

# Docência & Inovação Universitária & Pedagógica



© 2024 Editora Unoesc

Direitos desta edição reservados à Editora Unoesc

É proibida a reprodução desta obra, de toda ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios, sem a permissão expressa da editora.

Fone: (49) 3551-2065 - www.unoesc.edu.br/editora - editora@unoesc.edu.br

Editora Unoesc

Coordenação  
Tiago de Matia

Agente administrativa: Simone Dal Moro  
Revisão metodológica: Donovan Filipe Massarolo  
Projeto gráfico: Simone Dal Moro  
Diagramação: Simone Dal Moro  
Capa: Simone Dal Moro  
Arte da capa: Maria Rita Marinello

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

S612a	Prêmio Mérito Docente (2023 : Joaçaba, SC). Anais eletrônicos de Docência Universitária & Inovação Pedagógica / Universidade do Oeste de Santa Catarina – Joaçaba: Editora Unoesc, 2023. 452 p. il ; 30 cm.  ISBN: 2965-2995 Inclui bibliografias  1. Educação – Pesquisa. 2. Ensino superior - Pesquisa. 3. Inovações educacional. I. Título.  CDD 378
-------	---

Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Reitor  
Ricardo Antonio De Marco

Vice-reitores de Campi  
Campus de Chapecó  
Carlos Eduardo Carvalho  
Campus de São Miguel do Oeste  
Vitor Carlos D'Agostini  
Campus de Videira  
Carla Fabiana Cazella  
Campus de Xanxerê  
Genesio Téo

Pró-reitora de Ensino  
Jaciney Aparecida Danielli

Diretor Executivo  
Jarlei Sartori

Pró-reitor de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão  
e Inovação  
Kurt Schneider



## APRESENTAÇÃO

Os Anais Eletrônicos da Docência Universitária & Inovação Pedagógica, em sua 3ª edição, reúnem uma qualificada coletânea de relatos de experiências inscritas no Concurso Mérito Docente, da Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc, realizado no ano de 2023. O objetivo é apresentar para docentes, pesquisadores e estudantes as práticas pedagógicas universitárias de docência que se revelaram promissoras e exitosas frente aos desafios da docência universitária. Aliado ao objetivo, os Anais se alinham ao compromisso educacional da Universidade, de fornecer formação continuada aos professores e fortalecer a concepção pedagógica e filosófica de organização dos processos de ensino e de aprendizagem por aquisição de competência. A socialização das experiências permite aos docentes um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade profissional.

Portanto, nos Anais de Docência Universitária e Inovação Pedagógica, você tem acesso a trajetórias pedagógicas singulares.

Desejamos uma ótima leitura!

Comissão Organizadora





## Sumário

APRESENTAÇÃO .....	3
--------------------	---

### Relatos de experiência premiados no Mérito Docente

#### Chapecó

---

MAPA DO TESOURO: EXPERIÊNCIA GAMIFICADA PARA O ENSINO DE TOPOGRAFIA NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL.....	11
---	----

Jean Marcos Detofeno Tonello

#### Joaçaba

---

O USO DO PORTFÓLIO COMO INSTRUMENTO AVALIATIVO: UMA EXPERIÊNCIA NO CURSO DE DIREITO, CAMPUS DE JOAÇABA.....	27
---	----

Ricardo Hack

#### São Miguel do Oeste

---

USO DE METODOLOGIAS ATIVAS E RECURSOS DE GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DA DEONTOLOGIA FARMACÊUTICA .....	43
--	----

Ana Paula Christ

#### Videira

---

“BLIND EXPERIENCE” UMA VIAGEM NA INTERAÇÃO CEGA UTILIZANDO AMBIENTES COMPUTACIONAIS.....	65
--	----

Fabiano de Oliveira Wonzoski

#### Xanxerê

---

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM ARQUITETURA.....	83
--	----

Anderson Saccol Ferreira

## Relatos de práticas pedagógicas inovadoras

### Chapecó

---

<b>DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL E APRENDIZAGEM POR COMPETÊNCIA: POTENCIALIZANDO A CAPACIDADE EXPORTADORA DE EMPRESAS REGIONAIS</b> .....	103
Inocencia Boita Dalbosco	
<b>OBSERVATÓRIO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO – OLA</b> .....	119
Marineiva Moro Campos de Oliveira	
<b>OBSERVATÓRIO DA APRENDIZAGEM: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM NEUROPSICOLOGIA ESCOLAR</b> .....	129
Cristine Garghetti	

## Relatos de práticas pedagógicas inovadoras

### Joaçaba

---

<b>ANATOLIBRAS</b> .....	141
Jucielly Carla Téó Marineiva Moro Campos de Oliveira	
<b>CONSTRUÇÃO DE FERRAMENTA FACILITADORA PARA O ATENDIMENTO AO PACIENTE SURDO: EXPERIÊNCIAS DO CURSO DE ENFERMAGEM</b> .....	157
Luana Turra	
<b>ENSINO POR COMPETÊNCIAS E INTERDISCIPLINARIEDADE: APLICAÇÃO PRÁTICA EM PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS</b> .....	167
Adriana Biasi Vanin	
<b>ESTRATÉGIAS DE SENSIBILIZAÇÃO DISCENTE POR SIMULAÇÃO EM DEFICIÊNCIAS FÍSICAS E SENSORIAIS: VIVÊNCIAS QUE ENSINAM</b> .....	181
Chrystianne Barros Saretto	
<b>METODOLOGIAS ATIVAS: ATIVIDADES LÚDICAS COMO UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DA ANATOMIA HUMANA</b> .....	195
Janaina Ferreira dos Santos	
<b>O ESTUDANTE ATUANDO COMO AVALIADOR NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: RELATO DE EXPERIÊNCIA</b> .....	213
Barbara Cristina Anrain Julia Turra Ribeiro	

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COMO FACILITADORES DO ENSINO POR  
COMPETÊNCIA, NO COMPONENTE DE EFICIÊNCIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO ..... 223**  
Tulainy Parisotto

**PREPARANDO ENGENHEIROS PARA DESAFIOS REAIS: UMA EXPERIÊNCIA DE  
ENSINO POR COMPETÊNCIAS EM MECÂNICA DOS SÓLIDOS..... 241**  
Jhulis Marina Carelli

**PROJETO INTEGRADOR COMO UMA OPORTUNIDADE DE PROBLEMATIZAÇÃO  
CONTEXTUALIZADA: RELATO DE EXPERIÊNCIA..... 253**  
Kleyton Hoffmann

**TBL NO ENSINO DA PATOLOGIA BUCAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA ..... 271**  
Grasieli de Oliveira Ramos

## **Relatos de práticas pedagógicas inovadoras**

### **São Miguel do Oeste**

---

**APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: SIMULAÇÃO REALÍSTICA COMO PRÁTICA DE  
ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR ..... 287**  
Joel Morschbacher

**ARTICULAÇÃO DO EIXO ENSINO-PESQUISA-EXTENSÃO NO DESENVOLVIMENTO  
DA APEX UTILIZANDO A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS ..... 303**  
Tiago Mateus Andrade Vidigal

**PATOLOGIA VETERINÁRIA: A PRÁTICA DA NECROPSIA NA FORMAÇÃO TÉCNICA  
DO FUTURO PROFISSIONAL..... 323**  
Edmilson Rodrigo Daneze

**PSICOFLIX: ANÁLISE DE PERSONAGENS DE FILMES E SÉRIES ..... 343**  
Álvaro Cielo Mahl  
Lisandra Antunes de Oliveira  
Taíza Gabriela Zanatta Crestani

**RODA DE DEBATE: AVALIAÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM NAS VISITAS TÉCNICAS .. 359**  
Fábio Mauricio Shius

## Relatos de práticas pedagógicas inovadoras

### Videira

---

<b>ASPECTOS DO DIREITO ALÉM DA UNIVERSIDADE: A LUZ DO PENSAMENTO DE HERÁCLITO .....</b>	<b>373</b>
---	------------

Vanderleia Rodrigues da Silva Seidel

<b><i>BULLYING E CYBERBULLYING NAS ESCOLAS: PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA SOB A PERSPECTIVA DAS COMPETÊNCIAS .....</i></b>	<b>383</b>
--	------------

Kátia Toazza

<b>CONHECIMENTO BASEADO EM COMPETÊNCIAS NA CLÍNICA ESCOLA DE NUTRIÇÃO: UMA ANÁLISE DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....</b>	<b>393</b>
---	------------

Marina Werner

Marina Gasser Baretta Balestrin

<b>DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NO ENSINO SUPERIOR ATRAVÉS DE HACKATHONS: UMA ABORDAGEM INOVADORA.....</b>	<b>403</b>
---	------------

Catiane Pelissari

Carla Fabiana Cazella

<b>EU TAMBÉM JÁ FUI CRIANÇA: EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM VIVENCIADAS POR ESTUDANTES DOS CURSOS DE PEDAGOGIA E PSICOLOGIA .....</b>	<b>411</b>
---	------------

Camila Regina Rostirola

<b>JÚRI SIMULADO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM BASEADO NA AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS: UMA EXPERIÊNCIA PRÁTICA.....</b>	<b>425</b>
--	------------

Ricardo Emilio Zart

## Relatos de práticas pedagógicas inovadoras

### Xanxerê

---

<b>BIOSSEGURIDADE E SANIDADE ANIMAL: TEORIA E PRÁTICA .....</b>	<b>439</b>
---	------------

Simone Silveira

# Docência & Inovação Universitária & Pedagógica

## Relatos de experiência premiados no Mérito Docente

Chapecó



editora  
unoesc





# MAPA DO TESOURO: EXPERIÊNCIA GAMIFICADA PARA O ENSINO DE TOPOGRAFIA NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Jean Marcos Detofeno Tonello<sup>1</sup>

**Resumo:** Este trabalho tem como objetivo relatar uma experiência de gamificação desenvolvida no contexto de ensino por competências, no componente de Topografia e Geoprocessamento, ofertado para o curso de graduação em Engenharia Civil da Unoesc, no campus de Chapecó, SC. A atividade gamificada, intitulada de Mapa do Tesouro, teve como finalidade promover o engajamento dos estudantes; estimular a repetição de procedimentos de cálculo de forma lúdica; possibilitar a aplicação dos conhecimentos teóricos; e ampliar a habilidade de interpretação de dados topográficos para a prática da profissão. Esta prática foi criada pelo professor do componente e autor deste relato e executada com 11 acadêmicos da 4ª fase do curso de graduação em questão, nos meses de agosto e setembro de 2023. Metodologicamente, este trabalho é definido como um relato de experiência fundamentado e complementado por pesquisa bibliográfica. Quanto à sua organização, apresenta-se uma sessão que contextualiza o percurso metodológico da unidade desenvolvida a partir do ensino por competências e uma sessão direcionada a exposição da atividade relacionada ao mapa do tesouro, que consiste em traçar o percurso do navio até o baú do tesouro a partir das informações de rumos e azimutes disponíveis. Compreende-se, por meio deste relato, que o ensino por competências possibilitou o desenvolvimento de habilidades práticas em situações simuladas, mas baseadas na realidade, bem como a atividade gamificada promoveu o engajamento dos estudantes no movimento de aplicação dos conhecimentos teóricos.

**Palavras-chave:** engenharia civil; topografia; metodologias ativas; gamificação; ensino por competências.

## 1 INTRODUÇÃO

O crescente processo de globalização tem impulsionado a evolução tecnológica e provocado mudanças significativas nos âmbitos social, histórico e cultural. Como consequência, os processos de ensino e aprendizagem têm sido amplamente discutidos, tanto na educação básica quanto no ensino superior, especialmente em relação à adoção de práticas pedagógicas inovadoras e à reestruturação dos currículos, a fim de incluir estratégias metodológicas que priorizem o estudante como protagonista do processo de ensino e aprendizagem.

Contudo, com raízes profundas na concepção pedagógica tradicional, nas salas de aula brasileiras ainda prevalece o ensino verticalizado, centralizado no professor, o qual percebe-se como um sujeito

<sup>1</sup> Mestre em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Engenheiro Civil; jean.tonello@unoesc.edu.br



detentor do conhecimento e com a responsabilidade de transmiti-lo. Porém, Camargo e Daros (2018) sustentam que os estudantes reclamam, principalmente, do fato de terem que ficar horas ouvindo os professores, da rigidez dos horários, do distanciamento entre o conteúdo proposto e o contexto em que estão inseridos e dos recursos pedagógicos pouco atraentes.

Constata-se, assim, que o modelo de educação tradicional, por si só, não é suficiente para atender às expectativas dos novos acadêmicos que, imersos em um contexto tecnológico, têm acesso a informações de forma instantânea e simplificada. Desta maneira, compreender o estudante como sujeito que recebe o conhecimento de forma passiva é um pensamento que não se articula as perspectivas da sociedade contemporânea, pois, como cita Moran (2018), a aprendizagem ativa se apresenta desde o nascimento dos indivíduos.

Entende-se, portanto, que o aprendizado ativo nos ambientes formais de ensino deve ser incentivado, de forma em que quanto mais as estratégias metodológicas forem direcionadas para o protagonismo do estudante, maior é o engajamento, a interação e a possibilidade de construção do conhecimento. Neste sentido, inovar nas práticas pedagógicas torna-se uma necessidade no ofício da docência, contudo, este exercício demanda estudo, criatividade e disposição para reinventar-se.

Nesta esteira, evidencia-se a preocupação da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) em manter-se atualizada frente aos desafios e oportunidades que emergem, ao considerar os perfis dos acadêmicos ingressantes no ensino superior. Com base no exposto e por compreender a introdução de metodologias que fomentem o aprendizado ativo como aliadas no processo de ensino e aprendizagem, relata-se neste trabalho uma experiência de gamificação, denominada de Mapa do Tesouro, desenvolvida pelo autor deste relato para o componente curricular de Topografia e Geoprocessamento, do curso de Engenharia Civil da Unoesc campus Chapecó.

A palavra Topografia, segundo Coelho Júnior, Rolim Neto e Andrade (2014) é originada da expressão grega *Topos Graphen*. Ao ser traduzida para a língua portuguesa têm-se *Topos* significando lugar ou região e *Graphen* equivalente a descrição, ou seja, descrição de um lugar. Com isso, fazem parte da ementa do componente curricular de Topografia e Georreferenciamento, dentre outros elementos, os conceitos de cartografia; levantamentos topográficos; rumos e azimutes; e medida de distâncias e ângulos de forma direta e indireta.

A experiência relatada está relacionada a todos os conceitos citados anteriormente e foi vivenciada pelo professor, e autor deste trabalho, e pelos acadêmicos da 4ª fase do curso de Engenharia Civil, nos meses de agosto e setembro de 2023. Desde o início do componente, a partir de avaliação diagnóstica realizada a partir de conversas informais, os 11 acadêmicos matriculados demonstraram interesse por jogos e empolgação ao participar de atividades práticas e dinâmicas.

Portanto, como estudar rumos e azimutes abrange, além da compreensão teórica, a aplicação de cálculos para resolução de problemas, a realização da prática pedagógica Mapa do Tesouro teve como objetivos promover o engajamento dos estudantes; estimular a repetição dos procedimentos de



cálculo de forma lúdica; e possibilitar a aplicação dos conhecimentos teóricos através de uma atividade gamificada.

É importante ressaltar que a gamificação é uma metodologia ativa que, segundo Cordeiro et al. (2023), envolve a integração de elementos de jogos e atividades recreativas no contexto pedagógico. Para o autor, isso vai além de simplesmente incluir momentos de diversão no ambiente de aprendizado, também implica na utilização de elementos estéticos, dinâmicas e componentes dos jogos em contextos que não são jogos propriamente ditos. Essa abordagem consiste em incorporar o universo dos jogos no processo educacional, estabelecendo metas, sistemas de pontuação e progressão de fases, de maneira semelhante ao que ocorre nos videogames.

As metodologias ativas, por sua vez, são consideradas por Coll (2000) como aquelas práticas que levam os alunos a terem mais autonomia e protagonismo em sua própria aprendizagem, assim, o estudante se torna corresponsável por sua formação. Diante deste cenário, o papel do professor é de facilitador, motivador. Moran (2015) corrobora, ao sustentar a ideia de que as metodologias ativas constituem bases sólidas para promover processos que envolvem a reflexão, a integração cognitiva, a generalização e a criação de novas práticas.

Diante disso, o objetivo do presente trabalho é relatar uma experiência de gamificação aplicada no contexto de ensino por competências no componente de Topografia e Geoprocessamento, no curso de graduação em Engenharia Civil da Unoesc, campus de Chapecó, SC. Para isso, na sequência, é descrito o percurso metodológico das atividades com ênfase na experiência gamificada.

## **2 PERCURSO METODOLÓGICO DA UNIDADE DESENVOLVIDA A PARTIR DO ENSINO POR COMPETÊNCIAS**

É fundamental destacar que ao longo de suas vidas, as pessoas se deparam com desafios cada vez mais complexos em suas esferas pessoais, profissionais e sociais. Segundo Moran (2018), esses desafios contribuem para a expansão da percepção, conhecimento e competências essenciais para tomar decisões libertadoras e realizadoras.

Assim, entende-se como um dos papéis do espaço universitário a possibilidade de os acadêmicos desenvolverem ou ampliarem competências no âmbito profissional e pessoal. Conforme Zabala (2020) enfatiza, o ensino por competências tem como principal finalidade promover o desenvolvimento abrangente das habilidades humanas, visando à formação integral das pessoas. Portanto, é imperativo que o aluno seja capaz de incorporar tanto as competências técnicas quanto as habilidades interdisciplinares em seu processo de aprendizado.

Neste componente específico, fundamentado na Matriz de Referência de Formação n. 6 do curso de Engenharia Civil (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2021), as competências envolvidas na unidade desenvolvida foram: “C37 - Conhecer a ciência geodésica, os princípios e métodos de



levantamentos topográficos e georreferenciamento”; “C38 - Realizar levantamentos topográficos e de georreferenciamento”; e “C40 - Elaborar mapas, cartas e plantas topográficas para o desenvolvimento de projetos”.

Já o perfil do egresso que o componente contribui para formar refere-se à: “P3 - Profissional capaz de reconhecer os contextos sócio-históricos e profissionais da engenharia, assim como capaz de aplicar as normas e legislações, de forma pertinente, em sua área de atuação” e “P4 - Profissional capacitado a identificar, interpretar e aplicar levantamentos topográficos [...]” (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2021).

As atividades desenvolvidas e relatadas aqui referem-se, no plano de ensino do componente, principalmente à Unidade I – Levantamentos topográficos, nas subunidades I.I Rumos e azimutes; I.II Medida de distâncias e ângulos de forma direta e indireta; I.V Levantamentos de campo. Contudo, também se relacionam de forma indireta a subunidade de “Cartografia aplicada à topografia”, presente na Unidade IV – Georreferenciamento.

O delineamento das atividades teve início no “Movimento Zero”, que está ligado ao conhecimento prévio do estudante. Entende-se que, a partir desse conhecimento prévio, o professor pode identificar diversas perspectivas em relação a um determinado tópico ou assunto, procurando estabelecer uma base comum de entendimento. De acordo com Zabala (2015), a identificação e compreensão dos conhecimentos prévios, sejam eles competências ou seus elementos constituintes, representam o ponto de partida para as novas experiências de aprendizado.

Com isso, para realizar o diagnóstico dos conhecimentos prévios e o levantamento de hipóteses acerca do conceito de Topografia, no início da aula, foi desenvolvido um brainstorm, a partir da ferramenta digital Mentimeter, sobre as definições básicas e fundamentais dos tópicos. A atividade foi guiada a partir do questionamento: O que são rumos e azimutes e como estes conceitos podem ser aplicados no contexto da topografia?

Como a ferramenta permite a exposição das respostas dos acadêmicos através da projeção no quadro, realizou-se um debate acerca das hipóteses levantadas e o professor conduziu a exposição dos conceitos, pois, de acordo com Belchior et al. (2020), o movimento se completa com a exposição dialogada do professor, buscando nivelar os conhecimentos.

O desenvolvimento do “Movimento Um”, o qual está associado ao contato com o conhecimento teórico, se deu por meio da leitura do capítulo “Orientação: rumo, azimute, declinação magnética”, do livro “Leituras cartográficas e interpretações estatísticas” de Carvalho e Araújo (2008). Vale ressaltar que Zabala (2015) considera esta etapa como uma análise de dados, na qual os materiais utilizados são parte da bibliografia recomendada pelo professor. Para que os acadêmicos não recebessem o conteúdo passivamente, propôs-se uma leitura guiada por roteiro e o registro de palavras ou trechos-chave no material pessoal, visto que de acordo com Belchior et al. (2020), é fundamental orientar o estudante por meio de um roteiro que o direcione para os objetivos de aprendizagem daquela competência.



O roteiro foi composto a partir de objetivos que os acadêmicos deveriam alcançar com a leitura, tais como: compreender os aspectos relacionados aos pontos cardeais, colaterais e a rosa dos ventos; identificar os conceitos de rumo e azimute e entender como uma direção é determinada utilizando estes elementos; e analisar a forma com que, matematicamente, os rumos são transformados em azimutes e vice-versa.

Após a leitura, o professor permitiu que os estudantes socializassem seus achados e complementou o movimento com a exposição dos conceitos teóricos, acrescentando as definições de ângulos internos, ângulos externos e deflexão, além de resolver operações matemáticas, relacionadas ao conteúdo de transformação de rumos e azimutes, de forma coletiva. Por fim, disponibilizou-se uma lista de exercícios de cálculo para sistematização e consolidação dos conhecimentos teóricos, a qual foi corrigida coletivamente no encontro posterior.

Para o “Movimento Dois”, compreendido como a aplicação do conhecimento teórico, fundamentou-se em Zabala (2020), o qual afirma que esta etapa tem como objetivo guiar o aluno por meio da observação e da experimentação, possibilitando que ele teste várias suposições ou hipóteses e avalie a validade teórica delas. Assim, primeiramente, os alunos entraram em contato com os equipamentos utilizados para a realização de levantamentos topográficos a partir de medidas diretas e indiretas, como a régua, trenas, o prisma, o teodolito e a estação total. Esta aproximação com os aparelhos sob a mediação do professor permitiu que os estudantes compreendessem como são medidos os rumos e os azimutes explorados, até então, de forma teórica.

Ainda neste movimento das competências, os acadêmicos participaram de uma experiência de gamificação denominada Mapa do Tesouro. Esta abordagem metodológica foi criada pelo professor do componente e autor deste relato para diversificar a forma de aplicação dos conceitos e permitir a inserção dos acadêmicos em um ambiente mais lúdico a fim de que se sentissem intensamente engajados no processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, foram disponibilizados exercícios que simulassem a realidade para serem resolvidos de forma individual, a partir da aplicação do conhecimento construído no movimento teórico. Esperava-se, com as situações simuladas construídas, que os acadêmicos pudessem interpretar o contexto e mobilizar os conhecimentos para identificar os rumos e azimutes de todos os pontos de um levantamento topográfico. A Figura 1, abaixo, ilustra o enunciado.



Figura 1 – Exemplo de aplicação do conhecimento teórico

**QUESTÃO** – Em um serviço de topografia, foram levantados cinco pontos topográficos para definir, posteriormente, a área de um terreno, conforme apresentado no croqui abaixo. Sabe-se que  $R_{(3-4)} = 38^\circ 14' 22''$  SO. A partir disso, pede-se para completar a tabela com o Azimute e o Rumo de todos os pontos. **OBS:** Apresentar os cálculos.

**Dados:**  $R_{(3-4)} = 38^\circ 14' 22''$  SO | Ângulo interno em 4 =  $88^\circ 51' 37''$  | De (5-1) =  $21^\circ 06' 44''$   
 Ângulo interno em 1 =  $47^\circ 25' 55''$  | Ângulo externo em 2 =  $252^\circ 13' 38''$

AZ (1-2)	
R (1-2)	
AZ (2-3)	
R (2-3)	
AZ (3-4)	
R (3-4)	$38^\circ 14' 22''$ SO
AZ (4-5)	
R (4-5)	
AZ (5-1)	
AZ (5-1)	

Fonte: o autor (2023).

A opção de diversificar as práticas pedagógicas se sustenta em Moran (2018), que destacam que a neurociência confirma que o processo de aprendizagem é um fenômeno individual e singular para cada pessoa. Cada indivíduo assimila o conhecimento de maneira exclusiva, concentrando-se naquilo que tem significado e coerência em sua perspectiva, o que culmina no desenvolvimento de conexões cognitivas e emocionais únicas. Portanto, o aprendizado demanda curiosidade, esforço, dedicação e perseverança, além de exigir motivação.

Ao mesmo tempo, destaca-se o interesse do professor em proporcionar a experiência gamificada, pois ele concorda com Moran (2018), o qual evidencia que a aprendizagem também pode proporcionar prazer, satisfação e realização pessoal, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar. Mais informações sobre a prática Mapa do Tesouro são encontradas na próxima sessão, direcionada especialmente para esta atividade.

Por fim, aconteceu a mobilização do “Movimento Três”, etapa onde ocorre a problematização e contextualização do conhecimento. De acordo com Zabala (2020), este estágio representa o ápice do desenvolvimento das competências, já que o aluno adquire competências de forma abrangente e assume a responsabilidade por seu próprio processo de aprendizagem, com a mediação e a orientação do professor.

Para isso, os acadêmicos foram convidados a participar de uma aula prática em que precisaram identificar, tendo como base os conhecimentos construídos no domínio teórico, a área de uma parcela limitada de terra, definida pelo professor. Na situação, os estudantes foram divididos em grupos e trabalharam em equipes. Eles foram desafiados a, de forma autônoma, escolher qual método de levantamento topográfico aplicariam naquela situação, identificar os rumos e azimutes dos pontos definidos pelo professor, as medidas de distâncias horizontais, os ângulos internos e as áreas de cada



parcela medida. Para concluir o desafio, os acadêmicos foram instruídos a calcular a área total da poligonal de onde os dados foram levantados.

O papel do professor, nesta experiência prática, foi o de mediador. Neste sentido, preparou o ambiente, entregou as cadernetas de campo previamente organizadas com as informações necessárias e transmitiu as orientações da atividade, além de acompanhar todo o processo de perto, avaliando possíveis erros e sanando as dúvidas que surgiram no decorrer do levantamento das medidas. Os registros da aula prática podem ser observados nas Fotografias 1 e 2, a seguir.

Fotografia 1 – Registro da aula prática



Fonte: o autor (2023).

Fotografia 2 – Registro da aula prática



Fonte: o autor (2023).

Para contemplar a possibilidade de executar procedimentos de comparação e síntese de informações de diferentes fontes para produzir soluções em diferentes contextos, a aula prática foi



realizada com equipamentos topográficos diferentes. Assim, um grupo realizou as medidas de distância horizontal de forma indireta (com o auxílio da estação total e do prisma) e os outros dois grupos efetuaram as medidas de forma direta (com trena).

No momento da socialização dos dados levantados e dos procedimentos utilizados por cada grupo, foi possível problematizar os resultados encontrados, visto que, em virtude da precisão dos diferentes métodos adotados na experiência da aula prática, surgiram divergências nos cálculos, as quais foram tomadas pelo docente como ponto de partida para um debate coletivo para compreender os possíveis motivos atrelados aos diferentes resultados e como oportunidade para inserção dos conceitos de erros e correções, também presentes na ementa do componente curricular e que seriam explorados na sequência.

Para facilitar a visualização e a compreensão das etapas relacionadas ao ensino por competências adotadas no desenvolvimento desta unidade de ensino, elaborou-se o Quadro 1, abaixo, com um resumo das atividades executadas.

Quadro 1 – Resumo das atividades desenvolvidas em cada movimento das competências

<b>Movimento</b>	<b>Atividades desenvolvidas</b>
Movimento Zero	Brainstorm a partir da ferramenta Mentimeter; Debate coletivo acerca das hipóteses levantadas; Exposição do professor para nivelamento dos conhecimentos.
Movimento Um	Leitura guiada a partir de roteiro do capítulo “Orientação: rumo, azimute, declinação magnética”, de Carvalho e Araújo (2008); Registro dos achados nos arquivos pessoais; Socialização dos conhecimentos construídos durante a leitura; Exposição do professor para complementação dos conteúdos; Resolução coletiva de cálculos de transformação de rumo e azimute no quadro; Resolução de lista de exercícios básicos de cálculo de forma individual.
Movimento Dois	Contato e manuseio, sob a mediação do professor, dos equipamentos usados em levantamentos topográficos: trena, régua, teodolito, estação total e prisma; Exercícios que simulassem a realidade para serem resolvidos de forma individual; Experiência de gamificação Mapa do Tesouro.
Movimento Três	Aula prática para calcular a área, os rumos e os azimutes dos pontos de uma parcela de terra delimitada pelo professor; Debate, em grupos, para definir o melhor método a ser aplicado na aula prática; Socialização para comparação e problematização dos resultados obtidos através da utilização de diferentes equipamentos topográficos e formas de medidas; Debate para compreender os motivos que levaram às diferenças encontradas.

Fonte: o autor (2023).

A partir do exposto, entende-se que a abordagem de ensino por competências no ensino superior proporciona uma formação mais relevante, prática e centrada no aluno, preparando os estudantes para serem profissionais mais capacitados e adaptáveis em um mundo em constante transformação. Vale ressaltar que é papel do educador identificar as competências essenciais e mediar os processos, a fim de possibilitar que os estudantes, a partir de suas próprias experiências, assimilem e compreendam



o conhecimento teórico, aplicando-o, analisando questões problemáticas e contextualizando-as em relação à sua formação.

A avaliação desta unidade de ensino foi pensada de forma processual, visto que esta abordagem permite a monitorização contínua do progresso dos alunos ao longo de um determinado período de aprendizagem. Entende-se que a avaliação processual oferece uma visão mais abrangente das habilidades, conhecimentos e competências em desenvolvimento. Ela fornece aos professores insights valiosos para adaptar seu ensino, identificar necessidades individuais e, assim, promover o aprendizado significativo. Como instrumentos avaliativos, adotou-se a observação e assertividade dos acadêmicos no traçado do mapa do tesouro e o desenvolvimento e a socialização do memorial descritivo e de cálculo referente à aula prática.

Na sequência, para contextualizar a experiência foco deste relato, apresenta-se a sessão relacionada ao Mapa do Tesouro, que permite ao leitor uma compreensão mais profunda da concepção e aplicação desta prática pedagógica que busca estimular o engajamento dos estudantes e a vontade de aprender.

### 3 MAPA DO TESOIRO: UMA EXPERIÊNCIA DE GAMIFICAÇÃO

Entende-se que o aprendizado ativo pode estimular processos prazerosos e eficazes de ensino e aprendizagem. A partir da inserção de metodologias ativas no contexto educacional, torna-se mais fácil diversificar as estratégias e promover momentos distintos para a construção do conhecimento. Estas afirmações se sustentam em Moran (2018), visto que o autor destaca a importância da inserção de técnicas e procedimentos variados para alcançar objetivos de aprendizagem.

Assim, conforme já mencionado, a experiência de gamificação denominada Mapa do Tesouro foi introduzida durante o “Movimento Dois”, baseado no ensino por competências, para a aplicação dos conhecimentos teóricos. Os principais objetivos articulados à essa prática pedagógica foram promover o engajamento dos estudantes; estimular a repetição de procedimentos de cálculo de forma lúdica; possibilitar a aplicação dos conhecimentos teóricos; e ampliar a habilidade de interpretação de dados topográficos para a prática da profissão.

Faz-se importante ressaltar que esta atividade foi criada pelo professor do componente de Topografia e Geoprocessamento e autor deste relato. Sendo assim, quando é mencionado, no início deste trabalho, que inovar nas práticas pedagógicas demanda estudo, criatividade e disposição para reinventar-se, refere-se exatamente ao esforço despendido pelos professores ao pensar e articular novas possibilidades de aprendizado.

O delineamento da atividade iniciou com a introdução e as orientações acerca de como o momento foi pensado. Para começar, os acadêmicos foram convidados a reunirem-se em duplas, visto que o professor compreende que trabalhar em grupo no contexto da graduação é uma experiência valiosa que pode preparar os estudantes para o mercado de trabalho através do desenvolvimento de habilidades



de colaboração, da diversidade de pensamento, do aprimoramento das habilidades de comunicação e resolução de conflitos, além da oportunidade de construir relacionamentos com os colegas de classe.

Posteriormente, foi entregue para cada acadêmico uma folha impressa, colorida, com a ilustração de um mapa do tesouro (ver Ilustração 1), contudo, os únicos pontos marcados no mapa eram o Ponto de Origem (um círculo denominado PO) e o Ponto Final (um “X” denominado PF). A ilustração foi elaborada com o auxílio da ferramenta digital Canva, a qual a Unoesc incentiva o uso para fins didáticos-pedagógicos.

Ilustração 1 – Mapa do tesouro disponibilizado para os acadêmicos



Fonte: o autor (2023).

Após a entrega do mapa, foi solicitado aos acadêmicos que observassem suas características e descrevessem o que estavam vendo. Assim, após os estudantes relatarem que havia ilhas, mar, navios, monstros marinhos e baús de tesouros, o professor anunciou que a “missão” seria traçar a rota percorrida pelo navio desde o ponto de origem até o baú do tesouro, demarcando os dez pontos em que o navio parou e nomeando-os com P1 (Ponto 1), P2, P3... ..P10. Os pontos foram pensados para nunca estarem localizados no mar, portanto, caso os acadêmicos identificassem a localização de um ponto na água, saberiam que haviam errado o percurso.



Para guiar o desenvolvimento da atividade, as orientações necessárias (Ilustração 2) foram projetadas no quadro. O primeiro desafio com que os estudantes se depararam foi a transferência no Norte para o Ponto de Origem, visto que a rosa dos ventos estava “inclinada” em relação ao plano horizontal. Para resolver este dilema, precisaram mobilizar conhecimentos de outros componentes anteriores, como o de Desenho Geométrico, e, com o auxílio de esquadros, puderam transferir o alinhamento do Norte até a origem do mapa e para todos os demais pontos necessários. Com isso, por envolver conhecimentos de outros componentes, entende-se que esta é uma prática com caráter interdisciplinar.

Ilustração 2 – Orientações disponibilizadas pelo professor e projetadas no quadro durante o desafio

**MAPA DO TESOURO**

**ORIENTAÇÕES:**

- Com o auxílio de uma régua e um transferidor de grau, traçar a rota percorrida pelo navio até o baú do tesouro. O ponto de partida será o navio, denominado de PO - Ponto de Origem, e o ponto de chegada será o PF - Ponto Final.
- Demarcar os 10 pontos de parada do navio, nomeando-os como P1, P2, P3... P10.
- A escala do mapa é de 1 : 100.000. Representar as distâncias horizontais, no mapa, em cm.
- Os Rumos (R) e Azimutes (Az) estão dados a seguir:

RO-1 = 82° 00' SE	A3-4 = 279° 00'	R6-7 = 65° 00' SE	R9-10 = 33° 00' NE
R1-2 = 77° 00' NE	A34-5 = 13° 00'	A37-8 = 179° 00'	A310-PF = 8° 00'
A32-3 = 307° 00'	R5-6 = 70° 00' SE	R8-9 = 36° 00' SE	

- As Distâncias Horizontais (DH) estão dadas a seguir:

DHO-1 = 8,5 Km	DH3-4 = 9 Km	DH6-7 = 5,0 Km	DH9-10 = 5,0 Km
DH1-2 = 5,5 Km	DH4-5 = 9,5 Km	DH7-8 = 4,5 Km	DH10-PF = 3,0 Km
DH2-3 = 5,5 Km	DH5-6 = 11,5 Km	DH8-9 = 3,5 Km	

UNOESC  
UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA - UNOESC

Fonte: o autor (2023).

A partir de então, os estudantes precisavam analisar os Rumos (R) ou Azimutes (Az) dados e definir a direção em que o navio iria navegar. Percebeu-se, durante a aplicação da atividade, que alguns acadêmicos transformavam os rumos para azimute (na calculadora e/ou no caderno) para facilitar o registro no transferidor de grau, já outros faziam a associação mentalmente. Tendo a direção definida, precisava-se identificar a distância a ser percorrida na escala indicada (1:100.000). Assim, as Distâncias Horizontais (DH) que eram dadas em quilômetros (Km) foram transformadas em centímetros (cm) para serem transferidas para o papel. Desta forma, o conhecimento relacionado às escalas também foi necessário.

Percebe-se, neste contexto, que o papel do professor preparar os materiais com as orientações e organizar o ambiente, contudo, o desenvolvimento da atividade é realizado de forma autônoma pelos acadêmicos e os desafios precisam ser debatidos entre os colegas para que busquem as possíveis soluções. O professor, contudo, acompanhou todo o processo, consultando as duplas quanto ao progresso atingido e as dificuldades encontradas, ao passo em que, se percebia que alguma dupla não estava no percurso correto, sugeria que repensassem a rota e analisassem com mais cautela as informações disponibilizadas. As Fotografia 3 e 4 mostram os acadêmicos imersos na experiência gamificada.

Figura 3 – Estudantes traçam o mapa do tesouro



Fonte: o autor (2023).

Figura 4 – Estudantes traçam o mapa do tesouro



Fonte: o autor (2023).



Com o desenvolvimento desta atividade gamificada, os estudantes precisaram associar diferentes conhecimentos para resolução de um problema. Foram mobilizados, nesta prática, principalmente os conceitos de mapa, escala, rumos, azimutes e desenho geométrico. Os materiais necessários consistiram em: mapa impresso, régua, esquadro, transferidor de grau e calculadora. A concentração no traçado do percurso ficou evidente e todas as duplas, em tempos diferentes, conseguiram atingir o objetivo e demarcar os pontos corretamente. O tempo médio para o desenvolvimento da atividade foi de aproximadamente uma hora.

Os critérios de avaliação delineados para esta atividade envolveram a capacidade do estudante em interpretar os dados fornecidos e aplicá-los para a resolução do problema; a habilidade de associar conhecimentos em detrimento a um objetivo; a competência de adaptar-se ao trabalho em grupo; e a precisão na marcação dos pontos e do trajeto no mapa.

Algumas dúvidas emergiram no início da atividade, contudo, após repetirem os processos nos primeiros pontos do percurso do navio, foi possível perceber que os estudantes já estavam mais seguros e aplicavam os conhecimentos teóricos com mais facilidade. O engajamento e o interesse também ficaram evidentes e, desta forma, entende-se que a atividade atingiu os objetivos propostos ao auxiliar os acadêmicos no desenvolvimento das competências necessárias para compreender e interpretar dados topográficos.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso de Engenharia Civil é lembrado, principalmente, pelo grau de dificuldade dos cálculos matemáticos e pela complexidade em articular os conhecimentos construídos com as situações cotidianas. Com isso, no contexto da graduação, entende-se a necessidade de promover aulas mais dinâmicas e inovadoras, que superem o ensino tradicional onde somente o professor é detentor do saber e os estudantes recebem os conteúdos passivamente.

É importante ressaltar que o ensino por competências, metodologia adotada pela Unoesc, tem ganhado destaque no contexto do ensino superior devido à sua capacidade de preparar os alunos de forma mais eficaz para os desafios do mundo real. Entende-se, com isso, que em vez de se concentrar apenas na acumulação de conhecimentos teóricos, o ensino por competências enfatiza o desenvolvimento de habilidades práticas e a aplicação do conhecimento em situações concretas.

Isso é particularmente relevante em um cenário onde a rápida evolução tecnológica e as mudanças nas demandas do mercado de trabalho tornam essencial a capacidade de se adaptar e aprender ao longo da vida. Infere-se, também, que ao enfatizar a aquisição de competências, o ensino superior pode promover uma aprendizagem mais significativa e motivadora, capacitando os alunos a se tornarem profissionais mais competentes e prontos para enfrentar os desafios do mercado de trabalho contemporâneo.

Assim, a partir do desenvolvimento da unidade baseado no ensino por competências e, principalmente com a experiência gamificada, percebeu-se que os acadêmicos se mostraram engajados



em todo o processo. De forma autônoma, conseguiram atingir o objetivo de marcar os pontos e traçar o percurso no mapa, demonstrando que consolidaram os conhecimentos teóricos e foram capazes de aplicá-los em contextos diversos. Esta capacidade de aplicação dos saberes construídos também ficou evidente durante a aula prática.

Por fim, ressalta-se que a implementação bem-sucedida do ensino por competências no ensino superior também apresenta desafios, visto que requer atualização constante por parte dos professores, um planejamento cuidadoso e uma adaptação contínua para que as práticas desenvolvidas possam se manter alinhadas com o perfil dos acadêmicos ingressantes e as demandas em constante evolução do mundo real.

## REFERÊNCIAS

- BELCHIOR, A. *et al.* **Movimentos da competência**. Joaçaba: Núcleo de Apoio Pedagógico – Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2020.
- CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.
- CARVALHO, E. A. de.; ARAÚJO, P. C. de. **Orientação**: rumo, azimute, declinação magnética. *In*: Leituras cartográficas e interpretações estatísticas. Natal, RN: EDUFRN, 2008.
- COELHO JUNIOR, J. M.; ROLIM NETO, F. C.; ANDRADE, J. da S. C. O. **Topografia Geral**. Recife: EDUFRPE, 2014.
- COLL, C. **Psicologia e currículo**: uma aproximação psicopedagógica a elaboração do currículo escolar. São Paulo: Ática, 2000.
- CORDEIRO, A. B. da S. *et al.* Gamificação: uma proposta lúdica com enfoque de ciência, tecnologia e sociedade (CTS) na Educação Infantil. **Indagatio Didactica**, [s. l.], v. 15, n. 1, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34624/id.v15i1.32297>. Acesso em: 27 set. 2023.
- MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- MORAN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas**. *In*: Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Coleção Mídias Contemporâneas. 2015.
- UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Matriz de referência de formação n. 6**. Unoesc, Engenharia Civil, 2021.
- ZABALA, A. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
- ZABALA, A. **Métodos para ensinar competências**. Porto Alegre: Penso, 2020.

# Docência & Inovação Universitária & Pedagógica

## Relatos de experiência premiados no Mérito Docente

Joaçaba







# O USO DO PORTFÓLIO COMO INSTRUMENTO AVALIATIVO: UMA EXPERIÊNCIA NO CURSO DE DIREITO, CAMPUS DE JOAÇABA

Ricardo Hack<sup>1</sup>

**Resumo:** O presente relato de experiência tem como objetivo apresentar uma experiência desenvolvida no curso de Direito da Unoesc, campus Joaçaba, envolvendo o uso do portfólio como instrumento de avaliação formativa. O portfólio trata-se de um importante instrumento avaliativo, pois oportuniza práticas pedagógicas que mobilizam os saberes ser, fazer, viver juntos e conhecer, assim como potencializa a formação crítica dos estudantes. Metodologicamente, as atividades que compuseram o portfólio foram orientadas pelo modelo de ensino e aprendizagem por competências, concepção pedagógica adotada pela Unoesc. Os resultados evidenciaram que o portfólio permite aos estudantes acompanharem a sua própria trajetória de aprendizagem, dar vazão à criatividade, ser sujeito ativo do processo de ensino-aprendizagem e realizar uma avaliação que contemple conhecimentos, atitudes e valores.

**Palavras-chave:** avaliação formativa; instrumento avaliativo; portfólio.

## 1 INTRODUÇÃO

O portfólio como instrumento de avaliação formativa trata-se de uma importante ferramenta, principalmente, quando o enfoque pedagógico é centrado por competências, haja vista que seu uso oportuniza práticas pedagógicas que mobilizem os saberes ser, fazer, viver juntos e conhecer, assim como a formação crítica dos estudantes.

Dada a sua importância, esse texto busca apresentar uma experiência desenvolvida no curso de Direito da Unoesc, campus Joaçaba, envolvendo o uso do portfólio como instrumento de avaliação formativa. Este instrumento foi previsto no plano de ensino, como atividade avaliativa, e construído ao longo do segundo semestre do ano de 2023. Os procedimentos metodológicos foram baseados nos movimentos de competência, modelo pedagógico adotado pela Unoesc.

No curso de Direito, o uso do portfólio como instrumento avaliativo ainda é pouco explorado. Uma busca realizada em plataformas digitais de armazenamento de artigos, permitiu identificar que poucos são os estudos publicados. Assim, acredita-se que esse relato de experiência poderá trazer contribuições em relação ao uso do portfólio como potencializador de aprendizagens significativas e centradas em metodologias ativas no curso Direito e contribuindo para diversas áreas do conhecimento.

O estudo está organizado de forma a, inicialmente, apresentar uma reflexão teórica sobre o uso do portfólio e suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. Após, será descrito

<sup>1</sup> Pós-graduado em Direito Imobiliário, Notarial e Registral pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Pós-graduado em Novo Sistema Processual Civil Brasileiro pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; ricardo\_hack@unoesc.edu.br



o percurso metodológico e realizada uma análise dos principais resultados. Para finalizar, serão feitas algumas considerações em relação às contribuições do uso do portfólio como instrumento avaliativo.

## 2 O USO DO PORTFÓLIO COMO INSTRUMENTO AVALIATIVO

O uso do portfólio tem suas origens no mundo das artes, na sua concepção original era usado pelos artistas como uma forma de demonstrar as suas obras (Perez; Corrêa, 2021). Com o passar dos tempos, sofreu modificações e foi incorporado como um instrumento de avaliação formativa em cursos de diversas áreas do conhecimento. Para Ambrósio (2013, p. 23), o portfólio pode ser definido como uma

ferramenta pedagógica para uma coleção organizada e planejada de trabalhos produzidos pelo(s) estudantes, ao longo de um determinado período de tempo, de forma a poder proporcionar uma visão alargada e detalhada da aprendizagem efetuada bem como dos diferentes componentes do seu desenvolvimento cognitivo, metacognitivo e afetivo.

Apesar do uso do portfólio não ser recente, foi com a assunção de uma concepção pedagógica por competências, assim como das metodologias ativas que esse ganha proeminência, pois articula características e condições que permitem, ao mesmo tempo, ser tratado como uma atividade prevista no currículo e solicitada pelo professor, mas também relacionar os conteúdos com a realidade dos estudantes, aprofundar os conhecimentos sobre si próprio (Sá-Chavez, 2005), trazer à tona sentimentos e possibilitar o desenvolvimento de pensamentos complexos.

Dentre os benefícios do uso do portfólio, como instrumento avaliativo, cabe mencionar o seu potencial para auxiliar no desenvolvimento crítico, articulação entre teoria e prática, possibilidade de dar vazão a criatividade do estudante, assim como torná-lo responsável pelo seu processo de aprendizagem (Perez; Corrêa, 2021; Ambrósio, 2013; Alarcão, 2011). Ainda, destaca-se a possibilidade de acompanhar a construção do aluno, o desenvolvimento profissional do professor, a comunicação dialógica entre os sujeitos e aprendizagens relacionadas ao saber ser, fazer, viver juntos e conhecer.

Em se tratando da construção do portfólio, a literatura apresenta algumas dicas. Não obstante, segundo Quaresma, Pastana e Freitas (2017, p. 10), “não existe uma fórmula mágica de construção de portfólios. O portfólio é livre e esse é o fator da potencialidade de aprendizagens no mesmo.” Dessa forma, o que é possível localizar algumas dicas de como fazer uso desse instrumento como potencializador de aprendizagens, dentre as quais faz-se relevante destacar a necessidade do professor ter conhecimentos sobre o que é um portfólio, reconhecer a singularidade do educando e no momento de sua construção trazer elementos de inovação e criatividade.

Para composição de sua estrutura, é importante levar em conta materiais solicitados pelo professor e materiais adicionais inseridos pelo próprio aluno, pois são esses últimos que permitem dar vazão à criatividade e liberdade de construção. Outro aspecto importante para ser considerado é a necessidade do portfólio contemplar atividades que permitam a reflexão e o exercício da criticidade por parte dos estudantes (Quaresma, Pastana; Freitas, 2017).



São atividades que podem integrar esse instrumento avaliativo: mapas conceituais, esquemas, textos críticos, relatos, desenhos, fotografias, poemas, estudos de caso, provas, resolução de situações problemas, dentre outras. Contudo, alguns cuidados também precisam ser tomados para fazer um bom uso do portfólio, para Quaresma, Pastana e Freitas (2017), é preciso ter cuidado com atividades meramente descritivas, com pouco embasamento teórico, sem criatividade e subjetividade.

A devolutiva de um portfólio também é um momento importante, pois denota a relação estabelecida entre professor e aluno. Dessa forma, cabe ao professor instigar o educando a observar seus avanços e dificuldades, dar feedbacks e contribuir com a tessitura de reflexões críticas.

Feita essa reflexão sobre o portfólio e sua importância para potencializar aprendizagens mais significativas, na seção que segue será apresentado a metodologia que embasou a atividade aqui relatada.

### 3 METODOLOGIA ADOTADA

A metodologia utilizada teve como base a concepção pedagógica baseada por competências. Essa concepção segundo Dias (2010, p. 76) “defende a integração, pelo indivíduo, dos saberes (saberes teóricos e práticos), do saber fazer e das atitudes necessárias ao acompanhamento das tarefas.”

Na Unesco foram adotados quatro movimentos de aprendizagem com vistas ao desenvolvimento de competências, os quais estão assentados no diagnóstico e nivelamento, domínio teórico, aplicação e problematização do conhecimento.

No primeiro momento, como forma de diagnóstico e nivelamento, os acadêmicos demonstraram seus conhecimentos prévios sobre as unidades de ensino e os principais conteúdos que serão trabalhados no decorrer do componente curricular. Com o uso do brainstorming (tempestade de ideias) foi possível identificar que muitos estudantes já trabalham com os temas da disciplina, alguns já tinham realizado transferência de imóveis, registros de hipotecas, vivenciado situações que envolviam discussões entre propriedades vizinhas, e no geral, tinham conhecimentos sobre a regularização de imóveis ou até mesmo das irregularidades que ainda assombram a realidade brasileira na regularização de imóveis. Para o nivelamento dos conteúdos, o docente fez uso da aula expositiva-dialogada.

Em um segundo momento, para o domínio teórico, foram indicadas leituras de textos que tratavam de temas e conceitos jurídicos fundamentais. Os alunos foram orientados a elaborar sínteses dos conteúdos e a formular materiais para integrar o portfólio, como textos e mapas mentais, esquemas de classificação, dentre outros.

Na aplicação e problematização, uma das atividades realizadas foi a análise de um caso jurídico real sobre a possibilidade de ingressar com uma ação judicial de usucapião. Para sua resolução foi necessário mobilizar os conhecimentos aprendidos durante as aulas, assim como os saberes relacionados ao ser e conviver. Esse momento foi marcado por atividade que levasse “o aluno a estabelecer relações teórico-práticas” (Belchior et al., 2020, p. 9).



A avaliação da disciplina foi pensada tendo por base uma concepção formativa, a qual segundo Caseiro e Gebran (2008, p. 3) “pode ser entendida como uma prática de avaliação contínua que objetiva desenvolver as aprendizagens”. Esta se diferencia da avaliação tradicional pois transcende a ideia da medição e classificação, visa identificar as dificuldades dos alunos e intervir para que prossigam nas suas aprendizagens (Hadji, 2001; Allal; Cardinet; Perrenoud, 1986).

Como umas das formas de avaliação, fez-se uso do portfólio, o qual trata-se de uma ferramenta que possibilita ao estudante e ao professor acompanhar o processo de ensino e aprendizagem. Os resultados obtidos, a partir do uso desse instrumento, serão apresentados na seção que segue.

#### 4 RESULTADOS

Nessa seção far-se-á o relato dos resultados alcançados a partir do uso do portfólio como instrumento avaliativo. A ideia de fazer uso dessa ferramenta, na disciplina de Posse, Direitos Reais e Direito Registral e Notarial, adveio da participação do docente em uma formação oferecida pelo Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da Unoesc, no mês de julho do corrente ano. Por se tratar de algo novo, para utilizar o portfólio, o professor realizou alguns estudos e escreveu orientações sobre ele no item avaliação do plano de ensino.

Assim, no primeiro dia de aula foi realizada a apresentação do plano de ensino, dando um enfoque especial para os itens relacionados ao perfil do egresso e as competências a serem desenvolvidas na disciplina, quais sejam: compreender e aplicar as normas de direito civil relacionados à posse, propriedade e direito reais sobre coisas alheias e compreender os princípios e regras do sistema notarial e registral na formalização dos negócios jurídicos no âmbito público e privado.

Após, o professor explicou sobre o instrumento avaliativo chamado portfólio, bem como as atividades que iriam integrar o mesmo, as quais encontram-se descritas a seguir:

- a) elaboração de uma trajetória do estudante “quem eu sou, de onde eu vim e para onde eu vou”;
  - a.1) coletivamente os membros do grupo podem escrever sobre a percepção que tinham sobre seus colegas – “quem sou eu na visão do outro) (características pessoais, afetos, qualidades, habilidades);
  - a.2) elaboração de um relato inicial, sobre os conteúdos que serão estudados na disciplina e os conhecimentos de cada tema (posse, propriedade, direitos reais, direitos pessoais, ditos obrigacionais, direitos reais de garantia, condomínio, incorporação imobiliária, direito registral e notarial);
- b) mapa conceitual: tema posse;
- c) elaboração de uma peça processual de usucapião;
- d) inserir avaliação 01 e sua revisão;
- e) mapa conceitual/texto (ou outro material): tema propriedade;
- f) resumo das apresentações em grupo, sobre o tema direitos de vizinhança;



- g) inserir avaliação 02: construção de texto sobre as formas de condomínio (introdução, desenvolvimento, considerações finais e referências);
- h) construção de uma linha do tempo sobre incorporação imobiliária;
- i) resumo sobre as apresentações em grupo – tema direitos reais de garantia;
- j) elaboração de um quadro sobre o contrato registrado na matrícula e o contrato de gaveta, e elaboração de um quadro sobre o direito real de aquisição;
- h) elaboração de um texto (ou outra atividade, exemplo um jornal com notícias, etc.) sobre atividade notarial e registral.

Além das especificações do plano de ensino, foi mencionado que a construção do portfólio estaria assentada nos saberes ser, fazer, conhecer e conviver, dada a importância de possibilitar aos estudantes, além do domínio teórico, a construção de uma reflexão sobre o seu modo de ser pessoal e profissional. O professor também explicou que esses saberes contribuem para o desenvolvimento das competências requeridas para a disciplina.

Para finalizar, fez a leitura dos saberes e das habilidades que seriam perquiridas, sendo estas construídas tendo por base as competências da disciplina e os conteúdos da ementa:

- a) ser – atuar com autonomia, juízo, responsabilidade pessoal;
- b) fazer – adquirir procedimentos que ajudem a afrontar as dificuldades que se apresentem na vida e na profissão;
- c) conhecer – assimilar conhecimentos científicos e culturais gerais e específicos e atualização ao longo de toda a vida;
- d) conviver – compreender melhor os demais, o mundo e suas inter-relações.

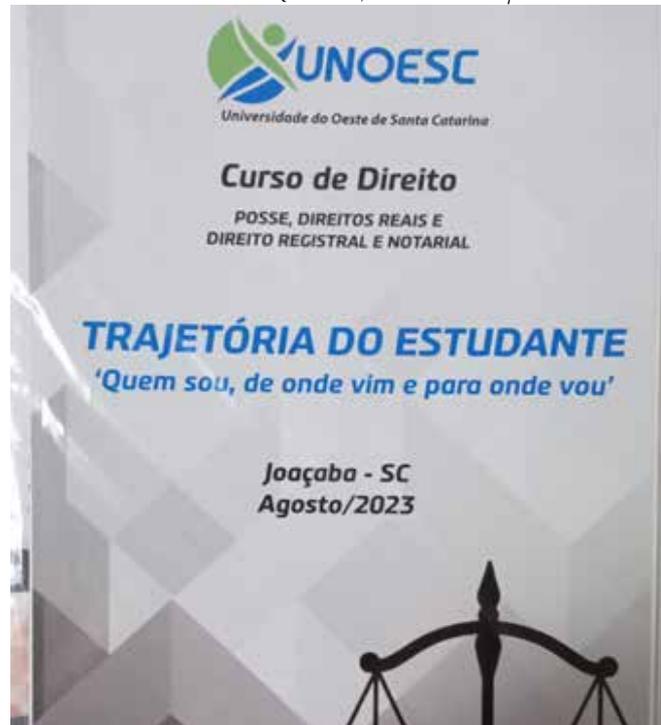
Em relação a construção do portfólio, ainda é relevante destacar que os acadêmicos precisavam apresentar as atividades, assim como uma introdução, considerações finais e a autoavaliação. Além das atividades previstas, o professor explicou aos estudantes que eles poderiam dar vazão à criatividade e integrar outros materiais, como: charges, poemas, músicas, fotos, desenhos, mapas mentais, vídeos, elaboração de notícias (exemplo em TV, rádio, etc.). No entanto, era importante sempre fazer uso das referências bibliográficas (constante no plano de ensino) e quando inserir ou construir um material diferenciado, elaborar um texto explicativo sobre o tema.

O formato do portfólio também ficou livre para que cada acadêmico construísse o seu. Importante pontuar que o instrumento foi realizado de forma individual, dado o interesse do professor em acompanhar as particularidades e construções de cada estudante matriculado na disciplina. Contudo, algumas atividades foram realizadas em grupo, com vistas a instigar a comunicação dialógica entre os pares e o trabalho colaborativo.



De modo geral, o portfólio foi utilizado para proporcionar um processo de aprendizagem mais autônomo, a partir do qual o acadêmico pudesse demonstrar a sua criatividade, curiosidade, bem como refletir sobre a sua identidade, seu processo de aprendizagem e sua futura atuação profissional.

Fotografia 1 – Capa de um portfólio demonstrando a preocupação do acadêmico *Quem sou, de onde vim e para onde vou*



Fonte: o autor (2023).

A utilização do portfólio, como instrumento avaliativo, permitiu aos acadêmicos a percepção sobre quem sou, de onde vim e para onde vou, sendo um marco para o processo formativo dos estudantes. Os trabalhos foram entregues pelos acadêmicos, em datas previamente estabelecidas, e posteriormente devolvidas pelo professor, com um feedback sobre o andamento das atividades. Foi possível perceber que os acadêmicos aguardavam pelo retorno e pelos apontamentos do professor.

De modo geral, percebeu-se que a dedicação dos estudantes para com a construção do seu portfólio ocorreu a partir da metade da disciplina. Acredita-se que os apontamentos feitos pelo professor auxiliaram no engajamento dos acadêmicos para refazer ou realizar as próximas atividades.

A imagem que segue apresenta uma das atividades desenvolvidas por um dos estudantes e que foi um diferencial, pois trata-se de um Jornal Jurídico.



Fotografia 2 – Atividade Jornal Jurídico

**1) RESUMO SOBRE AS APRESENTAÇÕES EM GRUPO – TEMA DIREITOS REAIS DE GARANTIA**

**JORNAL JURÍDICO**

**(Solange)** Bom Dia a todos, estamos hoje com mais um jornal jurídico esclarecendo suas dúvidas sobre os Direitos Reais de Garantia. Nosso entrevistado de hoje é o Dr. James do Santos&Santos advogados associados. Bem vindo Dr. James

Primeiramente vou fazer uma explanação sobre os Direitos Reais de Garantia, nossa equipe fez uma pesquisa e o Dr. me confirma se é isso mesmo.

Os Direitos Reais de Garantia, são regulados pelo Código Civil e dispõem sobre as garantias que uma pessoa possui para o recebimento de um crédito, sendo essas garantias realizadas sobre bens.

Em outras palavras, o titular desse direito (credor) detém o poder de receber o pagamento de uma dívida através de um bem que foi dado em garantia pelo devedor.

Por exemplo, caso uma pessoa decida realizar um empréstimo bancário, ela pode dar sua casa como garantia do pagamento da dívida. Assim, se ela não pagar a dívida, seus direitos sobre a sua casa serão limitados, de modo a satisfazer, financeiramente, o prejuízo do banco (credor).

Desse modo, caso uma dívida esteja vencida, o credor pode executar judicialmente o bem dado em garantia (no penhor e na hipoteca), ou seja, o credor, por meio judicial (através de um juiz), vende o bem para reaver o seu prejuízo.

Entretanto, caso o valor arrecadado com a venda não for suficiente para quitar a dívida, o devedor continuará obrigado a pagar o restante do débito, e caso o montante arrecadado seja maior, o credor irá repassar ao devedor o valor que foi arrecadado a mais com a venda.

De acordo com o Código Civil, a única pessoa que pode dar um bem em garantia é aquele que pode alienar o bem. Ou seja, se uma pessoa não tiver poderes para vender aquele bem, ela não pode dar ele em garantia.

Além disso, o contrato entre o devedor e o credor não pode autorizar que o credor fique de posse do bem dado em garantia caso a dívida não seja paga. Mas, se o devedor quiser, por livre e espontânea vontade, ele pode dar o bem ao credor para quitar a dívida entre eles.

E há três tipos de Direitos Reais de Garantia no Direito Civil: Penhor, Hipoteca e Anticrese.

Podem nos falar um pouquinho sobre eles Dr.

**(Solange)** O que é o Penhor?

**(James)** (Bom dia a todos é um prazer estar aqui)

Então, o penhor ocorre quando uma pessoa quer realizar um empréstimo com alguém ou está com dificuldades em pagar alguma dívida, o devedor pode oferecer um bem móvel seu (joias, carro, moto, etc.) para garantir que ele irá realizar o pagamento desse débito com o credor.

Caso a dívida não seja paga, o credor pode promover a execução judicial (penhora) do objeto dado em garantia, como citado anteriormente. Além disso, caso haja permissão no contrato, pode haver a venda amigável do bem penhorado pelo credor, de modo a satisfazer o pagamento da dívida.

Além do mais, é permitido ao credor se apropriar dos frutos do bem, de modo a abater o valor do débito. Por exemplo, se for dado um animal leiteiro em penhor, o credor pode se apropriar do leite produzido, de modo a ir abatendo o valor da dívida.

Importante ressaltar que, para que haja a constituição do penhor, em regra, tem que haver a transferência da posse (tradição) do bem para o credor. Assim, quando a dívida é paga, o bem é devolvido. Entretanto, há alguns tipos de penhores especiais, como o industrial e o rural, em que a posse do bem penhorado fica com o devedor, e não com o credor.

Além do penhor regular de bens móveis em geral, há algumas modalidades especiais de penhor:

- Há o penhor rural, que pode ser dividido em agrícola, em que pode ser penhorado maquinário agrícola, lenha cortada, colheitas pendentes, entre outros; e em pecuário, o qual pode ser dado em penhora animais que integram a atividade pastoril, agrícola ou de laticínios.
- O penhor industrial, o qual pode ser dado em penhora os bens utilizados na atividade industrial do devedor, como maquinário, matéria-prima, produtos industrializados, animais utilizados na produção, entre outros.
- Há o penhor de veículos, em que os veículos utilizados em transporte podem ser penhorados. Também existe o penhor de direitos e títulos de créditos, que engloba os direitos suscetíveis de cessão, sobre coisas móveis.

**(Solange)** Certo, e a hipoteca?

**(James)** A hipoteca é similar ao penhor, porém, nesse caso, o objeto dado em garantia é um bem imóvel, em regra. Entretanto, alguns bens móveis também podem ser utilizados, como aeronaves e navios. Então, se uma questão afirmar que a hipoteca é apenas sobre bens imóveis, está incorreto.

Dentre os bens que podem ser dados em hipoteca estão os bens imóveis, recursos naturais, navios, aeronaves, estradas de ferro, entre outros.

Diferentemente do penhor, o bem dado em hipoteca fica de posse do devedor, e não do credor, ou seja, ele não é transferido.

Um exemplo de hipoteca, é quando uma pessoa precisa de um empréstimo junto ao banco, e, para garantir que ela irá pagar a dívida, ela oferece sua casa em garantia.

Assim, caso a pessoa não pague a dívida, o banco, por meios judiciais, pode vender a casa hipotecada para receber o seu pagamento.

A garantia dada pela hipoteca é necessariamente fundada no valor do imóvel. Desse modo, é importante que o devedor preserve o bem, com o intuito de evitar a sua depreciação e desvalorização, o que diminuiria o valor da garantia dada.

Assim como todos os outros direitos reais de garantia, a hipoteca está amparada pelo direito de seqüela. Assim, mesmo que o devedor venda o seu bem dado em garantia para um terceiro, a hipoteca (ou o penhor e a anticrese) seguirá o bem, independente de quem seja o seu novo dono.

**(Solange)** Muito bem e a Anticrese?

**(James)** A anticrese é realizada quando o devedor transfere um bem imóvel para o credor da dívida, de modo que este credor irá administrar e usufruir do bem, colhendo os frutos e rendimentos sobre ele, até o abatimento da dívida. Assim, o devedor pode perder momentaneamente a posse do imóvel.

Em outras palavras, na anticrese, o devedor repassa um imóvel ao credor, que colhe os seus rendimentos e frutos, até que a dívida seja paga.

Um exemplo é no contrato de locação de um imóvel do devedor, em que o bem é alugado para uma terceira pessoa, e o pagamento das mensalidades vai direto para o credor da dívida, e não para o seu dono, que é o devedor.

O credor tem o poder de retenção sobre o bem dado em anticrese, ou seja, ele pode reter o imóvel até que toda a dívida seja paga, pelo prazo máximo de 15 anos. Entretanto, diferentemente do penhor e da hipoteca, o credor não pode executar o bem, ou seja, não pode vendê-lo por meios judiciais para receber o valor da sua dívida, podendo apenas colher os frutos e rendimentos do bem imóvel.

Ademais, há a possibilidade do bem dado em anticrese ser hipotecado, e o bem hipotecado ser dado em anticrese.

O credor, quando estiver administrando o imóvel, tem que realizar um balanço anual da administração do bem, de modo a saber quanto da dívida que já foi abatida, bem como para fornecer informações sobre o estado do imóvel. Além disso, o credor é responsabilizado, quando por sua culpa, pela deterioração do bem e por frutos e rendimentos que não forem percebidos por sua negligência.

**(Solange)** Obrigado Dr. James, esclarecemos hoje então em nosso Jornal Jurídico sobre Direitos Reais de Garantia. Mais alguma colocação Dr. James?

**(James)** Só agradecer o convite e para maiores esclarecimentos estamos a disposição em nosso escritório Santos&Santos.

**(Solange)** Bom dia a todos e até a próxima.

Fonte: o autor (2023).



Como atividade de encerramento, foi solicitado a elaboração das considerações finais, no qual o acadêmico foi convidado a responder às seguintes questões:

- a) como que este conhecimento alterou minha vida?
- b) o que eu aprendi com essa atividade?
- c) o que eu poderia ter feito melhor?
- d) que importância essa atividade teve para a minha vida profissional?
- e) que outras aprendizagens essa atividade me possibilitou?

Esses questionamentos auxiliaram os alunos a realizarem uma autoavaliação e o professor a acompanhar o processo de aprendizagem de forma personalizada.

Como metodologia de avaliação, foram utilizados os seguintes critérios: entrega nas datas previstas, engajamento na realização dos trabalhos e nas apresentações, bem como o uso de recursos e referenciais teóricos. Um dos aspectos que merece destaque foi a realização da autoavaliação por parte dos estudantes, pois possibilitou ao professor melhor compreender os percursos de aprendizagem de cada estudante e tecer uma avaliação sobre o próprio uso do portfólio como instrumento de avaliação.

Em relação aos resultados, um dos acadêmicos relatou que foi muito significativo “1ª pela importância do tema, visto que é parte do dia a dia do meu trabalho atual – compreender, saber os caminhos e as leis que garantem a legalidade de todo processo” (texto dos estudantes retirado do portfólio). Ainda, mencionou que os resultados foram surpreendentes, pois proporcionaram uma visão ampla do Direito e a utilização das metodologias ativas contribuíram para o desenvolvimento dos estudos.

Fotografia 3 – Relato de um acadêmico

Através deste portfólio desenvolvi aprendizado autônomo e busquei me aperfeiçoar com o domínio das ferramentas de ensino oferecidas pelo professor, foi uma estratégia de metodologias ativas, pude assimilar o conhecimento científico e teve-se prática de apresentações e construções de textos e linha do tempo. Foi um grande e importante trabalho de pesquisa onde trabalhávamos em sala de aula e aprofundávamos em casa assim sendo muito importante para o aprendizado.

Fonte: o autor (2023).

Nota: texto retirado do portfólio dos acadêmicos.



De forma geral, os acadêmicos relataram que precisam de uma organização maior e melhor para focar nos estudos, que a experiência da atividade trouxe como autorreflexão que poderiam “ter desligado alguns assuntos do dia a dia do trabalho que acompanham onde estamos, visto que tudo está interagindo e precisamos dar resultados” (texto dos estudantes retirado do portfólio).

Ainda, em relação aos resultados dessa experiência, diversos trechos presentes nos portfólios podem ser destacados:

**especificando o impacto desta atividade na minha vida posso afirmar que fui desafiada a sair da mesmice e da passividade** para me colocar inteiramente a disposição na realização do cronograma programático disposto com todos os requisitos, pesquisando, lendo e explorando formas diferentes de expor resultados. **O que fica é a experiência e que não se pode estacionar no tempo, porque é transformação e se perde se torna atraso.** Poderia ter explorado melhor as doutrinas, como o que utilizei tive uma contribuição significativa e crescimento de redigir. Profissionalmente entendo que tenho possibilidades concretas de ter reconhecimento quando for aplicar este aprendizado. **Perspectivando a oportunidade sua essência absorvida transforma em possibilidade para ser melhor que este momento atual trazendo mais ação direta para concluir com veemência a disciplina e o curso.** (Texto dos estudantes retirado do portfólio).

Esses excertos também foram pontuados no momento de socialização dos trabalhos. Chamou atenção que na turma existem dois casais e que ambos relataram que sempre fizeram as atividades em conjunto. Com a atividade do portfólio, os quatro se desafiaram a construir de forma individual.

O primeiro casal relatou que as atividades foram realizadas de forma individual, mas que tiveram conversas e foram socializando as produções como forma de melhorar a atividade de cada um, mas que realizam cada um com sua visão, o que proporcionou um melhor aproveitamento por parte de ambos.

O segundo casal, relatou uma situação interessante. Que na esposa, despertou o interesse por realizar atividades que, até então, eram realizadas apenas pelo marido, por exemplo, regularizar um imóvel, atividades de cartórios, dentre outras que são temas da disciplina. Relatam, também, que a disciplina demonstrou que ela também consegue realizar estes atos.

Outro acadêmico realizou a emancipação da filha durante a disciplina. O tema foi abordado durante as aulas e, após a aula específica, o acadêmico de posse dos saberes, realizou a aplicação prática e real dos conteúdos.

Ainda, outros acadêmicos, relataram que auxiliaram vizinhos e evitaram discussões judiciais, ou seja, proporcionaram que os mesmos, de forma amigável, pudessem resolver demandas de terras. A situação envolvia discussões legais sobre invasões de terras, situações entre posse e propriedade.

De forma geral, a disciplina foi de muitos aprendizados. Os acadêmicos certamente vão levar para muitas outras pessoas, sempre com um espírito consensual, os temas da disciplina, utilizando de suporte os materiais produzidos. A seguir, o registro dos portfólios entregues.



Fotografia 4 – Registro dos portfólios



Fonte: o autor (2023).

Os portfólios foram elaborados em sua maioria, de forma escrita, tendo em vista as atividades que foram propostas, pois demandam leituras e escrita. Seguem alguns registros fotográficos dos momentos de socialização.

Fotografia 5 – Socialização do portfólio



Fonte: o autor (2023).



Nesta imagem, é possível verificar no slide de apresentação, que o acadêmico buscou responder às questões propostas para realização da autoavaliação. Ele foi demonstrando a necessidade de desenvolver os saberes ser, fazer, viver juntos e conhecer. Percebeu-se que a disciplina fará diferença para vida acadêmica desses estudantes, pois foram instigados a estudar e tiveram oportunidade de aplicação prática os temas da disciplina.

Certamente, o instrumento avaliativo proporcionou uma ampliação dos estudos e maior aplicação prática, assim como, por parte de cada acadêmico, o conhecimento aprofundado sobre si.

Fotografia 6 – Socialização do portfólio



Fonte: o autor (2023).

Apesar dos relatos das contribuições e aspectos positivos advindos do uso do portfólio, faz-se relevante mencionar algumas dificuldades e desafios enfrentados durante o processo. Por parte do professor, foi desafiador trabalhar e avaliar os portfólios, assim como encontrar um fio condutor de como organizá-lo e dar um feedback. Por parte dos estudantes, segue um dos relatos:



Percebi que nesse caminhar, obtive uma maior organização, com os assuntos abordados em sala e fora dela, com as pesquisas feitas nos temas propostos.

Defendo a bandeira de que a prática leva ao aprendizado. A prática reforçará a teoria e colocará o acadêmico na ação, mostrando sempre o valor do que está sendo estudado no contexto profissional.

Foi a primeira vez que elaborei esse tipo de atividade, e ficou bem vago em como fazer sua montagem, pois em modelos pesquisados na internet tem uma vasta diferenciação, por isso, acredito que poderia ter me dedicado mais, tanto na pesquisa como na organização, um trabalho mal planejado está mais suscetível aos erros. (Texto dos estudantes retirado do portfólio).

Chama a atenção a menção a falta de modelos, o que denota que os estudantes ainda possuem dificuldade em participarem de forma ativa do processo de ensino-aprendizagem, bem como de exercitar a autonomia e criatividade.

Outro acadêmico mencionou que, em que pese a importância do registro, o uso do instrumento avaliativo foi um “bom meio para envolver o estudante em sua própria aprendizagem, pois estimula a reflexão, conduzindo-o a descobertas de si próprio perante diversas situações, refletindo uma forma positiva no crescimento pessoal, acadêmico e profissional” (texto dos estudantes retirado do portfólio).

De forma geral, os relatos, textos presentes nos portfólios e as avaliações realizadas pelo professor permitiram constatar que essa ferramenta trouxe mudanças significativas na forma de estudar e, marcadamente, na vida pessoal e profissional dos acadêmicos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato foi regado pelo objetivo de compartilhar a experiência realizada no curso de Direito, por meio da avaliação formativa com uso do portfólio. Inicialmente, o uso do instrumento avaliativo foi motivado pelos estudos decorrentes da formação docente 2023, proporcionada pela Unoesc. Em segundo momento, por ser instrumento capaz de transformar os estudos dos acadêmicos.

Os processos de definição dele, sua composição e forma de avaliação, não foram simples dada a complexidade do tema e do próprio processo de elaboração, bem como a falta de material para base dos mesmos. Contudo, o aprofundamento proporcionado pelas leituras e as contribuições advindas, especialmente, por parte da formação, contribuíram para melhor delineamento e para que o objeto de estudo se aproximasse da área de utilização, que é o Direito.

Os resultados evidenciaram que o portfólio permite aos estudantes acompanharem a sua própria trajetória de aprendizagem, dar vazão à criatividade, ser sujeito ativo do processo de ensino-aprendizagem e realizar uma avaliação que contemple conhecimentos, atitudes e valores. O portfólio ficará como material acessível para consultas, revisões e material de apoio na vida dos acadêmicos, além de proporcionar uma forma de estudo para outras disciplinas.



É importante salientar que mesmo em meio aos inúmeros desafios, visto que foi um trabalho exaustivo, haja vista que os documentos são extensos e possuíam muitas atividades, há que se realçar as possibilidades de uso futuro do portfólio, como instrumento avaliativo, pois oportuniza práticas pedagógicas que mobilizam os saberes ser, fazer, viver juntos e conhecer, assim como potencializa a formação crítica dos estudantes.

Para finalizar esse relato, far-se-á uso de algumas citações constantes nos materiais elaborados pelos acadêmicos, quais sejam: “Obrigada Professor por se esforçar em nos trazer metodologias eficientes”. “Gratidão ao Professor! Pelo incentivo, aprendizado, repasse de seu amplo conhecimento e por ter tornado esse trabalho possível”. E “Me resta gratidão aos Mestres que se preocupam em entregar dúvidas para que possamos buscar o conhecimento, que nos levam a pensar, a dilatar a massa cinzenta fazendo que ela cresça” (texto dos estudantes retirado do portfólio). Relatos como esses demonstram o quanto o instrumento fez a diferença no processo formativo dos estudantes.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ALLAL, Linda; CARDINET, Jean; PERRENOUD, Philippe. **A avaliação formativa num ensino diferenciado**. Coimbra: Livraria Almedina, 1986.

AMBRÓSIO, Márcia. **O uso do portfólio no ensino superior**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

BELCHIOR, Aparecida et al. **Movimentos da competência**. Joaçaba: Núcleo de Apoio Pedagógico; Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2020.

CASEIRO, Cíntia Camargo Furquim; GEBRAN, Raimunda Abou. Avaliação formativa: concepção, práticas e dificuldades. **Nuaces: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, SP, v. 15, n. 16, p. 141-161, jan./dez., 2008.

DIAS, Isabel Simões. Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 14, n. 1, jan./jun. 2010.

HADJI, Charles. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Armed Editora, 2001.

QUARESMA, Viviana, PASTANA, Ilma; FREITAS, Jofre. **Manual do Portfólio para o Ensino Superior**. 2017.

PEREZ, Ornella Padovani; CORRÊA, Adriana Katia. Portfólio reflexivo: desafio para a construção de formação emancipadora na Educação Superior. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 39, n. 4, out./dez. 2021.

SÁ-CHAVEZ. Idália. (org). **Os “portfólios” reflexivos (também) trazem gente dentro** - reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos educativos. Porto: Porto Editora, 2005.



# Docência & Inovação Universitária & Pedagógica

## Relatos de experiência premiados no Mérito Docente

São Miguel do Oeste



editora  
unoesc





# USO DE METODOLOGIAS ATIVAS E RECURSOS DE GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DA DEONTOLOGIA FARMACÊUTICA

Ana Paula Christ<sup>1</sup>

**Resumo:** Nos últimos anos é possível observar uma mudança na educação brasileira, sendo a mesma perceptível em vários níveis de ensino, incluindo o superior. Esta mudança sugere maior participação dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, buscando desenvolver competências e habilidades como a capacidade de resolver problemas e de trabalhar em equipes. Estas novas abordagens pedagógicas podem contribuir para o processo de ensino de diversos componentes, incluindo até mesmo os mais teóricos como o estudo da ética e legislação profissionais, temas tratados no componente de deontologia farmacêutica. Diante do exposto, o presente relato visa detalhar a experiência exitosa, utilizando metodologias ativas e recursos de gamificação, desenvolvida no componente de Bioética e Deontologia. O componente foi organizado buscando orientar o processo de aprendizagem nos movimentos mobilizadores das competências, adotando diferentes metodologias como leituras de texto orientadas, atividades em grupos, elaboração de mapas, além do uso de recursos de gamificação. Com este relato, espera-se incentivar e inspirar outros docentes, principalmente da área da saúde, no desenvolvimento e uso de metodologias diversas durante suas atividades acadêmicas.

**Palavras-chave:** práticas pedagógicas; casos de deontologia; bingo; ensino superior; competências.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos é possível observar uma mudança no cenário da educação brasileira, assim como ocorre em outros países. É cada vez mais evidente a necessidade de formar profissionais dotados de um novo perfil, com habilidades e competências voltadas à resolução de problemas, ao trabalho em equipe e com maior autonomia para que possam enfrentar os desafios que irão encontrar no mercado de trabalho (Cursino et al., 2020; Leite et al., 2021).

As mudanças na educação podem ser observadas em diferentes níveis de ensino, desde o básico até a graduação, e podem ser motivadas a partir da inserção de metodologias ativas de ensino. As metodologias ativas podem ser descritas como modelos de ensino centrados no estudante, onde o professor atua como um facilitador do aprendizado. Ao adotar este modelo de ensino busca-se um maior protagonismo dos discentes na construção do seu aprendizado, contribuindo no desenvolvimento de profissionais autônomos e humanizados (Carvalho, 2021; Cursino et al., 2020).

<sup>1</sup> Mestre e Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); Docente na Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc); analara.cp@gmail.com



O conceito de metodologias ativas pode não ser tão preciso, porém entende-se que são métodos de instrução empregados visando envolver o estudante no seu processo de aprendizagem, fomentando o autogerenciamento do aluno no seu processo de formação (Souza et al., 2020). Dentre algumas das metodologias ativas usadas neste cenário destacam-se o *Problem Based Learning* (PBL), ou Aprendizagem Baseada em Problemas, a Sala de Aula Invertida, além de outras metodologias bastante conhecidas como seminários, elaboração de portfólios, trabalhos em pequenos grupos, dramatizações, dinâmicas, entre outros (Carvalho et al., 2021; Cursino et al., 2020; Souza et al., 2020).

Além dos exemplos citados, aspectos de gamificação também podem ser empregados no desenvolvimento de propostas voltadas ao uso das metodologias ativas. Na gamificação são utilizados características e recursos de elementos de jogos visando alcançar os mesmos objetivos dos jogos, como o engajamento, a motivação e o bem-estar no desenvolvimento de tarefas em sala de aula (Souza et al., 2020).

Em meio a esse cenário, a Diretriz Curricular Nacional (DCN) do curso de farmácia destaca a importância de articular conhecimentos, competências, habilidades e atitudes para a formação do egresso, estruturando os conhecimentos dos estudantes entre os eixos de cuidado em saúde, tecnologia e inovação em saúde e gestão em saúde (Brasil, 2017). O componente de Bioética e Deontologia permeia entre estes três eixos, uma vez que contempla as normas de conduta profissional de acordo com os ditames legais da profissão, buscando ainda abordar os reflexos das ações do profissional sobre a sociedade (Mendonça; Ferreira; La Rocque, 2015).

O ensino do componente em questão deve promover a relação entre teoria e a prática, o que pode ser complexo uma vez que o estudo de leis e normas pode ser bastante formal, podendo afastar o aluno e tornar o processo de ensino-aprendizagem ainda mais desafiador (Mendonça; Ferreira; La Rocque, 2015). Na literatura há relatos do uso de metodologias ativas voltados ao ensino da Deontologia Farmacêutica, como o conduzido por Camargo (2022) que descreve a realização de um júri simulado, onde alunos são estimulados a simular situações nas quais houve infrações éticas profissionais e elas são julgadas pelos estudantes, ficando o professor com a tarefa de mediar as discussões.

Em virtude do exposto, este relato de experiência descreve as atividades e estratégias empregados, bem como os movimentos das competências realizados durante a condução do componente de “Bioética e Deontologia” durante o segundo semestre de 2023.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO COMPONENTE

As atividades descritas no presente relato foram realizadas na Universidade do Oeste de Santa Catarina, no campus de São Miguel do Oeste, onde o componente de Bioética e Deontologia é ofertado no oitavo período e conta com carga horária de quarenta horas na atual matriz do curso de Farmácia. No momento da realização da atividade, o curso de farmácia estava sendo ofertado no turno matutino e contava com 25 alunos matriculados.



O principal objetivo do componente é proporcionar aos estudantes o conhecimento e a capacidade de interpretar as legislações profissionais e sanitárias, destacando a importância de seguirem as normativas pertinentes à profissão. No que diz respeito ao perfil do egresso, o componente visa contribuir na formação de profissionais aptos a realizar as atividades da profissão de forma integrada, atuando em diferentes níveis de complexidade. E quanto às competências, ele tem como objetivo contribuir para que o estudante possa desenvolver a compreensão e tenha condições de aplicar seus conhecimentos a respeito das legislações pertinentes ao âmbito da profissão.

No que diz respeito à ementa do componente, ela contempla conceitos como “bioética, ética profissional, organização jurídica da profissão, leis, regulações, portarias e legislações pertinentes à profissão” (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2023). De acordo com o plano de ensino, sugere-se a organização do mesmo em três unidades de ensino: Ética e Bioética; Legislação farmacêutica e Legislação em Saúde. A organização detalhada do componente poderá ser observada no item materiais e métodos.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

As atividades foram realizadas na Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) campus São Miguel do Oeste no período entre julho e setembro de 2023. As atividades acadêmicas foram realizadas em salas de aula, laboratório de informática e nas salas de metodologias ativas que contam com recursos como quadros negros, arquibancadas, quadros brancos, mesas para trabalhos em equipes, entre outros.

O componente curricular em questão possui dois créditos e foi organizado em três unidades de ensino conforme pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1 – Unidades de ensino do componente “Bioética e Deontologia”

<b>Unidade de ensino 1 – Ética e Bioética.</b>	<b>Unidade de ensino 2 – Legislação Farmacêutica.</b>	<b>Unidade de ensino 3 – Legislação em Saúde.</b>
<i>Subunidade 1.1 – Introdução e conceitos. Subunidade 1.2 – Código de ética farmacêutica.</i>	<i>Subunidade 2.1 – Tipos de normativas e busca de informações. Subunidade 2.2 – Legislações pertinentes à prescrição de medicamentos. Subunidade 2.3 – Demais legislações pertinentes ao farmacêutico.</i>	<i>Subunidade 3.1 – Principais legislações sanitárias.</i>

Fonte: a autora (2023).

Cada unidade de ensino foi organizada buscando orientar o processo de aprendizagem e conhecimento dos envolvidos nos movimentos mobilizadores das competências, conforme descrito por Berchior et al., (2020), sendo:

- a) movimento zero: diagnóstico e nivelamento;
- b) movimento um: domínio teórico;



- c) movimento dois: aplicação dos conhecimentos;
- d) movimento três: problematização contextualizada e interdisciplinar de conhecimentos.

A organização de cada unidade e a descrição das atividades realizadas são descritas a seguir.

### 3.1 UNIDADE 1

Ela teve início com a avaliação dos conhecimentos prévios dos estudantes (movimento zero), alcançada a partir de uma atividade tempestade de ideias realizada no quadro branco e impulsionada pela pergunta “Por que estudar Ética e Bioética?”. A partir das palavras apresentadas pelos estudantes, foi realizado nivelamento, bem como a aquisição de novos conhecimentos, a partir de uma aula expositiva e dialogada (movimento um). Após a discussão da subunidade 1, que visava apresentar conceitos, demonstrar aspectos relevantes da ética e da bioética, partiu-se para a segunda subunidade.

A segunda subunidade teve início com a leitura prévia realizada de modo extraclasse da Resolução do Conselho de Farmácia n. 724, de 29 de abril de 2022 que dispõe sobre o Código de Ética da profissão farmacêutica (Brasil, 2022). Em sala de aula, foi realizada uma atividade de gamificação denominada “Bingo do Código de Ética”. Tanto a leitura quanto a realização do game tiveram como objetivo realizar o movimento um da mobilização de competências, que visa a aquisição de conhecimentos pelos estudantes.

O Código de Ética da Profissão é organizado em três seções, sendo abordados respectivamente o Código de Ética, o Código do Processo Ético e a Infrações e regras de aplicação das sanções. Para construir o bingo, alguns artigos, parágrafos e incisos destas três seções foram selecionados e numerados de 1 a 50, de modo que fosse possível confeccionar as cartelas de bingo e realizar o sorteio dos números. Um fragmento da organização do bingo pode ser observado no Quadro 2.

Quadro 2 – Fragmento da organização do “Bingo do Código de Ética”

Números	Descrição
1	Direito: I - interagir com os demais profissionais, para garantir a segurança e a eficácia da terapêutica, observado o uso racional de medicamentos
2	Direito: II - exigir dos profissionais da saúde o cumprimento da legislação sanitária vigente, em especial quanto à legibilidade da prescrição e demais aspectos legais e técnicos
18	Dever: XII - supervisionar os conteúdos expostos pelo estabelecimento com o qual mantém vínculo profissional nas redes sociais, em sítios eletrônicos e demais meios de comunicação, fazendo cumprir as normas técnicas e a legislação vigente
26	Proibido: VIII - delegar ou permitir que outros profissionais pratiquem atos ou atribuições privativas da profissão farmacêutica
45	Atenuante: o profissional nunca ter sofrido qualquer penalidade ao longo de seu histórico profissional;

Fonte: a autora (2023).



A atividade contou com o kit tradicional do bingo, com o globo e as cartelas contendo números de 1 a 50. Após o sorteio de cada número, por exemplo o n. 1 (Quadro 2), o conteúdo era conhecido por todos e discutido, sendo possível neste momento responder perguntas e tirar dúvidas dos estudantes. Eles deveriam preencher uma linha horizontal ou vertical, falar o famoso “bingo” e então receberam um pequeno prêmio quando atingissem esse objetivo. Esta atividade teve como objetivo realizar o movimento um, a aquisição de conhecimentos.

Após a atividade em sala de aula, os estudantes realizaram de modo extraclasse, uma atividade para aplicabilidade dos conhecimentos, onde responderam algumas questões a respeito do Código de Ética da Profissão. O movimento três, caracterizando a problematização contextualizada dos conhecimentos, foi realizada a partir da criação e resolução de um “Caso de Deontologia Farmacêutica”, apresentado no final da Terceira Unidade de ensino.

### 3.2 UNIDADE 2

Para o movimento zero, utilizou-se da metodologia brainstorming, impulsionada pela frase: “Importância de legislações para a prescrição de medicamentos”, utilizando a ferramenta Mentimeter®. A partir das palavras destacadas pelos estudantes, iniciamos a aquisição do conhecimento teórico a partir da discussão da Portaria n. 344, de 12 de maio de 1998 e da RDC n. 471, de 23 de fevereiro de 2021 (Brasil, 2021; BRASIL, 1998). Utilizando a sala de metodologias ativas, foram discutidos em conjunto os principais pontos das normativas e foi organizado um pequeno resumo de cada uma nos quadros branco e negro. Visando a aplicabilidade dos conhecimentos, os estudantes foram reunidos em pequenos grupos e resolveram algumas questões referentes às normativas estudadas. Somado a isso, receberam algumas prescrições de medicamentos criadas pela professora e deveriam decidir em grupo se as prescrições poderiam ser aceitas para a dispensação de medicamentos, sempre levando em consideração as legislações vigentes.

A segunda unidade abordou diversas normativas referentes à atuação do farmacêutico e foi trabalhada de diferentes formas. Para a discussão da RDC n. 44, de 17 de agosto de 2009, os estudantes fizeram leitura prévia da mesma e em pequenos grupos na sala de aula, criaram mapas mentais (Brasil, 2009). Para a discussão da Lei n. 3.820, de 11 de novembro de 1960 também foi realizada a leitura prévia da normativa e em sala de aula realizou-se uma atividade semelhante a um jogo de tabuleiro (Brasil, 1960).

Tanto a atividade game como a leitura prévia da normativa visaram a aquisição de conhecimento pelos estudantes (movimento dois). Para construir a atividade game, alguns pontos importantes da normativa foram selecionados e se transformaram em perguntas de “verdadeiro e falso”. Os estudantes foram divididos em quatro grupos, cada um recebeu uma cor e selecionou um colega para representar o “pino” do tabuleiro.



O tabuleiro foi desenhado na sala de aula e os alunos se posicionaram no início dele. As perguntas eram realizadas em voz alta a todos os grupos e eles deveriam decidir em conjunto no tempo de 60 segundos, se as questões eram verdadeiras ou falsas. A cada acerto os “estudantes pinos” avançavam no tabuleiro. No final da atividade o grupo que teve mais acertos foi considerado o vencedor da atividade e recebeu o prêmio de campeão.

A subunidade contou ainda com a discussão de outras normativas que foram trabalhadas a partir da leitura prévia ou em sala de aula seguida de aula expositiva e dialogada. O movimento três, caracterizando a problematização contextualizada dos conhecimentos, foi alcançado a partir da criação e resolução de um “Caso de Deontologia Farmacêutica”, apresentado no final da Terceira Unidade de ensino.

### 3.3 UNIDADE 3

A última unidade do componente foi dedicada à discussão de normativas relacionadas ao controle sanitário, como a Lei n. 5.991 de 17 de dezembro de 2023 (Brasil, 1973). Em função de algumas atividades desenvolvidas pelo curso, o tempo dedicado a essa unidade foi reduzido em relação ao inicialmente previsto. A aquisição de conhecimentos foi alcançada a partir da leitura prévia da normativa descrita, seguida da exposição e diálogo a respeito dela. Na sequência, foi resolvido de modo individual um questionário extraclasse visando a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos.

Ao final do componente, visando a problematização (movimento três), foi realizada a apresentação e resolução de casos de deontologia farmacêutica elaborados pelos estudantes. Os casos deveriam ser elaborados de modo individual ou duplas, conter infrações a pelo menos duas normativas discutidas ao longo do semestre e poderiam ser elaborados na forma de texto, vídeo, teatro, de acordo com a criatividade dos estudantes. No último encontro do componente realizamos um lanche coletivo, a apresentação dos casos, seguido de resolução dos mesmos pelos estudantes.

### 3.4 AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES

A avaliação do componente, proposta pelo plano de ensino, contou com diferentes atividades avaliativas descritas no Quadro 3.

Quadro 3 – Avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

Nome	Peso	Descrição/critérios
Prescrições	1,0	Atividade realizada em grupos de 4 a 5 estudantes. Resolução de exercícios a respeito das normativas relacionadas à prescrição de medicamentos. Avaliação de prescrições de medicamentos e decisão a respeito da dispensação delas.
Prova individual	4,5	Prova individual realizada com consulta às normativas estudadas. Na prova foram abordadas questões objetivas, dissertativas e casos de deontologia de média complexidade.



Nome	Peso	Descrição/critérios
Atividades em sala ou extraclasse	1,0	Atividades realizadas em sala de aula ou de modo extraclasse, como a elaboração de mapas mentais ou resolução de exercícios.
Atividade Lei n. 5.991/1973	0,5	Leitura da normativa e resolução de exercícios de modo extraclasse.
Casos de deontologia	1,0	De modo individual, ou em duplas, os estudantes elaboraram casos de deontologia farmacêutica, onde deveriam criar situações nas quais houve infrações a pelo menos duas normativas estudadas. Além da criação, a nota também envolveu a participação na resolução dos casos dos colegas, apresentados em sala de aula.
Atividade APEX	2,0	Atividade Prática de Extensão realizada junto à comunidade. A atividade da turma foi realizada em escolas e na comunidade, possuindo como tema central a vacinação.

Fonte: a autora (2023).

A atividade APEX (Atividade Prática de Extensão) descrita no Quadro 3 representa uma atividade realizada junto à comunidade, sendo a mesma proposta a todos os estudantes dos cursos da Instituição. No curso de Farmácia, a atividade proposta para a oitava fase foi a realização de palestras e entrevistas nas escolas e com membros da comunidade na qual a Unoesc está inserida. O assunto escolhido para a atividade foi a vacinação e, uma vez que a atividade não contemplou assuntos do componente em questão, ela não será discutida no presente relato.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme descrito anteriormente, a atual DCN do curso de farmácia prevê uma articulação entre conhecimentos, competências, habilidades e atitudes visando a formação dos egressos (Brasil, 2017). Dentre estes conceitos, o termo competência merece destaque e pode ser definido, segundo Perrenoud (1999) como “uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles”. Ainda, segundo o autor, “para enfrentar uma situação da melhor maneira possível, deve-se, via de regra, pôr em ação e em sinergia vários recursos cognitivos complementares, entre os quais estão os conhecimentos.”

No mundo laboral, as competências estão voltadas à identificação daquilo que promove maior eficiência na resolução de tarefas profissionais, visando aumentar a produtividade. No campo educacional, o desenvolvimento de competências pressupõe a formação do aluno visando desenvolver o estudante de modo que ele possa responder de modo adequado aos diferentes problemas e situações da vida, não apenas no campo acadêmico e profissional, mas também nas esferas pessoal, interpessoal e social. Assim, as competências na educação visam a construção de diferentes saberes: *saber, saber fazer, saber ser e saber conviver* (Zabala, 2020).

A integração das competências em sala de aula não exige somente novas formas de distribuição do tempo, o papel desempenhado pelo estudante também é importante no processo de aprendizagem. O uso de metodologias ativas pode ser uma abordagem bastante eficiente para o desenvolvimento de



competências, uma vez que possibilita maior interesse e participação do estudante no seu processo de aprendizado, podendo alternar atividades realizadas em pequenos ou grandes grupos, além de atividades realizadas de modo individual (Sousa, 2021; Zabala, 2020).

A condução do componente alvo do presente relato foi baseada no ensino por competências, conforme descrito anteriormente. Os resultados e discussões pertinentes às práticas realizadas são sintetizados a seguir.

#### 4.1 UNIDADE 1

A unidade teve início com uma atividade brainstorming realizada no quadro branco onde os estudantes responderam à pergunta “Por que estudar Ética e Bioética?”. Dentre algumas das palavras mais citadas na atividade pode-se destacar “profissionalismo, ética, respeito e sigilo”. A partir destes termos, iniciamos a discussão do componente, buscando enfatizar a importância de estudar a bioética e a ética profissional.

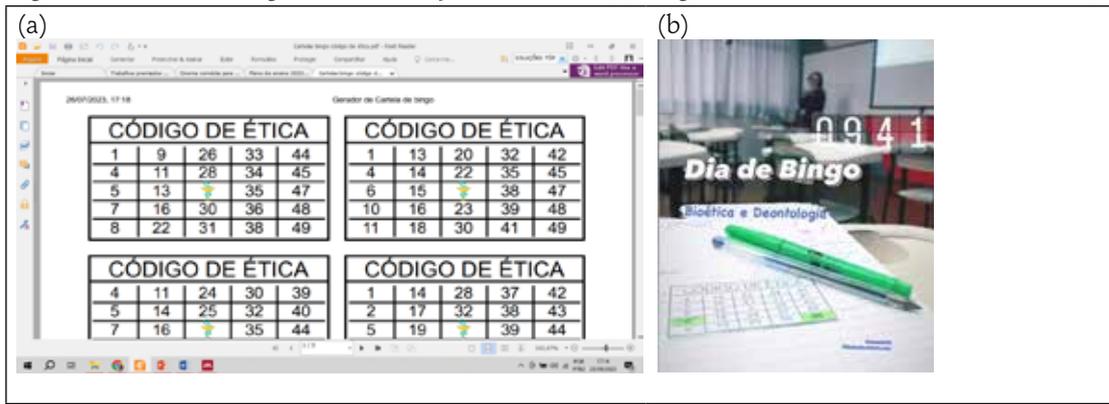
O brainstorming (ou tempestade de ideias) é uma técnica que pode ser utilizada em diferentes áreas do conhecimento, como marketing, educação, saúde, entre outros. Ela possui execução simples, podendo ser realizada através do quadro branco ou de ferramentas digitais como o Mentimeter® e Poll Everywhere®. Consiste em uma atividade que pode ser realizada em pequenos ou grandes grupos e estimula a criatividade, bem como o desenvolvimento de ideias em curto prazo de tempo (Silva et al., 2020). O uso desta técnica nesta etapa teve como objetivo avaliar os conhecimentos prévios dos estudantes e permitiu um nivelamento a partir da discussão dos conceitos entre a professora e os estudantes.

Na sequência do componente, os estudantes foram orientados a realizar a leitura prévia da normativa RDC n. 724/2022 que trata sobre o Código de Ética da Profissão (Brasil, 2022). Em sala de aula, foi realizado um Bingo do Código de Ética, elaborado conforme descrito no item 3.1. A opção de utilizar jogos didáticos se baseia na ideia de que eles podem servir como uma interessante ferramenta de ensino, uma vez que incentivam o trabalho em equipe, auxiliam no desenvolvimento de raciocínio e habilidades, além de contribuírem com a interação entre aluno e professor (Gossenheimer; Carneiro; Castro, 2015).

As cartelas de bingo foram elaboradas contendo números de 1 a 50 (Figura 1) e cada estudante recebeu uma cartela diferente. Cada vez que um número era sorteado os estudantes deveriam marcar o mesmo em suas cartelas e o conteúdo deste número era divulgado e discutido entre os estudantes e a professora. Nesta oportunidade foi possível discutir a normativa de modo bastante interativo, corrigindo algumas informações equivocadas dos estudantes e apresentando novas informações.



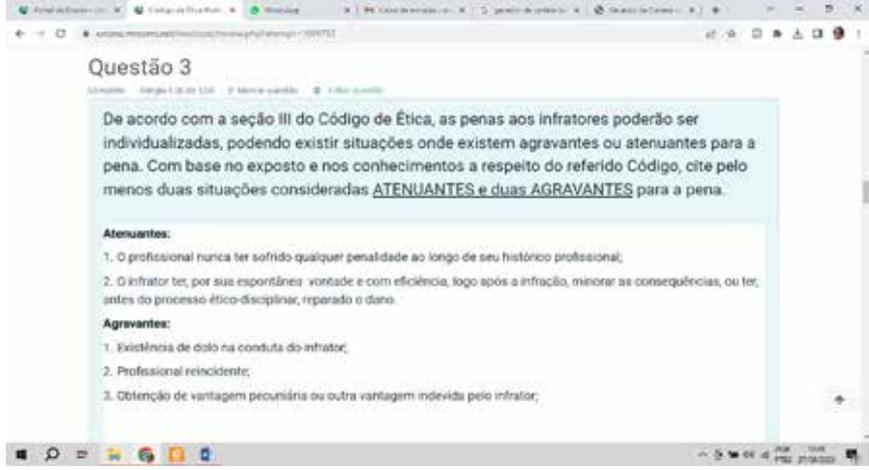
Figura 1 – Cartela de Bingo desenvolvida para a atividade (a) e registro de estudante durante a atividade (b)



Fonte: a autora (2023).

Após completarem uma linha horizontal ou vertical, os estudantes recebiam um pequeno prêmio e deixavam de participar do sorteio do bingo, ficando apenas presentes para a discussão da normativa e acompanhamento da atividade. Após a finalização do bingo, de modo extraclasse, os estudantes resolver alguns exercícios disponíveis no portal de ensino, a fim de aplicar os conhecimentos adquiridos (Figura 2).

Figura 2 – Fragmento da atividade realizada de modo extraclasse no portal de ensino



Fonte: a autora (2023).

A utilização do bingo como ferramenta de ensino proporcionou uma forma leve, agradável e divertida de discutir uma normativa de grande importância para o profissional farmacêutico. A atividade despertou também o elemento da competição, o que pode ter contribuído ainda mais para a participação ativa durante a atividade, sendo perceptível o aumento da atenção e concentração ao longo da realização da mesma (Maranhão; Reis, 2019).



## 4.2 UNIDADE 2

A segunda unidade foi desenvolvida ao longo de vários encontros contando com diferentes atividades. Iniciando a unidade foi realizada uma atividade brainstorming através do Mentimeter®, onde os estudantes deveriam inserir um ou mais termos a respeito da importância das normativas voltadas à prescrição de medicamentos. Como termos mais citados pode-se destacar “Segurança, fiscalização, controle e ética” (Figura 3).

Figura 3 – Brainstorming elaborado pelos estudantes a partir do Mentimeter®

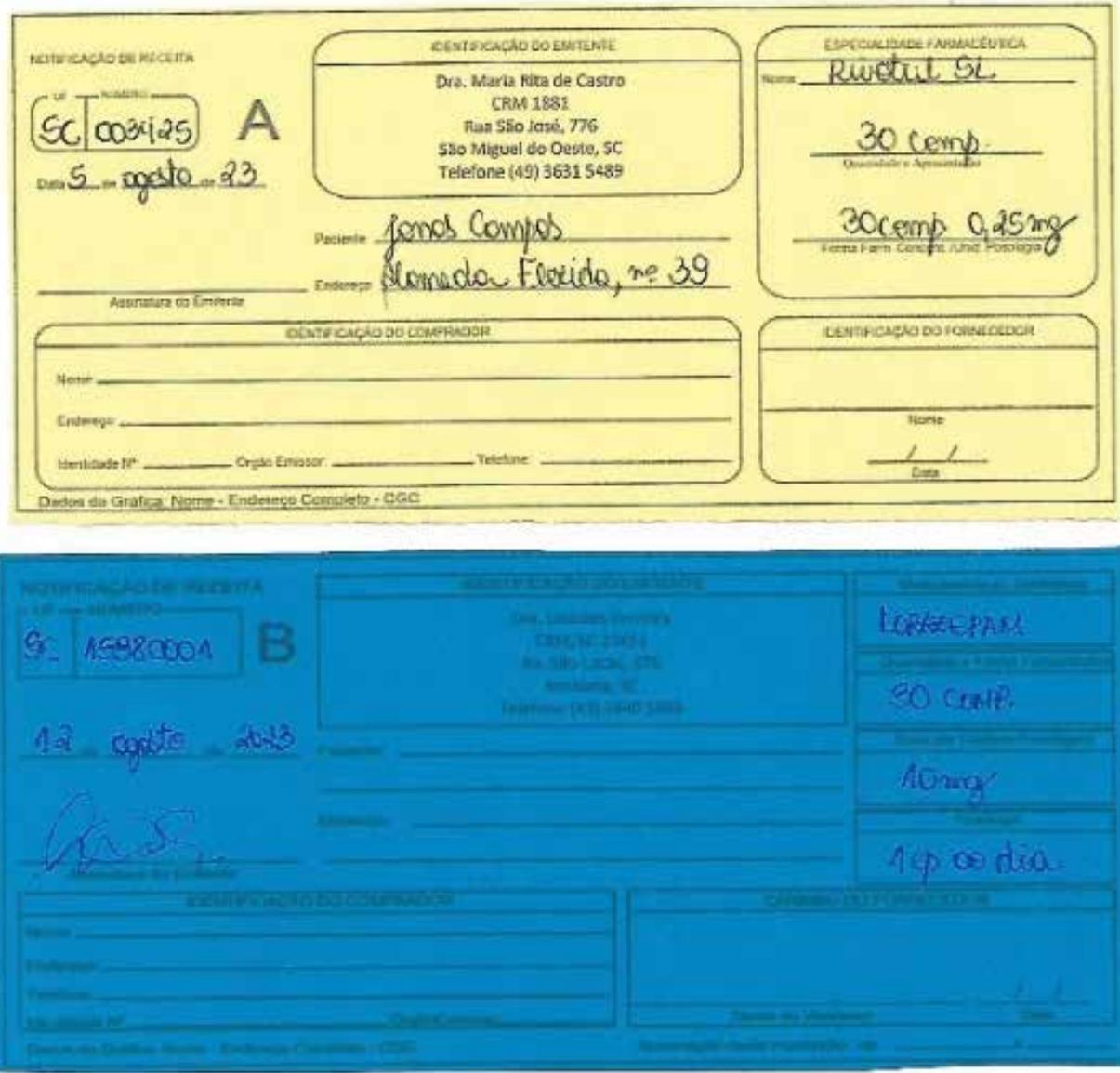


Fonte: a autora.

Após a avaliação dos conhecimentos prévios dos estudantes, foi realizada uma breve aula expositiva e dialogada, na qual foram sintetizadas as principais informações referentes à Portaria n. 344/1998 e RDC n. 471/2021, que tratam dos medicamentos vendidos sob controle especial. Após a discussão, estas informações foram organizadas nos quadros branco e negro disponíveis na sala de metodologias ativas. Ainda em sala de aula, os estudantes foram divididos em pequenos grupos para resolver algumas questões referentes às normativas discutidas. Ainda, cada grupo recebeu algumas prescrições de medicamentos criadas pela professora e deveriam decidir pela dispensação ou não dos medicamentos (Figura 4).



Figura 4 – Prescrições de medicamentos criadas pela professora e utilizadas para aplicabilidade dos conhecimentos



Fonte: a autora (2023).

A prescrição de medicamentos no Brasil é amparada por diferentes normativas sendo a Portaria n. 344/1998 e a RDC n. 471/2021 referências quando se trata da dispensação de medicamentos sujeitos a controle especial e antimicrobianos (Brasil, 2021; Brasil, 1998). A dispensação de medicamentos é uma das inúmeras atividades do farmacêutico em farmácias comunitárias ou do Sistema Único de Saúde, desta forma a atividade de interpretação de prescrições teve como objetivo aplicar os conhecimentos adquiridos a respeito destas normativas.

A realização de atividades como essa em pequenos grupos possibilita aos estudantes o desenvolvimento de diferentes competências. Ao trabalhar com outros colegas é possível identificar e completar lacunas no aprendizado, proporcionando ampliação de conhecimentos através de um aprendizado colaborativo. Assim como outras metodologias ativas, o trabalho em grupos também

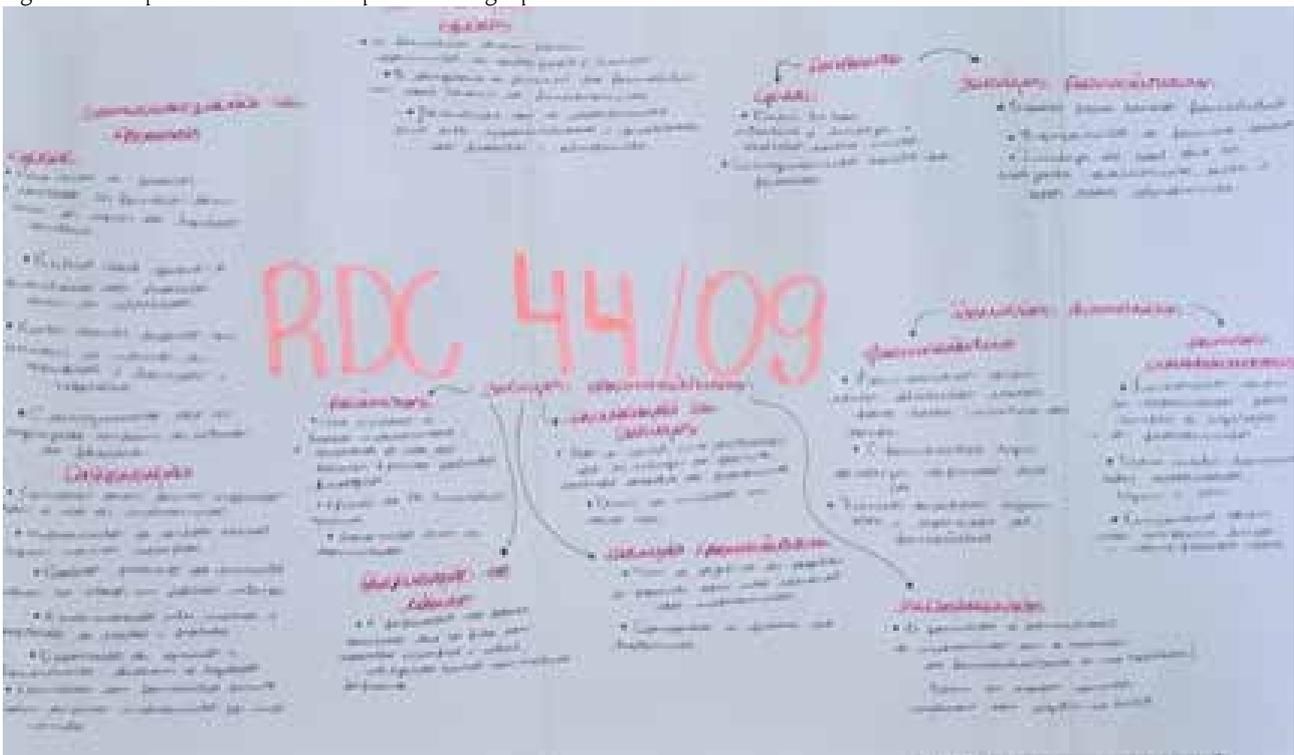


contribui para o protagonismo dos estudantes, além de potencializar as inter-relações entre estudante-estudante (Carvalho et al., 2021; Dias, 2010).

Todas as prescrições elaboradas pela professora continham algum desacordo com a normativa e os estudantes deveriam observá-los e justificar, com base nas normativas, a possibilidade de dispensação dos medicamentos. Alguns dos erros presentes nas normativas foram a ausência de data, presença de rasuras, ausência de dados do emitente ou assinaturas, entre outros.

Ainda dentro da unidade foram discutidas outras normativas importantes para a atuação do profissional farmacêutico, como a RDC n. 44/2009 que trata dos serviços farmacêuticos (Brasil, 2009). Para a aquisição do conhecimento, os estudantes realizaram previamente a leitura da normativa e em grupos na sala de aula, elaboraram mapas mentais a respeito da mesma (Figura 5). A elaboração de mapas mentais estimula os discentes a realizarem associações sobre o assunto, além de seleção e organização das palavras-chave e interligação entre conceitos, visando uma expressão gráfica de síntese (Carvalho; Chaves, 2022). Após a elaboração dos mapas, eles foram discutidos entre estudantes e professores a fim de socializar os conhecimentos adquiridos.

Figura 5 – Mapa mental elaborado por um dos grupos de estudantes.



Fonte: a autora (2023).

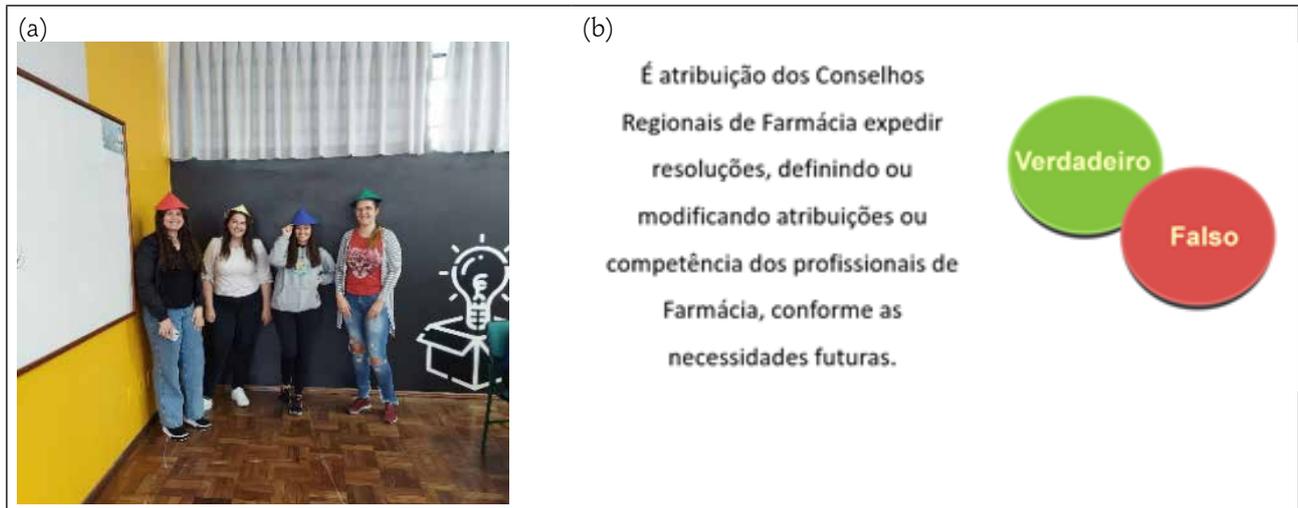
Nota: Atividade desenvolvida pelos estudantes em sala de aula.

Para discutir a criação do Conselho Federal e dos Conselhos Regionais de Farmácia os estudantes realizaram a leitura prévia da normativa (Brasil, 1960) e em sala de aula foi organizada uma atividade semelhante a um jogo de tabuleiro, na qual os estudantes eram os “pinos” do jogo e se moviam em um tabuleiro desenhado no chão da sala de aula (Figura 6a). Para a atividade os estudantes trabalharam



em grupos, nos quais um era o “pino” e os demais trabalhavam juntos para chegar na resposta correta. Foram elaborados questionamentos na forma de perguntas do tipo verdadeiro e falso (Figura 6b) e os estudantes deveriam avaliar as perguntas e decidir pela resposta. Apenas as respostas corretas permitiam que os “pinos” avançassem no tabuleiro.

Figura 6 – (a) Estudantes organizados para atividade de jogo de tabuleiro e (b) exemplo dos questionamentos realizados na atividade



Fonte: a autora (2023).

Atividades realizadas em equipes podem proporcionar ao estudante o desenvolvimento de diferentes competências, como o saber e o saber-conviver. Na atividade em questão, os estudantes precisaram trabalhar juntos e de modo rápido, a fim de chegar a uma resposta em cerca de sessenta segundos. Propostas como essa podem contribuir para o desenvolvimento de competências interpessoais e sociais, uma vez que só se aprende a trabalhar em equipe, trabalhando em equipe, assim como o aprendizado da colaboração pode ser aprendido apenas a partir do colaborar (Zabala, 2020).

### 4.3 UNIDADE 3

A última unidade do componente foi dedicada à discussão das questões sanitárias relacionadas à atuação do farmacêutico, como a atuação do profissional no controle dos produtos comercializados em farmácias e drogarias. Conforme descrito anteriormente, houve menos tempo em relação ao previsto para discussão desta unidade.

Após breve discussão e exposição da Lei n. 5.991/1973 (Brasil, 1973) em sala de aula, os estudantes realizaram a leitura de modo extraclasse, assim como a resolução de exercícios e de um caso de deontologia envolvendo também a infração a outras legislações. O caso de deontologia pode ser observado na Figura 7.



Figura 7 – Caso de deontologia farmacêutica relacionado a Lei n. 5.991/1973

### Questão 2

Completo Atingiu 1,00 de 1,00 Marcar questão Editar questão

Em 15/05/2023, foi publicada notícia a respeito da apreensão, realizada pela Vigilância Sanitária, de duas toneladas de matéria-prima sem procedência, além de medicamentos sem registro junto aos órgãos competentes. A apreensão foi realizada no estabelecimento "Farmácia Preço Campeão", e foi motivada pela denúncia da Vigilância Estadual sobre anúncios de produtos com finalidade terapêutica não reconhecida divulgados por meio de rede social. Em 20/06/2023, o CRF enviou ofício de Fiscalização nº 34/2023 à Secretaria Municipal de Saúde solicitando cópias legíveis dos documentos lavrados no local. Em 28/06/2023, a Vigilância Sanitária encaminhou o ofício nº 67/2023 e, em anexo, a Ficha de procedimentos nº 0072/2023, que teve por objetivo atender denúncia de publicidade irregular dos produtos farinha de chia, chá de chia, instantâneo de chia, shake de chia, chia com vitamina e sementes de chia em rede social, além da denúncia de ausência do farmacêutico durante a fiscalização.

- a) Analisando os fatos expostos, existe alguma situação infringindo a Lei nº 5.991/73? Em caso positivo, descreva a(s) infração(ões) encontrada(s).
- b) Além desta normativa, alguma outra foi infringida? Em caso positivo, cite qual(is).

Fonte: a autora (2023).

Na última unidade de ensino foi realizada uma avaliação individual parcial a respeito dos assuntos discutidos nas unidades 1 e 2. A avaliação contou com questões dissertativas e objetivas, além de casos de deontologia, nos quais os alunos deveriam observar as violações e identificar quais normativas estavam sendo violadas. A referida atividade foi realizada possibilitando a consulta dos estudantes às legislações discutidas em aula, uma vez que se espera que o aprendizado durante o componente não tenha se resumido a uma simples memorização de datas ou números das normativas, mas sim de aprendizagens que poderão ser aplicadas em diferentes circunstâncias da vida (Zabala, 2020).

Para o encerramento do componente foi realizada uma confraternização com os estudantes durante a apresentação dos casos de deontologia elaborados de modo extraclasse (Figura 8). Individualmente ou em duplas os estudantes criaram situações em que existiam infrações às normativas estudadas e nesta data, realizaram a apresentação destes casos. Coube aos estudantes apontar as infrações e as legislações infringidas, com base nas normativas estudadas ou ainda em outras normativas pertinentes à atuação do farmacêutico. Para esta apresentação os alunos puderam usar a criatividade: leitura do caso, apresentação em slides, narração de uma história, apresentação de vídeos, entre outros.



Figura 8 – Exemplo de caso de deontologia elaborado pelos estudantes



Fonte: a autora (2023).

Nota: atividade desenvolvida pelos estudantes em sala de aula.

A elaboração e a interpretação dos casos de deontologia também pode ser uma alternativa interessante para desenvolver o aprendizado dos estudantes, uma vez que a atividade exige que o discente se familiarize com as normativas, além de contribuir no aperfeiçoamento da interpretação de textos. Além disso, possibilita a implantação de debates, além de incentivar os estudantes a interagir com os colegas e desenvolver a competência de saber-conviver (Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo, 2017; Zabala, 2020).

Ainda, na última aula do componente os alunos responderam, de modo anônimo, a um questionário elaborado no Google Forms, visando realizar uma avaliação do componente. O questionário contou com perguntas objetivas e dissertativas, permitindo aos estudantes a que realizassem comentários ou sugestões em relação às metodologias utilizadas. Dentre alguns dos resultados cabe citar que 100% dos estudantes afirmaram que as metodologias utilizadas contribuíram para o aprendizado. Em uma questão aberta, os alunos puderam fazer sugestões a respeito do componente e alguns dos comentários obtidos nesse questionamento podem ser visualizados na Figura 9.



Figura 9 – Comentários e sugestões dos estudantes para as próximas turmas do componente

Continuar com os seminários e aulas interativas, faz prestar mais atenção e não se torna cansativo.

Todas as metodologias usadas foram bem utilizadas e na minha opinião poderia ser seguido mesmo cronograma em outras turmas.

Essa metodologia abordada pela prof foi de grande ajuda para que o componente se torna-se mais leve ao aprendizado. Auxiliando o aprendizado de forma mais leve

Não tenho nenhuma sugestão, pois a professora trouxe atividades de aprendizado muito relevantes, a didática de ensinamento também foi ótimo, apenas continue assim!

Manter as atividades de auto estudo realizadas em algum momento da aula, ajuda bastante na fixação do conteúdo (mapas mentais, bingo, jogos de tabuleiro)

Julgamento, nossa excelentíssima professora como juíza, farmacêutico modelo, farmacêutico que cometeu delito, proprietária, fiscal, perito, promotor, defensor, testemunha, júri...

Fonte: a autora (2023).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato teve como objetivo apresentar as práticas pedagógicas desenvolvidas, bem como a experiência obtida ao longo da condução do componente de Bioética e Deontologia. Os resultados obtidos foram considerados satisfatórios pela professora e pelos estudantes, o que pode ser constatado a partir da avaliação positiva por parte dos discentes após a conclusão do componente.

Com relação à avaliação por parte da docente, a partir do uso de metodologias ativas de aprendizado foi possível observar uma maior participação dos estudantes no desenvolvimento do componente, bem como um maior engajamento dos mesmos no desenvolvimento das atividades propostas, principalmente naquelas relacionadas aos jogos e momentos de competição. As práticas pedagógicas empregadas permitiram que a docente assumisse um lugar de mediadora, buscando tornar os estudantes protagonistas no seu processo de aprendizagem.

Cabe ressaltar que ainda existem desafios relacionados ao uso de metodologias ativas para o processo de ensino, principalmente no sentido de despertar o interesse do aluno para assuntos e componentes com os quais os estudantes não sentem tanta afinidade. As metodologias propõem o



maior protagonismo do aluno no seu processo de aprendizado, mas em muitas situações o estudante não responde com o envolvimento esperado, o que pode exigir que o professor modifique as práticas propostas e reassuma o protagonismo do processo através do uso de metodologias tradicionais de ensino, como as aulas expositivas e dialogadas.

De maneira geral, a partir das diferentes práticas desenvolvidas foi possível oportunizar aos estudantes a aquisição de diferentes competências como a capacidade de trabalhar em grupos, de resolver problemas a partir dos conhecimentos adquiridos, de aprimorar a comunicação tanto na forma oral quanto escrita, entre outras. Com este relato, espera-se incentivar e inspirar outros docentes, principalmente da área da saúde, no desenvolvimento e uso de metodologias diversas durante suas atividades acadêmicas.

## REFERÊNCIAS

BERCHIOR, Aparecida do Carmo Frigeri et al. (org.). **Movimentos da competência**. Joaçaba: Unoesc, 2020. Disponível: <https://periodicos.unoesc.edu.br/duip/libraryFiles/downloadPublic/62>  
Acesso: 21 out. 2023.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. RDC n. 44, de 17 de agosto de 2009. Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. Resolução n. 724, de 29 de abril de 2022. Dispõe sobre o Código de Ética, o Código de Processo Ético e estabelece as infrações e as regras de aplicação das sanções ético-disciplinares. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 6, de 19 de outubro de 2017. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Lei n. 3.820 de 11 de novembro de 1960. Cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Farmácia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1960.

BRASIL. Lei n. 5.991, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1973.

BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada n. 471 de 23 de fevereiro de 2021. Dispõe sobre os critérios para prescrição, dispensação, controle, embalagem e rotulagem de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos de uso sob prescrição, isoladas ou em associação, listadas em Instrução Normativa Específica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 de fevereiro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria n. 344, de 12 de maio de 1998. Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1998.



CAMARGO, Ely Eduardo Saranz. O uso do júri simulado como metodologia ativa para o ensino de Deontologia Farmacêutica. **Vitalle**, Rio Grande, n. 34, v. 3, p. 56-66, 2022.

CARVALHO, Aline Guimarães et al. Metodologias ativas: Uma revisão integrativa sobre práticas no ensino de graduação na área da saúde. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, Pombal, v. 11, n. 1, p. 21-29, 2021.

CARVALHO, Camila Maranhã Paes de; CHAVES, Beatriz Lucas. Uso de mapas mentais como estratégia educativa na disciplina de educação nutricional de forma virtual. **Cadernos de Docência e Inovação no Ensino Superior**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 87-90, 2022.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Ensino de Deontologia e Legislação Farmacêutica: conceitos e práticas**. 3. ed. São Paulo: [s. n.], 2017.

CURSINO, Ana Cristina Trindade *et al.* Percepção dos alunos sobre o uso de metodologias ativas em diferentes cursos de graduação. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 69401-69411, 2020.

DIAS, Isabel Simões. Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 73-78, 2010.

GOSENHEIMER, Agnes Nogueira; CARNEIRO, Mára Lúcia Fernandes; CASTRO, Mauro Silveira de. Estudo comparativo da metodologia ativa “gincana” nas modalidades presencial e à distância em curso de graduação de Farmácia. **ABCS Health Sciences**, Santo André, v. 40, n. 3, p. 234-240, 2015.

LEITE, Kamila Nethielly Souza *et al.* Utilização da metodologia ativa no ensino superior da saúde: revisão integrativa. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 25, n. 2, p. 133-144, 2021.

MARANHÃO, Kalena de Melo; REIS, Ana Cássia de Souza. Recursos de gamificação e materiais manipulativos como proposta de metodologia ativa para motivação e aprendizagem no curso de graduação em odontologia. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, Pombal, v. 9, n. 3, p. 1-7, 2019.

MENDONÇA, Lêda Glicério; FERREIRA, Francisco Romão; LA ROCQUE, Lúcia Rodriguez de. O uso de cinema de comédia para o ensino de deontologia farmacêutica: olhares discentes. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v. 6, n. 16, p.8-26, 2015.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SILVA, Genivaldo Alves da *et al.* Uso das estratégias de ensino brainstorming e júri simulado no curso de licenciatura em educação física. **Relva**, Juara, v. 7, n. 1, p.168-185, 2020.

SOUSA, Nathalia Minelli Medeiros. Metodologias de aprendizagem significativas no ensino farmacêutico: uma revisão integrativa. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Campina Grande, 2021.



SOUZA, Antonio Madson Mascarenhas *et al.* Utilização de metodologias ativas e gamificação no processo de ensino-aprendizagem da contabilidade: experiência com alunos da graduação. **Desafio Online**, Campo Grande, v. 8, n. 3, p. 502-523, 2020.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Plano de ensino do componente de Bioética e Deontologia**. Joaçaba: Unoesc, 2023.

ZABALA, Antoni. **Métodos para ensinar competências**. Porto Alegre: Penso, 2020.



# Docência & Inovação Universitária & Pedagógica

## Relatos de experiência premiados no Mérito Docente

Videira

---







# “BLIND EXPERIENCE” UMA VIAGEM NA INTERAÇÃO CEGA UTILIZANDO AMBIENTES COMPUTACIONAIS

Fabiano de Oliveira Wonzoski<sup>1</sup>

**Resumo:** As atividades da “Blind Experience” foram desenvolvidas como parte integrante do estudo dos conceitos de interfaces de entrada e saída (E/S) em ambientes computacionais, no componente de Arquitetura de Computadores do curso de Ciência da Computação da Unoesc Videira, momento em que foi possível a realização de uma experiência de interação humano/computador utilizando dispositivos de E/S, sob a perspectiva de pessoas cegas. Inicialmente foi realizada uma atividade para verificação de conhecimento prévio utilizando o software Kahoot, depois o projeto “Blind Experience” foi apresentado aos alunos, associado ao entendimento dos conceitos de acessibilidade e E/S em ambientes computacionais, após os momentos iniciais, um aluno cego integrante da turma, demonstrou aos colegas as formas de utilização das interfaces de E/S em um ambiente computacional acessível, sob a sua percepção, depois da apresentação, aconteceu então a experiência prática por parte dos alunos, que foram até o laboratório de informática e realizaram o desafio de digitar um texto sobre a utilização de tecnologias computacionais e acessibilidade, sendo que durante a digitação do texto os alunos utilizaram apenas mecanismos de acessibilidade, com as luzes e monitores desligados. A dinâmica do estudo proporcionou uma aprendizagem significativa aos alunos, possibilitando entender o funcionamento das interfaces de E/S em ambientes computacionais, assim como permitiu compreender as tecnologias que permitem às pessoas cegas utilizarem os ambientes computacionais de maneira eficaz, desta forma a “Blind Experience” proporcionou além do ensino do conteúdo teórico/prático de E/S, uma contribuição significativa no aprendizado dos temas relacionados a inclusão e acessibilidade.

**Palavras-chave:** acessibilidade; entrada; saída; experiência; cega.

## 1 INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia tem desempenhado um papel fundamental na vida de pessoas cegas, proporcionando maior acessibilidade, independência e inclusão, considerando-se que ao longo das últimas décadas, inovações tecnológicas têm aberto novas oportunidades e quebrado barreiras para a comunidade de deficientes visuais.

Informações do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no censo de 2010, existiam aproximadamente 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual no Brasil, sendo 506 mil cegas e cerca de 6 milhões com baixa visão, e neste grupo de pessoas, 110 mil com 15 anos ou mais e não alfabetizadas. Analisando a estatística em outras faixas etárias verifica-se que 1,5 milhão não

<sup>1</sup> Mestre em Ciência e Biotecnologia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc); Especialização em Sistemas de Informação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc); fabiano.wonzoski@unoesc.edu.br



sabem ler ou escrever, tal fato demonstra que a questão de acessibilidade no Brasil ainda é algo que precisa de muito mais atenção. (Poder360, 2023, p. 1).

Em uma geração cada vez mais tecnológica, a acessibilidade e a inclusão digital tornaram-se fundamentais aos seres humanos, sendo que a produção de novas tecnologias e a inovação em design e arquitetura de sistemas computacionais não pode ser plenamente realizada sem uma compreensão profunda das necessidades daqueles que enfrentam desafios significativos, como deficiências visuais.

Iniciativas como a Experiência Cega, apresentam formas muito eficientes de conscientização para as questões de acessibilidade, assim como vivências únicas para as pessoas que não têm contato com pessoas portadoras de necessidades especiais, nesta perspectiva, os futuros bacharéis em Ciência da Computação, após a “Blind Experience” poderão ter uma nova visão sobre o assunto e contribuir de maneira significativa no desenvolvimento de novas tecnologias assistivas.

## 2 O BLIND EXPERIENCE (EXPERIÊNCIA CEGA) COMO METODOLOGIA ATIVA

O “Blind Experience” (Experiência Cega) é uma iniciativa que visa proporcionar uma vivência sensorial e educativa, em ambientes simulados ou controlados, a fim de permitir que pessoas com visão possam experimentar o mundo através das sensações de uma pessoa cega. Esta atividade tem como principal objetivo a promoção da empatia, a conscientização social e uma compreensão mais profunda das vivências enfrentadas por indivíduos com deficiência visual, sendo que essas experiências envolvem atividades e desafios que simulam a falta de visão.

As atividades realizadas em um “Blind Experience” incluem:

- a) caminhadas às cegas: os participantes são vendados ou usam óculos especiais que bloqueiam a visão, permitindo-lhes experimentar a locomoção e a navegação sem o uso da visão;
- b) leitura em Braille: os participantes aprendem a ler e escrever em Braille;
- c) atividades do cotidiano: os participantes realizam tarefas diárias, como cozinhar, comer, pegar o transporte público ou até mesmo navegar na internet, usando tecnologia assistiva, como leitores de tela;
- d) interagir com pessoas cegas: participantes têm a oportunidade de interagir com pessoas cegas e aprender sobre suas experiências, desafios e conquistas;
- e) sessões de grupo: discussões e reflexões em grupo são geralmente parte integrante do “Blind Experience” para compartilhar perspectivas e insights;



f) sensibilização para a acessibilidade: os participantes são conscientizados sobre a importância de criar ambientes, produtos e serviços acessíveis para todos.

Essas experiências têm como objetivo principal sensibilizar as pessoas sobre as barreiras enfrentadas por indivíduos cegos ou com baixa visão e inspirar mudanças positivas na sociedade, a Fotografia 1 apresenta uma abordagem Blind Experience realizada com estudantes.

Fotografia 1 – Experiência Cega Utilizando Formas



Fonte: @theblindstheatrehailand (2023).

Além disso, o “Blind Experience” é uma oportunidade para que as pessoas cegas compartilhem suas experiências, conhecimentos e perspectivas, desempenhando um papel fundamental na educação e na criação de empatia em relação às pessoas com deficiência visual, desta forma, é uma ferramenta eficaz para promover a conscientização e a mudança positiva em relação à acessibilidade, pode-se salientar que iniciativas como a Blind Experience 2019 são realizadas em todo o mundo, e sua divulgação pode ser verificada na Ilustração 1.



Ilustração 1 – Divulgação do Blind Experience 2019



Fonte: Zipevent (2023).

O projeto “Blind Experience” surge como uma resposta ao chamado para promover a conscientização, a empatia e a educação dentro do contexto da Arquitetura de Computadores no curso de Ciência da Computação, pois visa fornecer uma perspectiva única e prática sobre a importância da entrada e saída de dados nos sistemas computacionais, através dos olhos e experiências de um aluno cego do curso.

## 2.1 ENTRADA E SAÍDA EM AMBIENTES COMPUTACIONAIS

Os ambientes computacionais têm por principal função, a realização de tarefas que são inseridas em sua unidade de processamento e o posterior retorno de resultados de dados processados, e para que isso ocorra, as interfaces de entrada e saída são fundamentais, pois são através delas que os ambientes computacionais se comunicam com os usuários.

Os dispositivos de E/S (Entrada e Saída) são constituídos, geralmente, de duas partes: o controlador e o dispositivo propriamente dito. O controlador é um chip ou um conjunto de chips que controla fisicamente o dispositivo; ele recebe comandos do sistema operacional (software), por exemplo, para ler dados dos dispositivos e para enviá-los. (Tanenbaum, 2003, p. 67).

As unidades de entrada são componentes físicos do ambiente computacional que capturam os dados a serem processados, estes contendo textos, vídeos e áudios, onde cada tipo de dado está



vinculado a um dispositivo específico responsável pela sua leitura, onde pode-se citar alguns periféricos conforme a seguir:

- a) teclado: caracteres e números;
- b) mouse: posicionamentos em ambiente gráfico e sensores;
- c) scanner: imagens.

As unidades de saída apresentam aos usuários os resultados do processamento de dados através de sons, imagens ou outras formas de conexão externa, sendo que os principais dispositivos desta classe são:

- a) monitores de vídeo;
- b) impressoras;
- c) placas de som (caixa de som, fone de ouvido).

## 2.2 ACESSIBILIDADE EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS

A acessibilidade em sistemas computacionais desempenha um papel fundamental na inclusão de pessoas cegas no mundo digital, pois a deficiência visual apresenta desafios significativos para o acesso e a interação em ambientes computacionais, assim como em contrapartida, a evolução tecnológica pode tornar a experiência digital mais acessível e proporcionar novas oportunidades às pessoas cegas, e neste cenário pode-se destacar algumas tecnologias de acessibilidade que podem auxiliar a interação de pessoas cegas com ambientes:

a) leitores de tela: leitores de tela são programas de software que convertem texto e elementos visuais em voz ou Braille, permitindo que pessoas cegas ou com deficiência visual acessem conteúdo digital. Alguns exemplos destes leitores de tela são o JAWS, NVDA e o VoiceOver.

b) teclados e atalhos de teclado: muitas pessoas cegas utilizam teclados em vez de mouses para navegar e interagir com sistemas computacionais;

c) compatibilidade com Braille: dispositivos Braille são usados por muitas pessoas cegas para leitura e escrita, sendo assim sistemas computacionais devem ser compatíveis com dispositivos Braille, permitindo a conexão e a comunicação eficaz;

d) contraste e tamanho de texto: a interfaces do usuário oferecem opções de personalização para ajustar o contraste e o tamanho do texto;



e) *alt text* para imagens: as imagens devem incluir descrições alternativas para que os leitores de tela possam transmitir informações sobre as imagens para o usuário;

f) navegação lógica: os sistemas devem ter uma estrutura de navegação lógica, com cabeçalhos, links e marcadores apropriados, para que os leitores de tela possam interpretar e navegar pelo conteúdo facilmente;

g) legendas e audiodescrição: vídeos e conteúdo multimídia devem incluir legendas e audiodescrição para permitir que pessoas cegas entendam o conteúdo.

Os ambientes de tecnologia devem ser desenvolvidos pensando-se em acessibilidade, e neste contexto é possível destacar alguns conceitos que devem fazer parte dos novos projetos de TI:

a) tecnologia assistiva: sistemas computacionais devem ser compatíveis com tecnologia assistiva, como teclados Braille, leitores de tela, dispositivos de reconhecimento de voz, entre outros;

b) testes de usuários com deficiência visual: é fundamental conduzir testes com usuários com deficiência visual para garantir que os sistemas sejam verdadeiramente acessíveis e atendam às necessidades específicas dessa população;

c) consciência e treinamento: é essencial que desenvolvedores, designers e profissionais de TI estejam cientes das necessidades das pessoas cegas e sejam treinados em práticas de acessibilidade.

A acessibilidade em sistemas computacionais para pessoas cegas não é apenas uma questão de responsabilidade social, mas também uma necessidade legal em muitas jurisdições. Leis de acessibilidade, como a Lei de Acessibilidade das Comunicações e Tecnologia da Informação (ADA) nos Estados Unidos, impõem a obrigatoriedade de tornar os sistemas digitais acessíveis. (TCEES, 2023, p.1).

Garantir que sistemas computacionais sejam acessíveis a pessoas cegas não apenas proporciona a elas a oportunidade de participar plenamente na sociedade digital, mas também beneficia a sociedade como um todo, enriquecendo a diversidade de perspectivas e experiências na comunidade tecnológica.

### 2.2.1 Ferramentas de Acessibilidade no Windows

O Windows é um sistema operacional (SO) desenvolvido pela Microsoft, que inclui uma série de recursos e ferramentas de acessibilidade projetadas para tornar o sistema utilizável por pessoas com deficiência visual. Esses recursos são essenciais para garantir que pessoas cegas possam utilizar as funcionalidades do SO, onde pode-se destacar algumas como:



a) narrador: o narrador é um leitor de tela do Windows, que converte texto, botões e controles da interface em áudio;

b) lupa: a lupa é uma ferramenta que amplia partes da tela, tornando o conteúdo mais visível para pessoas com baixa visão;

c) reconhecimento de voz: o Windows inclui recursos de reconhecimento de voz que permite que os usuários controlem o sistema operacional, naveguem na web e até mesmo criem documentos usando comandos de voz;

d) alto contraste: o Windows oferece modos de alto contraste que aumentam a visibilidade ao alterar esquemas de cores, como fundo preto com texto branco;

e) atalhos de teclado de acessibilidade: são atalhos de teclado dedicados à acessibilidade que permitem navegar rapidamente pelos recursos de acessibilidade.

### 2.3 SOFTWARE NVDA

O NVDA é um programa de código aberto que faz a leitura de telas do sistema para o usuário, ele é um acrônimo para “NonVisual Desktop Access”, traduzido para o português, significa desktop de acesso não visual.

O NVDA é um sistema que permite através de voz sintética que usuários cegos possam acessar e interagir com vários outros aplicativos, este software apresenta algumas características como:

a) pode ser executado diretamente através de uma mídia conectada a unidade usb;

b) navegar na internet utilizando navegadores padrão;

c) suporte básico para o pacote Microsoft Office;

d) suporte para Adobe Reader,

e) anúncio automático do texto onde o mouse estiver e indicação audível opcional da posição do mouse.

O sistema não se restringe à necessidade de seguir tendências de mercado e demanda. Leitores de tela comerciais são implementados com ótimas ferramentas, mas às vezes elas são determinadas pelas exigências do mercado, ao invés de levar-se em conta o que seria realmente útil para o usuário (NAPNE/SIEP, 2023).



### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Arquitetura de Computadores é um dos principais componentes na matriz curricular do curso de Ciência da Computação, sendo que durante o seu estudo, busca-se a aquisição das seguintes competências:

a) compreender os conceitos e as operações fundamentais comuns aos sistemas digitais e a arquitetura de computadores;

b) conhecer circuitos digitais possibilitando o desenvolvimento de soluções para problemas utilizando tecnologias de hardware;

c) dominar as características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação.

A experiência cega, e o estudo de interfaces de entrada e saída em ambientes computacionais, apresentou os conceitos fundamentais para a aquisição da competência de compreender os conceitos e as operações fundamentais comuns aos sistemas digitais e a arquitetura de computadores, pois apresentou aos alunos várias formas da interação entre humanos e ambientes computacionais, dando maior ênfase a questão de acessibilidade de sistemas.

#### 3.1 BLIND EXPERIENCE INSERIDA NO PROCESSO DE ENSINO/ APRENDIZAGEM DE INTERFACES DE ENTRADA E SAÍDA (E/S) EM AMBIENTES COMPUTACIONAIS

Os ambientes computacionais e os softwares, evoluíram significativamente com relação a questão de acessibilidade nos últimos anos, sendo que inúmeras iniciativas têm proporcionado às pessoas cegas, experiências e possibilidades que até então eram inimagináveis, e esta evolução deve-se também ao estudo da Tiflotecnologia.

A Tiflotecnologia é entendida como um conjunto de técnicas, conhecimentos e recursos que facilitam ou proporcionam às pessoas cegas ou com visão reduzida os meios oportunos para a correta utilização da tecnologia, que contribuem com a sua autonomia pessoal e plena integração social, laboral e educativa. (Martín et al., 2000, p. 95)

A atividade “Blind Experience” no ensino de interfaces de E/S, foi desenvolvido como parte integrante do componente curricular de Arquitetura de Computadores, tendo como participantes os alunos da segunda fase do curso de Ciência da Computação da Unoesc Videira, e teve suas atividades



teórico/práticas realizadas no dia 29 de agosto de 2023, tendo como principal objetivo, possibilitar uma melhor compreensão interfaces de E/S, sob a perspectiva de um aluno cego.

O Processo de ensino/aprendizagem se deu em vários momentos, onde foi possível então fazer com que além do conhecimento teórico/prático, os alunos pudessem ter uma vivência real sobre o tema de um contexto em que estão inseridos, neste processo foram realizadas algumas etapas conforme seguem descritos.

Momento 1: os alunos realizaram uma atividade no ambiente Kahoot, respondendo 10 questões sobre interfaces de entrada e saída em ambientes computacionais e acessibilidade, neste momento foi possível fazer uma verificação de conhecimento prévio.

Momento 2: o professor enviou via portal de ensino da Unoesc, vários materiais e vídeos relacionados a acessibilidade, dispositivos de entrada e saída e os projetos de experiência cega realizados no mundo.

Momento 3: o professor fez uma breve explanação sobre os assuntos relacionados aos conceitos a serem abordados no encontro, envolvendo interfaces de entrada e saída em ambientes computacionais, acessibilidade e o projeto “Blind Experience”.

Momento 4: o aluno cego fez uma apresentação aos demais colegas, demonstrando como ele utiliza a interface do seu notebook e interage com o computador. Isso proporcionou uma experiência valiosa sobre as adaptações tecnológicas e assistivas que permitem que as pessoas com deficiências visuais utilizem a tecnologia de maneira eficaz.

Momento 5: todos os alunos foram direcionados para o laboratório de informática, onde com o auxílio do colega cego, puderam configurar seus ambientes computacionais para os requisitos de acessibilidade.

Momento 6: os alunos foram desafiados a produzir um relatório de aula, onde deveriam descrever todos os momentos de um “Blind Experience”, sendo que tudo foi realizado em um ambiente totalmente escuro, com os monitores dos computadores desligados. Nesse cenário, os estudantes experimentaram a limitação sensorial enfrentada por indivíduos cegos e puderam explorar as complexidades da entrada e saída de dados em condições semelhantes a uma pessoa portadora de deficiência visual.

Momento 7: a avaliação da atividade foi realizada pelo professor, momento em que foi feita a leitura dos relatórios dos alunos, considerando a abordagem acerca dos temas estudados pelos alunos e a suas percepções quanto ao tema de inclusão e acessibilidade.

O “Blind Experience” no curso de Ciência da Computação, não foi apenas um projeto educacional, mas um catalisador para a mudança de uma abordagem à tecnologia, onde o principal propósito foi conscientizar os alunos para que pudessem fazer uma análise mais profunda da importância da acessibilidade, da inclusão e da empatia, utilizando como meio o estudo de sistemas de E/S em ambientes computacionais, sendo que indiretamente foi possível fomentar a inovação e conscientização,



impulsionando os novos bacharéis em Ciência da Computação a considerar ativamente a diversidade de usuários em todas as etapas do desenvolvimento tecnológico.

O “Blind Experience” permitiu que os alunos da Ciência da Computação ampliassem sua compreensão sobre acessibilidade, inclusão e o papel crítico da arquitetura de computadores na criação de interfaces mais acessíveis e amigáveis. Além disso, destacou a importância de considerar as necessidades de usuários com deficiências visuais ao projetar sistemas e aplicativos.

Este projeto proporcionou uma experiência prática e empática que contribuiu para o desenvolvimento de futuros profissionais de Ciência da Computação, conscientes da importância da acessibilidade e da inclusão em suas futuras carreiras na área de tecnologia.

### 3.2 RELATO DAS ATIVIDADES

No dia 29 de agosto de 2023, o professor do componente curricular de Arquitetura de Computadores do curso de Ciência da Computação da Unoesc Videira, realizou na sala K01 e laboratório de Computação I, as atividades relacionadas ao processo de ensino aprendizagem do conteúdo de interfaces de entrada e saída em ambientes computacionais, estes conteúdos compõem a segunda fase da Matriz Curricular do curso. Na turma da segunda fase do curso, no segundo semestre de 2023 há um aluno cego matriculado, que atuou como colaborador durante as atividades da experiência cega, onde foram realizadas algumas atividades as quais pode-se destacar as descritas a seguir.

Realização de atividade no ambiente kahoot. Apresentação do projeto “Blind Experience”: o professor fez uma explanação sobre o projeto Blind Experience, apontando para a necessidade dos alunos de Ciência da Computação, que além de compreenderem a questão de inclusão de alunos portadores de necessidades especiais, para que possam fomentar o desenvolvimento de tecnologias que possam tornar as experiências de pessoas cegas muito mais agradáveis em ambientes computacionais.

Disponibilização de material para conhecimento prévio sobre o assunto: o professor disponibilizou no portal de ensino previamente, materiais incluindo vídeos e textos sobre os conceitos de entrada e saída em sistema computacionais, acessibilidade e experiências cegas. Na Ilustração 2 é possível observar o tema de fundo utilizado nos slides que fizeram parte de todas as atividades.



Ilustração 2 – Tema de fundo das apresentações



Fonte: Zipevent (2023).

Apresentação de sistemas de acessibilidade em ambientes Windows: durante esta etapa das atividades, o aluno cego pode demonstrar aos colegas suas interfaces de interações com o sistema operacional Windows, momento em que o aluno teve seu notebook ligado ao projetor multimídia da sala de aula e os colegas puderam visualizar suas telas e ouvir os comandos enviados pelo leitor de tela (NVDA), neste momento o aluno repassou algumas informações importantes para o uso da acessibilidade em ambientes Windows e da utilização e configuração do software NVDA, onde pode-se destacar:

a) inicialização do NVDA: o NVDA pode ser inicializado pressionando control+alt+n, no teclado do computador, após este comando o aluno informou que durante a iniciação do NVDA, é possível ouvir um som ascendente que informa que o NVDA em execução;

b) teclas de atalho do NVDA: a maioria dos comandos de teclado específicos do NVDA consiste em pressionar a tecla modificadora do NVDA (insert) juntamente com uma ou mais outras teclas, como por exemplo, para acessar o Menu do NVDA a partir de qualquer local no Windows basta pressionar as teclas INSERT + n.

Durante esta atividade o aluno demonstrou aos colegas como acontece a navegação na internet, utilizando o navegador Google Chrome, assim como também apresentou algumas dificuldades que ele encontra na navegação em páginas com pouca acessibilidade.



Na Fotografia 2 é possível verificar o momento em que o alunos está fazendo a apresentação aos colegas sobre as tecnologias que ele utiliza em seu ambiente computacional.

Fotografia 2 – Aluno Apresentando o Sistema Acessível



Fonte: o autor (2023).

Após a apresentação do aluno, os estudantes do curso foram convidados a irem até o laboratório de Computação I, onde realizaram a atividade de digitação de um texto sobre os assuntos abordados em um ambiente totalmente sem luz e com monitores desligados, assim como tiveram a oportunidade de fazerem relatos sobre a experiência cega que estavam vivenciando.

### 3.2.1 Relatos dos Alunos Envolvidos

O aluno cego que auxiliou o professor, relatou que foi uma experiência muito importante e prazerosa, pois foi a oportunidade de compartilhar suas experiências, não somente de utilização de sistemas computacionais, mas também de vivências que ele tem no ambiente universitário e adaptações que ele precisa ter para poder compartilhar ambientes com os demais alunos.



Um aluno ingressante no curso em 2023/2, relatou que não imaginava que pessoas cegas poderiam ter tanta facilidade para utilização de interfaces de entrada e saída, e interação em ambientes computacionais, e que se impressionou com o ambiente apresentado pelo colega.

Uma aluna do curso parabenizou o professor pela iniciativa, tendo em vista que já havia sentido a necessidade de um olhar diferenciado aos portadores de necessidades especiais, comentando que esta experiência, não somente traz um olhar inclusivo para os temas de acessibilidade, mas também possibilita que os futuros profissionais formados pelo curso, tenham uma visão mais focada em acessibilidade e inclusão, nos momentos de realização de projetos que envolvam a produção de novas tecnologias.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A acessibilidade digital é um direito fundamental dos cidadãos, que permite a inclusão de todos, independentemente de suas habilidades ou limitações, sendo que nos casos de pessoas portadoras de necessidades especiais relacionadas a visão, a tecnologia tende a ser ainda mais importante, pois a interação de pessoas cegas em ambientes computacionais depende única e exclusivamente de ferramentas de acessibilidade.

Ao explorar a utilização de tecnologias por pessoas cegas, fica evidente a versatilidade e a adaptabilidade da tecnologia, que através do uso de leitores de tela, técnicas de digitação e personalização de atalhos, possibilita que indivíduos cegos sejam capazes de navegar por sistemas operacionais, criar documentos, acessar a web e realizar muitas outras tarefas de forma eficiente.

A acessibilidade digital não é apenas uma questão de acesso, mas também de igualdade de oportunidades, pois a capacidade de usar teclados convencionais para fins educacionais, profissionais e de entretenimento, demonstra o potencial ilimitado da tecnologia para capacitar e promover a autonomia de pessoas com necessidades especiais.

Analisando o contexto tecnológico atualmente, é fundamental garantir que os sistemas operacionais, aplicativos e sites, sejam projetados levando-se em consideração os princípios de acessibilidade, desta forma é possível garantir que pessoas cegas tenham uma experiência verdadeiramente inclusiva.

A conscientização e a educação, desempenham um papel crucial na capacitação de pessoas cegas, para que possam tirar o máximo proveito dos recursos de acessibilidade em ambientes computacionais, e neste sentido, cabe a universidade como instituição formadora de profissionais na área de tecnologia, investir em pesquisas e desenvolvimento de tecnologias assistivas, assim como na conscientização de seus alunos sobre o seu papel diante da necessidade de uma sociedade mais inclusiva.

A inclusão de pessoas cegas no mundo digital é uma missão compartilhada por toda a sociedade, e à medida que se avança na jornada da acessibilidade digital, celebra-se a diversidade de habilidades e experiências, reafirmando o compromisso com um mundo digital mais inclusivo e igualitário para



todos. Quando a tecnologia é implementada levando-se em consideração a acessibilidade, pode verdadeiramente transformar vidas e quebrar barreiras, pois passa a possibilitar que o futuro seja um lugar onde a tecnologia é para todos, independentemente de suas capacidades.

A Unesco, no seu papel de universidade comunitária, tem investido consideravelmente nas questões sociais e inclusivas, possibilitando que todas as pessoas tenham a oportunidade de aprenderem e se realizarem profissionalmente, neste sentido, o curso de Ciência da Computação, através de ações inclusivas como o “Blind Experience”, procura promover temas como a inclusão e acessibilidade, considerando que os seus alunos serão profissionais que nortearão o desenvolvimento tecnológico da região e que deverão ser cidadãos conscientes de seu papel na contribuição para uma sociedade melhor.

A experiência cega, apresentou aos alunos da segunda fase do curso de Ciência da Computação, uma possibilidade de vivenciar atividades cotidianas realizadas por um aluno cego e também uma vivência cega por parte dos demais alunos, promovendo a empatia, assim como o entendimento das necessidades dos ambientes computacionais acessíveis, contribuindo também para a aquisição das competências de compreender os conceitos e as operações fundamentais comuns aos sistemas digitais e a arquitetura de computadores, conhecer circuitos digitais possibilitando o desenvolvimento de soluções para problemas utilizando tecnologias de hardware e dominar as características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação, que são relacionadas ao componente de Arquitetura de Computadores.

Durante a interação com o professor do componente, os alunos relataram a dificuldade em manter-se concentrados na utilização do ambiente computacional sem o estímulo visual, fato que demonstra claramente que as pessoas cegas se adaptam não somente fisicamente, mas também neurologicamente a utilização de recursos computacionais.

A experiência cega, demonstrou que a tecnologia já evoluiu significativamente nas questões de acessibilidade, mas que ainda há muito a se fazer para que as pessoas portadoras de necessidades especiais possam utilizar ambientes computacionais de forma mais amigável. É possível afirmar também, que a Ciência da Computação como área de estudo que tem como principal característica a produção de novas tecnologias, e que estas devem promover mudanças positivas diante da sociedade, pode contribuir de forma significativa na implementação de ambientes mais acessíveis.

Durante a atividade realizada pelos alunos, foi possível verificar que a interação humano/computador, utilizando dispositivos de entrada e saída nos sistemas operacionais Windows e o software NVDA, melhorou significativamente nos últimos anos, mas apresentou também algumas deficiências em softwares e sites, que não estão adequados aos requisitos de acessibilidades, dificultando de forma significativa a utilização dos sistemas por pessoas cegas.



## REFERÊNCIAS

JOGANDOASCEGAS. **Tipos de Teclados Acessíveis**. 2023. Disponível em: <http://jogandoascegas.com.br/tipos-de-teclado/>. Acesso em: 5 out. 2023.

MARTÍN, M. B. *et al.* **Niños y niñas con ceguera**: recomendaciones para la familia y la escuela. Málaga: Ediciones Ajibe, 1999.

MASINI, E.F.S. **O perceber e o relacionar-se do deficiente visual**. Brasília: CORDE, 1994.

NAPNE/SIEP. **Página Inicial**. 2023. Disponível em: <http://www.acessibilidadelegal.com/33-manual-nvda.php>, Acesso em: 26 out. 2023.

PODER360. Acessibilidade para cegos ainda é problema no Brasil. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/brasil/acessibilidade-para-cegos-ainda-e-problema-no-pais/>. Acesso em: 9 out. 2023.

TANEMBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2. ed. Paulo: Prentice Hall, 2003.

TCEES. **Leitores de Tela no NVDA**. 2023. Disponível em: <https://www.tcees.tc.br/acessibilidade/leitor-de-tela-nvda/>. Acesso em: 10 out. 2023.



# Docência & Inovação Universitária & Pedagógica

## Relatos de experiência premiados no Mérito Docente

Xanxerê



editora  
unoesc





# A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM ARQUITETURA

Anderson Saccol Ferreira<sup>1</sup>

**Resumo:** Este relato de experiência acadêmica buscou explorar o uso eficaz da inteligência artificial (IA) como ferramenta de aprendizado no campo da arquitetura. Três grupos de estudantes foram organizados para criar podcasts abordando temas como materiais da construção civil, sistemas estruturais e técnicas de projeto. Os estudantes utilizaram ferramentas de IA, como Elicit, Research Rabbit, ChatPDF e ChatGPT que desempenharam papéis fundamentais, desde a busca e seleção de artigos científicos até a organização do roteiro para o podcast. O uso de ferramentas de inteligência artificial, enriqueceu a pesquisa e forneceu acesso a artigos acadêmicos relevantes. A integração dessas tecnologias permitiu o desenvolvimento de pesquisas de alta qualidade e a produção de conteúdo cativante, de forma a promover o diálogo e a reflexão sobre questões essenciais relacionadas à arquitetura e construção civil para todos.

**Palavras-chave:** competências; Elicit; Research rabbit; ChatPDF; ChatGPT;

## 1 INTRODUÇÃO

O século XXI trouxe diversos desafios para educação, as novas ferramentas e técnicas que incluem o uso tecnológico como realidade virtual, inteligência artificial (IA) e a digitalização das atividades que tornam cada vez mais desafiador a forma de ensino e aprendizagem atual. O impacto da IA na educação tem sido particularmente notável, com sistemas como o ChatGPT-3, da *Open AI*, baseados em modelos de linguagem avançados que desempenham um papel significativo na promoção de uma aprendizagem.

O uso de tecnologia em sala de aula apresenta um cenário ambivalente, onde, por um lado pode gerar resultados benéficos e significativos como o auxiliar no planejamento de dinâmicas interativas conforme o ritmo do conteúdo e de acordo com o progresso do aluno (Guimarães Junior et al., 2023). Por outro lado, pode acarretar malefícios como a dependência excessiva do uso de IA tornar as pessoas incapazes de executar tarefas simples sem a ajuda da tecnologia (Cardoso et al., 2023).

É evidente que o avanço tecnológico é crescente e sua inserção em sala de aula é iminente, isso significa que temos que conviver e empreender a utilizá-la em prol da eficiência e do aprendizado sem tornarmos incapaz de realizar as tarefas sem o uso dela. No contexto do curso de Arquitetura e Urbanismo, não é diferente, essa influência se manifesta de maneira notável, nos softwares que auxiliam na elaboração de projetos reais além de proporcionar desenvolver soluções mais eficazes para projetos

<sup>1</sup> Doutorando em Desenvolvimento Regional pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); Mestrado profissional em Administração pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc); anderson.ferreira@unoesc.edu.br



de arquitetura. Isso porque os algoritmos de IA podem processar grandes quantidades de informações e gerar materiais de forma rápida (Tan, 2023), o que facilita na elaboração de trabalhos acadêmicos. Entretanto, as preocupações sobre a qualidade e a autenticidade do material produzido (Pedro et al., 2019), o que pode representar um obstáculo no processo de aprendizagem, uma vez que o material gerado pelo algoritmo pode ser superficial, não confiável e com pouca precisão.

A inteligência artificial e outras tecnologias têm um imenso potencial na educação, mas nos deparamos com desafios significativos a serem superados, principalmente se levarmos em consideração as competências e habilidades que os discentes devem adquirir ao término do curso no ensino superior. A implementação eficaz desta ferramenta exige a compreensão profunda de como pode-se integrar no ambiente de ensino e maximizar os benefícios. Portanto, indaga-se a seguinte pergunta de pesquisa. De que forma o algoritmo da inteligência artificial pode ser utilizado como uma ferramenta acadêmica de aprendizado em sala de aula?

Este estudo tem como objetivo demonstrar estratégias para a utilização do algoritmo de inteligência artificial como uma ferramenta de aprendizado acadêmico em sala de aula de forma a aprimorar as habilidades e competências e promover a acessibilidade e relevância da arquitetura e construção civil para a comunidade.

Destaca-se que as atividades com o uso da inteligência artificial são pontuais, ela é uma ferramenta que visa auxiliar na elaboração da atividade. Além disso, a abordagem está alinhada com os conceitos-chave dos componentes curriculares Técnicas de Projeto, Materiais de construção Civil e Sistemas Estruturais (ministrada para o 2º semestre da graduação). Onde a busca-se desenvolver o perfil do egresso, isto é um “profissional generalista capaz de comunicar-se e expressar-se adequadamente, nas formas oral, escrita e gráfica.” (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2023).

Este relatório de experiência acadêmica busca demonstrar meios para equilibrar os desafios e oportunidades que o uso da IA representa para a educação no século XXI, com foco específico no campo da Arquitetura e Urbanismo. Reconhece a importância de incorporar a IA de forma estratégica, aproveitando seus benefícios no aprimoramento da qualidade e eficiência dos projetos, sem comprometer a autonomia e a capacidade dos estudantes de executar tarefas essenciais. Ao alinhar esta abordagem com os conceitos-chave das disciplinas e do perfil do egresso, procura-se desenvolver habilidades técnicas e promover a comunicação e expressão adequada, alinhando-se com as necessidades da comunidade e da sociedade em geral.

Ao superar os desafios e maximizar os benefícios da inteligência artificial na educação, o trabalho contribuirá para a formação de profissionais capacitados e conscientes, capazes de oferecer soluções mais eficazes e acessíveis para a comunidade, fortalecendo, assim, a arquitetura e a construção civil para todos.



## 2 METODOLOGIA

O modelo tradicional de ensino tem prevalecido nas salas de aula até a atualidade. Este é caracterizado pela transmissão unidirecional do conhecimento, onde o professor é o personagem principal e os alunos são meros receptores passivos do conteúdo. Nesse modelo, a busca pelo conhecimento é eclipsada, restringindo-se ao ato de memorizar informações, sem que haja um engajamento ativo na construção do saber. Freire (1978) argumenta que o processo de aprendizado deve ser transformador e emancipatório, onde os estudantes não apenas absorvem informações, mas se tornam agentes ativos na construção do conhecimento. Nessa ótica, o autor destaca que o professor desempenha um papel fundamental ao preparar o conteúdo e estimular o engajamento crítico dos alunos, possibilitando-lhes explorar, questionar e refletir sobre o mundo ao seu redor (Freire, 1978). Isso é, desenvolver as competências e habilidades do aluno, de forma a promover a autonomia intelectual e capacitá-lo a compreender e transformar sua realidade por meio do aprendizado ativo e reflexivo.

Dias (2010), aponta que a abordagem centrada em competências valoriza o processo de ensino e aprendizagem, isso porque o aluno adquire conhecimento de forma autônoma e desenvolve habilidade de apreender e construir o saber por meio da interação. É uma ferramenta essencial para adquirir competências, onde os conteúdos são meios facilitadores para o desenvolvimento dessas habilidades. Entretanto, o uso de IA no meio acadêmico exige foco e aquisição de novas habilidades e competências dos professores para se adaptarem ao novo cenário que está em constante evolução (Garrell; Guilera, 2019; Unesco, 2021). Para Benavides et al., (2023) a inteligência artificial pode transformar a educação de forma a oferecer novas experiências de aprendizados. O uso da IA como ferramenta pode auxiliar no desenvolvimento de novas competências e habilidades, mas não é um substituto para os recursos humanos especializados. Ou seja, o pensamento humano em várias áreas como da arquitetura e do urbanismo exigem tomada de decisões complexas, críticas e criativas.

De forma a suprir esta necessidade e alcançar o objetivo do estudo foi elaborada a atividade intitulada de *ArqTalk: Comunidade em Foco – Explorando a Arquitetura e a Construção Civil para Todos*. O propósito desta atividade é elaborar um podcast com informações especificadas de uso de materiais, sistemas estruturais e projetos para a comunidade. A atividade foi realizada em vários momentos no período 15 de agosto a 26 de outubro de 2023 e envolve três componentes curriculares sendo eles: Técnicas de Projeto, Materiais de construção Civil e Sistemas Estruturais.

A organização da atividade ocorreu no primeiro momento com a apresentação da atividade de forma a socializar o que seria realizado, neste caso, a elaboração de podcast técnico. Dessa forma, foi realizado o conhecimento prévio sobre o assunto por meio de uma enquete por meio do *Google Forms* em sala de aula. Nessa etapa foram realizadas seis perguntas, duas para cada uma das áreas abordadas.

As perguntas estavam descritas com contextualização de forma a facilitar a compreensão de cada uma das áreas abordadas. No componente curricular de Técnicas de Projeto as perguntas foram: Quais são as principais considerações técnicas que um profissional da arquitetura deve levar em conta



para planejar um projeto arquitetônico? Qual é a importância da análise de viabilidade em um projeto de construção e como ela influencia as decisões iniciais de planejamento?

Já para o componente de Materiais de construção Civil foram: Como a escolha de materiais de construção pode afetar a eficiência energética de um edifício? Como a escolha dos materiais de revestimento de uma construção pode afetar tanto a estética quanto o desempenho funcional do edifício? Para a matéria de Sistemas Estruturais foram: Quais são as principais funções de um sistema estrutural em um edifício ou estrutura civil e como elas afetam o projeto geral? Quais são as vantagens dos sistemas estruturais de concreto armado em projeto de construção civil?

Após a realização do questionário foi possível identificar os conhecimentos prévios dos discentes sobre as três áreas abordadas. Na sequência, foi realizada uma aula dialogada sobre os sistemas contextualizando cada um dos pontos abordados de forma a nivelar o conhecimento. Nessa etapa são apresentados conceitos-chave e é com base nesses conceitos que os trabalhos foram pensados. É importante destacar que o professor em sala de aula faz a avaliação da questão de pesquisa, isto para que a busca tenha maior efetividade.

Com base nos conceitos-chave, cada grupo construiu uma questão de pesquisa a qual foi utilizada na primeira ferramenta de IA. A ferramenta denominada *Elicit* atua como um assistente de pesquisa em que usa algoritmos de inteligência artificial para automatizar o fluxo de trabalhos de pesquisa em uma revisão de literatura. A ferramenta auxilia na busca de artigos relevantes que são extraídos do conceito-chave e apresenta número de citações, resumo e textos completos. Essa etapa busca desenvolver a autonomia do discente na busca de textos referentes à temática a qual ele pretende pesquisar.

Isto é, são encontrados vários textos, onde o primeiro critério de seleção é o reconhecimento científico, que pode ser mensurado pelo número de citações. Posteriormente a seleção ocorre pela leitura dos títulos e dos resumos e desta forma um portfólio de texto é criado. Após os artigos serem selecionados são baixados em uma pasta para a tabulação das principais questões abordadas como objetivo, resultados, lacunas e futuros estudos.

Este método de seleção dos artigos é semelhante ao de revisão sistemática de literatura e pretende desenvolver a competência na busca de textos para construção de pesquisa. Ou seja, o discente conhece o caminho e desenvolve a habilidade para buscar textos de forma sistêmica e com reconhecimento científico. Além disso, este processo será utilizado na construção da primeira etapa do Trabalho de Curso I (TCI) onde eles elaboram uma pesquisa em formato de artigo científico contendo questões de pesquisa, objetivos e referencial teórico.

Nessa etapa foi utilizado a segunda ferramenta de busca denominada de *Research Rabbit*. A ferramenta de IA permite explorar e visualizar os artigos e autores, ela estabelece uma conexão entre os autores e as citações. Ela permite explorar trabalhos semelhantes, como referências e citações. Além disso, ela gera infográficos de linha de tempo e por autor. E cada vez que o discente clique no infográfico ela permite aprofundar mais desmontando textos correlatos. O que desperta interesse pelo discente na busca de conhecimento.



Dessa forma, os discentes selecionaram entre 10 e 30 artigos, como os resultados permitem uma seleção mais densa utilizou-se a terceira ferramenta de IA. Esta ferramenta é denominada de *ChatPDF* que facilita os diálogos com os arquivos em PDF. Ou seja, como a proposta dessa atividade é torná-la prazerosa, o uso dessa ferramenta permite que o discente consiga subtrair apenas as informações necessárias para verificar se o artigo selecionado fará parte ou não do seu portfólio. No *ChatPDF* o estudante faz perguntas relacionadas a sua pesquisa, e analisa as respostas de forma a verificar se há um alinhamento com a sua questão de pesquisa.

As perguntas são objetivos como, qual o objetivo do artigo, as constatações, os resultados, as lacunas de pesquisa e qual a relação com a questão de pesquisa. Sempre é perguntado a página em que a informação está, e assim é possível verificar a autenticidade da informação. Apesar do discente não realizar uma leitura completa de todos os artigos selecionados, ele consegue subtrair parte do conteúdo pois obriga a realizar uma leitura das perguntas realizadas.

Por fim, a seleção do portfólio deverá conter um artigo que irá nortear o trabalho. Aqui o professor realizou a leitura do artigo de forma a validar o material selecionado. Este material deve responder à pergunta da pesquisa e trazer um dos conceitos-chave abordados da disciplina. Nesse momento, inicia-se a problematização do trabalho. Cada grupo em posse do portfólio selecionado realizou a leitura completa do artigo selecionado e construiu sua problemática para discussão no podcast.

Neste momento iniciasse a construção do podcast sob a temática “*ArqTalk: Comunidade em Foco – Explorando a Arquitetura e a Construção Civil para Todos*” busca-se oferecer uma análise abrangente questões relacionadas às técnicas de projeto, materiais de construção civil e sistemas estruturais de forma sustentável e para todos. O podcast será estruturado contendo uma apresentação, contextualização, problema, soluções, discussão e finalização.

O *ChatGPT* pode ser um recurso na formulação desse problema, ajudando a organizar as perguntas envolventes e respostas embasadas no texto selecionado. A ferramenta *ChatGPT* é um programa de inteligência artificial desenvolvido pela Open AI, projetado para processar linguagem natural, gerar texto e auxiliar em tarefas relacionadas à comunicação textual, baseado em conjuntos de dados de treinamento. Nesse momento os estudantes irão carregar as informações do artigo e do roteiro prévio organizando por meio da ferramenta.

As recomendações feitas ao longo do episódio, como a integração de práticas sustentáveis, nos projetos estruturais e materiais de construção civil, podem se beneficiar pelo *Chat GPT* em fornecer ideias de como o texto pode ser melhor apresentado, isso é na redação. O *Chat GPT* pode incorporar elementos de humor, emoção e personalidade, tornando a experiência mais cativante e próxima entre os autores envolvidos. No encerramento, o *ChatGPT* pode ser utilizado para resumir os principais pontos discutidos, auxiliar na elaboração de uma mensagem de conclusão que impacte e promover a chamada à ação, incentivando os ouvintes a compartilharem o episódio e participarem da discussão.

Este processo descrito em todas as suas etapas visa utilizar uma abordagem estruturada e baseada em inteligência artificial para aprofundar seu entendimento nas áreas de técnicas de projeto, materiais



de construção civil e sistemas estruturais, na arquitetura para todos. As ferramentas de inteligência artificial emergem como ferramentas cruciais ao longo do processo, de forma auxiliar na formulação de perguntas envolventes, na análise de textos selecionados, na geração de recomendações para uma comunicação mais eficaz e na promoção de uma experiência de aprendizado cativante.

Com a integração da tecnologia, os estudantes são capazes de desenvolver pesquisas e podcasts de alta qualidade que incentivam a reflexão e o diálogo sobre questões essenciais relacionadas à arquitetura e construção civil para todos. Essa abordagem ilustra como a inteligência artificial pode ampliar as possibilidades de aprendizado e produção de conteúdo em um contexto acadêmico e de extensão.

### 3 RELATO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os estudantes da 2ª do curso de Arquitetura e Urbanismo foram organizados em três grupos com o propósito de iniciar um projeto de estudo. O primeiro estágio dessa atividade envolveu uma mudança de ambiente, em que eles foram conduzidos ao Laboratório de Cidades Inteligentes do campus. A temática para a pesquisa foi estabelecida pelo docente intitulada “*ArqTalk: Comunidade em Foco – Explorando a Arquitetura e a Construção Civil para Todos*”. Nesse contexto, os discentes empreenderam uma avaliação inicial do conhecimento prévio relacionado a essa temática. Concomitantemente, foi realizada uma sondagem acerca do domínio dos estudantes em relação às ferramentas de Inteligência Artificial.

Nesse diálogo e interação, emergiram questões de importância fundamental, a saber: Qual é a relevância da inclusão social no âmbito da arquitetura e da construção civil, e de que maneira é possível assegurar que os projetos arquitetônicos sejam acessíveis a todas as camadas da sociedade? Quais são os desafios que as comunidades em situação de carência enfrentam no tocante ao acesso a moradias dignas, e de que forma a arquitetura e a construção civil podem contribuir para a resolução desses desafios? Nessa primeira conversa surgiu algumas palavras-chave dos grupos como: Inclusão social; Arquitetura; Construção civil; Projetos arquitetônicos; Acessibilidade; Comunidades carentes; Moradias dignas; Qualidade de vida; Sustentabilidade; e, Participação comunitária.

Dessa forma, conduziu-se à elaboração de perguntas que envolvessem as palavras-chave para busca de textos que pudessem dar um subsídio para elaboração da temática do podcast. Estas perguntas foram: Como a arquitetura pode promover a inclusão social em projetos de construção civil? Quais são os princípios-chave de acessibilidade que os arquitetos e engenheiros devem considerar ao projetar moradias? Como a arquitetura e a construção civil podem contribuir para melhorar a qualidade de vida em comunidades carentes? Quais são as práticas sustentáveis mais relevantes na construção de moradias dignas? Quais são os benefícios da sustentabilidade na construção civil, especialmente em áreas com carências habitacionais? Quais estratégias podem ser implementadas para garantir a participação efetiva da comunidade no planejamento e desenvolvimento de projetos arquitetônicos?



Após a construção das perguntas insere-se no primeiro site de inteligência artificial, o Elicit, os quais trouxe uma variedade de artigos científicos. Nessa etapa a busca uma busca por artigos que tratassem sobre a temática “Arquitetura e a Construção Civil para Todos”. Usou-se critérios como: ano (mais recentes), número de citações e disponível gratuitamente. No acesso ao site Elicit é possível ler o resumo e em alguns casos ter o acesso do texto na íntegra. Mas a seleção do material ocorreu primeiro pela leitura do título e posteriormente pela leitura dos resumos. E dessa forma, os grupos formaram um portfólio de leitura de artigos. Na Fotografia 1, é possível compreender como estavam dispostos os grupos, além do uso de notebooks os smartphones foram ferramentas que os auxiliaram na elaboração do trabalho.

Fotografia 1 – Uso do recurso Elicit para escolha do artigo sobre a temática



Fonte: o autor (2023).

Ao desenvolver esta etapa do trabalho consegue-se mostrar uma das formas de buscar referências para construção de trabalhos acadêmicos como artigos científicos e para construção da monografia. O processo é embasado na construção de revisões sistemáticas de literatura. Ou seja, os estudantes deveriam escolher um ou no máximo dois artigos. Quando os grupos selecionaram quantidades superiores de artigos utilizou-se a ferramenta ChatPDF, que faz a leitura dos artigos por meio de perguntas diretas sobre a temática. Dessa forma, eles perguntaram: Qual o objetivo do artigo? Quais são os resultados encontrados? Quais são as lacunas de pesquisa? O que o texto traz sobre Arquitetura e a Construção Civil para Todos? Sempre perguntando a página da informação no artigo, o que possibilita verificar a veracidade da informação da ferramenta de IA.

O emprego da ferramenta ChatPDF desempenhou um papel significativo na otimização do processo de construção do trabalho, permitindo a análise da abordagem adotada em cada artigo. Esse recurso possibilitou que cada estudante identificasse e assimilasse os pontos-chave presentes nos artigos



contidos no portfólio, facilitando a seleção daqueles mais alinhados com o tema em desenvolvimento. A Figura 1 mostra a primeira etapa da atividade.

Figura 1 – Busca de artigos com o Elicit



Fonte: o autor (2023).

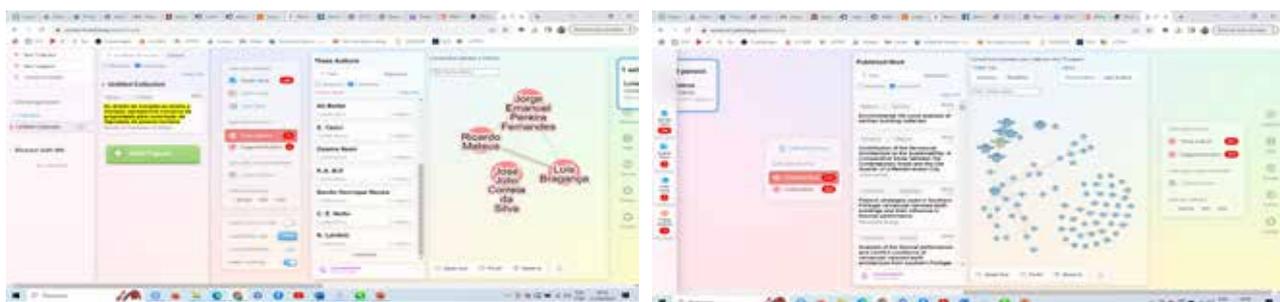
Como uma forma de ampliar a busca sugeriu-se o uso de uma segunda ferramenta de busca: *Research Rabbit*, o qual permite criar uma conexão com os demais trabalhos. Nesse momento, o estudante por meio da ferramenta busca artigos citados nos artigos. O que traz mais relevância para a busca e para o contexto.

Nesse momento o estudante buscou um aprofundamento para verificar mais trabalho visto que essa ferramenta de inteligência artificial pode relacionar vários artigos e mostrar os resumos dos trabalhos, bem como, buscar as publicações de cada autor o que cria uma vasta conexão relacionada com cada abordagem. A Figura 2, mostra duas etapas da ferramenta *Research Rabbit*, a primeira tela com a inserção do artigo gerado pelo Elicit e a segunda tela com a busca pela produção de trabalhos de um dos autores do artigo.

Figura 2 – Uso da ferramenta de Inteligência artificial *Research Rabbit*

Tela 1

Tela 2



Fonte: o autor (2023).



Na conclusão desta fase, os estudantes procederam com a seleção de um artigo que serviria como base temática para a produção do podcast. Subsequentemente, realizaram um diálogo com o docente, apresentando e elucidando o conteúdo do artigo escolhido e o porquê da escolha do texto. Cada grupo se encarregou de buscar artigos que convergissem para o âmbito da “Arquitetura e Construção Civil para Todos”, com distintas ênfases, abordando tópicos específicos como Técnicas de Projeto e Materiais de Construção Civil ou Sistemas Estruturais. Essa relação é demonstrada no Quadro 1 onde consta o título do artigo e um breve resumo sobre o assunto de cada trabalho escolhido.

Quadro 1 – Artigos escolhido por meio das IA.

Grupo	Título do artigo	Abordagem	Ano	Autor	Relação com o tema
Grupo 1	A sustentabilidade na construção civil e o papel do arquiteto: uma revisão narrativa	Materiais de construção	2022	Silva et al.	O texto discute tendências e inovações em sustentabilidade na construção, enfatiza a necessidade de materiais sustentáveis e projetos voltados para a preservação ambiental. Além disso, destaca a participação da sociedade e dos governos na promoção da sustentabilidade na construção civil, apontando para mudanças significativas na concepção e construção de espaços arquitetônicos acessíveis e de qualidade para todos
Grupo 2	Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico	Técnicas de projeto	2006	Kowaltowski et al.	O texto discute a importância de projetos arquitetônicos que satisfaçam as necessidades humanas, e apresenta várias técnicas e procedimentos para avaliação do desempenho de edifícios, avaliação de projetos e desenho, que podem contribuir para a criação de ambientes mais acessíveis e inclusivos
Grupo 3	Sistemas Estruturais na Arquitetura		2015	Pirillo; Buzar, Roma	a importância da relação entre arquitetura e estrutura para todos, uma vez que a escolha do sistema estrutural pode influenciar diretamente na funcionalidade, estética e segurança de uma edificação. Além disso, o uso de tecnologias mais adaptadas à realidade local pode permitir a construção de edifícios mais acessíveis e sustentáveis. Portanto, compreender a relação entre arquitetura e estrutura é fundamental para a criação de espaços arquitetônicos que atendam às necessidades e desejos de todos

Fonte: o autor (2023).

Os estudantes incorporaram o uso do ChatGPT como uma ferramenta na concepção e elaboração dos conteúdos dos podcasts. De forma progressiva, alimentaram o ChatGPT com informações detalhadas sobre as diretrizes específicas para a estruturação das falas individuais de cada apresentador. Por meio desse processo colaborativo, o recurso desempenhou um papel fundamental na organização das partes das apresentações, incluindo a introdução, contexto, definição do problema, apresentação



dos resultados e conclusão. Essa ação é demonstrada na Fotografia 2, onde mostra a elaboração do roteiro com a ferramenta de inteligência artificial.

Fotografia 2 – Uso do ChatGPT na organização do roteiro para o podcast



Fonte: o autor (2023).

O ChatGPT assumiu um papel de coordenação, assegurando que as contribuições de cada estudante estivessem prontas para serem utilizadas no momento exato durante a gravação do podcast. Vale destacar que a escrita gerada pelo ChatGPT foi planejada para garantir facilidade de leitura, uma vez que a abordagem adotada visava possibilitar que os estudantes lessem o texto durante suas falas, em vez de dependerem da memorização do conteúdo. Essa abordagem permitiu o desenvolvimento das habilidades de oratória de forma eficaz durante a atividade acadêmica, destacando o impacto positivo do ChatGPT no processo de ensino e aprendizado.

### 3.1 REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DOS GRUPOS DE ESTUDANTES

Em cada um dos grupos, houve um foco específico em áreas como sistemas estruturais, materiais de construção e técnicas de projeto. Os estudantes profundaram-se nessas áreas por meio da produção de podcasts e aproveitaram as vantagens oferecidas pelas ferramentas de IA para aprimorar suas pesquisas e debater o conteúdo da atividade. Neste contexto, explora-se as atividades realizadas por cada grupo e os resultados almejados.

Grupo 1: este grupo trouxe o enfoque na abordagem de Materiais de Construção, onde o trabalho mostrou as tendências e inovações em sustentabilidade na construção civil. A discussão abordou a necessidade de adotar materiais de construção sustentáveis e projetos que priorizem a preservação ambiental. Além disso, o papel crucial da sociedade e dos governos na promoção da sustentabilidade na construção, apontando para mudanças paradigmáticas na maneira como concebemos e construímos espaços arquitetônicos acessíveis e de qualidade para todos os cidadãos. A Fotografia 3 demonstra a



realização da atividade realizada pelos acadêmicos na sala de cidades inteligentes do curso de arquitetura e urbanismo.

Fotografia 3 – Processo de gravação do podcast de Materiais de Construção



Fonte o autor (2023).

Na introdução foi apresentado a temática, realçando a importância de abordar os materiais de construção sob a ótica da sustentabilidade e ressaltando como essa abordagem pode contribuir para a criação de ambientes arquitetônicos mais responsáveis ecologicamente. Discutiu-se as tendências e inovações em sustentabilidade na construção civil, bem como as implicações da escolha de materiais de construção sustentáveis. O problema delineado por meio de indagações, tais como: Quais são os desafios enfrentados pelas comunidades carentes no acesso a habitações dignas? Como a escolha de materiais de construção pode contribuir para resolver esses desafios e promover uma construção civil mais sustentável e acessível?

Na solução, explorou-se que a promoção da sustentabilidade na construção civil pode ser alcançada, enfatizando a necessidade de uma maior participação da sociedade e dos governos. Ainda mostrou exemplos de iniciativas bem-sucedidas que demonstram como a colaboração entre diversos setores pode levar a mudanças substanciais na maneira como concebemos e construímos espaços arquitetônicos de qualidade para todos. Para finalizar, o grupo trouxe questões relevantes acerca do uso de materiais sustentáveis na construção civil e encorajou os ouvintes a considerarem a sustentabilidade como um fator fundamental na construção de espaços acessíveis e de qualidade, e a se engajarem na promoção da construção civil responsável e inclusiva.

Grupo 2: já o segundo grupo a ênfase de sua abordagem foi relacionada às Técnicas de Projeto, onde observou-se a relevância intrínseca dos projetos arquitetônicos voltados para atender às necessidades humanas. Explorou-se em detalhes as técnicas e procedimentos fundamentais necessários para avaliar o desempenho de edifícios, bem como a avaliação de projetos e desenhos arquitetônicos. A narrativa demonstrou amplitude dessas técnicas, cuja aplicação pode contribuir substancialmente para a edificação de ambientes arquitetônicos que ostentam o estandarte da acessibilidade, inclusão e, por fim, a plena satisfação de todas as facetas da comunidade. A Fotografia 4 traz a realização da atividade realizada pelos estudantes do grupo 2.

Fotografia 4 – Processo de gravação do podcast de Técnicas de Projeto Arquitetônico



Fonte: o autor (2023).

O grupo elucidou a essência sobre os projetos de arquitetura, sublinhando a primordialidade de projetos arquitetônicos alinhados com as necessidades da humanidade. Ainda apontaram que os ambientes projetados devem, antes de tudo, ser acolhedores e funcionais para toda a comunidade, congregando as mais variadas demandas. No decorrer do trabalho foi tratada múltiplas técnicas e procedimentos disponíveis do projeto arquitetônico. A formulação do problema, em toda a sua complexidade, se deu por meio de questionamentos desafiadores das questões: Como podemos garantir que os projetos arquitetônicos estejam incondicionalmente centrados no bem-estar humano e satisfaçam as necessidades multifacetadas da sociedade? Quais são os obstáculos inerentes à plena implementação das técnicas de projeto que promovem a acessibilidade e a inclusão, impedindo que a visão se concretize?

Como soluções, o grupo apresentou que os ambientes arquitetônicos devem atender às necessidades de todos, transcendendo quaisquer barreiras de capacidade ou singularidade. Portanto, os obstáculos incluem falta de conscientização, restrições financeiras e resistência à mudança. Superá-los envolve educação, sensibilização, políticas favoráveis e a colaboração de várias partes interessadas na



busca de ambientes acessíveis e centrados nas necessidades humanas. Na conclusão, o grupo deixou uma mensagem otimista para os ouvintes para que adentrem no domínio dessas técnicas em seus próprios projetos e se juntem a nós na busca incessante por uma arquitetura genuinamente centrada nas necessidades da comunidade.

Grupo 3: os estudantes elaboraram um podcast que aborda a relevância da relação entre arquitetura e sistemas estruturais, de forma a destacar a influência direta que a escolha do sistema estrutural exerce sobre a funcionalidade, estética e segurança de uma edificação. Além disso, exploram como o uso de tecnologias adequadas à realidade local pode viabilizar a construção de edifícios mais acessíveis e sustentáveis, atendendo às necessidades e desejos de uma ampla gama de pessoas. Na Fotografia 5, observa-se os estudantes envolvidos no processo de desenvolvimento e gravação do podcast.

Fotografia 5 – Processo de gravação do podcast sobre Sistemas Estruturais e Arquitetura



Fonte: o autor (2023).

Na apresentação mencionam a importância do tema, estabelecendo a conexão entre arquitetura e sistemas estruturais e enfatizam a relevância na concepção de espaços arquitetônicos que atendam às necessidades da sociedade como um todo. No contexto, discutem a interdependência entre arquitetura e sistemas estruturais, destacando como a escolha do sistema afeta a estabilidade do edifício e a eficiência energética, assim como a acessibilidade e a sustentabilidade. O problema apresentado discute: Como a falta de consideração adequada da relação entre arquitetura e estrutura pode impactar negativamente a funcionalidade de edifícios? De que maneira a escolha de sistemas estruturais inadequados pode afetar a estética de uma construção e comprometer sua segurança?

Neste momento a compreensão da relação pode levar a soluções inovadoras e adaptadas às necessidades locais, de forma a promover as edificações mais acessíveis e sustentáveis. Na conclusão eles recapitulam os principais pontos discutidos, enfatizam a importância dessa relação e como ela



pode moldar o futuro da arquitetura e construção civil. Também incentivamos a participação ativa dos ouvintes e a continuação do diálogo sobre esse tópico relevante para a sociedade. Ao fim os três podcasts irão ficar disponíveis no podcast do curso para acesso livre a comunidade em geral, além disso, serão disponibilizados na página de web do laboratório de cidades inteligentes do curso com acesso gratuito para comunidade.

### 3.2 RESULTADOS ALCANÇADOS NA ATIVIDADE

Esta atividade apresentou resultados significativos em sua abordagem acadêmica, onde envolve cada um dos grupos em diferentes campos da arquitetura. Além disso, cada grupo realizou uma atividade que corresponde a um trecho do componente curricular do período em que eles estão cursando.

No primeiro grupo, a ênfase foi dada à sustentabilidade na construção civil, com destaque para a necessidade de adotar materiais de construção sustentáveis e projetos que priorizem a preservação ambiental. Eles reconheceram os desafios enfrentados por comunidades carentes no acesso a habitações dignas e destacaram o papel crucial da sociedade e dos governos na promoção da sustentabilidade na construção. O resultado principal foi a conscientização sobre a importância da sustentabilidade na construção e a importância da colaboração entre diversos setores para promover mudanças substanciais na indústria da construção.

O segundo grupo concentrou-se nas técnicas de projeto e sua relação com a acessibilidade e inclusão. Eles enfatizaram a importância de projetos que atendam às necessidades da humanidade e abordaram questões desafiadoras relacionadas à garantia de que os projetos arquitetônicos estejam centrados no bem-estar humano. O grupo identificou obstáculos, como falta de conscientização e resistência à mudança, e enfatizou a importância da educação, sensibilização, políticas favoráveis e colaboração para superar esses obstáculos.

O terceiro grupo explorou a relação entre arquitetura e sistemas estruturais, destacando como a escolha do sistema estrutural afeta a funcionalidade, estética e segurança das edificações. Eles apontaram questões relacionadas à falta de consideração adequada dessa relação e como sistemas estruturais inadequados podem comprometer a estética e a segurança das construções. Os resultados principais incluíram a conscientização sobre a importância dessa relação e a promoção de soluções inovadoras e adaptadas às necessidades locais, incentivando a participação ativa dos ouvintes no diálogo sobre o assunto.

A avaliação geral do processo de construção teórica e produção de podcasts revelou pontos significativos dignos de consideração. A busca por literatura acadêmica, fundamental para embasar os conteúdos apresentados, muitas vezes limita-se ao uso de motores de busca convencionais, como o Google. A introdução de ferramentas como o Elicit e Research Rabbit permitiu uma exploração mais aprofundada e direcionada de fontes acadêmicas. Essas ferramentas proporcionaram aos estudantes



acesso a uma variedade de artigos científicos representativos, enriquecendo o embasamento teórico de seus trabalhos.

Outro aspecto notável foi a utilização do ChatPDF, que auxiliou na seleção dos trabalhos a serem abordados nos podcasts. Essa ferramenta facilitou a visualização do portfólio de artigos disponíveis e, embora não tenha permitido uma leitura completa de todos os artigos, encorajou os estudantes a realizarem leituras pontuais para avaliar a pertinência dos trabalhos em relação à temática. Isso resultou em uma variedade de pesquisas científicas, mesmo que de maneira superficial. Além disso, o ChatGPT desempenhou um papel essencial na organização do roteiro do estudo, facilitando a estruturação dos dados. Os estudantes tiveram que revisar e ajustar repetidamente o roteiro, pois perceberam que o texto carecia de profundidade. Esse processo de revisão e aprimoramento evidencia o compromisso com a qualidade do conteúdo apresentado nos podcasts, mesmo que tenha exigido esforços adicionais por parte dos grupos.

Um dos resultados mais notáveis foi a etapa de gravação dos podcasts, na qual os estudantes precisaram ler em voz alta o texto para a produção do áudio. Essa experiência proporcionou uma oportunidade valiosa para o desenvolvimento da habilidade de oratória, uma competência muitas vezes negligenciada durante a graduação. As múltiplas gravações permitiram aprimorar a articulação, o tom de voz, a adaptação ao ambiente e o uso de equipamentos como microfones e câmeras. Essa prática constante contribuiu para um desempenho mais eficaz na comunicação oral.

Constata-se que a integração de ferramentas de inteligência artificial na busca de literatura acadêmica, revisão e aprimoramento contínuo dos roteiros e a prática da oratória durante o processo de gravação, enriqueceram significativamente a experiência dos estudantes na produção de podcasts acadêmicos. Isso demonstra um compromisso com a qualidade e a aquisição de competências essenciais para a comunicação eficaz no âmbito acadêmico e profissional.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta análise foi plenamente alcançado, pois buscava desenvolver estratégias para a utilização do algoritmo de inteligência artificial como uma ferramenta de aprendizado em sala de aula, visando aprimorar as habilidades e competências dos estudantes e promover a acessibilidade e relevância da arquitetura e construção civil para a comunidade. As evidências apresentadas neste estudo demonstram que a integração de tecnologias avançadas, como o uso de algoritmos de inteligência artificial, pode aprimorar a qualidade da formação acadêmica, permitindo aos estudantes explorarem um universo mais vasto de recursos acadêmicos. Além disso, as estratégias adotadas enfatizaram a necessidade de projetos e estudos acadêmicos mais relevantes e acessíveis, alinhados com as demandas da sociedade, destacando a importância da sustentabilidade, acessibilidade e inclusão na arquitetura e construção civil.



Como resultado do estudo que envolveu a análise e discussão de três grupos acadêmicos, pôde-se destacar diversas contribuições significativas para o campo da arquitetura e construção civil. Cada grupo na construção do podcast enfocou aspectos cruciais, abordando a sustentabilidade na construção, a acessibilidade, a interdependência entre arquitetura e sistemas estruturais e a importância da pesquisa acadêmica na formulação de conteúdo. Foi evidenciado o papel das ferramentas tecnológicas na pesquisa, seleção de literatura e na organização dos roteiros, possibilitando uma abordagem mais eficaz e abrangente na construção teórica. Os resultados deste estudo enriqueceram o conhecimento acadêmico, e destacaram a importância da educação e da pesquisa para promover avanços na arquitetura e na construção civil, fomentando uma perspectiva mais inclusiva, sustentável e orientada para as necessidades da comunidade.

Limitações neste estudo foram encontradas como a restrição de tempo para a realização de todas as atividades programadas. A construção de textos e roteiros poderia se beneficiar de um aprofundamento mais substancial em banco de dados como o da Plataforma CAPES.

No tocante às lacunas identificadas, destacam-se as seguintes considerações: ferramentas de inteligência artificial proporcionam oportunidades para a realização de pesquisas que vão além das buscas convencionais, como as realizadas por meio do Google; a incorporação das ferramentas Elicit e Research Rabbit permitiu uma exploração mais aprofundada do vasto universo acadêmico, aprimorando a qualidade das pesquisas acadêmicas; a ferramenta ChatPDF facilitou aos estudantes a familiarização com diversos artigos disponíveis em portfólio, mesmo que a leitura completa não fosse exequível; a interação frequente e a necessidade de revisitar e adaptar os resultados e roteiros ao longo do processo de produção dos podcasts evidenciaram a necessidade de aprimorar a profundidade das investigações; a pesquisa acadêmica, muitas vezes restrita a motores de busca convencionais; a competência de oratória, subestimada na formação acadêmica, representa uma área de desenvolvimento significativa para futuros estudos.

Para pesquisas futuras, é recomendável explorar tecnologias de inteligência artificial adicionais e considerar o uso da realidade virtual como uma ferramenta para enriquecer o processo de aprendizado. Além disso, futuros estudos podem se concentrar no desenvolvimento de competências de oratória na formação acadêmica, aprimorando a capacidade de comunicação oral dos estudantes. Estas lacunas identificadas fornecem um direcionamento para pesquisas adicionais e aprimoramento da formação acadêmica no campo da arquitetura e construção civil.

## AGRADECIMENTO

O autor agradece o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc).



## REFERÊNCIAS

- BENAVIDES, L. M. *et al.* El uso de la inteligencia artificial en un entorno académico. **Ciencia Nicolaita**, [s. l.], n. 89, 2023.
- CARDOSO, F. D. *et al.* Uso da Inteligência Artificial na Educação e seus benefícios. **Revista Ciência em Evidência**, [s. l.], v. 4, p. 25, 2023.
- DIAS, I. S. Competências em educação: conceito e significado pedagógico. **Psicologia Escolar e Educacional**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 73-78, 2010.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.
- GARRELL, G. A.; GUILERA, A., L. **La industria 4.0 en la sociedad digital**. Barcelona. Espanha: Marge Books, 2019.
- GUIMARÃES JUNIOR, J. C. *et al.* Inteligência artificial como ferramenta de apoio ao ensino. **Revista Contemporânea**, [s. l.], v. 3, n. 8, p. 11803-11818, 2023.
- KOWALTOWSKI, D. C. C. K. *et al.* Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico. **Ambiente Construído**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 7-19, 2008.
- PEDRO, F. *et al.* **Artificial intelligence in education**: challenges and opportunities for sustainable development. [S. l.], 2019.
- PIRILLO, I Silveira da; BUZAR, L.; ROMA, M. A. Sistemas Estruturais na Arquitetura. **Paranoá**, [s. l.], v. 2, p. 15-23, 2015.
- SILVA, D. dos S. V. A. *et al.* A sustentabilidade na construção civil e o papel do arquiteto: Uma revisão narrativa. **Revista Mundi Sociais e Humanidades**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 4-17, 2022.
- TAN, S. Harnessing artificial intelligence for innovation in education. *In: Learning Intelligence: Innovative and Digital Transformative Learning Strategies*. Singapore: Springer Nature Singapore, 2023.
- UNESCO. **AI and education: guidance for policy-makers**. Unesco, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.54675/pcsp7350>. Acesso em: 7 nov. 2023.
- UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Projeto Pedagógico do curso de Arquitetura e Urbanismo**. Joaçaba: Unoesc, 2023



# Docência & Inovação Universitária & Pedagógica

## Relatos de práticas pedagógicas inovadoras

Chapecó



editora  
unoesc





# DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL E APRENDIZAGEM POR COMPETÊNCIA: POTENCIALIZANDO A CAPACIDADE EXPORTADORA DE EMPRESAS REGIONAIS

Inocencia Boita Dalbosco<sup>1</sup>

**Resumo:** A aprendizagem por competência tem como base o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e domínio específico para a resolução de situações e problemas reais, bem como a curricularização da extensão, portanto, a atividade objetivou estimular a integração entre o governo, universidade e comunidade empresarial por meio da aprendizagem por competência, sendo aplicada ao componente curricular de Negócios Internacionais, da 8ª fase do curso de Administração da Unoesc (mix institucional). Para tanto, a atividade teve como base os movimentos da competência a partir do nivelamento do conhecimento sobre exportação durante as aulas, seguido o domínio teórico sobre a capacidade exportadora, aplicação dos conhecimentos das empresas por meio de entrevistas e a problematização com a elaboração do diagnóstico. Participaram 177 acadêmicos do curso e 177 empresários de Pequenas e Médias empresas (PMEs). A experiência possibilitou o desenvolvimento teórico/prático aos estudantes, e para os empresários a aproximação com o programa de promoção a exportação vinculado ao MDIC/ApexBrasil e executado de forma gratuita pela Unoesc. Conclui-se que o componente curricular de Negócios Internacionais e a curricularização da extensão podem ser vistos como uma oportunidade para a adoção do modelo Tríplice Hélice, integrando governo, universidade e empresa, bem como a aplicação da aprendizagem por competência, propiciando o aperfeiçoamento organizacional e tecnológico para as PMEs e atendendo a missão da Unoesc de formação humana e profissional, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, gerando conhecimento para o desenvolvimento regional com inovação e sustentabilidade.

**Palavras-chave:** capacidade exportadora; PMEs; diagnóstico organizacional; integração governo-universidade-empresa; aprendizagem por competências.

## 1 INTRODUÇÃO

A definição de competência pode ser múltipla e observada a partir de diversos aspectos, porém consistirá na intervenção eficaz nos diferentes âmbitos, mediante ações nas quais são mobilizados conceitos, procedimentos e atitudes (ZABALA; ARNAU, 2015). Assim, a materialização do conceito de competência aplicado ao ensino superior acontece por meio de atividades pedagógicas alinhadas a resolução de problemas a partir de experiências socioculturais e os conhecimentos adquiridos ao longo do percurso formativo.

<sup>1</sup> Doutoranda em Administração na Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) camus Chapecó; Mestre em Administração e Pós-graduação em Gestão dos Negócios Internacionais e do Comércio Exterior pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali); inocencia.dalbosco@unoesc.edu.br



O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) – 2023/2027 da Unoesc apresenta o ensino por competência a partir da importância da adoção de metodologias ativas e significativas no qual o estudante é o protagonista no processo de aprendizagem. Neste contexto e alinhada ao Relatório da Unesco sobre a Educação Superior para o Século XXI (Delors et al., 2001), evidencia-se os quatro pilares na tradição filosófico-pedagógica que devem fundamentar a educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. (Rousseau, 2004; Dewey, 1979; Freire, 2000; Morin; Moigne, 2000).

Autores clássicos como Perrenoud (1999), apesar de terem opiniões diferentes epistemologicamente, concordam que a educação superior excede a divisão entre teoria e prática, a qual pode ser superada pela aprendizagem por competência e de experiências formativas. Por esses pressupostos o currículo da Unoesc é respaldado em aportes pedagógicos de desenvolvimento de competências (PDI, 2023-2027)

De acordo com o McClelland (1973), competências são: “a capacidade de desenvolver efetivamente um trabalho, usando conhecimentos, habilidades e domínio específico, bem como atributos que facilitam a resolução de situações e problemas contingentes.” O conceito de competência é refletido como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes. Segundo Zarifian (1999) a competência é a inteligência prática para situações que se apoiam sobre os conhecimentos adquiridos e os transformam com tanto mais força, quanto mais aumenta a complexidade das situações.

Partindo do princípio da aprendizagem por competência, e amparada pela legislação vigente, as políticas e diretrizes da Unoesc pressupõe a formação do estudante fomentando o pensamento crítico e a articulação dos componentes curriculares aos contextos social, político, econômico, cultural e tecnológico no qual o estudante está inserido (PDI, 2023-2027). Para tanto, é fundamental que os professores inovem em suas formas de ensino, levando em consideração a aquisição do conhecimento por meio do ensino, da pesquisa e extensão, para que o acadêmico consiga enfrentar e solucionar problemas reais e regionais.

Nesse cenário, estas políticas integram os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) com atenção prioritária para que a Unoesc propicie um perfil de diplomado com competências profissionais. Com base neste perfil e observando a ementa do Componente curricular de Negócios Internacionais que está delineado no PPC: “Conceitos de comércio exterior. A globalização dos mercados e a internacionalização das empresas. Teorias de internacionalização. Modos de entrada no mercado internacional. Como operar em mercados internacionais: Avaliação da Capacidade exportadora e Adequação organizacional para a internacionalização. Definição de mercado e produto-alvo para ingresso no mercado internacional”, foi proposta uma atividade teórica, prática e inovadora no componente curricular de Negócios Internacionais, da 8ª fase do curso de Administração da Unoesc (mix institucional) com o objetivo de estimular a integração entre o governo, universidade e comunidade empresarial por meio da aprendizagem por competência.



## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica está subdividida em seções abordando a literatura para responder o objetivo deste relato. Inicia-se pelo perfil profissional do diplomado do curso de administração da Unoesc, na sequência, a contextualização sobre curricularização da extensão do curso de administração, após o conceito de diagnóstico organizacional com foco na importância para as empresas e por fim, apresenta-se o programa de qualificação para exportação (Peiex).

### 2.1 PERFIL PROFISSIONAL DO DIPLOMADO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DA UNOESC

No Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da Unoesc destaca-se o perfil de diplomado com competências profissionais o qual, espera-se que o estudante esteja apto a compreender e atender às demandas da sociedade pertinentes à área profissional, de forma a contribuir para com o setor produtivo e o desenvolvimento regional (PDI, 2023-2027).

Além de que está em consonância com o perfil profissional do egresso expresso no PPC do curso de Administração, o que deve-se incluir as capacidades fundamentais do estudante e seja coerente com o ambiente profissional para o qual o egresso será preparado, seja ele local, regional, nacional ou global e uma das características esperadas é de que o egresso seja analítico na aplicação de processos, sistemas, métodos e resultados organizacionais com planejamento e aplicação nas demandas sociais, na diversidade e na sustentabilidade das organizações.

Neste cenário, a exportação é um passo para o desenvolvimento de toda e qualquer empresa, seja ela de pequeno, médio ou grande porte. Ingressar no mercado externo exportando significa para as empresas tornarem-se competitiva e sustentável e aperfeiçoar suas técnicas e sistema de produção ou prestação de serviços. Em 2019, as exportações de bens e serviços representaram 30,6% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial, o que atesta que a exportação está entre uma das formas mais utilizadas para se alcançar o mercado estrangeiro (Yan; He; Cheng, 2017).

Nos últimos 20 anos, o crescimento das exportações foi de 118% (Banco Mundial, 2020), possibilitando o desenvolvimento da economia da região e do país exportador. Devido à sua importância, a melhor compreensão da avaliação da capacidade exportadora das empresas e seus principais impulsionadores é uma temática que faz parte da agenda de acadêmicos, professores, formuladores de políticas públicas e gestores (Tan; Souza, 2015; Erdil; Özdemir, 2016; Bournakis; Tsoukis, 2016).

O componente curricular de Negócios Internacionais está vinculado ao núcleo Profissionalizante no PPC do curso, e possui as seguintes competências para contribuir com a formação do perfil de egresso profissional desejado: planejar estratégias de vendas para o aproveitamento das oportunidades de mercado; compreender o ambiente com base em cenários para identificar tendências e oportunidades de negócios.



Assim, a atividade proposta no componente curricular Negócios Internacionais para o egresso de Administração oportunizou a experiência prática profissional, a qual se pautou por etapas de compreensão do conteúdo teórico em aula, o diagnóstico por meio da aplicação do Checklist da avaliação da capacidade exportação via entrevista aos empresário, e a proposta de intervenção da situação real de atuação profissional, o que oportunizou a consolidação de competências adquiridas, indo ao encontro do que está mencionado no PPC do curso conforme a seguir:

No curso de Administração, a prática profissional acontece nos componentes curriculares por meio de atividades como simulações empresariais; ações simuladas e reais que permitam contato com a ação profissional; diagnósticos de organizações e proposição de planos estratégicos; estudos de caso; socialização das experiências mediante no ambiente virtual do portal de ensino; fóruns de discussão; estágio curricular supervisionado e trabalhos de conclusão de curso. (PPC do Curso de Administração, 2020)

A atividade proposta para o componente curricular de Negócios Internacionais buscou atender também a extensão no curso da Administração, a qual é organizada a partir de programas, projetos, cursos, eventos e serviços ao público geral, bem como da curricularização da extensão direcionado aos acadêmicos do curso.

## 2.2 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

Validando o avanço competitivo das Instituições de ensino superior (IES) e com o objetivo de fortalecer a inovação no ensino superior foi criada a legislação que ampara a curricularização da extensão nos componentes curriculares dos cursos de graduação.

A Resolução n. 07 de 17 de dezembro 2018 estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e com ela a regimentação do disposto na Meta 12.7 da Lei n. 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e outras providências institucionais (Brasil, 2018).

Na Unoesc, nos cursos de graduação, as premissas da curricularização da extensão são executadas a partir Resolução n. 06/Consun/2023, a qual permite a realização de projetos, cursos, oficinas, eventos, prestação de serviços e demais ações (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2021).

No curso de Administração se consolida por inclusão de Atividades Práticas de Ensino e Extensão (Apex) e nos componentes curriculares presenciais; projetos, cursos, oficinas, eventos, prestação de serviços e demais ações. Tais atividades, compõem o processo de educação, articulando-se com o ensino, pesquisa e inovação, promovendo a interação entre a universidade e a comunidade, atentando-se ao desenvolvimento regional sustentável.



## 2.3 DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL – AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE EXPORTADORA

O processo de diagnóstico organizacional, auxilia na tomada de decisão por meio do levantamento e análise de informações da conjuntura dos ambientes explorados, neste viés, o processo de diagnóstico organizacional se apresenta como uma importante ferramenta para o desenvolvimento de competências dos acadêmicos no gerenciamento e condução dos negócios.

As decisões que são tomadas a partir do diagnóstico em diversos níveis da hierarquia requerem o domínio e conhecimento sobre as atividades, recursos disponíveis, ambiente institucional e operacional das empresas. Baseiam-se em informações sobre mercados, clientes, consumidores, tecnologias, consideram o contexto das finanças e aspectos da economia local e mundial (Barney; Hesterly, 2010).

Para vários autores o processo de diagnóstico organizacional seja em qualquer área da gestão empresarial é um elemento central na gestão e desenvolvimento de bons níveis no desempenho das empresas. (Porter, 1979; 1983; 1985; 2008; Moutinho; Rita; Li, 2006; Saeed; Bin; Wang, 2013).

Considerando os aspectos que dizem respeito a importância do diagnóstico na análise empresarial, aliada a perspectiva de aprendizagem por competência dos estudantes do curso de Administração da Unoesc, os 177 estudantes do Componente Curricular de Negócios Internacionais realizaram o Diagnóstico de Avaliação da Capacidade Exportadora em 177 PMEs.

## 2.4 PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO PARA EXPORTAÇÃO (PEIEX)

O PEIEX é um programa de qualificação para exportação oferecido pelo Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (ApexBrasil), ligada ao Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior, e a Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) Chapecó é a executora.

A ApexBrasil atua para promover os produtos e serviços brasileiros no exterior e atrair investimentos estrangeiros para setores estratégicos da economia brasileira. Realiza ações diversificadas de promoção comercial que visam promover as exportações e valorizar os produtos e serviços brasileiros no exterior, como missões prospectivas e comerciais, rodadas de negócios, apoio à participação de empresas brasileiras em grandes feiras internacionais, visitas de compradores estrangeiros e formadores de opinião. Os serviços oferecidos pela Agência para ajudar a sua empresa a se inserir no mercado internacional são: Inteligência de Mercado; Qualificação Empresarial; Estratégia para Internacionalização; Promoção de Negócios e Imagem e Atração de Investimento (ApexBrasil, 2022)

As empresas que participam do PEIEX, são atendidas por uma equipe de técnicos qualificados e junto aos empresários desenvolvem o plano de trabalho durante diversos encontros individuais e



coletivos, finalizando com um plano de exportação, que guia a empresa qualificada na sua trilha da exportação. Lembrando, que o programa é 100% gratuito.

Em 2016, a Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) foi escolhida pela ApexBrasil para dar continuidade no programa e os atendimentos das empresas foram ampliados para vários setores. Entre 2016 e 2018 foram qualificadas 190 empresas, sendo que 38 destas participaram de ações da ApexBrasil, como feiras, rodadas de negócios e missões comerciais. Foram recebidos dos Setores de Promoção Comercial (Secoms) 56 retornos que auxiliaram as empresas na inserção ao mercado internacional. Como resultado do convênio, 32 empresas realizaram exportações.

Em 2019 foi renovado o convênio para mais 2 anos e ampliado o raio de atuação, o qual iniciou a qualificação de empresas no Polo de Joaçaba, no Meio-oeste, e no Polo de São Miguel do Oeste, no Extremo Oeste Catarinense, sendo atendidas 225 empresas neste período. Foram qualificadas 58 empresas de máquinas e equipamentos, 46 empresas de alimentos e bebidas, 45 empresas do segmento de casa e construção, 33 do segmento têxtil e de moda, 15 empresas de serviços, 13 da área do agronegócio, 12 classificadas como empresas de economia criativa e 3 empresas da área da saúde. Estas 225 empresas permitiram ao núcleo fazer a análise de 159 diferentes Nomenclaturas Comum do Mercosul (NCMs) e de 9 Nomenclaturas Brasileiras de Serviço (NBSs).

Dentre as ações, a apresentação e instrução do funcionamento das rodadas de negócio para o empresário resultou na participação de 11 das empresas nucleadas em rodadas de negócios diversas. Os Secoms de 30 países retornaram 345 solicitações (e-mails) de empresas em atendimento PEIEX. Foram encaminhadas a parceiros 50 empresas. O núcleo realizou 31 intermediações com os projetos setoriais e 19 nucleadas participam atualmente de algum projeto setorial. Nestes 24 meses de qualificação PEIEX, as empresas contaram com vários eventos para qualificação, o núcleo realizou 29 eventos diversos, com a participação direta na organização de 22 colaboradores e atingiu um público de 1.750 pessoas.

Após quase 1 ano de intervalo, foi novamente renovado o convênio entre a ApexBrasil e Unoesc para mais um ciclo de 2 anos, sendo que de 2022 a 2024 serão atendidas mais 200 empresas em multisetores, assim como nos polos de São Miguel do Oeste e Joaçaba. E neste ciclo a novidade de 2 projetos atendendo empresas específicas, sendo 25 empresas que serão qualificadas em âmbito nacional no setor da Agro-Cachaça e 25 também em âmbito nacional para o setor Agro-proteína animal (Frango e Suíno).

No primeiro ano do convênio 2022-2024 os resultados já são visíveis, sendo que 127 empresas já aderiam ao programa. Estas empresas estão situadas em 53 cidades e em 8 Estados diferentes do Brasil. Outros resultados importantes destes atendimentos são os contatos com os SECOMs, onde 82,54% das empresas tiveram retorno de 28 países, conseguindo ampliar suas redes de contatos e acesso a informações importantes para o ingresso nestes países. O auge para quem está se qualificando, é conseguir enviar seus produtos para fora do país, e neste primeiro ano de convênio já alcançamos um índice de 17,45% de empresas que já internacionalizaram alguma mercadoria ou serviço.



Como o processo de exportação precisa ser planejado, são considerados vários fatores, como: efetivação do Radar, tradução de catálogos, rótulos e sites, participação em eventos internacionais, entre outros.

O PEIEX possui um comitê consultivo que tem como objetivo auxiliar o PEIEX a buscar soluções para possíveis desafios encontrados na execução do programa localmente; identificar empresas para atendimento e oferecer às empresas locais serviços que são complementares àqueles oferecidos pelo Núcleo Operacional.

Participam do PEIEX na Unoesc as seguintes entidades regionais e nacionais: Abicab – Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Cacau, Amendoim, Balas e Derivados; Abiepan – Associação Brasileira das Indústrias de Equipamentos, Ingredientes e Acessórios para Alimentos; ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal; ABRA – Associação Brasileira de Reciclagem Animal; Acic Concórdia – Associação Empresarial de Concórdia; Acioc – Associação Comercial Industrial do Oeste de Santa Catarina; AgroBR/CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil; ApexBrasil – Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos; Banco do Brasil; Brde - Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul; CBL – Câmara Brasileira do Livro; CICB – Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil; Correios; Consul Honorário da Romênia; Deatec – Associação Polo Tecnológico do Oeste Catarinense; Embrapa Suínos e Aves; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Administração Unoesc; Moc – Mulheres no Comex; SAI – Secretaria Executiva de Articulação Internacional do Governo do Estado de SC; Sicoob Chapecó e Joaçaba; Sicred Chapecó; Simec – Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e do Material Elétrico de Chapecó e o Sindimóveis – Sindicato das Indústrias da Construção e do Mobiliário de Bento Gonçalves.

### 3 RELATO DO CASO

A atividade descrita no presente relato foi desenvolvida ao longo do segundo semestre do ano de 2023, entre os meses de julho e outubro, no componente curricular de Negócios Internacionais, que é ofertado na 8ª fase do curso de Administração, na modalidade híbrida de forma institucional e síncrona para os campus de: Chapecó, Xanxerê, Videira, Joaçaba, São Miguel do Oeste, Campos Novos, Maravilha, Capinzal e Pinhalzinho.

O planejamento pedagógico da atividade iniciou por meio da elaboração do plano de ensino, considerando o perfil do Egresso do curso, as competências e as unidades de ensino com seus conceitos-chave e subconceitos conforme Quadro 1 a seguir.



Quadro 1 – Perfil do egresso, competências, unidades de ensino, conceitos-chave e subconceitos.

Perfil do egresso do curso	Competências	Conceito-chave	Subconceito
Analítico na aplicação de processos, sistemas, métodos e resultados organizacionais com planejamento e aplicação nas demandas sociais, na diversidade e na sustentabilidade das organizações.	Orientar as organizações e interessados sobre as rotinas, procedimentos e trâmites que envolvem o processo de importação e exportação.	Unidade 1: Conceitos de comércio exterior	A globalização dos mercados: o Brasil e o contexto mundial 1.2 Estrutura e princípios do comércio exterior brasileiro
		Unidade 2: Teorias de internacionalização	2.1 Teoria comportamental 2.2 Teoria Econômica 2.3 Modos de entrada no mercado internacional
		Unidade 3: Operações de comércio exterior	3.1 Avaliação da Capacidade exportadora 3.2 Adequação organizacional para a internacionalização 3.3 Definição de mercado e produto-alvo para ingresso no mercado internacional.

Fonte: a autora (2023).

Considerando a metodologia de ensino e aprendizagem por competências, adotada pela Unesco, na Unidade de Ensino 3 – Operações de comércio exterior, foram tratadas questões operacionais do comércio exterior.

O primeiro movimento tratou do resgate dos conhecimentos sobre a exportação visando esclarecer o entendimento da turma a respeito da temática a ser explorada na atividade prática posterior. Como metodologia ativa utilizou-se a ferramenta enquete, a qual verificou-se que a maioria dos estudantes não possuía conhecimento prévios acerca das vendas para o mercado externo, assim, na sequência realizou-se aula expositiva para o nivelamento do conhecimento acerca do tema. Para o domínio teórico os estudantes fizeram a leitura um texto intitulado Estrutura organizacional e internacionalização: o caso da empresa Bematech S/A, e para complementar o estudo assistiram um vídeo sobre internacionalização de empresas, e por fim, elaboraram um mapa mental sobre os conceitos chave resgatados no texto e no vídeo.

A partir do domínio teórico, buscou-se mobilizar as competências de aplicação e problematização por meio de uma atividade prática na qual os estudantes foram desafiados individualmente a realizar o Diagnóstico da Avaliação da capacidade exportadora. Para a aplicação mediados pela docente o diagnóstico teve início com a seleção de empresas reais que foram o laboratório para aplicar o diagnóstico, com os seguintes critérios:

- a) ser uma Microempresa ou Pequena e Média Empresa (PME) ou seja ter de 1 a 499 empregados.
- b) estar localizada no Extremo-oeste, Oeste ou Meio Oeste Catarinense;
- c) nunca ter exportado;
- d) ter interesse em exportar;



- e) ter um produto ou serviço exportável (comércio/distribuidora não se enquadra).

Após a definição da empresa alvo do projeto, a qual os estudantes buscaram por conta própria, aplicou-se uma entrevista com o gestor a partir do modelo de Diagnóstico (Anexo 1).

A partir da realização do Diagnóstico da capacidade exportadora, os estudantes puderam se apropriar da prática organizacional, instrumentalizando o levantamento, a preparação e a análise de informações sobre a conjuntura, estrutura e processos no âmbito de mercado internacional, de acordo com a ementa da disciplina. Conforme Zabala, Arnau (2015) as competências são ações eficazes diante de situações e problemas de diferentes matizes, que obrigam a utilizar os recursos dos quais se dispõe, logo o desafio de buscar uma organização, relacionamento com o empresário e o grupo de trabalho e a concepção conceitual para elaboração do relatório final fez com que as competências mobilizadas se efetivassem.

Os empresários puderam realizar a análise interna da empresa, identificando aspectos positivos e eventuais obstáculos à exportação. O movimento de problematização deu-se a partir da elaboração de um relatório entregue aos empresários com as premissas teóricas e práticas de cada cenário competitivo, apresentando as potencialidades e desafios de cada empresa para exportar.

Além de ter sido oferecido para as empresas a partir da última questão do Diagnóstico, a oportunidade de participação no Peix. A possibilidade da participação das empresas no programa, vislumbrou a oportunidade de efetivação da curricularização da extensão no Curso, a partir da integração entre a universidade, o governo, e as empresas, ponderando o processo de ensino e aprendizagem por competências conforme relato e avaliação da atividade pela acadêmica do Curso do Campus de Chapecó a seguir:

Fazer o diagnóstico da capacidade exportadora (checklist da avaliação da capacidade exportadora) foi uma etapa fundamental para o desenvolvimento da disciplina. Ao iniciar este trabalho no mundo do comércio internacional, mergulhamos em analisar empresas com potenciais para realizar uma exportação. Cada pergunta fez tanto o acadêmico ou até mesmo o gestor da empresa refletir sobre oportunidades que as empresas têm em novos mercados por meio da exportação, de uma maneira mais nova e esclarecedora. No início, fiquei um pouco intimidado pela magnitude da tarefa, mas logo mergulhei de cabeça no desafio. Era um projeto que envolvia pesquisar, analisar e apresentar empresas potenciais para a exportação. No meu ponto de vista o checklist é uma ferramenta de empoderamento, ele nos permite um conhecimento necessário para tomar decisões sobre estratégia de exportação, a experiência foi como uma autoavaliação intensiva, respondendo honestamente a perguntas sobre capacidade financeira, qualidade do produto, transporte e conhecimento de mercado, pontos fortes, quais os produtos ofertados e seus processos, é uma forma também de descobrir muitas vezes pontos fortes que talvez a empresa nem tinha identificado. As perguntas detalhadas nos fizeram considerar aspectos que muitas vezes negligenciamos em nossa rotina diária. No final do processo, conseguimos ter um retrato mais claro da capacidade exportadora da empresa em pesquisa. Acredito que este diagnóstico além de ser uma ferramenta essencial para o aprendizado do acadêmico, passa para a empresa uma confiança para explorar novos mercados e abordar potenciais parceiros de negócios. Eu acredito que os cursos deveriam propor mais projetos neste sentido, sendo fundamental para a evolução e trajetória acadêmica, colocando em prática o que foi estudado em sala de aula.



E relato e avaliação do Empresário entrevistado neste caso exposto na sequência:

Somos uma empresa de alimentos e estamos no mercado desde 2009. Em 2022, no Planejamento Estratégico para 2023, os sócios da empresa incluíram no documento que estaríamos entrando em um processo de internacionalização da mesma. Para isso iniciamos uma ampliação em nossa capacidade produtiva e também na setorização das áreas da empresa. Em paralelo a isso passamos a observar e estudar esta alternativa de mercado. Foi quando fomos abordados por acadêmicos do curso de Administração da Unoesc, para uma pesquisa de avaliação de capacidade exportadora. Logo após respondermos a mesma, os acadêmicos e a Universidade nos conectaram com a equipe técnica do PEIEX, que nos trouxe a oportunidade de aprender mais sobre as fases e as adequações necessárias para um processo de comercialização dos nossos produtos com o mercado externo. Ainda antes de concluir o curso e as atividades do Peiex, tivemos a grata satisfação de sermos convidados a participar de uma Missão Empresarial ao Paraguai, para apresentar frente a frente com importadores daquele país, os nossos produtos. Estamos com uma expectativa excelente em relação à missão. Somos gratos ao Programa e a toda à equipe organizadora, pois estão dando todo o suporte necessário e com uma riqueza de detalhes fantástica, para que possamos fazer uma apresentação adequada do nosso produto aumentando assim as probabilidades de conversão em negócios. Vale registrar aqui também a importância do trabalho que as Universidades fazem através de seus professores e acadêmicos, pois foi através deles que tivemos acesso ao Programa, e desencadeou as oportunidades que estamos vivenciando. As parcerias das Universidades com os órgãos públicos de apoio e agências de fomento de negócios são fundamentais para o desenvolvimento da economia, principalmente para pequenas e médias empresas como a nossa. Muito obrigado pela oportunidade. Estamos convictos que estaremos entrando em um novo momento de nossa empresa. (informação verbal).

Por questões de LGPD, não foram identificados os nomes da acadêmica e do empresário e os dados do diagnóstico realizada na empresa.

Para finalizar a verificação da aprendizagem aconteceu por meio da entrega do relatório e socialização via portal de ensino. Na definição de Perrenoud (1999) as competências se desenvolvidas podem possibilitar a capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, portanto destaca-se que a atividade do componente curricular Negócios Internacionais oportunizou o contato com situações organizacionais reais, desenvolvendo nas estudantes competências técnicas sobre exportação e o relacionamento com empresários. A aplicação dos movimentos da competência de forma inter-relacionada gerou a integração de atitudes, procedimentos e conhecimentos, alinhado ao PDI (2023/2027) da Unoesc, perfil do egresso do curso de Administração e competências previstas para o componente curricular.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste relato foi demonstrar a possibilidade de integração entre a universidade, o governo, e a comunidade empresarial, promovendo o desenvolvimento de diferentes competências nos estudantes da 8ª fase do curso e oportunizando as empresas a expansão para mercados internacionais



Quanto a participação efetiva dos estudantes na atividade, dos 180 apenas 3 não participaram da atividade. Observou-se que em sua maioria os estudantes de fato entrevistaram empresas reais, mas alguns, conforme percepção da professora, inventaram empresas e as respostas, a partir destas situações para os próximos semestres será solicitado como anexo o cartão CNPJ da empresa escolhida, que está disponível na internet com acesso livre, evitando estes tipos de desvios de conduta e de possibilidade de aprendizagem por competências proposta na Unidade do componente curricular.

Das 177 empresas participantes, 44 aceitaram a oportunidade de conhecer o Peiex. Desta forma, foram encaminhados os diagnósticos da avaliação da capacidade exportadora para a Monitora do Programa que também é a professora do componente curricular de Negócios Internacionais, a qual repassou aos técnicos para contato e posterior análise do perfil para ingresso no Peiex. Até a entrega deste relato 3 empresas aderiram ao programa e estão em atendimento.

Vale destacar que uma das empresas que ingressou no Peiex está com Missão internacional agendada para os dias 1 e 2 de novembro 2023 em Assunção no Paraguai, setor de Alimentos; Bebidas não alcoólicas; Máquinas e Equipamentos. O Paraguai é uma das portas de entrada das empresas de Santa Catarina no mercado externo.

Diante do exposto, conclui-se que a articulação entre o governo, por meio de programas de qualificação como o Peiex, a universidade a partir de componentes curriculares que coloquem o estudante como protagonista, e as empresas, as quais são os laboratórios para os acadêmicos do Curso de Administração, podem possibilitar a aprendizagem por competências e a curricularização da extensão em sua matriz curricular.

Como resultado desta atividade, além de o estudante ter a oportunidade praticar o ensino teórico na prática e se profissionalizar, a oportunidade de as empresas de qualificarem para entrar no mercado internacional de forma planejada e segura contribuindo desta forma com a ampliação da balança comercial do país e comprimindo a missão da Unoesc de desenvolvimento regional.

Quanto as limitações da atividade, é o compromisso dos estudantes com a proposta, bem como a dificuldade de as empresas aceitarem participar de trabalhos acadêmicos, o que é perceptível em várias pesquisas não só de graduação, mas a nível de mestrado e doutorado. Em atividade futura a professora irá incrementar o diagnóstico com outras questões e fará o formulário de forma objetiva e via google forms, para facilitar o acesso as questões por parte das empresas.

## REFERÊNCIAS

APEXBRASIL. **ApexBrasil** – 25 anos: Expandindo Horizontes. Criando oportunidades. 2022. Disponível em: <https://portal.apexbrasil.com.br/transparencia/>. Acesso em: 28 out. 2023.

BANCO MUNDIAL. **Exports of goods and services** (% of GDP).2020. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS>. Acesso em: 28 out. 2023.



BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Strategic management and competitive advantage**. 3a ed. New Jersey: Prentice Hall, 2010.

BOURNAKIS, I., & TSOUKIS, C. Government size, institutions, and export performance among OECD economies. **Economic Modelling**, [s. l.], v. 53, p. 37-47, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.11.011>. Acesso em: 28 out. 2023.

DELORS, J. *et al.* (org.). **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez, 2001.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. 3. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1979.

ERDIL, T. S.; ÖZDEMİR, O. The determinants of relationship between marketing mix strategy and drivers of export performance in foreign markets: an application on Turkish clothing industry. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, [s. l.], v. 235, p. 546-556, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.11.067>. Acesso em: 28 out. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2000.

MCCLELLAND, D. C. Testing for competence rather than for intelligence. **American psychologist**, [s. l.], v. 28, n. 1, p.1, 1973.

MORIN, E.; MOIGNE, J. L. **A Inteligência da Complexidade**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

MOUTINHO, L.; RITA, P.; LI, S. Strategic diagnostics and management decision making: a hybrid knowledge-based approach. **Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management**, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 129-155, jul. 2006.

PERRENOUD, P. **Construir competências desde a escola**. Tradução: Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed, 1999

PRICE, A. D. F.; NEWSON, E. **Strategic management: consideration of paradoxes, processes, and associated concepts as applied to construction**. *Journal of Management in Engineering*, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 183-192, out. 2003.

PORTER, M. Industrial organization and the evolution of concepts for strategic planning: the new learning. **Managerial and Decision Economics**, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 172-180, set. 1983.

PORTER, M. How competitive forces shape strategy. **Harvard Business Review**, [s. l.], v. 57, n. 2, p. 137-145, 1979.

PORTER, M. How information gives you competitive advantage. **Harvard Business Review**, [s. l.], v. 63, n. 4, 1985.

PORTER, M. The five competitive forces that shape strategy. **Harvard Business Review**, [s. l.], v. 86, n. 1, p. 78-93, 2008.

ROUSSEAU, J. J. **Emílio ou da educação**. São Paulo: Bertrand Brasil, 2004



SAEED, B.; BIN, W.; WANG, W. Organisational diagnoses: a survey of the literature and proposition of a new diagnostic model. *International Journal of Information Systems and Change Management*, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 222, 2013.

TAN, Q.; SOUSA, C. M. Leveraging marketing capabilities into competitive advantage and export performance. *International Marketing Review*, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 78-102, 2015. Disponível: <https://doi.org/10.1108/IMR-12-2013-0279>. Acesso em: 28 out. 2023.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Resolução n. 154/CONSUN/2021**. Estabelece normas para curricularização da extensão no âmbito dos cursos de graduação da Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc. Joaçaba, 2021. Disponível em: [https://www.unoesc.edu.br/images/uploads/publicacoes\\_legais/Res.\\_154-Consun-2021Curriculariza%C3%A7%C3%A3o\\_da\\_extens%C3%A3o.pdf](https://www.unoesc.edu.br/images/uploads/publicacoes_legais/Res._154-Consun-2021Curriculariza%C3%A7%C3%A3o_da_extens%C3%A3o.pdf). Acesso em: 28 out. 2023.

YAN, H.; HE, X.; CHENG, B. Managerial ties, market orientation, and export performance: Chinese firms experience. *Management and Organization Review*, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 611-638, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/mor.2016.39>. Acesso em: 28 out. 2023.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Penso Editora, 2015.

ZARIFIAN, P. **Objectif compétence**. Paris: Liaisons, 1999.



## ANEXO A

### Diagnóstico

#### Avaliação da Capacidade Exportadora

Nome da empresa:

Ramo de atuação:

Nome do proprietário/CEO/gestor:

Número de funcionários:

Produto a ser analisado:

Cidade da matriz:

Empresa familiar ( ) sim ( ) não

- Por que você acha que sua empresa pode exportar? Quais são os pontos fortes e fracos?
- Como se encontra o mercado em que atua e quais as suas tendências?
- Seus produtos são competitivos em relação à concorrência nacional e internacional?
- Seus concorrentes locais já exportam, para onde e como? Estão tendo sucesso?
- Os seus fornecedores estão dispostos a apoiá-los neste novo desafio
- Por que você acha que um consumidor tão distante vai querer comprar seu produto?
- Sua empresa está disposta a fazer algum tipo de parceria no mercado nacional ou internacional?
- Qual o diferencial competitivo da sua empresa?
- Possui registro de marcas e patentes? Sim.



- Tem condições de adequar ou desenvolver novos produtos se o mercado assim o exigir?
- Qual a capacidade de produção total da sua empresa?
- A que nível de utilização desta capacidade encontra-se sua empresa?
- Possui material publicitário? Que tipo? Em que idioma?
- Quais os canais de distribuição utilizados por sua empresa?
- Sua empresa respeita prazo de entrega?
- Seus produtos possuem embalagem para exportação?
- Como seu preço em vigor se compara aos preços da concorrência?
- Tem alguém na empresa que conheça a área internacional?
- Está disposto a investir na organização do mercado externo?
- Tem interesse em participar do PEIEX (Programa de qualificação a exportação gratuito, oferecido pela Unoesc? Se, sim, deixe o nome da pessoa de contato na empresa e o número.)





# OBSERVATÓRIO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO – OLA

Marineiva Moro Campos de Oliveira<sup>1</sup>

**Resumo:** Este relato de experiência tem como objetivo compartilhar os detalhes do projeto do Observatório de Alfabetização e Letramento (OLA), desenvolvido em colaboração com os estudantes do curso de Pedagogia durante o componente curricular de Alfabetização e Letramento II. O propósito central do OLA foi estimular os estudantes a criar atividades direcionadas para o ensino da leitura e escrita, voltadas para estudantes da Educação Básica em duas escolas localizadas nas proximidades da Unoesc. Esses estudantes estão matriculados nos 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental e enfrentam desafios significativos em seu processo de aprendizagem. As escolas encaminham essas crianças para a Unoesc, onde recebem suporte por meio de aulas de apoio, ministradas pelos estudantes de Pedagogia e supervisionadas pela professora responsável pelo componente curricular de Alfabetização e Letramento II. Como resultado, este relato enfatiza a valiosa parceria entre a Unoesc e a comunidade local, ressalta as experiências enriquecedoras vivenciadas pelos estudantes do curso e pelas crianças envolvidas no projeto, além de destacar a oportunidade de contribuir para a superação das dificuldades enfrentadas pelas crianças durante a fase de alfabetização.

**Palavras-chave:** alfabetização; letramento; observatório.

## 1 INTRODUÇÃO

A alfabetização e o letramento são fundamentais para o desenvolvimento educacional das crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Neste contexto, surge o projeto do Observatório de Alfabetização e Letramento (OLA), uma iniciativa colaborativa envolvendo estudantes do curso de Pedagogia em seu componente curricular de Alfabetização e Letramento II. O OLA tem como propósito central a criação de atividades direcionadas para o ensino da leitura e escrita, visando atender estudantes da Educação Básica em escolas próximas à Unoesc. Essas crianças, matriculadas nos 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental, enfrentam desafios significativos em seu processo de aprendizagem, desafios que forma socializados nos seminários de estágios realizados no curso.

Como resposta a essa demanda, a Unoesc, a partir de reuniões com as escolas, organizaram o fluxo de encaminhamento desses estudantes para a Unoesc, onde eles recebem apoio por meio de aulas ministradas pelos estudantes de Pedagogia, sob a supervisão da professora responsável pelo componente curricular de Alfabetização e Letramento II. Este relato de experiência destaca a valiosa parceria entre a Unoesc e a comunidade local, enfatizando as experiências enriquecedoras vivenciadas pelos estudantes e pelas crianças envolvidas no projeto, ao mesmo tempo que ressalta a oportunidade de contribuir para

<sup>1</sup> Pós-doutoranda em Educação pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS); Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG); marineiva.oliveira@unoesc.edu.br



a superação das dificuldades enfrentadas pelas crianças durante a fase crucial da alfabetização. Neste contexto, este relato busca compartilhar os detalhes e resultados desse projeto.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO EPISTEMOLÓGICA DO PROJETO OLA

O comportamento enquanto parte do desenvolvimento histórico geral de nossa espécie foi o que conduz Vigotski<sup>2</sup> (1998) a investigar o desenvolvimento e a aprendizagem humana. Com fundamentos na abordagem dialético-materialista o autor teceu argumentos acerca da mediação da linguagem nos processos psicológicos superiores que potencializam o desenvolvimento humano. As pesquisas do autor constituíram a base teórica da Psicologia Histórico-cultural, teoria que define a linguagem como essência da condição humana que se constituídas e para as necessidades sociais decorrentes de fatores culturais, sociais e históricos.

Com fundamentos em Vigotski (1998), Gontijo e Goulart (2018, p. 35) aponta que é por meio da linguagem, que medeia as relações entre as crianças e o mundo humano e as relações das crianças e as outras pessoas, “que as apropriações se efetivam possibilitando que as crianças descubram progressivamente a significação social dessas objetivações [relação com o outro]”. A autora defende a premissa de que “a linguagem não é apenas um meio de comunicação entre os homens. Ao longo do desenvolvimento histórico, ela passa a refletir a realidade na forma de significações, pois sintetiza/cristaliza as práticas sociais”.

Acerca das objetivações e cristalizações das relações humanas estabelecidas no território das práticas sociais, Leontiev (1978, p. 239) confirma a importância dessas relações para a constituição e evolução do ser humano, para o autor, “a criança, no momento do seu nascimento, não passa de um candidato à humanidade, mas não pode alcançar no isolamento: deve aprender a ser um homem na relação com os outros homens”.

Essa relação social materializada de forma sócio-histórica determina o desenvolvimento das formas superiores de comportamento humano. E a linguagem ocupa lugar central nessa relação tipicamente humana. Para Vigotski (1998, p. 111), assim como o humano criou os instrumentos para o trabalho, inventou também os signos como meios auxiliares na solução de problemas. Para o autor, “o papel do signo na atividade psicológica é compatível ao do instrumento na atividade material: ambos se caracterizam pela função mediadora que exercem”. Assim, as funções psicológicas humanas são de caráter mediatizado, pois demanda da existência de signos que possibilitam a relação entre a realidade objetiva – que é externa – e o pensamento.

Ao surgirem das necessidades humanas identificadas no processo das relações, instrumentos e signos se transforma a partir das novas formas de relações estabelecidas no curso da história da humanidade. E, ao se transformarem, transformam o humano. Por isso, a partir dos pressupostos

<sup>2</sup> Existem diversas formas de escrever o nome de Vigotski, nesta produção vamos usar a grafia Vigotski, mas nas referências manteremos a grafia original de cada obra.



materialistas, Rego (2013, p. 51) afirmou que o humano “ao mesmo tempo que transforma a natureza (objetivando satisfazer suas necessidades), se transforma”.

Assim, o humano transforma-se de biológico em sócio-histórico num processo em que a cultura é parte essencial da constituição de sua natureza. A linguagem nesse cenário é o elemento que potencializa o nascimento do ser social, ou seja, a linguagem é o resultado do encontro das águas da natureza (biológico) com a cultura. Esse encontro possibilita a articulação do pensamento e fala na via do desenvolvimento da consciência.

Contudo, nos interessa nesta pesquisa apenas pontuar a importância da linguagem na condição de nos tornarmos humanos e a partir dessas ponderações apresentar a linguagem escrita como via de humanização social, foco desta produção. Mas, para avançarmos no campo da linguagem escrita, essa síntese sobre a linguagem é fundamental. A linguagem escrita é uma herança tipicamente humana, é produto da atividade coletiva dos humanos, ela marca a evolução da história da humanidade, e a invenção que possibilitou a comunicação, a generalização e a abstração, elementos essenciais para o salto qualitativo no e do desenvolvimento humano.

Esse salto ocorre decorrente da existência dos processos que se constituem na criança no momento da aprendizagem dos signos escritos, que ocorrem no plano do deslocamento da atividade de desenhar coisas para desenhar a fala, que funciona como um sistema de signos funcional auxiliar, é resultante das relações sociais e, como tal, possuidora de significados socialmente estabelecidos ao longo do desenvolvimento humano, por isso, histórico-cultural essencial para a existência humana.

Devido à complexidade, a escrita apresenta desafios ao ensino e a aprendizagem. Na análise realizada com crianças de seis a oito anos, objetivando investigar a defasagem do processo da aquisição da leitura e da escrita, Vigotski (1998) aponta que um dos fatores que faz com que essa aprendizagem seja difícil às crianças é decorrente de sua constituição em um processo que demanda a aprendizagem de uma nova função.

Conforme o autor, as motivações da criança em escrever são fracas, pois ela não sente necessidade dessa função, afinal encontra na oralidade a forma para expressar suas necessidades, e a fala não precisa ser conscientemente orientada, pois,

Quando fala, a criança tem uma consciência muito imperfeita dos sons que pronuncia e não tem qualquer consciência das operações mentais que executa. Quando escreve, tem que tomar consciência da estrutura sonora de cada palavra, tem que dissecá-la e reproduzi-la em símbolos alfabéticos que têm que ser memorizados e estudados de antemão. (Vigotski, 1998, p. 99).

A ação da escrita exige da criança um trabalho consciente que contribui para que ela se eleve a um nível de desenvolvimento linguístico maior do que se encontra, quando utiliza somente a linguagem oral. Por isso, cabe destacar que a linguagem escrita é uma função linguística distinta, diferente em estrutura e função da linguagem oral. A escrita é uma linguagem feita de pensamento e imagem, sem a entonação da oralidade.



Ao aprender a escrever, a criança tem de se libertar do aspecto sensorial da linguagem e substituir as palavras por imagens de palavras (Vigotski, 1998). A escrita, para a criança, torna-se um novo instrumento do pensamento e exige o domínio de um sistema complexo de signos.

Porém, cabe destacar que o desenvolvimento da escrita pela criança não inicia quando ela chega na escola, muito antes de segurar um lápis na sala de aula e escrever no caderno, a criança já fez uso da escrita. O problema é que a escola às vezes não considera esse contato da criança com a escrita não sistematizada como prática social inicial e logo tem pressa de ensinar o traçado e som das letras sem considerar a função social da linguagem.

Luria (1979) desenvolveu uma pesquisa acerca da apropriação da escrita pela criança e sinalizou que para aprender a escrever a criança passa por alguns estágios não linear, ou seja, não universal. Define ele que o primeiro estágio do desenvolvimento da escrita, a fase pré-instrumental, fase em que a escrita é imitativa e a conexão entre o rabisco e a ideia que pretende apresentar é puramente externa. Nessa fase, a criança não tem consciência do significado funcional da escrita nem compreende que esse é um sistema de signos auxiliares. Nessa primeira fase, a criança rabisca de forma puramente imitativa. Com o passar do tempo e a intensificação dos estímulos para escrever, a criança avança para a fase nomeada como fase da escrita não-diferenciada.

Essa segunda fase, a escrita em sua aparência externa não é diferenciada, mas internamente se transformou em um signo auxiliar da memória. Isso ocorre porque a criança começa a associar os rabiscos com o que é solicitada a registrar, mas para isso, registra esses rabiscos em diferentes espaços do papel, o que lhe ajuda a lembrar do que foi solicitada a escrever. No fragmento da pesquisa de Luria (1979, p. 157) ele define que “a criança estava passando por um processo de criação de um sistema de auxílios técnicos da memória, semelhante à escrita dos povos primitivo”. Nenhum rabisco significava coisa alguma, mas a posição no papel conferia aos rabiscos a função de auxiliar técnico da memória.

Diante dessa organização, os rabiscos da criança representam a primeira forma de escrita real, ainda não diferenciada, mas já evidencia uma relação funcional com a escrita. A relação funcional, significa que as marcas registradas possuem algum sentido, mas ainda não determina qual significado. Nessa fase, a criança se encontra em um signo gráfico primário não diferenciado e que ainda não é um signo simbólico nem instrumental, pois não ajuda a criança a voltar posteriormente ao que registrou e lembrar, apenas auxilia no momento do registro. Para a criança diferenciar o signo para que ele expresse o conteúdo específico da palavra, ela acessa a terceira fase nomeada como escrita diferenciada.

Nessa fase, a criança “revela uma tendência em anotar palavras ou frases curtas com linhas curtas e palavras ou frases longas com um grande número de rabiscos” (Luria, 1979, p. 162). Ainda, os fatores quantidade e forma são apropriados pelas crianças para seus registros. A criança percebeu que a escrita possui diferenciações, mas as diferenças que a criança usa, ainda não possibilita compreender o conteúdo que expressam, ou seja, o signo ainda não adquiriu significado. A quantidade e a forma levam a criança à pictografia “o desenho transforma-se, passando de simples representação para um meio, e o



intelecto adquire um instrumento novo e poderoso na forma da primeira escrita diferenciada” (Luria, 1979, p. 166).

A criança compreende que pode se expressar com seus registros e começa a ceder lugar à escrita simbólica, aquela que a criança aprende na fase da escolarização de forma sistematizada e padronizada. A quarta fase marca o fim da pré-história do desenvolvimento da escrita na criança. Agora, a escrita exige um alto nível de abstração das crianças. A escrita simbólica exige da criança abstração, memória, atenção e outras funções psicológicas superiores que lhe darão suporte para apropriar-se do sistema de escrita alfabética que é um produto cultural altamente sofisticado que se constitui em um sistema de representação simbólica da realidade (Vigotski, 1998).

Compreender a apropriação da escrita alfabética como dinâmica da relação entre a apropriação e a objetivação, “é um processo de inserção dos indivíduos na continuidade da história” (Gontijo; Goulart, 2018, p. 132). Por isso, a função da escola é:

[...] organizar o ensino e a aprendizagem, buscando atingir seu objetivo matriarcal: o desenvolvimento do ser humano em todos os seus aspectos e, em consequência, a disponibilidade dos instrumentos fulcrais para a constituição da consciência na luta pela transformação da realidade injusta que ora se apresenta. (Dangió; Martins, 2018, p. 61).

Essa luta pela transformação requer resistência frente a tantas fragilidades que estruturam o processo de alfabetização. A linguagem escrita só humaniza quando possibilita que todos se apropriem do sistema linguístico. Precisamos superar as fragilidades que deixam nossas crianças desapropriada do bem mais precioso produzido pela humanidade, a escrita.

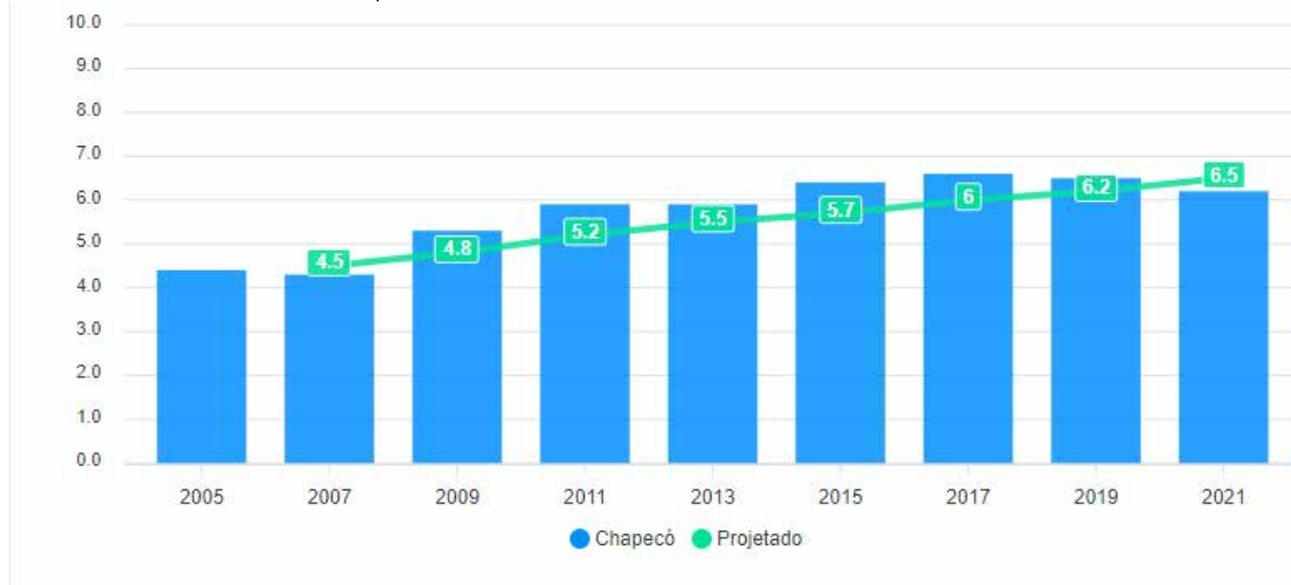
Nos apropriamos das escritas de Geraldi (2019, p. 134) quando cita que “do ponto de vista bakhtiniano, no mundo da vida calculamos, a todo instante, com base na memória do futuro desejado, as possibilidades de ação no presente”, para indagarmos sobre, com base no futuro desejado, que cálculo projetamos à alfabetização brasileira atualmente?

Os tempos atuais da alfabetização brasileira, projetando o futuro, fazem cálculos alarmantes com resultados mínimos decorrentes dos baixos níveis de apropriação da leitura e da escrita, especialmente das escolas públicas do país. O cálculo que precisamos fazer é aquele que supera os baixos índices de alfabetização apresentados nos resultados das avaliações nacionais de alfabetização.

No caso da realidade da intervenção que o OLA se propõe é no estado de Santa Catarina em específico no município de Chapecó que possui aproximadamente 32.190 estudantes da rede pública, desses 26.000 estudantes da Educação Infantil ao Anos Finais do Ensino Fundamental de escolas municipais. Desses, estão matriculados no 2º e 3º ano, na rede municipal, aproximadamente 4.000 (Brasil, 2023). Os dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da alfabetização em Chapecó evidenciam a limitação da aprendizagem da leitura e da escrita a todos os estudantes.



Gráfico 1 – Dados do IDEB em Chapecó



Fonte: INEP (2021).

Observamos que o IDEB vem em uma contínua crescente, porém no ano de 2021 decaiu e não atinge a meta projetada para os Anos Iniciais do EF. Os resultados são calculados a partir das avaliações realizadas pelos estudantes, em específico avaliações de Língua Portuguesa e Matemática, componentes curriculares essenciais no processo de alfabetização. Na sequência dos dados, podemos observar o Gráfico 2 que apresenta os dados específicos sobre esses dois componentes curriculares por meio da escala do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb<sup>3</sup>).

Gráfico 2 – Pontuação de aprendizagem baseada em níveis da escala Saeb



Fonte: INEP (2021).

<sup>3</sup> A escala Saeb é: Insuficiente: 0 - 149 pts. Básico nível 2- 150 - 174 pts / nível 3 175 - 199 pts. Proficiente: nível 4 200 - 224 pts / nível 5 225 - 249 pts. Avançado: nível 6 250 - 274 pts / nível 7-275 - 299 pts / nível 8 300 - 324 pts / nível 9 ≥ 350 pts.



Considerando o Gráfico 2, podemos destacar que a aprendizagem da língua portuguesa e da matemática evidenciam o nível de proficiência nível 4 e 5 quando o almejado é adentrara na escala de avançado. Contudo, avanços significativos podemos observar nos dados do Inep. Avanços que com o OLA podem ser potencializados, garantido que todos possam ascender ao nível avançado. Diante desse contexto, a implementação do Projeto OLA se baseia em uma justificativa sólida e crucial para o aprimoramento da educação nos anos iniciais do Ensino Fundamental e como fator potencializador da formação dos futuros pedagogos no campo da alfabetização. Conhecimentos e experiências, gerando um espaço de troca e aprendizado mútuo. Essa colaboração fortalece a eficácia das estratégias pedagógicas empregadas.

### 3 O RELATO: FLUXO E ATIVIDADES DO OLA

**Acerca do planejamento**, para ingressar no OLA, os estudantes são encaminhados pelas escolas que identificam crianças com desafios na leitura e escrita. Ao chegarem ao OLA, as crianças passam por testes abertos que têm como objetivo identificar suas dificuldades de aprendizagem. Esses testes são abertos porque podem ser aplicados pelos profissionais da educação. Eles permitem a identificação das áreas específicas de dificuldade na linguagem que estão afetando o aprendizado e o desenvolvimento das crianças.

Os estudantes do curso de Pedagogia, durante o componente de Alfabetização e Letramento II, receberam uma formação abrangente sobre como realizar a aplicação dos testes e categorizar os estudantes em grupos de acordo com suas dificuldades de aprendizagem. Após a triagem inicial, que faz parte do processo de diagnóstico, os estudantes são organizados em subgrupos específicos, permitindo a criação de ações direcionadas às suas necessidades individuais. A título de exemplo, esses subgrupos podem incluir dificuldades na interpretação, escrita, leitura e compreensão. Isso garante que as intervenções sejam adaptadas de forma precisa e eficaz para atender às diferentes demandas de aprendizagem de cada estudante.

Após a organização dos subgrupos os estudantes de Pedagogia iniciam a fase de organização das atividades de intervenções, essas são fundamentadas pelo movimento teórico, no qual a professora do componente supervisiona as leituras específicas que garantem a compreensão de como agir em cada caso, em cada dificuldades. Depois da leitura ser concluída, promove-se um momento de compartilhamento das compreensões adquiridas. Nesse estágio, a professora conduz intervenções, introduzindo novos insights e corrigindo eventuais equívocos identificados.

Diante desse percurso, a professora orienta os estudantes na organização de ações de intervenção voltadas para as crianças. São elaboradas atividades relacionadas à alfabetização que visam superar as fragilidades individuais de cada estudante. Após a organização, a professora realiza uma nova etapa de compartilhamento para ajustes. Uma vez aprovadas as atividades, os estudantes do curso dirigem-se



à sala do OLA para aplicar o conhecimento adquirido, ou seja, colocar em prática todo o processo de intervenção.

Na sala, eles acolhem as crianças e conduzem as atividades planejadas com o objetivo de oferecer reforço escolar para superar as dificuldades de aprendizagem identificadas. Essas atividades com as crianças ocorrem duas vezes por semana, às terças-feiras e quintas-feiras, em três horários: das 17h30 às 18h30, das 18h30 às 19h30 e das 19h30 às 20h30. Vale destacar que as crianças são acompanhadas por seus pais, o que tem instigado o curso a pensar em ações pedagógicas também para envolver os pais enquanto aguardam seus filhos.

Para finalizar, destacamos algumas **competências que os estudantes de Pedagogia desenvolvem a partir do projeto OLA**, dentre elas, destacamos a habilidade de identificar dificuldades de aprendizagem, já que o estudantes aprendem a aplicar testes abertos para identificar as dificuldades específicas de cada criança na leitura e escrita; Capacidade de categorizar estudantes em grupos, pois os estudantes aprendem a organizar os estudantes em subgrupos de acordo com suas dificuldades de aprendizagem, permitindo a criação de ações direcionadas às suas necessidades individuais.

Além dessas, os estudantes desenvolvem a competência em adaptação de disciplinas, pois estudantes aprendem a adaptar as disciplinas de forma precisas e eficazes para atender às diferentes demandas de aprendizagem de cada estudante; A habilidade de compreender a teoria e agir na prática: Os estudantes realizam leituras específicas que garantem a compreensão teórica de como agir em cada caso, em cada dificuldade, e depois aplicar esse conhecimento na prática.

Ademais, o OLA desenvolve nos estudantes a capacidade de planejar e organizar ações de intervenção, pois os estudantes aprendem a elaborar atividades relacionadas à alfabetização que visam superar as fragilidades individuais de cada estudante. Ainda, a competência em acolhimento e condução de atividades, pois os estudantes acolhem as crianças e conduzem as atividades planejadas com o objetivo de oferecer reforço escolar para superar as dificuldades de aprendizagem indicadas.

**Acerca da forma de avaliação e resultado obtido**, até o momento atual, é possível observar a evolução dos estudantes durante a aplicação dos testes abertos, da organização dos subgrupos, da elaboração de atividades e da condução das atividades com as crianças. É possível avaliar os estudantes a partir do planejamento das atividades de alfabetização e identificar a relação que estabelecem com as teorias e abordagens educativas.

Ademais, por meio dos Feedback dos Professores das escolas que são informados mensalmente acerca das atividades realizadas com as crianças, esses professores podem apontar o impacto das intervenções realizadas pelos acadêmicos com as crianças atendidas. Também, podemos usar avaliações de desempenho das crianças, como testes de leitura e escrita, para medir a eficácia das estratégias de ensino aplicadas pelos estudantes.

No momento já realizamos a autoavaliação, momento em que incentivamos aos próprios acadêmicos a reflexão sobre seu desenvolvimento e competências adquiridas ao longo do projeto.



Somando ao Feedback dos Pais e Crianças que nos ajudam a avaliar a capacidade dos estudantes de criar um ambiente acolhedor e eficaz para a realização das atividades.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Observatório de Letramento e Alfabetização (OLA) tem o potencial de gerar impactos significativos nas crianças de Chapecó em relação à alfabetização e melhorias na formação dos estudantes do curso de Pedagogia. Destacamos alguns dos impactos esperados; como a melhoria no Desenvolvimento de Habilidades de Leitura e Escrita, pois o OLA proporcionará intervenções educacionais personalizadas para as crianças que apresentam dificuldades na alfabetização. Com estratégias adaptadas às suas necessidades, as crianças terão a oportunidade de desenvolver habilidades de leitura e escrita de forma mais eficaz, superando desafios iniciais e avançando em suas competências literárias.

Ainda, contribuir para o fortalecimento da Autoconfiança e Autoestima, pois à medida que as crianças experimentam progresso em suas habilidades de leitura e escrita, sua autoconfiança e autoestima tendem a crescer. O sucesso no OLA reforçará sua crença em sua capacidade de aprender e superar obstáculos educacionais, preparando-as para encarar futuros desafios acadêmicos com mais confiança.

Também, auxilia na promoção do Gosto Pela Leitura, pois não apenas aborda as dificuldades de alfabetização, mas também promove um ambiente de aprendizado estimulante. Ao oferecer atividades lúdicas, desafiadoras e envolventes, o projeto pode despertar o interesse das crianças pela leitura e pela descoberta do mundo das palavras, contribuindo para a formação de leitores mais entusiastas.

Ademais, auxilia na redução da Defasagem Educacional, pois direciona seus esforços para corrigir a defasagem educacional das crianças. Ao identificar e atender de forma eficaz os estudantes que estão aquém das expectativas de letramento e alfabetização, o projeto contribuirá diretamente para reduzir essa defasagem e equipar as crianças com as habilidades necessárias para progredir em sua trajetória educacional.

Ainda, proporciona Impacto Duradouro na Educação, uma vez que os efeitos do OLA não se limitam ao momento da intervenção. As melhorias nas habilidades de leitura e escrita terão um impacto duradouro nas trajetórias educacionais das crianças. Com bases mais sólidas em letramento, elas estarão mais bem preparadas para lidar com as demandas crescentes de conteúdo acadêmico nas séries subsequentes.

Também, busca a formação de Cidadãos Críticos e Participativos, já que o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita não se restringe ao ambiente escolar, mas é essencial para o engajamento cívico e participação na sociedade. As crianças que se beneficiam do OLA estarão mais aptas a expressar suas ideias, compreender informações complexas e tomar decisões informadas ao longo de suas vidas.



Portanto, o Projeto Observatório de Letramento e Alfabetização (OLA) tem o potencial de impactar positivamente as crianças de Chapecó, promovendo uma base sólida em letramento que não apenas beneficia sua educação atual, mas também prepara o terreno para seu crescimento e sucesso futuros. Ademais, possibilita que os estudantes do curso de Pedagogia vivenciem momentos práticos do processo de ensino e aprendizagem e sintam seus desafios de ser e estar professor.

## REFERÊNCIAS

GERALDI, João Wanderley. Sala de aula: Espaço de “inéditos viáveis”. **Educação, Sociedade & Culturas**, [s. l.], n. 54, p. 31-45, 2019.

GONTIJO, Cláudia Maria Mendes; GOULART, Cecília M. A. **A alfabetização como processo discursivo**: 30 anos de A criança na fase inicial da escrita. [s. l.], Cortez Editora, 2018.

LEONTIEV, Alexei N. **Atividade, consciência e personalidade**. Buenos Aires: Ciencias del Hombre, 1978.

LURIA, Alexander Romanovich. **Curso de Psicologia Geral**: linguagem e pensamento. ed. IV. Rio de Janeiro: Civilizações Brasileira, 1979.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. [S. l.]: Editora Vozes Limitada, 2013.

DANGIÓ, Meire Cristina; MARTINS, Lígia Márcia. **A alfabetização sob o enfoque histórico-crítico**: contribuições didáticas. [S. l.]: Autores Associados, 2018.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução: José Cipolla Neto; Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998



# OBSERVATÓRIO DA APRENDIZAGEM: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM NEUROPSICOLOGIA ESCOLAR

Cristine Garghetti <sup>1</sup>

**Resumo:** Os impactos negativos da pandemia e do afastamento escolar nos anos 2020 e 2021 seguirão a médio e longo prazo e aponta-se da necessidade de seguir investigando desdobramentos na alfabetização e na aprendizagem das crianças. Há evidências de que quanto mais precoces forem identificados os atrasos e realizadas as intervenções, menores serão os impactos na vida futura das crianças. Assim, é oportuno utilizar de instrumentos científicos voltados para esta finalidade, bem como pensar intervenções para dificuldades identificadas. Diante disso foi criado o Observatório da Aprendizagem (Oba), com objetivo de envolver ensino, pesquisa e extensão na área de Neuropsicologia Escolar, considerando a proposta pedagógica da Unoesc baseada na teoria das competências. No Oba são realizadas avaliações da aprendizagem de crianças de 1º ao 5º ano, possibilitando o ensino e a prática por meio de estágios curriculares e atividades não-curriculares (extensões) aos acadêmicos, e a pesquisa de campo a partir dos dados decorrentes dos atendimentos. A iniciativa atingiu até o momento oito estagiários do último ano de Psicologia e dez acadêmicos extensionistas de Psicologia, Pedagogia e Educação Especial de diferentes fases, que já avaliaram ou acompanharam avaliações de onze crianças. A experiência tanto no estágio supervisionado quanto na extensão acadêmica tem contribuído para o desenvolvimento de habilidades e competências profissionais. A pesquisa no Oba tem se mostrado como um importante desdobramento do programa, que apresenta um banco de dados com potencial para utilização em futuros trabalhos de conclusão de curso, iniciações científicas, mestrados e até doutorados sobre as temáticas aprendizagem e alfabetização.

**Palavras-chave:** Neuropsicologia Escolar. Ensino por competências. Estágio curricular. Pesquisa. Extensão acadêmica.

## 1 INTRODUÇÃO

São visíveis os impactos negativos da pandemia da Covid-19 e do decorrente afastamento escolar nos anos 2020 e 2021. Sabe-se também que os efeitos seguirão a médio e longo prazo, e aponta-se a necessidade de seguir investigando tais impactos na alfabetização e na aprendizagem das crianças. A situação de pandemia impôs à infância uma significativa limitação das experiências sociais, entre elas as escolares. Após o nascimento, os primeiros anos de vida de uma criança são de extrema importância para o desenvolvimento subsequente e a maior parte das crianças apresenta um curso normal/típico de

<sup>1</sup> Doutoranda em Psicolinguística pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS); Mestre em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); francine.garghetti@gmail.com



desenvolvimento, porém uma parcela poderá apresentar atrasos que, se negligenciados, irão impactar na qualidade e no ritmo das etapas posteriores.

Entre zero e seis anos, as crianças vivem um momento em que a aquisição e o desenvolvimento da linguagem oral estão em franco desenvolvimento, assim como a interação social é fundamental. E quando se coloca uma pandemia nessa equação, certamente se tem fatores de risco aumentados para atrasos em diferentes aspectos do desenvolvimento, mas há evidências robustas de que quanto mais precoces forem identificados os atrasos e realizadas as intervenções, menor será o impacto no desenvolvimento e na vida futura da criança (FONSECA; SEABRA; MIRANDA, 2020).

Partindo então dos preceitos da Neuropsicologia, aponta-se a necessidade de seguir acompanhando as consequências dessa limitação de experiências no processo de alfabetização e nas demais aprendizagens. Para isso, é oportuna a utilização de instrumentos científicos voltados para esta finalidade, bem como o estudo e a elaboração de formas de intervenção diante das dificuldades e prejuízos identificados.

Dizer que alguém é alfabetizado significa dizer que é capaz de decodificar e codificar qualquer palavra em sua língua, no entanto, essa aprendizagem não é um fim em si, o objetivo é fazer que esse alguém se torne capaz de ler e escrever palavras e textos com autonomia e compreensão. Ler e escrever palavras com precisão e fluência, dentro e fora de textos, é apenas o começo de um caminho que deve ser consolidado por meio de atividades que estimulem a leitura e a escrita de textos cada vez mais complexos, a fim de que a pessoa se torne capaz de usar essas habilidades com independência e proficiência para aprender, transmitir e até produzir novos conhecimentos (BRASIL, 2019). Enfim, saber ler e escrever são os primeiros passos em direção a uma cidadania plena.

Diante deste cenário foi pensado o Observatório da Aprendizagem (Oba), um programa criado em janeiro de 2023, com objetivo de envolver ensino, pesquisa e extensão na área de Neuropsicologia Escolar, considerando a atual proposta pedagógica da Unoesp e os movimentos de aprendizagem baseados na teoria das competências, utilizando de metodologias ativas. A iniciativa atingiu até o momento oito estagiários de Psicologia do último ano e mais dez acadêmicos extensionistas dos cursos de graduação de Psicologia, Pedagogia e Educação Especial de diferentes fases.

A Neuropsicologia é uma área das neurociências que estuda as relações entre o sistema nervoso central, o funcionamento cognitivo e o comportamento. A Neuropsicologia não é prática exclusiva do psicólogo, tendo seu caráter multidisciplinar e multiprofissional, envolvendo neurologia, psicologia, pedagogia, fonoaudiologia, linguística e outras especialidades. Seus conhecimentos têm sido aplicados não apenas na área da saúde, mas também na economia, no marketing e na educação (MIOTTO, 2019).

A Neuropsicologia Escolar é uma especialidade da Neuropsicologia que une conhecimentos da Neuropsicologia cognitiva e do desenvolvimento, para embasar ações de avaliação, intervenção precoce preventiva e remediativa da atenção, linguagem oral, memórias, funções executivas, praxias, entre outras, em sua relação com leitura, escrita e matemática, bem como em sua relação com o conjunto de comportamentos e habilidades necessários para participar do aprender com o ambiente escolar,



contribuindo para a promoção de um processo de aprendizagem bem sucedido e saudável (FONSECA; SEABRA; MIRANDA, 2020).

Assim, o Oba funciona compartilhando a estrutura do Serviço de Atendimento Psicológico – SAP da UNOESC Campus Chapecó, realizando avaliações da aprendizagem, especialmente a alfabetização, de crianças de 1º ao 5º ano no período pós-pandemia e propondo intervenções para as dificuldades encontradas. Além disso, possibilita pensar ações em conjunto com a comunidade acadêmica, aproximando a universidade da comunidade. Dessa forma, são muitos os objetivos:

a) para a comunidade, em especial às crianças, suas famílias e suas escolas, possibilitar o acesso à avaliação da aprendizagem e identificação de necessidades e possíveis suportes para melhora do aprendizado;

b) para acadêmicos de Psicologia, complementar os conhecimentos sobre Neuropsicologia Escolar, Avaliação Psicológica, Aprendizagem, Alfabetização, bem como proporcionar a prática com o intuito de aprimorar as habilidades e competências;

c) para estudantes de Psicologia, Pedagogia, Educação Especial, Educação Física e Letras, proporcionar a prática interdisciplinar de intervenções, com o intuito de aprimorar as habilidades e competências;

d) para todos os acadêmicos, compreender os aspectos éticos envolvidos nos processos de avaliação e intervenção, na utilização de testes e técnicas, bem como na forma da comunicação dos resultados de forma oral e escrita, e incentivar à pesquisa e produção científica.

O programa Oba apresenta um serviço à comunidade – atendendo as crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental – que permite o ensino e a prática por meio de estágios curriculares e atividades não-curriculares (extensões) aos acadêmicos – que são capacitados e exercitam a prática da avaliação da aprendizagem baseada em evidências –, além de possibilitar pesquisa de campo a partir dos dados os quais os acadêmicos têm acesso durante os atendimentos realizados.

## **2 O OBSERVATÓRIO DE APRENDIZAGEM COMO POSSIBILIDADE DE ESTÁGIO CURRICULAR**

Inicialmente o Oba foi organizado como uma possibilidade de Estágio Curricular Supervisionado aos acadêmicos do último ano do curso de Psicologia da Unoesc Chapecó. A professora supervisora convidou oito acadêmicos a participar da organização do programa, considerando o potencial para o desenvolvimento das competências de conhecer os instrumentos e procedimentos de coleta de dados em psicologia em prol da realização de pesquisa, diagnóstico e/ou avaliação de processos psicológicos. Iniciou as atividades de estágio pelo diagnóstico e socialização do conhecimento prévio dos acadêmicos,



seguido pelos estudos sobre a Neuropsicologia Escolar, seu arcabouço teórico e prático, selecionando técnicas e instrumentos de avaliação, que originaram um protocolo de triagem de avaliação da aprendizagem.

A neuropsicologia é a ciência interdisciplinar que norteia as avaliações e as intervenções, pois parte do pressuposto de correlação entre o cérebro e as funções cognitivas. É a área que se baseia nos modelos neurais e nos modelos cognitivos, utilizando-se de diversas áreas do conhecimento, tais como a biologia, a neurologia, a psicologia e a linguística, inter-relacionadas, para avaliar e intervir nas características funcionais do cérebro da criança (HAASE et al., 2012). A Avaliação Neuropsicológica na infância é indicada no auxílio do diagnóstico, possibilitando acompanhar a evolução de quadros clínicos de transtornos do desenvolvimento e também é indicada para orientar as famílias e as escolas, bem como para pensar em estratégias de intervenção, estimulação e habilitação/reabilitação (MIOTTO, 2019).

Diante da identificação do alto número de famílias que buscaram o Serviço de Atendimento Psicológico – SAP para atendimento de crianças em função de dificuldades de aprendizagem, partiu-se para a aplicabilidade do conhecimento construído sobre a Neuropsicologia Escolar e foram iniciados os trabalhos de avaliação das crianças da lista de espera do SAP.

A partir da implantação de fato do Oba em fevereiro de 2023, os estagiários de Psicologia passaram a realizar contatos com os pais/responsáveis pelas crianças para o convite e breve explicação da proposta, cumprindo uma carga horária de seis horas semanais. Com os interessados passaram a ser agendadas entrevistas presenciais para explicar detalhadamente os procedimentos envolvendo a participação no programa. Em função da boa aceitação e procura pelo atendimento, foram firmadas parcerias com as secretarias estadual e municipal de educação, para encaminhamentos das crianças da rede pública de ensino, e da mesma forma com a secretaria municipal de saúde, para encaminhamentos das crianças atendidas nas unidades básicas de saúde e no Centro de Atenção Psicossocial Infantojuvenil (Capsi).

Desde então, para aquelas famílias que aceitam participar do programa, os estagiários agendam e realizam entrevistas iniciais/anamneses para conhecer sobre a história de vida, desenvolvimento e aprendizagem de cada criança. Depois realizam encontros com cada criança, para aplicação dos instrumentos do protocolo de avaliação da aprendizagem. Os dados coletados nas entrevistas e nas aplicações dos instrumentos são posteriormente analisados e integrados gerando laudos. Após, são realizadas entrevistas devolutivas para os pais/responsáveis e crianças, com a entrega dos laudos de avaliação da aprendizagem, realização de orientações e sugestões de encaminhamentos.

Os estagiários participam de supervisão semanal, onde acontecem as exposições dos casos, discussão dos dados dos testes e das observações, e a problematização, aspecto extremamente relevante para finalizar os movimentos da aprendizagem por competências preconizada pela Unoesc. Os acadêmicos recebem orientações para construção do laudo com os resultados da avaliação, bem como forma como fazer a comunicação dos resultados e os encaminhamentos para cada família.



O estágio curricular supervisionado tem permitido aos acadêmicos do último ano de Psicologia a integração dos conhecimentos adquiridos durante a graduação e a ampliação de novos conhecimentos na área da Neuropsicologia Escolar, Avaliação Psicológica e Aprendizagem, especialmente Alfabetização, aprimorando suas habilidades e competências, vivenciando dos movimentos da aprendizagem com o objetivo de saber e saber-fazer. Além disso, ampliam a compreensão a respeito de aspectos éticos envolvidos nos processos de avaliação, na utilização de testes e técnicas, bem como na forma da comunicação dos resultados (acessível e mantendo a confidencialidade das informações), vivenciando o saber-ser.

De acordo com Perrenoud (1999; 2001) competência é a capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles. É a forma eficaz de enfrentar situações análogas, de modo a articular a consciência e recursos cognitivos com saberes, capacidades, atitudes, informações e valores, tudo isso de maneira rápida, criativa e conexa. No contexto do ensino superior, um ambiente facilitador do desenvolvimento pessoal dos estudantes, que promove crescimento acadêmico, social e afetivo, o conceito de competências, entre outras coisas, estabelece a ponte de aproximação entre o saber teórico e o mundo profissional. O autor vê as competências não como um caminho, mas como um efeito adaptativo do homem às suas condições de existência. Desse modo, cada pessoa, de maneira diferente, desenvolve competências voltadas para a resolução de problemas e no contexto das universidades, o desenvolvimento dessas são cada vez mais requisitadas, em um mundo que se transforma rapidamente.

A avaliação do desenvolvimento das competências dos estagiários é realizada considerando critérios estabelecidos pelo colegiado de professores supervisores dos estágios supervisionados, por meio de duas avaliações de desempenho por semestre, considerando a postura ético-profissional, as relações interpessoais e a comunicação com a supervisora, com os colegas de supervisão, com as crianças atendidas e com suas famílias, a assiduidade e pontualidade, a responsabilidade e envolvimento, a criatividade, a capacidade reflexiva, a realização e registro das atividades, a atualização e domínio do conhecimento. Também são considerados os produtos (laudos de aprendizagem) produzidos pelos estagiários que são entregues nas entrevistas devolutivas, bem como os relatórios parcial e final do estágio supervisionado.

Os estagiários seguem no programa até dezembro de 2023, quando terminam o curso de graduação. Assim, pretende-se ainda, ao final do estágio fazer um momento de feedback com eles, com o objetivo de levantar dados sobre a experiência e, a partir da análise dos conteúdos, aprimorar os pontos apontados como passíveis de melhora. Além disso, até o presente momento, a partir de alguns momentos de feedback que já tivemos, considera-se que a experiência foi bem-sucedida, como pode ser observado no relato de uma das estagiárias:

participar da construção do protocolo de avaliação da aprendizagem possibilitou a reflexão mais apurada no que tange à escolha dos melhores instrumentos aplicados aos diferentes contextos e objetivos. Percebi que o campo de estágio do OBA ia para além da aplicação da avaliação da aprendizagem, mas sim uma constante avaliação do próprio desenvolvimento do programa em si, buscando o seu aperfeiçoamento enquanto novo serviço oferecido à comunidade. (informação verbal).



Para 2024, pretende-se manter o Oba como campo de estágio supervisionado em Neuropsicologia Escolar, com mais dez vagas de estágio curricular.

### 3 O OBSERVATÓRIO DE APRENDIZAGEM COMO EXTENSÃO ACADÊMICA

Durante o andamento das atividades de estágio supervisionado, outros acadêmicos de fases/semestres anteriores passaram a manifestar interesse em participar do Oba. E, considerando que os estudantes precisam desenvolver habilidades e competências para além do conhecimento científico da sua área durante toda formação acadêmica, pensou-se em oportunizar tais experiências também por meio de atividades de extensão acadêmica.

Foi então que a professora apresentou o projeto de extensão Oba Alfabetização, possibilitando que acadêmicos de diferentes cursos (Pedagogia, Educação Especial, Educação Física e Letras) vivenciassem a prática profissional interdisciplinar por meio da extensão no Oba e também pudessem conhecer, saber selecionar os instrumentos de investigação científica de forma adequada, utilizar os instrumentos e estratégias de avaliação para realizar diagnósticos no contexto escolar, bem como elaborar registros documentais decorrentes do processo de avaliação, de acordo com os preceitos éticos e legais.

A primeira edição da extensão iniciou com encontros para diagnóstico e socialização do conhecimento prévio dos estudantes, seguido da capacitação sobre o programa, protocolo e instrumentos interdisciplinares, conduzidos pela professora, totalizando uma carga horária de oito horas/aula. Na sequência, para a aplicabilidade do conhecimento sobre Neuropsicologia Escolar, os extensionistas acompanharam, conforme suas disponibilidades de tempo, entrevistas iniciais com os pais/responsáveis conduzidas pelos estagiários do último ano de Psicologia do Oba, e seguiram acompanhando as sessões de avaliação com as crianças, as análises dos resultados dos instrumentos e observações, a integração dos dados, a construção dos laudos, e as entrevistas devolutivas às famílias. Também puderam participar das supervisões semanais realizadas com os estagiários do Oba durante todo o período de extensão (primeiro semestre). A carga horária final realizada por cada extensionista variou conforme a disponibilidade de acompanhar as atividades.

Os dez acadêmicos que já participaram da extensão no primeiro semestre de 2023, dos cursos de Psicologia, Pedagogia e Educação Especial, puderam complementar os conhecimentos sobre aprendizagem, especialmente alfabetização; vivenciar a prática interdisciplinar para aprimorar os conhecimentos sobre as neurociências; compreender os aspectos éticos envolvidos nos processos de avaliação, na utilização de testes e técnicas, e na forma da comunicação dos resultados. Considera-se que a experiência de extensão também foi bem-sucedida, conforme o relato de uma das extensionistas:

Participar da extensão do OBA me proporcionou conhecer mais sobre neurociências e me fez perceber que o processo de aprendizado não é tão simples, envolve diversos fatores ambientais, sociais e biológicos que eu não tinha conhecimento antes... Além disso, proporcionou contato com materiais científicos, testes e outros instrumentos que auxiliam no atendimento de



crianças em processo de aprendizagem, ampliando minhas perspectivas e meu repertório de conhecimento. (informação verbal).

Há previsão de novas edições de extensão no Oba, uma a cada semestre, para seguir possibilitando as vivências interdisciplinares de Neuropsicologia Escolar.

#### 4 VISLUMBRANDO O POTENCIAL DO OBSERVATÓRIO DE APRENDIZAGEM PARA PESQUISAS

Observando o potencial do banco de dados do Oba para utilização em futuros estudos, de trabalhos de conclusão de curso, iniciações científicas, mestrados e até doutorados sobre as temáticas aprendizagem e alfabetização, e considerando o delineamento dessa proposta envolvendo seres humanos para sua execução, se fez necessário considerar todas as implicações éticas e submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, já tendo sido aprovado pelo Parecer n. 6.108.830, CAAE 69525523.9.0000.5367.

A participação das crianças no Oba tem riscos mínimos, podendo gerar algum tipo de desconforto, ansiedade e cansaço durante as avaliações, no entanto o benefício da avaliação de seu desempenho contribui no entendimento dos impactos do isolamento social e do afastamento escolar, bem como possibilita intervenções no sentido de mitigar possíveis impactos, tanto para a criança avaliada quanto para intervenções para outras crianças em situação semelhante. Quando se identificam sinais de ansiedade e cansaço, são realizados intervalos para descanso, momentos guiados com técnicas de respiração e em casos de sintomas mais acentuados, são encaminhados para o Serviço de Atendimento Psicológico – SAP.

Procedimentos para análise longitudinal dos dados coletados ainda estão sendo organizados, mas preliminarmente pretende-se uma análise estatística descritiva e inferencial dos dados, com testes de correlação Pearson (valores brutos) e/ou Spearman (itens ordenados) para identificar a direção (positiva ou negativa), a intensidade e a significância das correlações investigadas, utilizando o Pacote Estatístico para Ciências Sociais (Spss) versão 17. Além disso, os dados também serão analisados a partir da análise de conteúdo proposta por Bardin (2009) para integração dos dados. Intenciona-se ainda que o banco de dados em construção possa se tornar mais uma opção de pesquisa aos acadêmicos da universidade.

Considerando as onze primeiras crianças acompanhadas no Oba e valendo-se dos conhecimentos da Neuropsicologia Escolar para a avaliação do perfil de cada criança a partir do protocolo com instrumentos e técnicas, identificou-se até o momento: predominância de crianças do sexo masculino (80%); faixa etária de 6 anos e sete meses a 8 anos e dez meses; crianças cursando do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental; apenas uma criança apresentou resultado adequado para a idade no MEEM (28 pontos) e os demais variaram entre 9 e 15 pontos; três crianças zeraram em subtestes de leitura e escrita enquanto os outros tiveram um desempenho muito abaixo do esperado para a idade; duas crianças não reconheceram as letras do alfabeto; identificou-se prejuízos nas funções executivas em nove crianças.



A partir da análise preliminar conclui-se que, mesmo nos casos em que a falta de estímulos parece ser fator prioritário no atraso na aprendizagem, é importante avaliar os processos cognitivos a partir de instrumentos validados e normatizados, que tornam o processo, seguro, fundamentado e preciso para a realização dos encaminhamentos mais adequados para cada caso/criança.

## 5 A METODOLOGIA OBA EM DETALHES

Nos parágrafos a seguir, uma descrição detalhada do caminho metodológico desenvolvido no Oba.

Inicialmente as famílias das crianças são contatadas via telefone para o convite e a breve explicação da proposta. Com os interessados (pais/responsáveis pelas crianças) são agendadas entrevistas presenciais para explicar detalhadamente os procedimentos, riscos, desconfortos, benefícios e diretos envolvendo a participação no Oba. Para aquelas famílias que aceitam participar, é solicitada assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e do Termo de Assentimento – TA e realizada a Entrevista inicial/anamnese guiada por um roteiro, para conhecer sobre a história de vida, desenvolvimento e aprendizagem da criança. Depois, são agendados os encontros seguintes com cada criança, para aplicação das técnicas e dos instrumentos.

Cinco instrumentos interdisciplinares de coleta de dados são utilizados nos encontros com as crianças: Mini Exame do Estado Mental versão pediátrica Ouvrier (OUVRIER et al., 1993), composto por 11 questões, divididas em duas sessões, a primeira com respostas orais sobre orientação espacial, memória e atenção e a segunda sobre habilidades de nomeação, seguir comandos verbais e escritos, escrever uma sentença espontaneamente, e realizar cópia de uma figura complexa; Teste de Nomeação Automática – Tena (SILVA; MECCA; MACEDO, 2018) para avaliação da habilidade em ver um símbolo visual e nomeá-lo de forma acurada e rápida; Protocolo de Avaliação das Habilidades Cognitivo-Linguísticas – Phcl (SILVA; CAPELLINI, 2019); Teste de Desempenho Escolar 2ª edição – TDE-II (STEIN; GIACOMONI; FONSECA, 2019), para avaliar habilidades básicas da leitura, escrita e aritmética; Compreensão da Leitura de Palavras e Frases – provas de avaliação para escolares em início de alfabetização – CLPF (OLIVEIRA; CAPELLINI, 2018) ou Provas de Avaliação dos Processos de Leitura – Prolec (CUETOS; RODRIGUES; RUANO 2017). Outros instrumentos podem ser incluídos no protocolo, a partir da problematização de cada caso durante as supervisões semanais com a professora.

Os dados coletados na entrevista e na aplicação dos instrumentos são analisados e integrados gerando um laudo, cujo modelo também foi construído durante as supervisões semanais, seguindo regulamentação profissional específica para produção de documentos dessa natureza, inclusive a Resolução do Conselho Federal de Psicologia n. 6, de 29 de março de 2019 (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2019). Após, é realizada uma entrevista devolutiva para os pais/responsáveis e a criança, com a entrega do laudo, realização de orientações e sugestões de encaminhamentos.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular supervisionado no Observatório da Aprendizagem (Oba) tem permitido aos acadêmicos do último ano de Psicologia a integração dos conhecimentos adquiridos durante a graduação e a ampliação de novos conhecimentos na área da Neuropsicologia Escolar, Avaliação Psicológica e Aprendizagem, especialmente Alfabetização, aprimorando suas habilidades e competências. Também ampliam a compreensão a respeito de aspectos éticos envolvidos nos processos de avaliação, na utilização de testes e técnicas, bem como na forma da comunicação dos resultados. Desde o início das atividades até o momento foram atendidas onze crianças, além da realização de palestras sobre dificuldades e transtornos de aprendizagem para professores e alunos de escolas públicas municipais e estaduais. O Oba enquanto campo de estágio seguirá sendo ofertado nos próximos anos, pois possibilita ensino, pesquisa e extensão, permitindo aperfeiçoamento aos estagiários pela atuação teórica e prática em uma área promissora e profícua de atuação, além prestar um serviço especializado à comunidade escolar e à sociedade.

A extensão acadêmica/universitária possibilita as práticas, profissional e científica, aproximando os acadêmicos da comunidade e de suas demandas, sendo que no caso do Oba, possibilitou uma adequada e diferenciada atuação na área da Neuropsicologia Escolar, a partir do desenvolvimento da competência de avaliação da aprendizagem de crianças e refletir sobre os rumos da educação. Acadêmicos dos cursos de Psicologia, Pedagogia e Educação Especial puderam complementar os conhecimentos sobre aprendizagem, especialmente alfabetização, vivenciando prática interdisciplinar, aprimorando os conhecimentos sobre as neurociências e compreendendo os aspectos éticos envolvidos nos processos de avaliação, na utilização de testes e técnicas, e na forma da comunicação dos resultados. A extensão Oba seguirá sendo oferecida nos próximos semestres, pois possibilita conhecimento teórico, técnico, aprendizados interdisciplinares e já indica impactos na formação dos estudantes e nas práticas de Neuropsicologia Escolar. Também permite uma contrapartida para a comunidade, que acessa um serviço especializado de avaliação para indicação de suportes/encaminhamentos para melhora do aprendizado das crianças com dificuldades e da educação em geral.

A pesquisa no Oba tem se mostrado como um importante desdobramento do trabalho já realizado no programa. A partir de uma análise preliminar das crianças já avaliadas, identificou-se que, mesmo nos casos em que a falta de estímulos parece ser fator prioritário no atraso na aprendizagem. É importante avaliar os processos cognitivos a partir de instrumentos validados e normatizados, que tornam o processo, seguro, fundamentado e preciso para a realização dos encaminhamentos. Acredita-se que para além dos resultados transversais, para as famílias participantes, crianças e seus pais/responsáveis, que ao final do processo recebem as devolutivas e os laudos com os resultados, será importante e útil oportunizar momentos de acesso ao conjunto de resultados em apresentações em eventos na universidade e nas secretarias municipal e estadual, envolvendo análises de amostras maiores (resultados longitudinais).



## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **PNA Política Nacional de Alfabetização/Secretaria de Alfabetização**. Brasília: MEC, SEAE, 2019.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Resolução CFP n. 6, de 29 de março de 2019**. Institui regras para a elaboração de documentos escritos produzidos pela(o) psicóloga(o) no exercício profissional e revoga a Resolução CFP n. 15/1996, a Resolução CFP n. 7/2003 e a Resolução CFP n. 4/2019. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em <https://atosoficiais.com.br/cfp>. Acesso em: 26 set. 2023.

CUETOS, F.; RODRIGUES, B.; RUANO, E. **Provas de Avaliação dos Processos de Leitura – PROLEC**. São Paulo: **Pearson Clinical Brasil**, 2017

FONSECA, R. P.; SEABRA, A. G.; MIRANDA, M.C. (org.). **Neuropsicologia Escolar**. São Paulo: Clinical, 2020.

HAASE, V. G. *et al.* Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em Neuropsicologia. **Neuropsicologia Latinoamericana**, Calle, v. 4, n. 4, p. 1-8, 2012. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2075-4792012000400001&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-4792012000400001&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 26 set. 2023.

MIOTTO, E. C. Avaliação Neuropsicológica e funções cognitivas. *In*: MIOTTO, E. C.; LUCIA, M. C. S.; SCAFF, M. **Neuropsicologia Clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2019.

SILVA, P. B.; MECCA, T. P.; MACEDO, E. C. **TENA – Teste de Nomeação Automática**. São Paulo: Hogrefe, 2018.

SILVA, C.; CAPELLINI, S. A. **Protocolo de Avaliação das Habilidades Cognitivo-Linguísticas para escolares**. São Paulo: Booktoy, 2019.

STEIN, L. M.; GIACOMONI, C. H.; FONSECA, R. P. **Teste de Desempenho Escolar – TDE-II**. São Paulo: Vetor, 2019.

OLIVEIRA, A. M.; CAPELLINI, S. A. **Compreensão da Leitura de Palavras e Frases – provas de avaliação para escolares em início de alfabetização**. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2018.

OUVRIER, R. A. *et al.* The value of the mini mental examination state of childhood: a preliminar study. **Journal of Child Neurology**, Ottawa, n. 8, 1993.

PERRENOUD, P. **Avaliação da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, P. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza: saberes e competências em uma profissão complexa**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

# Docência & Inovação Universitária & Pedagógica

## Relatos de práticas pedagógicas inovadoras

Joaçaba



editora  
unoesc





# ANATOLIBRAS

Jucielly Carla Téo<sup>1</sup>

Marineiva Moro Campos de Oliveira<sup>2</sup>

**Resumo:** A linguagem tem papel central nas situações de ensino e de aprendizagem. O relato em tela se debruça sobre o tema do Ensino de Anatomia Humana para alunos surdos presentes nos cursos da área da saúde, especificamente com o objetivo de criar sinais para o processo de ensino e de aprendizagem do sistema esquelético que até o momento não possuíam sinais específicos. A vivência foi organizada no componente de Anatomia fundamentado pela perspectiva epistemológica das competências. As práticas de elaboração dos sinais iniciaram pelo movimento de diagnóstico acerca dos sinais conhecidos do campo, seguido do movimento teórico para fundamentar a elaboração dos sinais, posterior fechando a prática pelos movimentos de problematização e aplicação do uso dos sinais para aprender o sistema esquelético humano em Libras e a elaboração de apostila e produção de aplicativo para acesso aos sinais à comunidade acadêmica. Os resultados expressão a superação das fragilidades do ensino do sistema esquelético a partir do uso dos sinais específicos. Esse movimento, destaca que a acessibilidade no ensino garante a aprendizagem ao estudante surdo e proporciona o uso dos sinais como uma ferramenta de trabalho e estudo aos professores e à comunidade acadêmica, esse é movimento de questão ética e primordial para o êxito do processo de ensino e da aprendizagem.

**Palavras-chave:** anatomia; libras; saúde.

## 1 INTRODUÇÃO

Encontramos na literatura educacional o enaltecimento da importância do diálogo entre professor e aluno. Partimos do pressuposto de que a linguagem é um fator determinante para que se produza sentido àquilo que está sendo ensinado. No tocante ao diálogo entre o professor e o aluno surdo, em uma aula de anatomia, ela requer um intermediário que é o significado do sinal. A impossibilidade de comunicação é um entrave para o êxito da atividade docente.

Aliado a isso, a temática inclusão ganha destaque nos debates sociais com a preocupação centrada no acesso das pessoas com deficiências nos espaços sociais, especialmente na Educação Especial. Porém, destaca Stumpf (2007) que as pessoas com deficiência precisam que lhes sejam garantidas formas de permanência nos diferentes espaços, que seja possibilitado o acesso e que esse acesso não esteja restrito à Educação Especial, mas nos diversos espaços sociais, principalmente nos espaços formativos de ensino regular, destacando a importância de proporcionar um processo de ensino inclusivo.

<sup>1</sup> Mestre em Biociências e Saúde pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Especialista em RPG RPM; jucielly.teo@unoesc.edu.br

<sup>2</sup> Mestre e Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Ponta Grossa; Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná; marineiva.oliveira@unoesc.edu.br



Para orientar a pesquisa, buscaram-se fundamentos na teoria histórico-cultural de Vigotski (2000), a qual possibilita analisar a importância do conceito de mediação didática de sujeitos, de instrumentos e ou signos no processo de apropriação e incorporação dos conceitos científicos, pois é somente a partir da socialização que o sujeito se torna capaz de se desenvolver cognitivamente. Essa opção teórica, possibilitou analisar as interações e as mediações durante a elaboração e a aplicação da sequência didática de uma maneira que possibilitava a participação ativa de todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Pois, de acordo com Vigotski (2000), é por meio da mediação, do convívio social e da linguagem que o sujeito se constitui, apropria-se e elabora o conhecimento.

Nesse sentido, para os surdos, a Libras forma um conjunto de signos utilizados para mediar as interações com os ouvintes e com os próprios surdos. Contudo, para acontecerem as relações e as interações é necessário que os sujeitos dominem a Libras, assim como suas regras de estruturações e que saibam que existem sinais parecidos com gestos utilizados pelos ouvintes para a comunicação no cotidiano, mas que estes não podem ser confundidos com os sinais da Libras, pois podem significar algo diferente do conceito proposto e potencializar os obstáculos para a aprendizagem de conceitos científicos para os surdos.

Para o desenvolvimento da pesquisa, amparou-se nos estudos de Vargas (2011) e de Vargas e Gobara (2013), nos quais constataram, ao analisar o processo de ensino e aprendizagem de surdos, que estes contam com o apoio para acompanhar as aulas apenas de intérpretes, pois a maioria dos professores que dão aula em escolas em que há alunos surdos não sabem a Língua Brasileira de Sinais (Libras), a primeira língua dos surdos.

Além disso, indicam que muitos intérpretes de Libras possuem dificuldades para interpretar alguns conceitos de Anatomia Humana, em particular do sistema esquelético, o que, e muitas vezes, reduz o significado/sentido daquilo que se pretende que o aluno venha a compreender, isto é, os conceitos básicos e técnico científicos do componente curricular (Vargas; Gobara, 2013).

Quando uma palavra não faz parte do nosso repertório, de modo geral, lança-se mão do uso do dicionário e aos poucos vai-se incorporando a palavra em nossos discursos. Quando a palavra não se encontra no dicionário, criamos neologismos ou outras formas de expressar nossas intenções. No caso dos alunos surdos, acontece da mesma forma, por meio de sua língua. Somente a partir da linguagem é possível produzir sentidos e significados.

Diante do exposto, dada a necessidade de traduzir conceitos técnico científicos importantes para o ensino da anatomia humana, o objetivo deste estudo foi criar sinais com o intuito de produzir sentidos e significados ao processo de ensino e de aprendizagem do sistema esquelético (esqueleto apendicular e axial) para os cursos da área da saúde e oportunizar e oferecer uma ferramenta de trabalho e estudo aos professores e à comunidade acadêmica e, assim, contribuir para a efetivação do diálogo entre professor, intérprete e aluno surdo nas aulas de anatomia.



## 2 CONCEITUANDO O SISTEMA ESQUELÉTICO NA ANATOMIA

Para pensar a elaboração de sinais que conceituem o sistema esquelético é necessário, em uma primeira instância, compreender o que é anatomia humana; por isso, buscaram-se, nos estudos de Dangelo e Fattini (2007), Moore, Dalley e Agur (2022), Netter (2006), Graaff (2003), Schünke; Schulte; Schumacher (2006), Welsch (2007), elementos que possibilitassem a compreensão. Para os autores, anatomia humana é a área da Biologia responsável por estudar a forma e a estrutura do organismo humano, bem como as suas partes, funcionamento, localização e disposição. O nome anatomia origina-se do prefixo grego “ana”, que significa em partes, e do sufixo “tomia”, que significa cortar, ou seja, é a parte da Biologia que se preocupa com isolamento de estruturas, anatomizar, dissecar, estudar o corpo humano em partes.

Para Dangelo e Fattini (2007), a anatomia é a ciência da estrutura do corpo, e seu estudo exerce e exerceu, ao longo dos tempos, um verdadeiro fascínio sobre o ser humano, pois se conhecer, desvendando a intimidade de suas estruturas, foi, e será sempre, algo que excita a curiosidade humana.

Do processo complexo e dinâmico da anatomia, focou-se no sistema esquelético para este estudo. Conforme Dangelo e Fattini (2007), o sistema esquelético é composto por ossos e cartilagens que estão arranjados na formação do esqueleto. O esqueleto humano é formado por 206 ossos. Esses ossos, entre outras, possuem a função de sustentar o corpo e proteger os órgãos vitais, garantindo movimentação, produção de células sanguíneas e armazenamento de alguns sais minerais, como cálcio e fósforo.

O esqueleto humano pode ser dividido em esqueleto axial e esqueleto apendicular. No esqueleto axial há os seguintes ossos: crânio, hióide, caixa torácica, coluna vertebral e ossículos da audição. O crânio é formado pelos ossos do neurocrânio e viscerocrânio, totalizando por 22 ossos; as vértebras, que formam a coluna vertebral, são compostas por 33 ossos. Já no esqueleto apendicular, encontram-se os ossos dos membros superiores e inferiores, os quais se ligam ao esqueleto axial por meio das cinturas escapulares (ombros) e pélvicas (quadril), também denominadas ossos do cingulo do membro superior e cingulo do membro inferior. De acordo com os autores, “podemos definir o esqueleto como o conjunto de ossos e cartilagens que se interligam para formar o arcabouço do corpo e desempenhar várias funções.” (Netter, 2006, p. 86). Por sua vez os ossos são definidos como peças rijas, de número, coloração e forma variáveis, com origem, estrutura e função semelhantes e que, em conjunto, constituem o esqueleto. (Dangelo; Fattini, 2007; Moore; Dalley; Agur, 2022, Graaff, 2002).

A dificuldade do estudante com deficiência auditiva e surdez em entender a sequência das letras dos nomes técnico científicos das estruturas anatômicas, associada à dificuldade das professoras, tanto a professora componente de anatomia quanto à professora intérprete, que precisavam repetir algumas vezes as explicações e a interpretação dos termos, prejudicavam o processo de ensino, o que nos levou a uma questão central.



Muitas inquietações e a necessidade de realizar a formação dos nossos estudantes nos levaram a uma questão central: como proporcionar ao estudante com deficiência auditiva e com surdez um processo de ensino aprendizagem eficiente e eficaz em anatomia humana?

### 3 CONCEITUANDO SINAIS NA LIBRAS

Reconhecida como a segunda língua brasileira, a Libras é formada por um conjunto de palavras, sinais e expressões organizada a partir de regras, sendo utilizada por um povo para sua interação. A Libras também designa um específico sistema de signos que é utilizado pela comunidade surda para a comunicação (Brasil, 2005).

Para Quadros e Karnopp (2004, p. 35), a Libras “é uma língua espacial visual, pois utiliza a visão para captar as mensagens e os movimentos, principalmente das mãos, para transmiti-la.” Distingue-se das línguas orais pela utilização do canal comunicativo, enquanto as línguas orais utilizam canal oral-auditivo, as línguas de sinais utilizam canal gestual-visual.

A Federação Nacional de Educação e Integração de Surdos (Feneis) define Libras como a língua materna dos surdos, uma língua composta de todos os componentes pertinentes às línguas orais, como gramática, semântica, pragmática, sintaxe e outros elementos científicos que potencializam seu reconhecimento como instrumento linguístico (Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos, 1999).

Em consonância com as escritas de Cavalcanti (1999), define-se que a Libras é composta por uma estrutura de sinais que correspondem às palavras e às ideias num determinado contexto. Essa estrutura envolve o sinal composto, formado por dois ou mais sinais, que representam duas ou mais palavras, mas com uma única ideia, a datilologia, ou o alfabeto manual, que é usada para expressar nomes de pessoas, de localidades e outras palavras que não possuem um sinal. Também, pode-se definir que o sinal soletrado, ou seja, uma palavra da língua portuguesa que por empréstimo passou a pertencer à Libras, é aquele expressado pelo alfabeto manual, com a incorporação de movimento próprio da Libras.

Nesse sentido, é incorreto pensar que para cada palavra da Língua Portuguesa existe um sinal na Libras; o que existe são sinalizações em contextos que seguem a estrutura de uma língua (Rodrigues, 2013). Por isso, no caso de termos específicos de determinada área, como, por exemplo, a anatomia, há necessidade da utilização do alfabeto manual, porém isso atrapalha a sinalização quando a interpretação é simultânea. Por isso, pensar na elaboração/criação de sinais para os termos específicos é necessário, pois facilita a comunicação, a interpretação e a compreensão.

### 4 METODOLOGIA

O relato de experiência teve abordagem qualitativa, caracterizado como exploratória. Participaram do estudo: dois alunos surdos, um intérprete e uma professora de anatomia. Obtiveram-se os dados por



meio de filmagens, fotografias e gravações de áudio, os quais foram transcritos e analisados por meio da análise microgenética, fundamentada na perspectiva histórico-cultural de Vigotski.

O relato de experiência foi realizado em cinco momentos: no primeiro, ocorreu o diálogo entre intérprete, professor e acadêmicos surdos, no qual foram abordadas as dificuldades dos alunos surdos em aprender o sistema esquelético, eis o movimento de diagnóstico compartilhado pela metodologia das competências; no segundo momento, reuniram-se no laboratório de anatomia, estudaram osso por osso, suas funções e importância para o corpo humano, pois era preciso que eles compreendessem os conceitos e seus significados para que os sinais fossem criados, eis o movimento teórico; o terceiro momento foi o da criação dos sinais, das fotografias e das filmagens, movimento problematizador; e, por fim, o quarto momento foi reservado para a validação dos conceitos criados com os alunos surdos movimento de aplicação. Para tanto, realizou-se uma avaliação prática de anatomia, utilizando os novos sinais, em que participaram os acadêmicos surdos, um intérprete e a professora de anatomia; momento atual: produção de aplicativo junto com curso de engenharia da computação para oportunizar e oferecer uma ferramenta de trabalho e estudo aos professores e à comunidade acadêmica.

Para realizar o estudo e potencializar a aprendizagem, deparou-se com a necessidade de elaboração de uma sequência didática de ensino, a qual foi fundamentada pela perspectiva histórico-cultural de Vigotski; para análise usou-se a microgenética. Góes (2000, p. 9) explica que a análise microgenética, além de um método de pesquisa, “[...] trata-se de uma forma de construção de dados que requer a atenção a detalhes e o recorte de episódios interativos resultando num relato minucioso dos acontecimentos.”

Ao propor esse método de pesquisa, Vigostki (2000) vislumbra uma maneira alternativa de se estudar a formação da consciência em processos dialéticos e históricos, dadas as condições materiais das e nas interações sociais de produção. Para isso, baseia-se na investigação dos sujeitos, sempre considerando as relações que se estabelecem em processos culturais vivenciados pelo indivíduo ao longo do seu processo histórico, em determinado contexto social e cultural.

O pesquisador, ao se apropriar desse método, após decidir pelo grupo de participantes pertinentes a sua investigação, neste estudo, os alunos surdos, a professora e a intérprete, necessitaram conviver e observar seus aspectos sociais e culturais, ou seja, as dificuldades apontadas pelos participantes no processo de ensino e de aprendizagem.

Posteriormente, foram inseridas atividades que estimularam os envolvidos a utilizarem os recursos semióticos e os amplificadores culturais de que disponham, provocando a mediação entre os elementos participantes, nesse caso, a criação dos sinais. A forma como os sujeitos interagiram no decorrer da mediação semiótica, entre os pares e os amplificadores culturais, revelou o movimento ou o processo de mudança nos processos psicológicos superiores (Vigostki, 2000).

Por processos psicológicos superiores pode-se entender aqueles que ocorrem pela mediação semiótica, ou seja, pela presença de símbolos e signos construídos nas relações sociais e culturais dos sujeitos. Esses processos se diferenciam dos biológicos, que são marcados pelo imediatismo, determinados pela estimulação ambiental, por meio da percepção (Vigostki, 2000).



Nesse sentido, o estudo potencializou o desenvolvimento de processos superiores, ações tipicamente humanas, como percepção, atenção, memória, capacidade para solucionar problemas, as quais influenciaram na apropriação e incorporação do conhecimento e da elevação da consciência de si e do mundo, culminando com a criação de signos que possibilitaram processos e mediação com os alunos surdos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fundamentados na perspectiva teórica e metodológica apresentada, o primeiro momento foi de diálogo com os alunos surdos sobre suas principais dificuldades no conteúdo. Eles expressaram que as dificuldades de aprendizagem ocorriam em razão de não haver sinais específicos para cada osso.

Não ter sinal específico para cada osso, usar o alfabeto manual faz com que a interpretação demore, a intérprete precisa interpretar o nome do osso e mostrar onde fica, porque não fazemos ideia do que está falando. É difícil, e quando ela volta para a interpretação da fala da professora, já foi, perdemos o contexto das explicações. (Acadêmico I). (informação verbal).

O que percebo é que a intérprete sempre pede para que eu espere, que eu explique novamente, isso é bem tranquilo, mas percebo que por mais que desprendemos esforços para explicar novamente, os nomes dos ossos são complexos, diferentes e complicados, percebo que mesmo com diversas explicações não ter um sinal para cada osso dificulta a aprendizagem deles, pois eles precisam associar e lembrar a sequência das letras das palavras. (Professora de Anatomia). (informação verbal).

Os dois enunciados apontam que a dificuldade na aprendizagem, no ponto de vista dos participantes do estudo, está atrelada à falta de sinais/signos específicos, revelando que enfrentar essa dificuldade seria necessário. Para isso, reservou-se o segundo momento para os encontros no laboratório de anatomia, onde estudou-se cada osso e sua função e localização no corpo humano.

Por exemplo, o cingulo do membro superior, ligado ao esqueleto axial, é composto pelos ossos clavícula e escápula. Sua principal função está relacionada à movimentação da mão, permitindo a elaboração de movimentos altamente complexos e delicados (Dangelo; Fattini, 2007).

A cada osso visualizado nas peças anatômicas era realizada a explicação de sua função e localização, para que o sinal em Libras (Anatolibras) criado fosse de fato, eficiente e cumprisse a sua função. Após o estudo de cada osso, os alunos surdos acompanhados da intérprete e da professora de anatomia estruturaram um sinal na Libras, reconhecendo a importância desse sinal estar articulado aos parâmetros da Libras, a saber, a configuração de mãos, ponto de articulação, movimento, orientação e expressões.

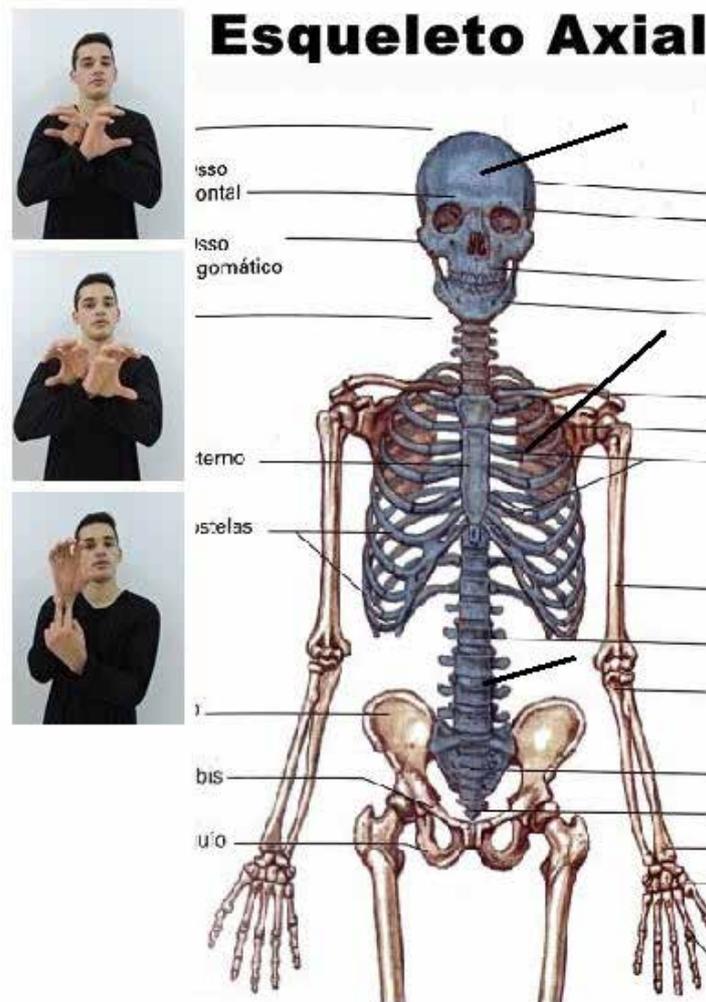


É importante que a elaboração desses sinais siga os parâmetros, pois estruturar sinais na Libras não é tarefa fácil e pode comprometer negativamente a aprendizagem e a desvalorização da língua, por isso, pensar em cada detalhe com respeito e legitimidade à Libras é importante nesse momento (Intérprete de Libras). (informação verbal).

Não podemos criar sinais do nada, nós precisamos pensar, organizar sinais significativos que se articulem com a palavra, o nome do osso, por isso, é um processo que demanda respeitar a estrutura da Libras e criar sinais que possibilitem a nossa aprendizagem. (Acadêmico I). (informação verbal).

Na sequência do estudo, no terceiro momento, iniciou-se um processo de registro fotográfico. Nesse momento um aluno do Curso de Sistemas de Informação auxiliou. Cada sinal foi fotografado e editado com a imagem anatômica ao lado. Apresentam-se neste texto algumas figuras para a compreensão do leitor.

Figura 1 – AnatoLibras Esqueleto Axial

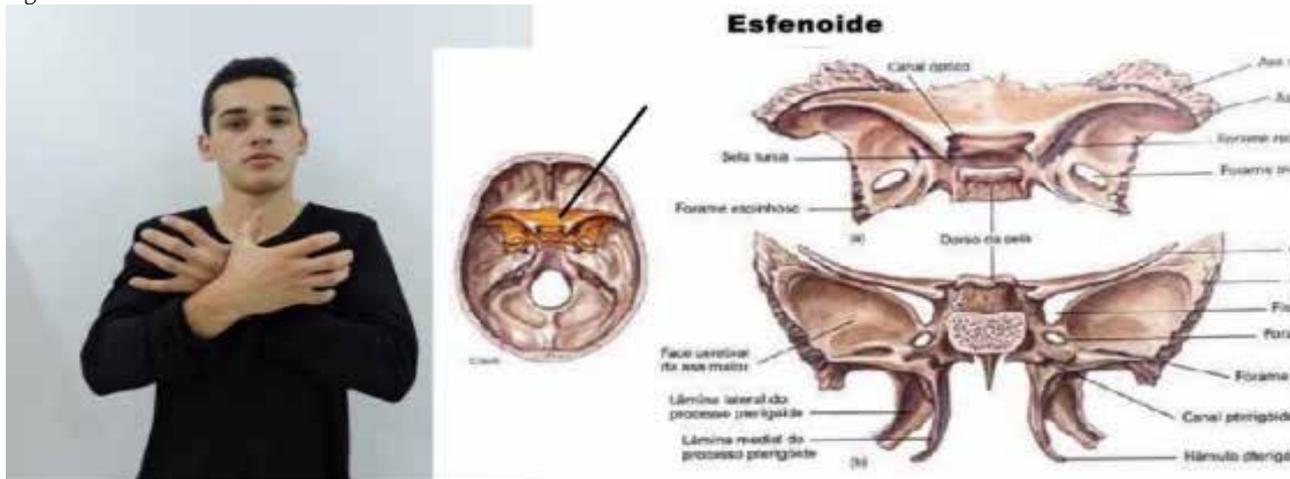


Fonte: os autores.

Nota: imagem do esqueleto retirada de Graaff (2003).



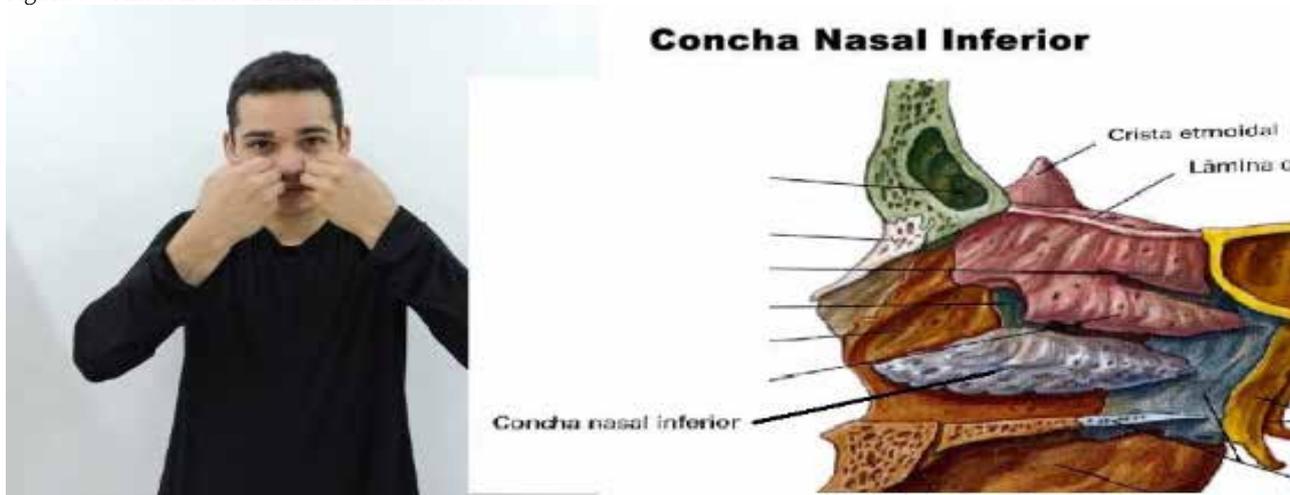
Figura 2 – AnatoLibras Esfenóide



Fonte: os autores.

Nota: imagem do esqueleto retirada de Graaff (2003).

Figura 3 – AnatoLibras Concha Nasal Inferior

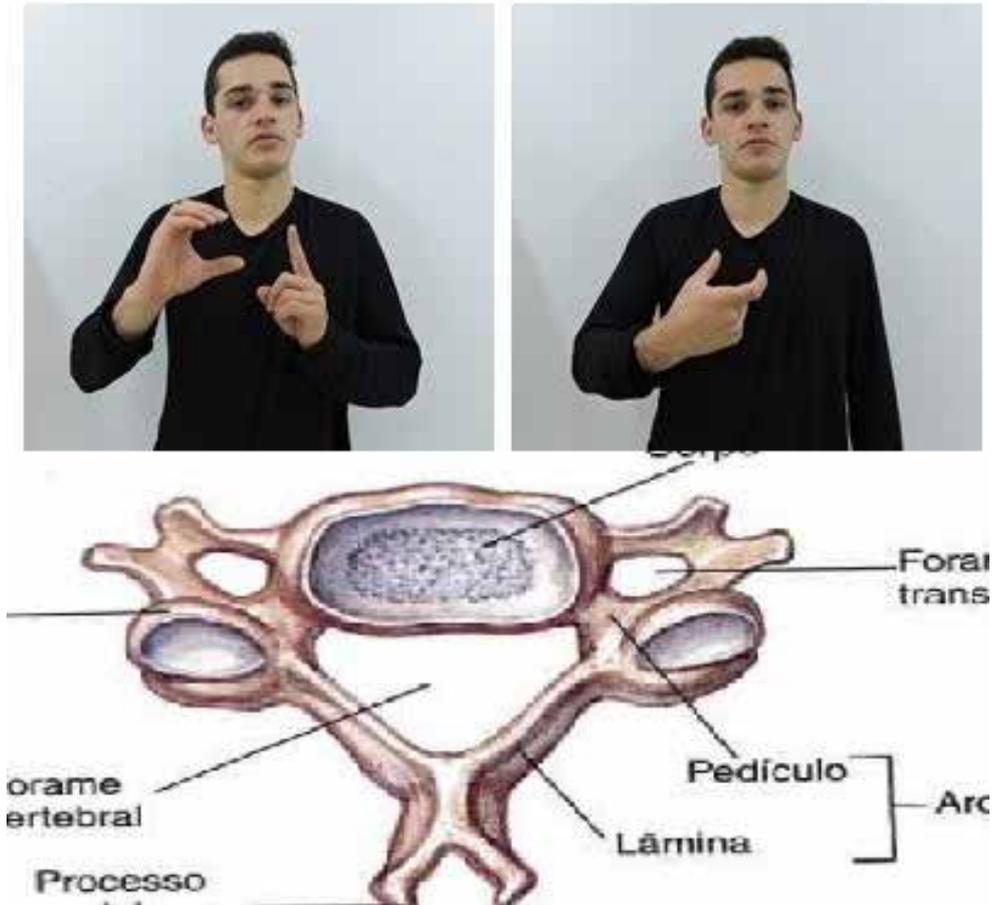


Fonte: os autores.

Nota: imagem do esqueleto retirada de Graaff (2003).



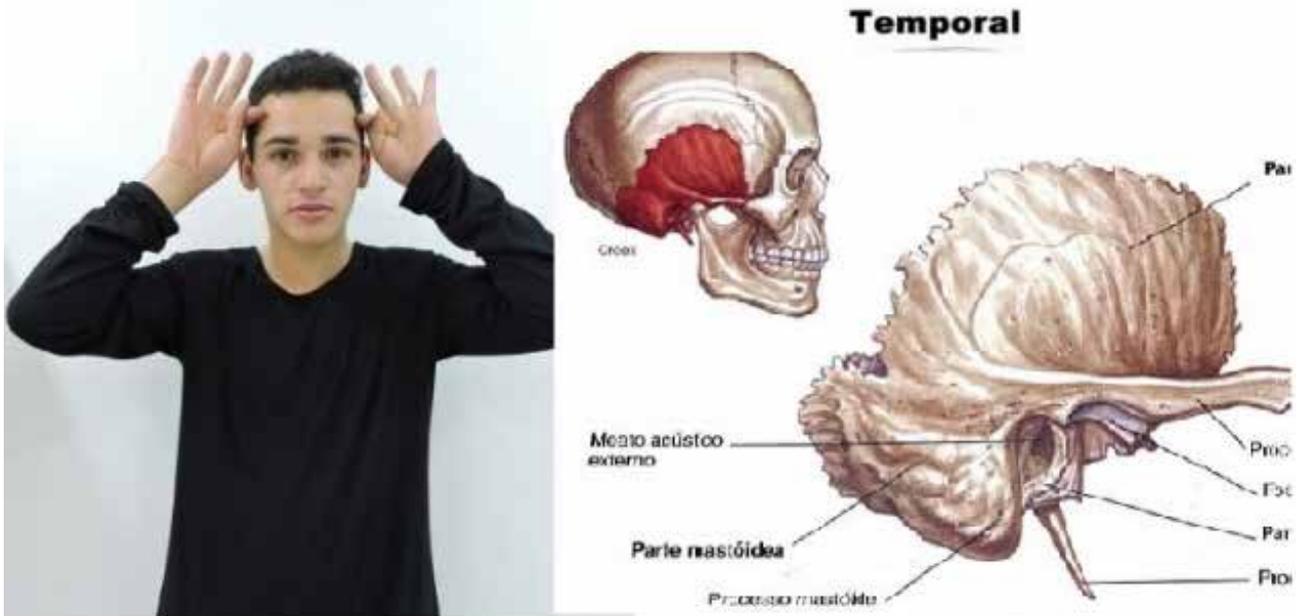
Figura 4 – AnatoLibras Atlas



Fonte: os autores.

Nota: imagem do esqueleto retirada de Graaff (2003).

Figura 5 – AnatoLibras Temporal



Fonte: os autores.

Nota: imagem do esqueleto retirada de Graaff (2003).



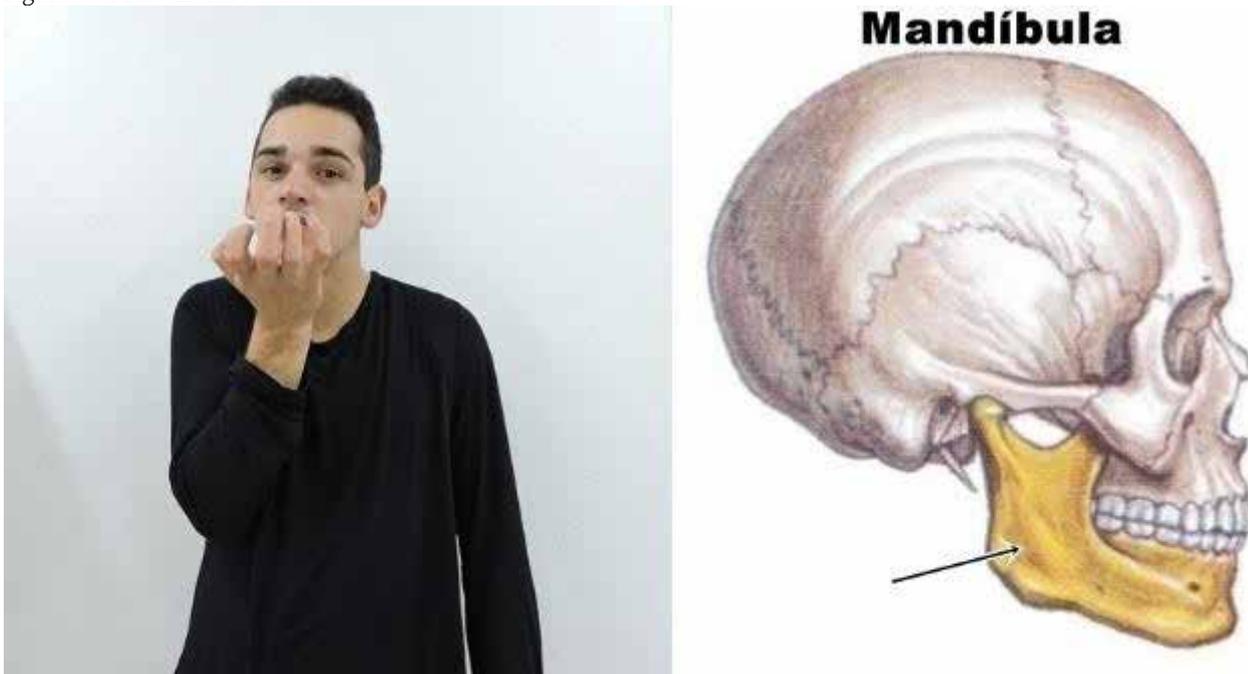
Figura 6 – AnatoLibras Zigomático



Fonte: os autores.

Nota: imagem do esqueleto retirada de Graaff (2003).

Figura 7 – AnatoLibras Mandíbula



Fonte: os autores.

Nota: imagem do esqueleto retirada de Graaff (2003).



Figura 8 – AnatoLibras Hioide



### Híóide



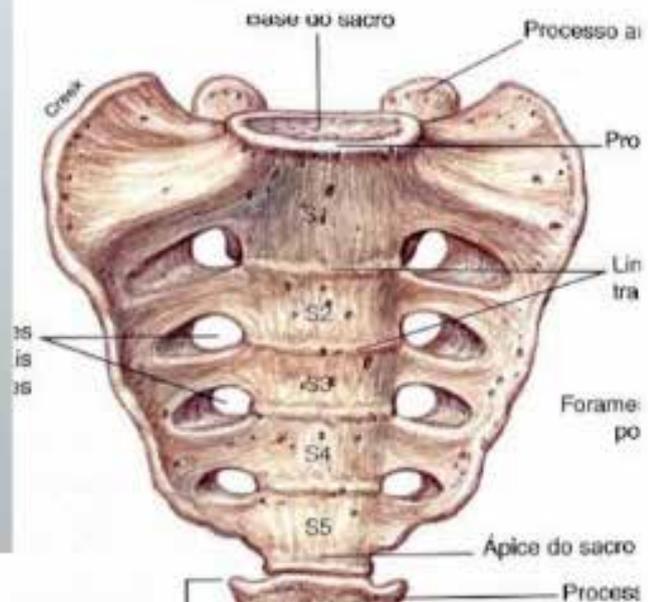
Fonte: os autores.

Nota: imagem do esqueleto retirada de Graaff (2003).

Figura 9 – AnatoLibras Sacro



### Sacro



Fonte: os autores.

Nota: imagem do esqueleto retirada de Graaff (2003).



Figura 10 – AnatoLibras Fíbula



Fonte: os autores.

Nota: imagem do esqueleto retirada de Graaff (2003).

Os sinais elaborados foram organizados em uma apostila impressa para estudos e foram usados durante as aulas subsequentes de anatomia humana. Ainda, reservou-se o quarto momento para a testagem oficial dos sinais. Para isso, elaborou-se uma avaliação prática de anatomia, na qual a professora mostrava o osso, e o acadêmico sinalizava e explicava a sua função e a sua localização.

Essa foi uma avaliação muito tranquila, como a professora participou da elaboração dos sinais foi muito legal, porque ela sabia se eu tinha acertado ou errado o osso, apenas precisava que a intérprete realizasse a interpretação enquanto eu explicava a função e a localização do osso no corpo humano. (Acadêmico II). (informação verbal).

O discurso do aluno revela a satisfação de ser “ouvido”, ou seja, a professora “sabia” se eu tinha acertado ou errado. O processo de escuta da professora é muito importante no estabelecimento de sentido e significado da aprendizagem por parte do aluno.

Ao concluir a avaliação os dois acadêmicos surpreenderam com a apropriação de conhecimento demonstrada na avaliação. A sinalização específica de cada osso possibilitou que ambos pudessem identificar corretamente os ossos do sistema esquelético. A experiência de elaborar/criar sinais para o processo de ensino e aprendizagem do sistema esquelético a partir de uma sequência didática, fundamentada na perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano concebeu o ensino como elemento potencializador das aprendizagens. Os sinais criados possibilitaram a superação das dificuldades apontadas pelos alunos surdos. Todavia, é necessário que ocorra a articulação entre a prática do professor e a do intérprete em sala de aula para que o processo de ensino gere aprendizagem.

Os resultados indicam que os novos sinais criados, articulados com aulas mediadas pelo professor e interpretadas, auxiliaram na aprendizagem dos alunos surdos que participaram voluntariamente desta pesquisa. Entretanto, não basta produzir os sinais, as aulas devem ser dialógicas e devem ser



desenvolvidas utilizando-se ferramentas visuais, como figuras, vídeos e simulações, já que eles são visuais. Além dessas providências, o intérprete tem que também se apropriar desses sinais para mediar a aprendizagem desses alunos.

Esse trabalho é o início de uma longa e necessária caminhada para o processo formativo dos surdos, por isso, após a elaboração dos sinais, almeja-se a criação de um aplicativo que possibilite a disseminação desses sinais com o objetivo de auxiliar outros surdos e profissionais que atuam com a Libras e com sujeitos surdos. Enquanto o aplicativo é desenhado, organizou-se um site que apresenta a estruturação do aplicativo (Sseh, 2023).

## 6 CONCLUSÃO

Este estudo revelou que é possível criar novos sinais para o ensino de anatomia, desde que esses sinais sejam integrados de forma eficaz às aulas, com a mediação do professor e do intérprete de libras. Esses sinais desempenharam um papel crucial na facilitação da aprendizagem dos alunos surdos que generosamente participaram desta pesquisa. No entanto, é essencial que as aulas promovam um ambiente de diálogo e compreensão mútua entre todas as partes envolvidas, sem negligenciar a presença e a importância do intérprete. Isso se torna ainda mais relevante porque muitos dos recursos didáticos utilizados no ensino de anatomia humana são predominantemente visuais, como figuras, vídeos e simulações.

Neste contexto, o estudo enfatiza a necessidade de manter uma postura dialógica por parte dos alunos, intérpretes e professores. O debate sobre a educação inclusiva no ensino de anatomia está intrinsecamente ligado ao sucesso do professor em sua missão de ensinar, o que requer uma comunicação efetiva com os alunos. Entendemos que é uma obrigação ética do docente estar aberto a ouvir as preocupações e as necessidades dos estudantes. O diálogo pressupõe a habilidade de escutar verdadeiramente o outro, e no caso dos estudantes surdos, a escuta é viabilizada através de uma linguagem que seja significativa e compreensível.

É importante ressaltar que, no contexto do ensino de anatomia para estudantes surdos, quando o professor oferece a oportunidade para que o aluno se expresse através de sinais, ele está possibilitando ao estudante expressar dúvidas e questionamentos, abrindo assim um espaço valioso para o diálogo e a compreensão mútua. Dessa forma, tanto o professor quanto o estudante compartilham um universo discursivo comum, onde as palavras e os sinais possuem significado e relevância.

Além disso, esse estudo levou em consideração as normas científicas, utilizou metodologias ativas e adotou os movimentos mobilizadores de competência, promovendo a inovação no ensino de anatomia. Ele descreveu claramente as competências envolvidas, a forma de avaliação e o engajamento dos estudantes, garantindo coerência textual e uma abordagem completa e eficaz no ensino inclusivo de anatomia para alunos surdos.



O ensino de anatomia humana é fundamental para formação de profissionais da área da saúde deve proporcionar uma compreensão profunda as estruturas e do funcionamento do corpo humano. No entanto, quando se trata de alunos com deficiência auditiva e surdez, é importante que os professores utilizem abordagens inclusivas, que garantam acesso ao conhecimento de forma eficiente.

O uso dos sinais criados para o sistema esquelético – AnatoLibras – representa um passo importante no processo de inclusão e na garantia do acesso ao conhecimento de anatomia de forma eficaz, eficiente e significativa aos estudantes com deficiência auditiva e surdez, promovendo igualdade de oportunidades educacionais.

A produção de aplicativo para acesso aos sinais para a comunidade acadêmica (professores e estudantes) transmitirá informações mais complexas sobre o sistema esquelético de maneira visual e tátil, levando a uma compreensão profunda e duradoura sobre o assunto e será uma ferramenta importante: de trabalho para os professores e de estudo para os estudantes.

Além disso, podemos destacar a valorização da cultura surda, ao incorporar a Libras em suas práticas de ensino, demonstrando respeito dos professores pela cultura surda e pela identidade dos estudantes construindo um ambiente universitário acolhedor e mais inclusivo.

É necessário observar que a implementação eficaz do ensino de AnatoLibras requer treinamento adequado para professores e a produção do aplicativo como ferramenta tem o objetivo de facilitar e promover amplamente uso dos sinais, facilitando a compreensão profunda do assunto, por professores e estudantes.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098 de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 dez. 2005. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 10 set. 2023

CAVALCANTI, Marilda C. Estudos sobre educação bilíngue e escolarização em contextos de minorias linguísticas no Brasil. **D.E.L.T.A.**, São Paulo, v. 15, n. especial, 1999.

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. **Anatomia sistêmica e segmentar**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

FEDERAÇÃO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E INTEGRAÇÃO DOS SURDOS. Que educação nós surdos queremos? *In*: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS, 1999, Porto Alegre. **Anais** [...]. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

GÓES, Maria Cecília Rafael de. A abordagem microgenética na matriz histórico-cultural: uma perspectiva para o estudo da constituição da subjetividade. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 20, n. 50, p. 9-25, abr. 2000.



GRAAFF, Kent M Van de. **Anatomia humana**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2003.

MOORE, Keith L.; DALLEY, Arthur F.; AGUR, Anne M. R. **Anatomia Orientada para a Clínica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

NETTER, Frank H. **Atlas de anatomia humana**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RODRIGUES, Carlos Henrique. **A interpretação para a Língua de Sinais Brasileira: efeitos de modalidade e processos inferenciais**. 2013. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2013.

SCHÜNKE, Michael; SCHULTE, Erik; SCHUMACHER, Udo. **Prometheus, atlas de anatomia: anatomia geral e aparelho locomotor**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SSEH. **Digitalização da sinalização em Libras do sistema esquelético para ambientes de ensino mediado por tecnologia**. Disponível em: <https://sites.google.com/view/sseh/home>. Acesso em: 10 maio 2024.

STUMPE, Marianne Rossi. Pedagogia surda no contexto cotidiano da inclusão: espaços, práticas e políticas dentro e fora. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE PEDAGOGIA SURDA, 2007, Vitória. **Anais [...]**. Vitória, ES: Capes, 2007.

VARGAS, Jaqueline Santos. **A inclusão do deficiente auditivo em escolas públicas de Campo Grande**: as visões do professor, coordenador, intérprete e do aluno. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) – UFMS, Campo Grande, 2011.

VARGAS, Jaqueline Santos; GOBARA, Shirley Takeco. Sinais dos conceitos de massa, aceleração e força para surdos na literatura nacional e internacional. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia, 2013.

VIGOTSKI, Lev Semyonovich. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

WELSCH, Ulrich. **SOBOTTA**: Atlas de histologia: citologia, histologia e anatomia microscópica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.





# CONSTRUÇÃO DE FERRAMENTA FACILITADORA PARA O ATENDIMENTO AO PACIENTE SURDO: EXPERIÊNCIAS DO CURSO DE ENFERMAGEM

Luana Turra<sup>1</sup>

**Resumo:** É privativo ao enfermeiro o acolhimento com classificação de risco nos serviços de urgência e emergência. Observa-se que os profissionais de saúde geralmente, possuem pouco ou nenhum conhecimento de Libras e quando ocorre o atendimento ao paciente surdo, a barreira na comunicação pode prejudicar a avaliação do enfermeiro, pois a comunicação é fundamental para a assistência de enfermagem. O objetivo deste trabalho é relatar a experiência no componente de Gestão dos Serviços de Assistência em Enfermagem, no desenvolvimento de uma ferramenta facilitadora para o atendimento ao paciente surdo, dentro do que se propõe a Atividade Prática de Extensão (APEX) no curso de Graduação em Enfermagem da Unoesc, Campus de Joaçaba, SC. Além da atividade de Educação Permanente em Saúde desenvolvida para capacitar enfermeiros de uma Unidade de Pronto Atendimento para seu uso no cotidiano. Nesse artigo serão relatadas as metodologias de ensino utilizadas para a execução da atividade no segundo semestre de 2023, baseado em metodologias ativas. O envolvimento de acadêmicos nesse tipo de atividade fornece o estímulo a uma formação integral e reforça o papel da universidade comunitária, com a melhoria dos serviços de saúde ao seu entorno. Espera-se que, cada vez mais, que uso de metodologias ativas nos cursos de graduação em enfermagem sejam explorados pelos docentes. Com esse relato de experiência é almejado inspirar os docentes da área da saúde a inovar em suas práticas e fomentar inovações na enfermagem.

**Palavras-chave:** educação baseada em competências; aprendizagem significativa; educação permanente em saúde; enfermagem.

## 1 INTRODUÇÃO

É considerado surdo, todo indivíduo que tem total ausência da audição. Parcialmente surdo àqueles que a capacidade de ouvir, embora deficiente, é funcional com ou sem prótese auditiva (Sanches et al., 2019). O enfermeiro é o profissional responsável pelo acolhimento com classificação de risco nos serviços de urgência e emergência, sendo a comunicação com o paciente/usuário uma ferramenta de suma importância para a assistência de qualidade. Se não houver maneiras efetivas de comunicação a surdez pode gerar prejuízos para a comunicação entre os profissionais de saúde e pacientes surdos (Rezende; Guerra; Carvalho, 2021).

<sup>1</sup> Enfermeira; Docente do curso de Enfermagem; Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); luana.turra@unoesc.edu.br



Observa-se que os profissionais de saúde geralmente, possuem pouco ou nenhum conhecimento de Libras, ainda que atendam a esse público (Nascimento; Oliveira; Oliveira, 2020). A inclusão social especialmente no atendimento aos portadores de necessidades especiais dentro das instituições de saúde é um fator essencial na qualidade dos serviços prestados, a ausência da inclusão impossibilita inclusive um atendimento humanizado (Chaveiro; Barbosa, 2005).

A comunicação em saúde tem importância estratégica, porque auxilia na qualidade dos serviços em saúde e promove mudanças comportamentais que colaboram para a adesão e resposta aos tratamentos propostos pelos profissionais aos pacientes/usuários. Para isso, o profissional de saúde precisa adequar o processo de comunicação destinado ao aconselhamento (orientações), tendo em vista a perspectiva e a expectativa do indivíduo no tratamento. As informações passadas aos pacientes/usuários, antes de uma intervenção, podem impactar um efeito Nocebo e dificultar o vínculo (Rodrigues et al., 2022).

Essas dificuldades de comunicação podem ser ainda maiores, quando se trata de pessoas com deficiência. No ano de 2002 no Brasil, através da Portaria n. 1.060 de 5 de junho de 2002, instituiu-se a Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência. Entre outras deliberações, prevê a melhoria do acesso aos portadores de deficiência. Eis que ainda é desafio ao paciente surdo buscar atendimento às suas demandas individuais, conforme Sanches et al. (2019):

Encontra-se como bloqueio, pelo indivíduo surdo, ao buscar atendimento na Unidade de Saúde, a sua comunicação com a equipe, pois a mesma não está capacitada para interpretar a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e, dessa forma, não receberá a integração por parte da equipe profissional, gerando uma carência na assistência à saúde individualizada e integral.

É sabido o valor fundamental da linguagem nas relações, deste modo construir ferramentas para auxiliar neste processo é de grande valia. Além de estimular e fomentar o ensino de Libras nos cursos de graduação e nas rotinas de Educação Permanente em Saúde. A partir da comunicação o profissional consegue compreender o paciente de forma holística, ofertando cuidado de modo efetivo (Costa et al., 2023).

A comunicação se constitui como uma das bases da assistência de enfermagem, por envolver os relacionamentos interpessoais, a fala, as expressões faciais e os meios de sensopercepção, que expressam o cuidado humano. Em vista disso, é uma habilidade a ser desenvolvida por graduandos para que a sistematização de enfermagem seja realizada de forma eficaz e humanizada. Para tal, os mecanismos facilitadores para o ensino-aprendizagem da comunicação durante a formação dos enfermeiros e sua avaliação e acompanhamento, devem ser presentes no currículo e desenvolvidas pelos docentes. O professor pode contribuir para o desenvolvimento dessa habilidade nos discentes (Oliveira et al., 2018; Soares et al., 2022a).

O objetivo deste trabalho é relatar a experiência no componente de Gestão dos Serviços de Assistência em Enfermagem, no desenvolvimento de uma ferramenta facilitadora para o atendimento ao



paciente surdo, dentro do que se propõe a Atividade Prática de Extensão (APEX) no curso de Graduação em Enfermagem da Unoesc, Campus de Joaçaba, SC.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE PRÁTICA DE EXTENSÃO

A Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) é uma universidade comunitária. A identidade comunitária se reflete nas ações desenvolvidas nas áreas da Educação, Saúde, Assistência Social, Tecnológica, Ambiental, Cultural e de Lazer. As universidades comunitárias são instituições que oferecem cursos de ensino superior, mas possuem fins lucrativos. Ou seja, reinvestem todo o resultado lucrativo em melhorias na atividade educacional.

Corroborando, o fomento a atividades práticas de extensão a serem implementadas nos componentes curriculares presenciais dos cursos de graduação da Unoesc através da Atividade Prática de Extensão (APEX) reforça, mais uma vez, o caráter comunitário da instituição. Essas atividades são encorajadas pelos coordenadores de curso.

A atividade objetivo deste relato de experiência envolveu um grupo de alunos da graduação em enfermagem que cursava o componente de Gestão dos Serviços de Assistência em Enfermagem, na Unoesc Campus de Joaçaba, SC. O planejamento da ação se deu no âmbito da universidade, com execução em uma Unidade de Pronto Atendimento 24h.

## 3 RELATO DE EXPERIÊNCIA

Os resultados desse artigo serão apresentados de tal maneira que seja possível compreender a construção da ferramenta e sua aplicação prática (Quadro 1). A atividade foi planejada e desenvolvida fundamentada nas competências e habilidades previstas no componente, propiciando uma formação integral aos futuros enfermeiros.

Quadro 1 – Cronologia do desenvolvimento da atividade

Fase	Execução
Fase 1	Levantamento da problemática e contato com a instituição parceira (Unidade de Pronto Atendimento)
Fase 2	Construção da ferramenta facilitadora para o atendimento ao paciente surdo
Fase 3	Revisão da ferramenta por profissional intérprete de Libras
Fase 4	Apresentação do material e capacitação para o uso da ferramenta aos enfermeiros classificadores da unidade

Fonte: os autores (2023).

Os acadêmicos foram estimulados a pensar criticamente, baseado no problema exposto: como auxiliar o enfermeiro no atendimento ao paciente surdo durante o acolhimento com classificação de risco? A partir da problemática, as ideias para a confecção da ferramenta foram ganhando forma e está passou por diversas revisões, com o objetivo de torná-la útil, mas também acessível, tendo em



vista a dinâmica dos serviços de urgência e emergência, pois o anseio era facilitar a assistência e não burocratizar.

Pensou-se também no material que melhor se adequaria as exigências do serviço de saúde, para que fosse possível a sua higienização e que ainda assim fosse um objeto durável. Outra preocupação era que o material fosse intuitivo, visual e dinâmico, facilitado a interação entre o paciente e o enfermeiro.

Participaram do grupo 7 acadêmicos de enfermagem, a atividade foi desenvolvida no segundo semestre de 2023.

### 3.1 FERRAMENTA FACILITADORA PARA O ATENDIMENTO AO PACIENTE SURDO

Pensando na sistematização que envolve o acolhimento com classificação de risco e nas perguntas mais frequentes feitas pelos enfermeiros aos pacientes/usuários, abrangeu-se pontos chave para a coleta de dados e anamnese. Para isso, foi levando em consideração informações relacionadas a história pregressa do paciente surdo, comorbidades, medicações em uso contínuo, possíveis alergias medicamentosas e as queixas principais que podem ter ocasionado seu ingresso no serviço de saúde em busca de atendimento.

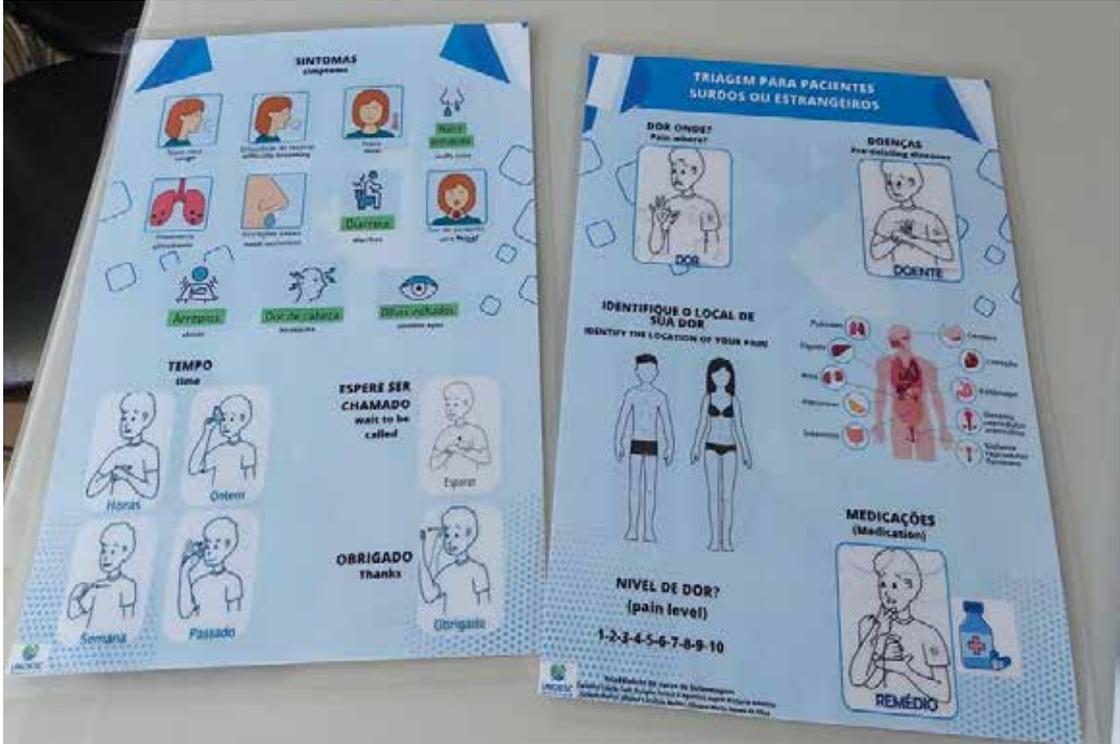
No que diz respeito as queixas, estas foram ilustradas, pensando em abranger o maior número de especificidades, pois cada indivíduo é singular e experimenta a enfermidade a sua maneira, podendo inclusive, para a mesma patologia apresentarem sinais e sintomas distintos.

No instrumento ainda consta instruções para que o paciente entenda o fluxo do serviço, e saiba para onde se direcionar e quando aguarda, tais como: “aguarde ser chamado”, “qual seu nível de dor?”, “obrigado”. Com o intuito de além do profissional enfermeiro de compreendê-lo melhor, que o paciente também compreenda o que deve fazer e como funciona a unidade e sinta-se acolhido.

Há a silhueta de corpos feminino e masculino, pensando que a localização da enfermidade pode várias entres os sexos e a identificação possa ocorrer para todos os indivíduos que adentrarem o serviço (Fotografia 1).



Fotografia 1 – Ferramenta facilitadora para o atendimento ao paciente surdo



Fonte: os autores (2023).

Um aspecto importante é que os pacientes estrangeiros frequentam a unidade de pronto atendimento onde o trabalho foi aplicado, pensando na acessibilidade dos pacientes surdos estrangeiros todas as imagens contam com tradução para o português e inglês.

As imagens têm sido o veículo de expressão e comunicação humana desde a pré-história. E como forma de comunicação adquiriu grandes dimensões, permeia a vida cotidiana de tal maneira que com mensagens visuais norteamos a organização da atividade humana em sociedade. Para o sujeito surdo é necessário aprimorar o olhar para que seja desenvolvida a percepção visual e o uso de ferramentas ilustrativas (Correia; Neves, 2019).

### 3.2 CAPACITAÇÃO DOS ENFERMEIROS PARA O USO FERRAMENTA FACILITADORA PARA O ATENDIMENTO AO PACIENTE SURDO

A EPS tem como marco conceitual uma concepção de trabalho no Sistema Único de Saúde (SUS) como aprendizagem cotidiana, comprometida com os coletivos. É importante entender a EPS tanto como uma “prática de ensino-aprendizagem” e como uma “política de educação na saúde”. Um ponto fundamenta a ser considerado na EPS é que ela seja baseada nas demandas dos envolvidos.

Sabe-se que a enfermagem é uma das profissões da área da saúde na qual essência é o cuidado ao ser humano, as famílias e na comunidade, através de atividades de promoção, prevenção de doenças, recuperação e reabilitação da saúde. Esse cuidado ocorre diretamente ou ainda como coordenando



setores para a prestação da assistência e promovendo a autonomia dos pacientes através da educação em saúde, muitas vezes desenvolvendo ferramentas para a melhoria do cuidado (Soares et al., 2022b).

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são dispositivos que podem promover mudanças importantes. De acordo com Felizardo et al. (2014):

As TIC em enfermagem são consideradas uma forma científica de contribuição para a qualidade da assistência prestada ao cliente e à realização de pesquisas. Com base nisso, a informática em saúde tem sido um dos grandes focos das soluções TIC que visam melhorar a qualidade de vida das pessoas e a eficiência de operacionalização dos processos, reduzindo os custos e minimizando o número de eventuais erros clínicos.

Nesse sentido, ao criarmos a ferramenta facilitadora para o atendimento ao paciente surdo, conseqüentemente, pensou-se em como capacitar os profissionais que iriam utilizá-la para melhor adesão. Entendendo que o engajamento por parte dos enfermeiros também partiria do reconhecimento da importância.

Com o intuito de abranger todos os turnos de trabalho, os acadêmicos que desenvolveram uma escala de EPS, para apresentar a ferramenta e poder atingir o maior número de profissionais de enfermagem em seus turnos de trabalho. A capacitação ocorreu no próprio ambiente de trabalho, com duração de aproximadamente 10 minutos por grupo de trabalhadores.

Pensando na equipe de enfermagem como trabalhadores que se interrelacionam, optou-se por incluir os técnicos em enfermagem também nas capacitações. Apesar da atividade de acolhimento com classificação de risco nas urgências e emergências ser privativo ao enfermeiro. Pois inclui-los pode inspirar o uso da ferramenta em outros espaços da instituição.

Dada a importância da prática, possui regulamentações especificar no Conselho Federal de Enfermagem. A Resolução Cofen 661/2021 estabelece a classificação de risco como atividade privativa do enfermeiro, capacitado especificamente para o protocolo adotado pela instituição. Para que seja garantida a segurança do paciente e do profissional, haverá como limite 15 classificações por hora e não deve exercer outras atividades ao mesmo tempo. Além disso, o procedimento deve ser executado no contexto do processo de Enfermagem, atendendo-se as determinações da Resolução Cofen 358/2009 e seguindo os preceitos da Política Nacional de Humanização do SUS.

Optou-se por realizar uma EPS no formato de roda de conversa, onde foram colocadas pelos profissionais as principais dificuldades relacionadas ao atendimento do paciente surdo, para que além do caráter educativo fosse ainda um espaço de escuta. Na sequência os alunos abordaram a temática, reforçando pontos chave da Política Nacional de Humanização do SUS e Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência.

As rodas de conversa priorizam discussões em torno do tema através do dialógico, no qual as pessoas podem apresentar suas elaborações, sendo que cada pessoa instiga a outra a falar sobre o assunto, sendo possível se posicionar e ouvir o posicionamento do outro de forma aberta.



Afonso e Abade (2008) destacam que:

as rodas de conversa são utilizadas nas metodologias participativas, seu referencial teórico parte da articulação de autores da psicologia social, da psicanálise, da educação e seu fundamento metodológico se alicerça nas oficinas de intervenção psicossocial, tendo por objetivo a constituição de um espaço onde seus participantes reflitam acerca do cotidiano, ou seja, de sua relação com o mundo, com o trabalho, com o projeto de vida.

Como parte da ESP foi demonstrado como utilizar a ferramenta desenvolvida, sendo acordado com os participantes e o coordenador da unidade de pronto atendimento que o material ficaria disponível na sala destinada ao acolhimento com classificação de risco, em fácil acesso estimulando o manuseio por todos os enfermeiros.

A maneira como a atividade foi conduzida gerou interesse nos acadêmicos de enfermagem e o interesse em desenvolver novas atividades na comunidade e nos serviços de saúde. Silva et al. (2020) constataram que esse tipo de atividade se consolida uma aprendizagem significativa, baseada na experiência e conhecimentos prévios dos alunos. Novas informações adquiridas lhe dão sentido e não significam somente simples memorização.

A ferramenta facilitadora para o atendimento ao paciente surdo, desenvolvida pelos acadêmicos de enfermagem no componente de Gestão dos Serviços de Assistência em Enfermagem, foi apresentada para todos os grupos de profissionais de enfermagem quem compõem a unidade de saúde (Fotografia 2), com o objetivo que houvesse familiaridade com a ferramenta. Reforçando, mais uma vez, um dos anseios primordiais da proposta: inclui-la para facilitar a assistência de enfermagem.

Fotografia 2 – Apresentação da ferramenta facilitadora para o atendimento ao paciente surdo para uma das equipes de enfermagem da unidade de pronto atendimento



Fonte: os autores (2023).



Ademais, as metodologias ativas contribuem para criar espaços que potencializem a sensibilidade moral dos alunos, em situações que permitam a vivência reais, estimulando o diálogo (Marques, 2018).

Entende-se que apesar da construção do pensamento crítico-reflexivo ser resultado de uma busca individual por conhecimento, as instituições de ensino superior dispõem de um papel imprescindível na construção da autonomia do aluno como protagonista da sua formação (Palheta et al., 2020).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência desta atividade pedagógica possibilitou desenvolver um processo de ensino-aprendizagem crítico-reflexivo, onde o aluno foi exposto a uma problemática real e através da orientação do professor e da troca com discentes pode fazer a transformação da realidade durante o desenvolvimento das atividades. Os acadêmicos puderam vivenciar desde a discussão do problema, perpassando pela confecção de uma inovação para solucioná-lo, e aplicação no campo prático. Tiveram a oportunidade de sair da academia e irem ao campo prático, enriquecendo ainda mais a experiência.

Durante a execução da atividade, foi possível observar nos alunos o comprometimento, a curiosidade e a manutenção do interesse em buscar solução para a problemática através do processo de ensino-aprendizagem. Reforçando, mais uma vez, a importância do uso de metodologias ativas na graduação, a fim de estimular novas habilidades nos graduandos e sua participação.

Foi possibilitado aos alunos também, entenderam as ações de educação em saúde como papel fundamental do enfermeiro e que a inovação pode e deve fazer parte da prática profissional. Ademais, puderam aprimorar a oratória e a liderança durante os encontros com a equipe de enfermagem

Cabe nota, que ao perceber o engajamento dos alunos houve também a reflexão quanto docente: Qual a forma de ensino que vêm se utilizando? É a mais adequada? O ensinar é dinâmico e devemos acompanhar essa dinamicidade.

Espera-se que, cada vez mais, que uso de metodologias ativas nos cursos de graduação em enfermagem sejam explorados pelos docentes.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecimento aos acadêmicos de enfermagem Caroline Carl, Douglas A. D'Agostini, Ingridi M. Schimtz, Juliana Eberts, Milena C. Muller e Silvana M. Nunes da Silva.



## REFERÊNCIAS

- AFONSO, M. L.; ABADE, F. L. **Para reinventar as rodas**: rodas de conversa em direitos humanos. Belo Horizonte: RECIMAM, 2008.
- CHAVEIRO, N.; BARBOSA, M. A. Assistência ao surdo na área de saúde como fator de inclusão social. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 417-422, dez. 2005.
- CORREIA, P. D. H.; NEVES, B. C. A escuta visual: a Educação de Surdos e a utilização de recurso visual imagético na prática pedagógica. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 32, p. 10, 1 jan. 2019.
- COSTA, A. P. *et al.* Comunicação entre o enfermeiro e pessoa surda. **Saúde Coletiva**, Barueri, v. 13, n. 85, p. 12660-12673, 25 abr. 2023.
- FELIZARDO, V. *et al.* TICE.Healthy: Integração de soluções TIC para a “saúde e qualidade de vida.” RISTI -**Rev Iber Sist e Tecnol Inf**. Portugal, v. 14, p. 17-32, 2015.
- MARQUES, L. M. N. S. D. R. Active methodologies as strategies to develop education in values in nursing graduation. **Escola Anna Nery**, São Paulo, v. 22, n. 3, 18 jun. 2018.
- NASCIMENTO, B. D.; OLIVEIRA, D. D. S.; OLIVEIRA, T. L. D. “Tenho um paciente surdo, e agora?”: guia para atendimento e anamnese em acolhimento de enfermagem / “I have a deaf patient, now what?”: guide for attendance and anamnesis in nursing consultation. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 10470–10482, 2020.
- OLIVEIRA, K. R. E. *et al.* The teaching approach on communicative skills in different teaching methodologies. **Rev Bras Enferm**, São Paulo, v. 71, n. 5, p. 2447-2453, 2018.
- PALHETA, A. M. D. S. *et al.* Formação do enfermeiro por meio de metodologias ativas de ensino e aprendizado: influências no exercício profissional. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, São Paulo, v. 24, p. e190368, 2020.
- REZENDE, R. F.; GUERRA, L. B.; CARVALHO, S. A. D. S. The perspective of deaf patients on health care. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. e0620, 2021.
- RODRIGUES, B. A. *et al.* Efeito nocebo na comunicação em saúde: como minimizá-lo? **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. e3022, 2022.
- SANCHES, I. C. B. *et al.* O papel do enfermeiro frente ao paciente surdo. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 13, n. 3, p. 858, 16 mar. 2019.
- SILVA, R. P. *et al.* Estratégias do uso de metodologia ativa na formação de acadêmicos de enfermagem: relato de experiência. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 6, p. e160963543, 21 abr. 2020.
- SOARES, A. K. F. *et al.* Comunicação em saúde nas vivências de discentes e docentes de Enfermagem: contribuições para o letramento em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 5, p. 1753–1762, maio 2022a.



SOARES, K. P. B. *et al.* Impactos das tecnologias de informação e comunicação como estratégia de educação permanente em saúde para os profissionais de enfermagem. **Revista Ciência Plural**, Natal, v. 8, n. 2, p. 1-18, 7 mar. 2022b.



# ENSINO POR COMPETÊNCIAS E INTERDISCIPLINARIEDADE: APLICAÇÃO PRÁTICA EM PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS

Adriana Biasi Vanin<sup>1</sup>

**Resumo:** As constantes mudanças de mercado têm exigido profissionais com habilidades para adaptar-se as necessidades de cada situação e com competências necessárias para resolver problemas. Os profissionais de engenharia química, por sua formação multidisciplinar, ao mesmo tempo que podem atuar em diferentes segmentos, são constantemente desafiados a aplicar seus conhecimentos na tomada de decisões. Neste contexto, a interdisciplinaridade aliada ao ensino baseado no desenvolvimento de competências contribui de forma significativa na formação destes profissionais tão exigidos. O objetivo do presente trabalho é relatar as experiências de uma atividade interdisciplinar de desenvolvimento de projeto, construção e operação de um biodigestor, realizada no componente de Processos Biotecnológicos, do curso de graduação em Engenharia Química, pela aplicação do ensino por competências. As atividades permitiram que os alunos aplicassem conhecimentos de diferentes componentes e fases do curso, colaboraram com o desenvolvimento de competências inerentes a formação em engenharia e promoveram a autoconfiança no desenvolvimento de projetos e resolução de problemas, capacidades estas, calcadas em conhecimentos específicos.

**Palavras-chave:** processos biotecnológicos; ensino por competências; interdisciplinaridade.

## 1 INTRODUÇÃO

Nesse trabalho apresentaremos o relato de experiência desenvolvida no componente de Processos Biotecnológicos do curso de Engenharia Química da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus Joaçaba.

A Engenharia Química, por abranger diversas áreas, também é, muitas vezes, chamada de **Engenharia Universal. Oferece ao acadêmico e futuro profissional, uma** formação multidisciplinar, que permite atuar em diversos segmentos industriais, entre estes, a biotecnologia. Segundo a Convenção sobre Diversidade Biológica da ONU, biotecnologia é definida como “qualquer aplicação tecnológica que use sistemas biológicos, organismos vivos ou derivados destes, para fabricar ou modificar produtos ou processos” (Organização das Nações Unidas, 2001).

Segundo Videira e Scherer (2021), o Brasil possui grandes empresas nacionais que atuam em Biotecnologia, como as de cosméticos Natura e Boticário, as biofarmacêuticas Cristália, Bionovis e Libbs; a Raízen no setor sucroenergético, a multinacional brasileira Braskem que vem atuando com

<sup>1</sup> Doutora em Engenharia de Alimentos pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões; Mestrado em Engenharia de Alimentos pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões; [adriana.vanin@unoesc.edu.br](mailto:adriana.vanin@unoesc.edu.br)



biorrenováveis. Além das multinacionais do setor agro como Bayer/Monsant e Syngenta, de insumos e equipamentos de laboratório como Thermo e Illumina, que possuem unidades no Brasil. A variedade e a quantidade de empresas deste setor ampliam ainda mais as possibilidades relativas ao mercado de trabalho para atuação do egresso de engenharia química.

Dentre as grandes áreas de estudo da biotecnologia, a de energias renováveis, mais precisamente, de produção de biogás tem recebido grande estímulo à expansão no Brasil. Este veio com a implementação do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa) – Lei 10.438, de 26 de abril de 2002, e Lei 10.762, de 11 de novembro de 2003 – que objetivou ampliar a geração de energia elétrica por meio de pequenas centrais hidrelétricas (PCH) e das fontes eólica e biomassa, em conformidade com a redução nas emissões de CO<sub>2</sub> previstas no Protocolo de Kyoto (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2021).

Sabidamente, o Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de proteína animal no mundo, com merecido destaque para a região Sul do país e como consequência, apresenta grande potencial de geração de biogás utilizando dejetos oriundos da cadeia agroindustrial Zanini et al. (2015). Os autores estimaram a produção de biogás com base nesses dejetos em um conjunto de municípios no noroeste do Rio Grande do Sul e calcularam que seria possível produzir cerca de 55 milhões de m<sup>3</sup> de biogás com as aves de corte e 9,9 milhões de m<sup>3</sup> de biogás com as aves de postura, o que equivale a 59,7 KWh em energia elétrica, suficiente para abastecer 24,9 mil residências com consumo médio de 200 KW.

Neste contexto, o profissional de Engenharia Química desempenha um importante papel no desenvolvimento de novas tecnologias, e no aprimoramento e controle de processos. Com base nos preceitos do desenvolvimento sustentável, o profissional desta área está se concentrando cada vez mais em soluções baseadas nos conhecimentos da biotecnologia de modo a contribuir com o desenvolvimento social e econômico aliado à preservação ambiental.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é relatar as experiências de uma atividade de desenvolvimento de projeto, construção e operação de um biodigestor, realizada no componente de Processos Biotecnológicos, do curso de graduação em Engenharia Química da Unoesc, campus de Joaçaba, SC, pela aplicação do ensino por competências.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta área é dedicada ao estado da arte acerca do ensino por competências e interdisciplinaridade em biotecnologia.

Dentre as grandes áreas de desenvolvimento tecnológico, a de processos biotecnológicos merece destaque pela amplitude de aplicações. Engloba diversos setores da sociedade, como saúde, meio ambiente e indústria, variando em cada país, em virtude dos recursos naturais, econômicos, políticos e as empresas públicas e privadas envolvidas nestas atividades (Malajovich, 2007).



O desenvolvimento do componente curricular de processos biotecnológicos requer a integração de conhecimentos das áreas de biologia, química e engenharia para a alteração controlada e a otimização de organismos vivos para a geração de produtos, processos e serviços (Malajovich, 2007).

Segundo Favarão e Araújo (2004):

a educação deve ser entendida e trabalhada de forma interdisciplinar, na qual o aluno é agente ativo, comprometido, responsável, capaz de planejar suas ações, assumir responsabilidades, tomar atitudes diante dos fatos e interagir no meio em que vive contribuindo, desta forma, para a melhoria do processo ensino aprendizagem.

Demo (2001) explica que o trabalho de forma interdisciplinar, busca responder à necessidade de superação da visão fragmentada nos processos de produção e socialização do conhecimento, provoca o estímulo dos alunos para que percebam a interligação dos conhecimentos de cada uma das áreas permitindo, que haja a compreensão de alguns fenômenos com o todo e também nos ajuda a pensar sobre a importância da interdisciplinaridade no processo de ensino e aprendizagem quando propõe que a pesquisa seja um princípio educativo e científico.

Santos e Rossi (2020) explicam que é importante que o professor possua conhecimentos das áreas relacionadas ao estudo exposto, no entanto, o mais importante é fornecer informações que despertem a curiosidade e a busca de conhecimento relacionado com o problema, aliada a utilização metodologias ativas apropriadas ao desenvolvimento de competências e habilidades que atendam, em termos de formação profissional, às necessidades do mercado atualmente imprevisível e complexo, preparando profissionais que aliem à capacidade analítica a sólidos conhecimentos.

Favarão e Araújo (2004) explicam que é papel do professor fazer com que o aluno seja sujeito de sua aprendizagem, ciente do que irá realizar, para que e como, ou seja, levar o aluno a aprender a planejar, a trabalhar com hipóteses e a encontrar soluções por meio da utilização de práticas pedagógicas voltadas para a formação do aluno, para o exercício da cidadania plena, respeitando a individualidade de cada um.

Lucena et al. (2008) destacam que

as organizações que defendem a educação em Engenharia estão motivadas e se preocupam com a necessidade de as instituições terem um programa de formação condizente com a realidade atual, sobretudo com os níveis de mobilidade e competitividade vigentes no setor.

Neste viés, a equipe de apoio pedagógico da Unoesc vem capacitando seus professores para que eles desenvolvam os componentes curriculares com base nos preceitos do ensino por competências onde os estudantes são colocados no centro no processo de ensino e aprendizagem (Furlin, 2021). Contudo,



se a organização se dedicar ao ensino baseado nas competências, toda a organização tem de mudar (Lück, 2009).

Diante do exposto, o ensino por competência surge como uma alternativa de qualificação, buscando construir um currículo integrado, onde o docente precisa conduzir o discente por meio dos movimentos de mobilização da competência, de tal maneira, que o estudante participe de maneira ativa no processo (Belchior et al., 2020).

### 3 RELATOS DE EXPERIÊNCIA

Os resultados desse artigo será a apresentação das ferramentas utilizadas ao longo do semestre, com uma descrição da atividade e imagens das atividades desenvolvidas pelos alunos. Todas as atividades foram planejadas e desenvolvidas baseada nas competências e habilidades que o componente busca contribuir na formação do engenheiro químico, por isso seguiu-se os movimentos para a mobilização da competência de acordo com o proposto por.

Para a realização das atividades relativas a construção e operação de um biodigestor, os acadêmicos aplicaram conhecimentos obtidos durante a graduação nos componentes: Química geral (1ª fase); Ciências do ambiente (2ª fase); Química orgânica (2ª fase); Bioquímica geral (3ª fase); Microbiologia (4ª fase); Cinética e cálculo de Reatores I (6ª fase); Engenharia ambiental (7ª fase) e Processos biotecnológicos (9ª fase) de forma interdisciplinar como preconiza o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Química “trabalhar com projetos interdisciplinares perpassando os currículos, de duração anual e/ou semestral, com complexidade adequada a cada fase” (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2022).

O componente apresenta quatro unidades de ensino: fermentação, biorreatores, modelagem e biocombustíveis. Como além dos conhecimentos adquiridos previamente em outros componentes curriculares do curso a atividade demandava dos conhecimentos e competências do componente atual, o projeto foi desenvolvido durante todo o semestre, iniciou na primeira e finalizou na quarta unidade de ensino com a apresentação dos resultados. O Quadro 1 apresenta um resumo das metodologias vinculadas aos movimentos da competência aplicadas em cada unidade de ensino com foco na construção e operação de um biodigestor para a produção de biogás.

Quadro 1 – Resumo das metodologias aplicadas em cada unidade com foco na construção e operação do biodigestor vinculadas aos movimentos do ensino por competências

<b>Movimentos metodológicos</b>	<b>Unidade 1 (Fermentação)</b>	<b>Unidade 2 (Biorreatores)</b>	<b>Unidade 3 (Modelagem de processos fermentativos)</b>	<b>Unidade 4 (Biocombustíveis)</b>
Conhecimento prévio	Tempestade de ideias por meio da ferramenta poll everywhere	Quiz utilizando a ferramenta Socrative	Quiz utilizando a ferramenta Socrative	Tempestade de ideias em quadro branco



Movimentos metodológicos	Unidade 1 (Fermentação)	Unidade 2 (Biorreatores)	Unidade 3 (Modelagem de processos fermentativos)	Unidade 4 (Biocombustíveis)
Domínio teórico	Leitura e construção de fluxograma	Leitura e construção de mapa conceitual	Leitura e construção de resumo	Leitura e construção de resumo
Aplicabilidade	Aula prática de imobilização de células e fermentação alcoólica	Resolução de exercícios	Resolução de exercícios	Atividade prática de operação do biodigestor
Problematização	Estudo de caso sobre processo fermentativo	Estudo de caso seleção de biorreator para produção de biogás	Estudo de caso sobre processo fermentativo	Estudo de caso referente a produção do biogás

Fonte: a autora (2023).

### 3.1 ATIVIDADES DA PRIMEIRA UNIDADE DE ENSINO VINCULADAS A CONSTRUÇÃO DO BIODIGESTOR

As atividades iniciaram com o diagnóstico prévio do conhecimento dos alunos acerca de produtos obtidos a partir de processos biotecnológicos e soluções sustentáveis aplicadas a minimização de impactos ambientais vinculados a geração de resíduos, com ênfase na agroindústria da região. Para isso, resgataram conhecimentos dos componentes Ciências do Ambiente e Engenharia Ambiental.

É preciso esclarecer que “a interdisciplinaridade não é uma técnica didática, nem um método de investigação, também não pode ser vista como elemento de redução a um denominador comum, mas como elemento teórico-metodológico da diversidade e da criatividade” (Favarão; Araújo, 2004).

Por meio de aula expositiva e dialogada nivelou-se os conhecimentos e explanou-se sobre os processos fermentativos, suas fases e principais produtos, incluindo os oriundos da biodigestão (fermentação) da matéria orgânica, o biogás.

Sequencialmente, os acadêmicos realizaram leituras sobre as reações bioquímicas envolvidas nos processos fermentativos estudados no componente de bioquímica geral. Aplicaram conhecimentos do componente de química geral, química orgânica, bioquímica e microbiologia para compreender as reações de transformação e reconhecimento das moléculas. Após as leituras construíram fluxogramas sobre as rotas bioquímicas em processos fermentativos.

Aplicaram o conhecimento em aula prática de imobilização de células (Fotografia 1) e de fermentação alcoólica (Fotografia 2) com base nos estudos da primeira unidade de ensino (Fermentação) do componente de Processos Biotecnológicos.



Fotografia 1 – Aula prática de imobilização de células



Fonte: a autora (2023).

Fotografia 2 – Aula prática de fermentação alcoólica



Fonte: a autora (2023).

Nas disciplinas da área de ciências exatas, as aulas práticas em laboratórios tornam-se importantes instrumentos de pesquisa, permitindo ao aluno experimentar situações problematizadas e vivenciar a teoria trabalhada em sala de aula.

A experimentação, possibilita ao estudante pensar sobre o mundo de forma científica, ampliando seu aprendizado e estimulando habilidades, como a observação, a obtenção e a organização de dados,



bem como a reflexão e a discussão tornando o aprendizado e compreensão dos conteúdos programáticos mais fácil (Viviani; Costa, 2010).

Após a aula prática os alunos analisaram os resultados e como estudo de caso apontaram erros e acertos na condução do processo fermentativo e com base na situação prática vivenciada, nas competências e habilidades desenvolvidas iniciaram os projetos teóricos para a construção do biodigestor.

As atividades propostas na primeira unidade de ensino, colaboraram com o desenvolvimento da seguinte competência: “generalista, com capacidade de identificar e resolver problemas de balanço de massa e energia e fenômenos de transporte, avaliando as propriedades físico-químicas, biológicas e termodinâmicas” (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2022, p. 35).

### 3.2 ATIVIDADES DA SEGUNDA UNIDADE DE ENSINO VINCULADAS A CONSTRUÇÃO DO BIODIGESTOR

Na terceira unidade de ensino iniciou-se o diagnóstico dos conhecimentos dos alunos relativos aos tipos e aplicação dos biorreatores em processos biotecnológicos. Realizou-se um quiz utilizando a ferramenta Socrative, com questões sobre a classificação, aplicação e formas de condução dos processos em diferentes equipamentos. Para isso, resgataram conhecimentos dos componentes Cinética e Cálculo de Reatores I.

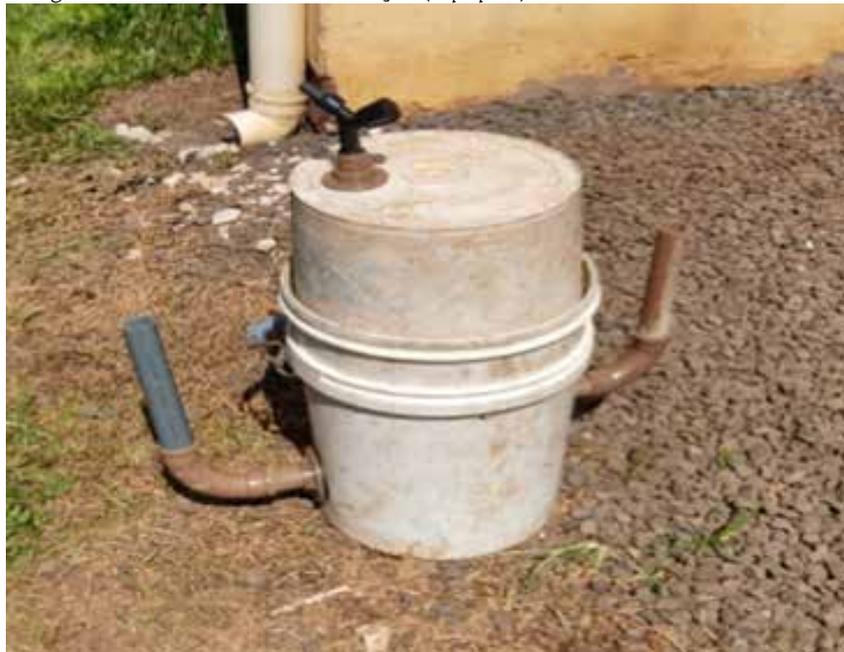
Por meio de aula expositiva e dialogada nivelou-se os conhecimentos e explanou-se sobre os critérios de seleção de um biorreator com base na natureza do biocatalisador, nas propriedades do meio de fermentação e dos parâmetros bioquímicos do processo.

Sequencialmente, com foco no desenvolvimento do projeto, os acadêmicos realizaram leituras sobre os microrganismos (biocatalisadores) aplicados na produção de biogás e suas necessidades fisiológicas. Após o término das leituras, construíram um mapa conceitual contendo os critérios a serem considerados na construção e operação do biodigestor considerando as necessidades do processo e do biocatalisador. As necessidades fisiológicas foram, em grande parte, trabalhadas no componente curricular de microbiologia.

Aplicaram os conhecimentos na realização de exercícios com questões dissertativas e de múltiplas escolhas envolvendo situações de aplicação prática. Como problematização, finalizaram o desenvolvimento do projeto escrito com a definição do modelo de biorreator adequado à produção de biogás e iniciaram a construção dos sistemas fermentativos. As Fotografias 3 e 4 ilustram dois conjuntos construídos pelos acadêmicos.



Fotografia 3 – Biorreator em construção (Equipe 1)



Fonte: a autora (2023).

Fotografia 4 – Biorreator em construção (Equipe 2)



Fonte: a autora (2023).

As atividades propostas na segunda unidade de ensino, colaboraram com o desenvolvimento da seguinte competência: “criativo, crítico e reflexivo, apto a dimensionar, projetar, analisar, simular e otimizar produtos e processos químicos e bioquímicos, com transversalidade em sua prática, considerando os aspectos técnicos, instrumentais e ambientais” (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2022).



### 3.3 ATIVIDADES DA TERCEIRA UNIDADE DE ENSINO VINCULADAS A CONSTRUÇÃO DO BIODIGESTOR

Na terceira unidade de ensino iniciou-se o diagnóstico dos conhecimentos dos alunos relativos à importância da realização da modelagem como ferramenta de controle de processo fermentativo. Sequencialmente, os conceitos foram nivelados e apresentou-se modelos cinéticos de variados processos vinculados as curvas de crescimento microbiano. Para isso, foram conhecimentos do componente de microbiologia e Cinética e Cálculo de Reatores I.

Sequencialmente, com foco no desenvolvimento do projeto, os acadêmicos realizaram pesquisas e leituras sobre possíveis matérias primas empregadas como substrato na produção de biogás com direcionamento aos resíduos oriundos do agronegócio regional (avicultura, bovinocultura e suinocultura). Após o término das leituras, elaboraram resumos.

A aplicaram os conhecimentos por meio da realização de exercícios teóricos e a problematização foi realizada por meio de estudo de caso de obtenção de modelos cinéticos a partir de dados da aula prática de fermentação alcoólica desenvolvida na primeira unidade de ensino.

As atividades propostas na terceira unidade de ensino colaboraram com o desenvolvimento da seguinte competência:

apto a utilizar métodos científicos e as linguagens das ciências matemática, física, química e de expressão gráfica, de forma crítica e criativa, com aplicação de modelos lógicos, tecnológicos e computacionais a fim de desenvolver atividades em laboratórios. (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2022, p. 35).

### 3.4 ATIVIDADES DA QUARTA UNIDADE DE ENSINO: BIOCOMBUSTÍVEIS

Na quarta e última unidade de ensino iniciou-se o diagnóstico dos conhecimentos dos alunos relativos à importância do desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias para obtenção de combustíveis a partir de fontes renováveis. Os conhecimentos foram nivelados e na oportunidade, apresentou-se de forma detalhada, as etapas de produção dos biocombustíveis biogás, etanol de primeira e segunda geração, biodiesel e biogás.

Sequencialmente, com foco no desenvolvimento do projeto, os acadêmicos realizaram pesquisas e leituras sobre as formas de condução e alimentação do biodigestor.

Aplicaram os conhecimentos de forma prática durante a operação do biodigestor para a produção de biogás. A Fotografia 5 apresenta o biorreator de uma das equipes pronto para a operação e a Fotografia 6 apresenta a queima do biogás na mesma equipe.



Fotografia 5 – Biorreator construído



Fonte: a autora (2023).

Fotografia 6 – Queima de biogás produzido



Fonte: a autora (2023).

Durante o processo, os acadêmicos vivenciaram várias situações problema que contribuiram com o desenvolvimento de algumas competências e habilidades previstas como perfil do egresso de Engenharia Química como

habilidades desenvolvidas de planejar e conduzir experimentos; identificar, formular e resolver problemas fenomenológicos de Engenharia Química, aplicando conhecimentos científicos, tecnológicos, computacionais e instrumentais; conhecer os principais processos inorgânicos, orgânicos e bioquímicos da indústria para avaliar criticamente a operação e manutenção de sistemas; dominar metodologia de projetos para conceber, projetar e analisar produtos e processos; desenvolver tecnologias limpas ou novos materiais, processos de reciclagem e de

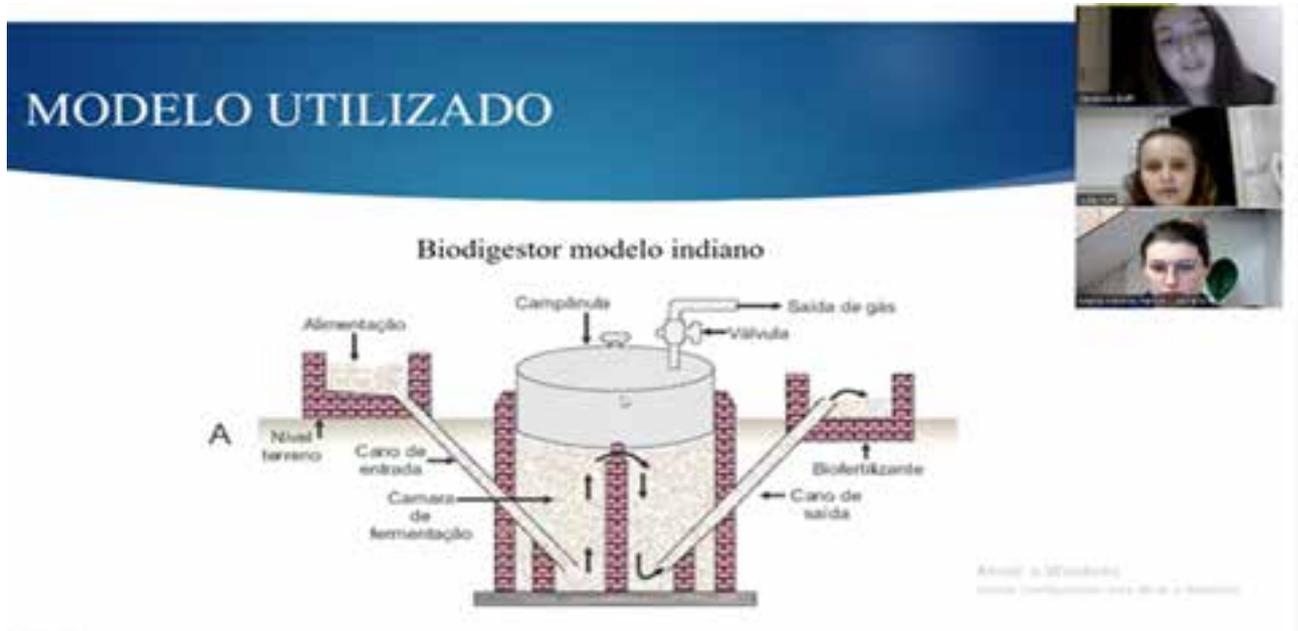


aproveitamento de energia e dos resíduos da indústria química. (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2022, p. 36-37).

Segundo Bordenave e Pereira (1995) a aprendizagem ocorre como resultado do desafio de uma situação-problema onde estrutura-se uma pesquisa em que o aluno evolui de uma visão global do problema para uma visão analítica por meio de sua teorização para elaborar uma síntese provisória, que equivale à compreensão.

Os resultados do desenvolvimento do projeto foram apresentados por meio de seminários e vídeos contendo as etapas, a explicação e o biogás sendo queimado (Fotografia 7).

Fotografia 7 – Apresentação de seminários



Fonte: a autora (2023).

Como docente, evidencio que o conjunto de atividades realizadas corroboraram com o que prevê o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Química no diz respeito ao perfil do egresso:

Generalista, humanista, crítico e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2022, p. 34).



### 3.5 AVALIAÇÃO

A avaliação da atividade constituiu uma das notas dentre outras do componente de Processos biotecnológicos. Partindo do princípio de que a avaliação formativa propõe o acompanhamento do desenvolvimento das aprendizagens do aluno, a formação da nota levou em consideração todas as fases: projeto, construção e operação do biodigestor.

Ao final do trabalho, os alunos compartilharam a gravação de vídeos onde apresentaram as etapas, explicaram os processos, reações bioquímicas ocorridas durante a fermentação, sobre os materiais empregados, frustrações, erros e acertos no projeto. Os vídeos foram compartilhados durante a apresentação de seminários ao final do componente curricular.

A nota final da atividade formada pelo somatório das notas individual e em grupos. A nota individual foi atribuída com base na apresentação dos seminários, por meio questionamentos direcionados e a em grupo, com base nas atividades práticas.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início, os acadêmicos mostram-se receosos, com medo de não conseguirem, mas com o tempo eles foram motivados pelo êxito no cumprimento das tarefas. Verificou-se também que o engajamento dos estudantes aumentou proporcionalmente aos desafios propostos.

Durante a construção e operação do equipamento os acadêmicos encontraram muitas dificuldades que os levaram à busca de soluções criativas. Estas situações, ao mesmo tempo que contribuíram com a melhora da autoconfiança dos acadêmicos, permitiram que estes desenvolvessem habilidades e competências elencadas para o perfil esperado do egresso como a de trabalhar em grupos, de liderança e de resolver problemas, indo ao encontro do que explica Zabala e Arnau (2014), que o ensino precisa direcionar o aluno à formação integral e que para isso deve-se acrescentar outros dois pilares às competências, o saber ser e o saber conviver.

## 5 CONCLUSÃO

Dentre as várias possibilidades de estudo no campo da biotecnologia, o tema escolhido foi condizente com a realidade regional. A atividade permitiu aplicar todos os movimentos do ensino por competências e conhecimentos de vários componentes cursados durante a graduação em Engenharia Química de forma interdisciplinar.

As metodologias ativas colocaram o aluno no centro do processo de ensino aprendizagem e tornou as atividades atraentes e motivadoras.



## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO BIOGÁS. **O potencial brasileiro de biogás**. São Paulo, SP, 2020. Disponível em: <https://abiogas.org.br/wpcontent/uploads/2020/11/>. Acesso em: 12 out. 2023.
- BELCHIOR, Aparecida *et al.* **Movimentos da competência**. Joaçaba: Núcleo de Apoio Pedagógico da Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2020.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **BNDS**. Rio de Janeiro, v. 27, n. 53, p. 177-216, mar. 2021. Disponível em: [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/20801/1/PR\\_Biogas\\_215276\\_P\\_BD.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/20801/1/PR_Biogas_215276_P_BD.pdf). Acesso em: 17 out. 2023.
- BORDENAVE, Juan Dias; PEREIRA, Adair Martins. Estratégias de ensino aprendizagem. 16. ed. Petrópolis, RJ: **Vozes**, 1995. Disponível em; <https://www.uc.pt/fmuc/gabineteeducacaomedica/recursoseducare/livro17>. Acesso em: 24 out. 2023.
- DEMO, Pedro. **Educação & conhecimento** - relação necessária, insuficiente e controversa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- FAVARÃO, Neide Rodrigues Lago; ARAÚJO, Cíntia de Souza Alferes. Importância da Interdisciplinaridade no Ensino Superior. **Educere**, Umuarama, v. 4, n. 2, p. 103-115, 2004. Disponível em: <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/educere/article/view/173>. Acesso em: 24 out. 2023.
- FURLIN, Neiva. O podcast como prática pedagógica: uma experiência de inovação nas aulas de comunicação e sociedade. **Docência Universitária & Inovação Pedagógica**. Universidade do Oeste de Santa Catarina. Joaçaba: Unoesc, 2021. Disponível em: [https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_comunicacao\\_inovacao/article/view/8330](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_comunicacao_inovacao/article/view/8330). Acesso em: 24 out. 2023.
- LUCENA, Juan *et al.* Competencies beyond countries: the re-organization of engineering education in the United States, Europe and Latin America. **Journal of Engineering Education**, [s. l.], n. 4, p. 433-447, 2008.
- LÜCK, Heloísa. **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Editora Positivo, 2009.
- MALAJOVICH, Maria Antonia. O ensino de Biotecnologia: enfrentando desafios. In: **II Simpósio de Popularização da Biotecnologia (ANBIO)**, Ouro Preto-MG, 2007. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8361>. Acesso em: 05 out. 2023.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Convenção sobre Diversidade Biológica. **Recueil des Traités des Nations Unies**, ONU, v. 760, 2001. Disponível em: <https://treaties.un.org/doc/publication/unts/volume%201760/v1760.pdf>. Acesso em: 25 out. 2023.
- SANTOS, Mariana de Aguiar; ROSSI, Cláudia Maria Soares. Conhecimentos prévios dos discentes: contribuições para o processo de ensino-aprendizagem baseado em projetos. **Revista Educação Pública**, [s. l.], v. 20, n. 39, 2020. Disponível em: <https://www.studocu.com/pt-br/document/universidade-estacio-de-sa/didatica/revista-educacao-publica-conhecimentos-previos-dos-discentes>



contribuicoes-para-o-processo-de-ensino-aprendizagem-baseado-em-projetos/18514677. Acesso em: 17 out.2023.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Projeto pedagógico do Curso de Engenharia Química**. Joaçaba, 2022.

VIDEIRA, Natália; SCHERER, Jessica. A Biotecnologia no Brasil em 2021. **Revista Blog do Profissão Biotec**, [s. l.], v. 8, 2021. Disponível em: <https://profissaobiotec.com.br/a-biotecnologia-no-brasil-em-2021>. Acesso em: 9 out. 2023.

VIVIANI, Daniela; COSTA, Arlindo. **Práticas de Ensino de Ciências Biológicas**. Centro Universitário Leonardo da Vinci, Indaial: Grupo Uniasselvi, 2010. Disponível em: <https://xdocz.com.br/doc/praticas-de-ensino-de-ciencias-biologicas-4ol27kxr4gnm>. Acesso em: 24 out. 2023.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Grupo A, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290178/>. Acesso em: 25 out. 2023.

ZANINI, N. *et al.* **Avaliação do potencial de geração de energia a partir dos dejetos avícolas na região do Corede** – Serra – RS – Brasil. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: [https://www.sbera.org.br/4sigera/files/4.11\\_VaniaElisabeteSchneider.pdf](https://www.sbera.org.br/4sigera/files/4.11_VaniaElisabeteSchneider.pdf). Acesso em: 17 out. 2023.



# ESTRATÉGIAS DE SENSIBILIZAÇÃO DISCENTE POR SIMULAÇÃO EM DEFICIÊNCIAS FÍSICAS E SENSORIAIS: VIVÊNCIAS QUE ENSINAM

Chrystianne Barros Saretto<sup>1</sup>

**Resumo:** As deficiências físicas e sensoriais são condições que demandam da atuação de profissionais de saúde sensíveis ao acolhimento e empatia como norteadores para o desenvolvimento de uma relação profissional-paciente capaz de impactar positivamente na progressão terapêutica destes indivíduos. O objetivo deste trabalho foi abordar estratégias para contribuir no desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para intervir no tratamento de saúde destas pessoas de forma ética e humanística. Foi utilizada metodologia ativa por meio da simulação de situações cotidianas da vida dos deficientes físicos e sensoriais com acadêmicos da saúde. A técnica de simulação foi desenvolvida segundo a divisão de fase inicial, desenvolvimento e síntese e foram abordados os movimentos metodológicos mobilizadores de conhecimento prévio, domínio teórico, aplicabilidade e problematização. Os resultados observados demonstram que o uso das metodologias ativas é uma estratégia promissora para influenciar positivamente na aprendizagem significativa e na construção de profissionais com habilidades a conhecer não só a doença, mas também a compreender o ser humano que está doente.

**Palavras-chave:** pessoas com deficiência simulação; práticas interdisciplinares; humanização da assistência.

## 1 INTRODUÇÃO

A temática deficiência sempre esteve envolvida com questões muito abrangentes, que ultrapassam o entendimento puramente orgânico e perpassa por muitos outros aspectos. A concepção de deficiência oriunda do século XVIII que se consolidou alojada nas próprias estruturas culturais, sociais e econômicas em que se assentam as sociedades modernas sucumbiu até o final da década de 60 do século XX, em que pela primeira vez foi seriamente denunciada a cumplicidade entre a noção de deficiência hegemonicamente estabelecida, as formas vigentes de organização social e as experiências de marginalização então vividas pelas pessoas deficientes (França, 2015; Moisés; Stockmann, 2020).

Amiralian (2000), destaca a imprecisão dos conceitos referentes a deficiência e cita em seu estudo a definição proposta pela World Health Organization (WHO), por meio do documento Internacional Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (Icidh), o qual propõe uma conceituação que pode ser aplicada a vários aspectos da saúde e da doença como um referencial unificado para a área, segundo o qual:

<sup>1</sup> Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó); Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc); chrystianne.saretto@unoesc.edu.br



Deficiência: perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente. Incluem-se nessas a ocorrência de uma anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou qualquer outra estrutura do corpo, inclusive das funções mentais. Representa a exteriorização de um estado patológico, refletindo um distúrbio orgânico, uma perturbação no órgão. (World Health Organization, 1980).

Para iniciar a problemática, é importante destacar que os termos “saúde”, “doença”, “normalidade”, “anormalidade”, “eficiência”, “deficiência”, entre outras, são construções histórico-sociais que parecem ter sido associados às pessoas com deficiência com o passar do tempo (Siqueira, 2016)

Miranda (2019) destaca que o percurso histórico desta população transcorreu por diferentes posturas ao longo do tempo, as quais podem ser citadas como a marginalização, assistencialismo, educação, reabilitação, integração e recentemente de inclusão social. Desta forma, a idéia de integração social surgiu como uma alternativa frente à prática de exclusão social e foi, reconhecidamente, uma prática que inseria a pessoa com deficiência na sociedade. No entanto, isto só ocorria nos casos em que o deficiente estivesse de alguma forma capacitado a superar as barreiras físicas, programáticas e atitudinais nela existentes (Sasaki, 2010).

Isto corresponde a um esforço unilateral da pessoa com deficiência, sem nenhuma modificação por parte da sociedade, não satisfazendo, assim, os direitos de todas as pessoas com deficiência à equiparação de oportunidades. Pacheco e Alves (2016), defendem ainda que o respeito à diversidade e à diferença, não é a negação das necessidades especiais da pessoa com deficiência, mas sim a inclusão destas. Assim, de acordo com Sasaki (2010), para que haja verdadeiramente o respeito à pessoa com deficiência, é necessário que a sociedade ofereça possibilidades de desenvolvimento, sendo a participação da sociedade um processo que deve ocorrer simultaneamente aos programas de reabilitação e esforços da pessoa deficiente. Este movimento bilateral, em que indivíduo e sociedade mobilizam-se para mudanças, é o que foi chamado de inclusão social.

Considerando o processo histórico de exclusão educacional sofrido pelas Pessoas com Deficiência (PcD), as políticas públicas brasileiras referentes à educação especial buscam reverter este quadro e criar condições para melhorar a qualidade do ensino ofertado. No entanto, apesar da educação especial ter alcançado o status de direito inquestionável, ainda há um longo caminho para que se consiga materializar uma política de educação democrática, plural e, de fato, inclusiva (Giordani et al., 2020).

É importante ressaltar que os programas de apoio voltados à assistência estudantil e ações afirmativas, bem como os recursos para estes destinados, são insuficientes para dar conta das necessidades do grande número de estudantes que agora ingressa no Ensino Superior. Embora fortemente presentes no discurso oficial, as ações de apoio ao estudante universitário em suas necessidades educativas e sociais não acompanharam ainda o ritmo da democratização do acesso (Carneiro; Bridi, 2020).

De acordo com Giordani et al. (2020), apesar das condições nem sempre favoráveis, o incremento do número de PcDs que ingressam no ensino superior é uma condição já sedimentada. Dados do censo



da educação superior de 2017 apontam um crescimento de cerca de 86% no número de matrículas de pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades em cursos superiores de instituições brasileiras públicas e privadas, também em virtude da implementação da política de cotas para acesso ao ensino superior. Este público totalizou 38.272 matrículas, das quais 38% foram ocupadas por pessoas com deficiência física, 28% por pessoas com baixa visão, 14% por pessoas com deficiência auditiva, 6% por pessoas cegas, 6% por pessoas surdas e 8% pelas demais deficiências, síndromes e transtornos. A universalização do acesso à educação e a trajetória histórica das interações humanas referentes às pessoas portadoras de deficiências se aproxima agora do ensino superior, tendo em vista o maior acesso deste público às universidades.

Em contrapartida, historicamente, a formação dos profissionais de saúde tem sido pautada no uso de metodologias conservadoras (ou tradicionais), sob forte influência do mecanicismo de inspiração cartesiana newtoniana, fragmentado e reducionista (Capra, 2006). Separou-se o corpo da mente, a razão do sentimento, a ciência da ética, compartimentalizando-se, conseqüentemente, o conhecimento em campos altamente especializados, em busca da eficiência técnica. Nesse sentido, o processo ensino-aprendizagem, igualmente contaminado, tem se restringido, muitas vezes, à reprodução do conhecimento, no qual o docente assume um papel de transmissor de conteúdos, ao passo que, ao discente, cabe a retenção e repetição dos mesmos, em uma atitude passiva e receptiva (ou reprodutora), tornando-se mero expectador, sem a necessária crítica e reflexão (Behrens, 2005; Freire, 2006).

No atual contexto social, no qual os meios de comunicação estão potencializados pelo avanço das novas tecnologias e pela percepção do mundo vivo como uma rede de relações dinâmicas em constante transformação, tem-se discutido a necessidade de urgentes mudanças metodológicas nas instituições de ensino superior (IES) visando, entre outros aspectos, à reconstrução de seu papel social. É urgente que este papel social das IES esteja intrinsecamente relacionado com a inclusão de PcDs, assim como com a formação de profissionais de saúde e cidadãos que sejam aptos a relacionar-se com estas pessoas de forma empática, acolhedora e principalmente contributiva para o processo de inclusão social.

Segundo Berbel (2011), é necessário a elaboração de novas propostas pedagógicas dos cursos de graduação e com destaque para os da área da saúde, os quais têm sido estimulados a incluírem, em suas reorganizações, metodologias de ensino que permitam dar conta dos novos perfis delineados para os seus profissionais.

Os conhecimentos e competências necessários à prática profissional vão se transformando velozmente e torna-se essencial metodologias para uma prática de educação libertadora, na formação de um profissional ativo e apto a aprender a aprender. Segundo Fernandes et al., (2003), o aprender a aprender na formação dos profissionais de saúde deve compreender o aprender a conhecer, o aprender a fazer, o aprender a conviver e o aprender a ser, garantindo a integralidade da atenção à saúde com qualidade, eficiência e resolutividade. Quando se enfatiza as competências e habilidades para a atuação profissional, a pretensão é de formar profissionais como sujeitos sociais com competências éticas, políticas e técnicas e dotados de conhecimento, raciocínio, crítica, responsabilidade e sensibilidade



para as questões da vida e da sociedade, capacitando-os para intervirem em contextos de incertezas e complexidades.

Desta forma, o objetivo primordial da presente atividade foi utilizar metodologias ativas para simular situações cotidianas da vida dos deficientes físicos e sensoriais com acadêmicos de fisioterapia, no intuito de desenvolver competências e habilidades necessárias para intervir quanto às limitações e potencialidades existentes, incentivando a relação empática a partir da vivência de situações que possam contribuir para a sensibilização e o entendimento da bilateralidade necessária para a real inclusão social.

## 2 METODOLOGIA

O processo ensino-aprendizagem é complexo, apresenta um caráter dinâmico e não acontece de forma linear como uma somatória de conteúdos acrescidos aos anteriormente estabelecidos. O ato de aprender deve ser um processo reconstrutivo, que permita o estabelecimento de diferentes tipos de relações entre fatos e objetos, desencadeando ressignificações/reconstruções e contribuindo para a sua utilização em diferentes situações da prática profissional, assim como na participação cidadã. (Cyrino; Toralles-Pereira, 2004; Demo, 2004).

A atuação enquanto profissionais de saúde demanda cada vez mais de estratégias e ações direcionadas para que o discente aprofunde e amplie os significados elaborados mediante sua participação num contexto orgânico e fisiológico, porém atrelado ao contexto social, emocional, de crenças, valores e preceitos profundamente interdependentes e transdisciplinares para o incremento da saúde física.

Visando atender ao objetivo pretendido na atividade, optou-se em adotar a metodologia de simulação, a qual segundo Zabala e Arnau (2020) é uma das estratégias formativas mais antigas utilizadas pela humanidade. O jogo simbólico, seja para treinar tarefas do campo ou artesanais, para a vida doméstica, para a caça ou a guerra, tem sido um dos meios usados por todas as civilizações. Hoje, apresenta-se de duas maneiras como método de ensino: situacional (muito próxima do role-playing) e tecnológica.

No presente estudo, optou-se em utilizar a perspectiva situacional, que consiste em colocar os estudantes diante de uma condição ou contexto que imite aspectos relevantes da realidade e desenvolva, nesse ambiente, situações-problema ou exigências próprias da disciplina e que requerem que o aluno desenvolva a competência que está sendo objeto de desenvolvimento e avaliação (Salas Perea; Ardanza Zulueta, 1995; Mitre et al., 2008).

A competência alvo do projeto pedagógico do curso que se buscou atingir nesta atividade foi: compreender os conceitos biopsicossociais e espirituais para subsidiar a humanização das intervenções nos diversos contextos de saúde-doença, cuidados paliativos e tanatologia.

A atividade proposta envolveu dois encontros do componente curricular “Vivência Profissional” e as fases da metodologia de simulação de acordo com Zabala, Arnau (2020, p. 145) com os movimentos



mobilizadores das competências de acordo com Berchior et al. (2020) e Berchior et al. (2022) estão sintetizadas no Quadro 1 e descritas a seguir.

Fase inicial: no primeiro encontro, foi explanado quais eram objetivos e descrição dos elementos envolvidos na metodologia que iria ser trabalhada. O movimento metodológico neste momento buscou a realização do resgate do conhecimento prévio por meio da pesquisa entre pares em que os estudantes deveriam responder a uma questão norteadora: “Com base na sua experiência de vida, discuta sobre como é a maneira que você se relaciona com uma pessoa com deficiência física ou sensorial? Como se comunica, como ajuda, como reduz riscos, quais são as limitações e quais as potencialidades de uma pessoa portadora de uma deficiência física ou sensorial?”. Estas respostas foram transcritas, apresentadas verbalmente pelas duplas que entregaram o manuscrito para a professora.

Quadro 1 – Fases da metodologia e movimento metodológicos para mobilização das competências

<b>Fases da simulação</b>	<b>Ações da simulação</b>	<b>Movimentos metodológicos utilizados</b>
Fase Inicial	Estabelecimento dos objetivos e apresentação da situação sobre a qual se deve agir Descrição dos elementos envolvidos na situação sobre a qual se deseja agir Revisão dos conhecimentos prévios	Conhecimento prévio Domínio teórico
Fase de desenvolvimento	Identificação das variáveis que seguem ou podem seguir cada um dos elementos envolvidos. Desenvolvimento de tomada de decisão e auxílio informativo/formativo para cada um dos passos a seguir. Execução das decisões tomadas e experimentação.	Aplicabilidade
Fase de síntese	Análise e autoavaliação do processo seguido e de cada um dos passos dados. Realização de novas simulações aumentando o grau de dificuldade (maior complexidade das variáveis e menos ajuda). Generalização, conclusões e encerramento.	Problematização

Fonte: a autora (2023).

A seguir, para o movimento de aprofundamento de saberes e domínio teórico, houve a leitura em sala de tópicos indicados do texto “Diferentes Deficiências e seus Conceitos” do Ministério Público de Goiás [200?], o qual subsidiou a discussão em sala e norteou o processo de exposição da professora abordando os conceitos, diferenciação, limitações, potencialidades e mecanismos adaptativos dos tipos de deficiências físicas e sensoriais. Os estudantes também foram orientados para que durante a semana de intervalo entre os encontros, assistissem ao filme “Os Intocáveis”, de 2011, escrito e dirigido por Eric Toledano e Olivier Nakache, que trata da relação com as pessoas portadoras de deficiências com intuito de prepará-los para a próxima fase da metodologia de simulação.

As fases de desenvolvimento e síntese e os respectivos movimentos mobilizadores das competências ocorreram no segundo encontro. A fase de desenvolvimento, com a finalidade de



aplicabilidade do conhecimento por meio de um mecanismo ativo que propiciasse o domínio teórico foi realizada por meio de uma atividade capaz de simular diferentes cenários e situações cotidianas dos deficientes físicos e sensoriais. A simulação é descrita como uma técnica que busca a recriação de situações de vida real, permitindo aos acadêmicos o desempenho prático e a aquisição de habilidades em um ambiente seguro (Barreto, 2014; Cooper; Taqueti, 2008; Zabala, Arnau, 2020).

Para realização desta atividade, foram sorteados aleatoriamente os grupos e as tarefas a serem cumpridas pelos acadêmicos. Após o sorteio, os estudantes foram alocados em quatro grupos e expostos às condições de cadeirantes (uso exclusivo da cadeira de rodas para locomoção), amputados de membros inferiores ou superiores (uso de atadura para fixar a posição de flexão de joelho ou flexão de cotovelo), deficientes visuais (uso de vendas que impediram a visão) e deficientes auditivos (uso de tampões auditivos profissionais que vedam a passagem do som).

Em seguida foi realizado um novo sorteio referente as tarefas que deveriam ser cumpridas, as quais eram atividades cotidianas que eles executariam na condição de deficientes, como: uso do banheiro, lavagem de mãos, impressão de arquivos, encaminhar um e-mail para a professora, acesso ao portal de ensino, buscar materiais em outros setores, encher uma garrafa de água e se deslocarem até a praça ou ponto de ônibus. Cada aluno recebeu uma diferente tarefa prática a ser realizada individualmente e que poderia ser acrescida de outra desde que tivesse concluída a primeira.

Fase de síntese: o movimento metodológico realizado ao término da execução das tarefas foi a problematização, no intuito de consolidar os movimentos da aprendizagem que propiciam o desenvolvimento de competências envolvendo o saber, o saber-fazer e o saber-ser, na tomada de decisão (Berchior et al., 2022).

Para a problematização, os estudantes foram orientados a retornarem para a sala e permanecerem na condição de “deficientes”, onde foram discutidas as dificuldades que tiveram para realizar as tarefas, o tempo dispendido, o número de tarefas extras que conseguiram realizar e se precisaram de ajuda externa ou não. Foi solicitado a seguir para que os que alunos saíssem da condição de “deficientes” e agora respondessem novamente a mesma questão norteadora respondida antes da simulação, no primeiro encontro. A resposta foi apresentada verbalmente e entrega do manuscrito para a professora.

Para finalizar, foi realizado uma abordagem teórica reflexiva pela professora envolvendo as formas adequadas de interação com pessoas deficientes físicas e sensoriais, visando sedimentar a experiência e os conteúdos que foram vivenciados na aula com base na cartilha da prefeitura de São Paulo: Dicas para se relacionar com as pessoas com deficiências [Prefeitura de São Paulo, 200?]. Na sequência houve a exposição do curta metragem “Cordas” de autoria de Pedro Sólis, com duração de 4’13”. Após a encerramento das atividades, foi solicitado que os acadêmicos fizessem uma sucinta descrição avaliativa da experiência que tiveram por meio da metodologia proposta.



### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Posteriormente a conclusão de todas as etapas, os manuscritos respondendo à questão norteadora foram analisados para verificar a percepção dos estudantes frente ao objeto de estudo antes e depois da prática. Para análise das respostas obtidas optou-se em utilizar a análise de conteúdo proposta por Bardin (1977) e descrita por Mendes, Miskulin (2017) e Santos (2012).

Neste contexto, foram elencadas duas categorias para discorrer sobre a questão norteadora. Categoria 1: como você se relaciona com uma pessoa com deficiência? e categoria 2: como se comunica, como ajuda, como reduz riscos, quais são as limitações e quais as potencialidades? As categorias estão apresentadas nos quadros 2 e 3.

Quadro 2 – Categoria 1: como você se relaciona com uma pessoa com deficiência?

Antes das atividades	Depois das atividades
“devemos ajudar sempre”, “tratar com solidariedade”, “auxiliar nas tarefas cotidianas”, “buscar sempre conversar com alguém da família para saber como agir”, “necessitam de ajuda em todo momento”	“não é sempre que eles precisam ser ajudados, só se realmente quiserem”, “é necessário sempre nos dirigirmos diretamente para a pessoa e não para o seu acompanhante”, “a acessibilidade envolve muito mais que rampas, precisamos saber como nos comunicar”, “nunca pensei que seria educado me sentar para conversar com uma cadeirante, apesar de ser óbvio”, “primeiro precisamos perguntar se ele quer ou precisa mesmo da nossa ajuda”

Fonte: a autora (2023).

Quadro 3 – Categoria 2: como se comunica, como ajuda, como reduz riscos, quais são as limitações e quais as potencialidades?

Antes das atividades	Depois das atividades
“sempre precisam de ajuda de outras pessoas”, “tem vontade de fazer coisas e não conseguem”, “deve ser difícil para sair de casa”, “as pessoas na rua não respeitam”, “já vi gente falando alto com um cego, apesar de ele escutar bem e apenas não enxergar”, “eles sempre precisam ter alguém junto, cuidando”	“o risco de pegar uma doença é grande, nunca imaginei que o cego precisasse pegar em tudo para poder ir ao banheiro, e se estiver sujo/contaminado?”, “eles conseguem se deslocar muito bem pelo número de dificuldades que encontram”, “não são tão dependentes como pensava”, “saímos com as cadeiras de rodas pela rua e as pessoas cochichavam e olharam com cara de pena”, “eles correm muitos riscos simplesmente nas atividades cotidianas, podem se queimar, cortar, serem atropelados”, “devemos conversar diretamente com eles, agora que percebi que sempre falava com a mãe do meu vizinho que é surdo e não com ele”, “eles tem limitações, mas todos nós temos”.

Fonte: a autora (2023).

Para Franco (2008, p. 12), a mensagem pode ser “verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada”. Na atividade proposta, foi possível observar várias mensagens que foram sendo geradas durante o processo: aquelas dos registros escritos e orais, mas também das falas realizadas durante os encontros presenciais e as mensagens silenciosas nas dificuldades que os alunos tiveram em desempenhar as tarefas que tinham que realizar enquanto na condição de deficientes.



Houve uma preocupação para não fazer, conforme aponta Bardin (1977), uma “compreensão espontânea” dos dados que estavam em mãos. A preocupação era ter uma atitude de “vigilância crítica” diante dos dados e, por essa razão, foi buscado por meio das inferências, atribuir-lhes significados. Desta forma, foi passado pelas fases de representatividade, exaustividade, homogeneidade e pertinência, apontadas por Bardin (1977) e Franco (2008).

Diante das expressões apresentadas pelos estudantes, foi possível observarmos alguns estigmas presentes, porém há também mudanças nas concepções a partir da realização da atividade prática. No primeiro encontro, pode-se destacar uma concepção protecionista e de certa forma subjugadora de que os deficientes precisariam de ajuda “sempre”, destacando neste caso apenas as fragilidades. Ao término do segundo encontro, foi possível observar uma concepção mais ampliada no sentido de que existem também potencialidades, numa visão mais igualitária, onde a preocupação neste caso seria mais voltada a acessibilidade e necessidades de comunicação e de adequações apenas.

Moisés e Stockmann (2020) destacam que o processo social que perpassa as deficiências físicas é abrangente e envolve aspectos históricos de marginalização e discriminação presentes ainda dentro do contexto atual. Neste sentido tentar desenvolver uma relação empática entre acadêmicos da saúde, parece ser primordial na perspectiva de alteração deste processo e mudança de paradigma.

Mesmo diante desta realidade atual, em que posturas contraditórias coexistem e influem na qualidade de vida da pessoa com deficiência, pensa-se que vivemos em uma época marcada pela luta contra o preconceito e pela maior aceitação da deficiência como um estado da pessoa que nada diz sobre seu caráter, suas possibilidades e suas potencialidades (Pacheco; Alves, 2007)

Profissionais de saúde atuam rotineiramente com pessoas portadoras de inúmeras disfunções que demandam da capacitação técnica, também denominada “hard skills”, mas conjuntamente necessitam das “soft skills”, definido como habilidades comportamentais pessoais e não acadêmicas desenvolvidas por um indivíduo, relacionadas à forma de como ele lida com o outro, concomitante com suas próprias emoções (Machado et al., 2022).

Green-weir, Anderson e Carpenter (2021); Wood et al. (2023) abordam a lacuna existente na formação de profissionais de saúde com relação as soft skills, com falhas em relação à empatia, capacidade de comunicação e humanização. Desta forma torna-se um tema premente para cotidiano da área, pois contribui para a formação de um profissional com postura ética e humanística e fortalece o vínculo que impacta na evolução do paciente quanto a adesão do tratamento, contribuindo para sua progressão terapêutica. Além disso, pode impactar no mercado de trabalho, pois alguns autores como Lyu e Liu (2021) já discutem o que seriam mais importantes para a empregabilidade na atualidade, as “hard skills” ou as “soft skills”?

O profissional de saúde, ao acolher o paciente em meio a sua fragilidade de forma empática, responsável e compromissada se transforma num importante impulsionador do progresso terapêutico e neste sentido, a experimentação dos acadêmicos da área da saúde para o desenvolvimento das “soft skills” é fundamental. A instituição de ensino superior se transforma no grande laboratório capaz



de, por meio de metodologias ativas, proporcionar aos estudantes a simulação de relações humanas, interdisciplinares e interpessoais que permitem maior eficácia na prestação do atendimento.

No presente estudo a pretensão foi de desenvolver competências comportamentais por meio de cenários clínicos que replicaram experiências da vida real e favoreceram um ambiente participativo e de interatividade, permitindo um pensamento reflexivo combinado com interações sociais, em um ambiente livre de julgamentos e assim possibilitar o uso desta estratégia para aplicar na resolução de problemas da vida real.

Dentre as competências comportamentais mais enfatizada na proposta, a sensibilização para a empatia foi o maior foco. A empatia é conhecida como a capacidade de compartilhar os sentimentos ou experiências de outra pessoa imaginando como seria estar na situação dessa pessoa. Ela tem um papel muito importante na saúde, pois se representa como facilitadora do processo do cuidado e da progressão terapêutica. No entanto, sua prática por parte dos profissionais de saúde infelizmente ainda tem sido alvo de muitos questionamentos que precisam de uma atenção mais qualificada (Moreto; Blasco, 2012; Ferreira, 2019; Silva, Dantas, 2023).

“O uso da metodologia da simulação foi a estratégia didática eleita para compreender esta situação específica e praticar um conjunto de procedimentos relativos as competências comportamentais.” (Zabala; Arnau, 2020). Por meio da aplicação do conhecimento sobre a aprendizagem, reformulamos as fases de tal forma que o processo metacognitivo é reforçado, acrescentando a explicação dos propósitos e do processo a ser seguido, a ênfase na participação da busca de alternativas, a avaliação contínua e a aplicação em outras situações que possibilitem a capacidade de transferir o que foi aprendido, conforme destacam Zabala, Arnau (2020, p. 144).

Para avaliação desta estratégia, ao término de todas as atividades, foi solicitado que os acadêmicos fizessem uma sucinta descrição avaliativa da experiência que tiveram por meio da metodologia proposta. As respostas encontradas também foram analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme Bardin (1977) e Franco (2008) descritas anteriormente. Neste caso, as respostas encontradas pelos estudantes foram:

Tive a vivência de ser cadeirante e foi fisicamente e emocionalmente difícil, minha tarefa era só para ir até a esquina e vi algumas pessoas olhando com cara de pena para mim, foi realmente complicado me sentir assim. (E1)

Essa vivência mudou completamente minha forma de ver os deficientes, principalmente no sentido de que depende de nós mudarmos a nossa visão, foi incrível! (E2)

Entendemos a necessidade de saber como é estar no lugar do outro, todos os cursos deveriam ter uma aula assim, tive uma mistura de raiva com as dificuldades na rua e vergonha por nunca ter pensado em como me comportar com estas pessoas. (E3)



É muito diferente ser cego, eu tive dificuldade até de conseguir achar uma coisa dentro da minha bolsa, mas também valeu para vermos que eles não precisam da nossa pena, nem de ajuda muitas vezes. (E4)

Achei essa aula muito legal, aprendi na pele como um deficiente sente as dificuldades”. (E5)

Antes eu achava que só as escadas e calçadas eram dificuldades, mas vi que tem coisas muito simples que podem ser feitas por nós na comunicação e que facilita a vida destas pessoas, para viverem com dignidade. (E6)

Fui cadeirante na primeira atividade e me senti muito mal em ter que olhar para cima para poder falar com as pessoas, parece que eu era menor e menos importante que os outros, fiquei até meio triste. Foi tão diferente ver como eles se sentem. (E7) (relato produzidos pelos estudantes).

A partir das falas dos estudantes apresentados aqui como E1 a E7, é possível verificar a percepção que tiveram frente ao processo de experimentação da condição de deficiência por meio da simulação. Fica evidente a aprendizagem significativa a partir da experiência, facilitando a compreensão e a integração de sistemas complexos. A aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não literal e não arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva (Tavares, 2004).

Moreira (2012), ressalta que aprendizagem significativa não quer dizer aprendizagem condizente com o conhecimento formal, validado. Quando alguém atribui significados a um conhecimento a partir da interação com seus conhecimentos prévios, estabelece a aprendizagem significativa, independentemente de esses significados serem aceitos no contexto do sujeito.

As competências interpessoais podem ser consideradas uma lacuna na formação que ainda prioriza essencialmente as características técnicas e científicas, as “hard skills”. Neste sentido, o uso das metodologias ativas e em especial a simulação, parece ser uma estratégia promissora para influenciar positivamente na aprendizagem significativa e construção de profissionais capazes de serem empáticos, acolhedores e de agir seguindo princípios éticos e humanísticos na atuação dentro da área da saúde.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o processo de formação, o acadêmico é exposto a uma quantidade enorme de informação científica que monopoliza o tempo educacional e, raramente, deixa espaço para abordar questões relativas ao acolhimento, empatia, assim como à compreensão das expectativas do paciente e a relação profissional-paciente que essa realidade deveria implicar. É fácil perceber que para oferecer um cuidado resolutivo e de qualidade é necessário desenvolver habilidades que ajudem o profissional a conhecer não só a doença, mas também a compreender o ser humano que está doente.



Dentre as habilidades inerentes aos profissionais de saúde, a empatia tem se mostrado elemento notoriamente fundamental e as metodologias ativas, em especial a simulação, podem contribuir para uma aprendizagem significativa no desenvolvimento desta habilidade. Neste contexto, é primordial que além do conhecimento técnico científico, o entendimento destas condições esteja presente de forma continuada na formação dos profissionais de saúde, fundamentando uma base sólida para uma relação resolutiva e empática entre profissionais/cidadãos e pacientes.

## REFERÊNCIAS

- AMIRALIAN, Maria *et al.* Conceituando deficiência. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 34, n. 1, p. 97-103, 2000.
- BARRETO, Daniele Gomes *et al.* Simulação realística como estratégia de ensino para o curso de graduação em enfermagem: revisão integrativa. **Revista Baiana de Enfermagem**, [s. l.], v. 28, n. 2, 2014.
- BEHRENS, Marilda. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis: Vozes; 2005.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências sociais e humanas**, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.
- BERCHIOR, Aparecida do Carmo Frigeri *et al.* **Movimentos da competência**. Núcleo de Apoio Pedagógico-NAP. Joaçaba: Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2020.
- BERCHIOR, Aparecida do Carmo Frigeri *et al.* **Metodologia do processo de ensino e aprendizagem por competência**. Núcleo de Apoio Pedagógico-NAP. –Joaçaba: Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2022, 17p.
- CAPRA, Fritjof. **O ponto da mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. Cultrix: São Paulo; 2006.
- CARNEIRO, Luci Annee Vargas; BRIDI, Fabiane Romano de Souza. Políticas públicas de ensino superior no Brasil: um olhar sobre o acesso e a inclusão social. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, [s. l.], p. 146-158, 2020.
- COOPER, Jeffrey B.; TAQUETI, V. R. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. **Postgraduate medical journal**, [s. l.], v. 84, n. 997, p. 563-570, 2008.
- CYRINO, Eliana Goldfarb; TORALLES-PEREIRA, Maria Lúcia. Discovery-based teaching and learning strategies in health: problematization and problem-based learning. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 20, p. 780-788, 2004.
- DEMO, Pedro. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. Petrópolis: Vozes; 2004.
- SANTOS, Fernanda Marsaro dos. **Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin**. [s. l.], 2012.



FERNANDES, Joscélia Dumêt *et al.* Estratégias para a implantação de uma nova proposta pedagógica na escola de enfermagem da Universidade Federal da Bahia. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l.], v. 56, p. 392-395, 2003.

FERREIRA, Tainah Sophia Borges. **Empatia no cuidado em saúde**: uma revisão integrativa. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Saúde Coletiva) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

FRANÇA, Tiago Henrique. A normalidade: uma breve introdução à história social da deficiência. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, [s. l.], v. 6, n. 11, 2015.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Líber Livro, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 33. ed. São Paulo: Paz e Terra; 2006.

GIORDANI, Camila Cunha Oliveira *et al.* Inclusão de alunos com deficiência nos cursos de graduação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). **Revista Triângulo**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 143-163, 2020.

GREEN-WEIR, Robbya r.; ANDERSON, David; CARPENTER, Robert. Impact of Instructional Practices on Soft-Skill Competencies. **Research in Higher Education Journal**, [s. l.], v. 40, 2021.

LYU, Wenjing; LIU, Jin. Soft skills, hard skills: What matters most? Evidence from job postings. **Applied Energy**, [s. l.], v. 300, p. 117307, 2021.

MACHADO, João Pedro Graceti *et al.* Benefícios das Soft Skills para o cotidiano profissional na área da saúde: uma revisão de literatura Soft skills benefits for the daily professional in the healthcare area. **Brazilian Journal of Development**, [s. l.], v. 8, n. 5, p. 32830-32840, 2022

SIQUEIRA, Grazielly Maria de Oliveira. Educação inclusiva no ensino superior: desafios e possibilidades. **Revista Científica FacMais**, [s. l.], v. 5, n. 1, 2016.

MENDES, Rosana Maria; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, [s. l.], v. 47, n. 165, p. 1044-1066, 2017.

MINISTÉRIO PÚBLICO DE GOIÁS. **Diferentes Deficiências e seus Conceitos**. [200?]. Disponível em: [https://www.mpggo.mp.br/portalweb/hp/41/docs/diferentes\\_deficiencias\\_e\\_seus\\_conceitos.pdf](https://www.mpggo.mp.br/portalweb/hp/41/docs/diferentes_deficiencias_e_seus_conceitos.pdf). Acesso em: 24 maio 2023

MIRANDA, Fabiana Darc. Aspectos históricos da educação inclusiva no Brasil. **Pesquisa e Prática em Educação Inclusiva**, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 11-23, 2019.

MITRE, Sandra Minardi *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & saúde coletiva**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 2133-44, 2008.

MOISÉS, Ronaldo Rodrigues; STOCKMANN, Daniel. A pessoa com deficiência no curso da história: aspectos sociais, culturais e políticos. **History of Education in Latin America-HistELA**, [s. l.], v. 3, p. e20780-e20780, 2020.



MOREIRA, Marco Antonio. “Al final, qué es aprendizaje significativo?” **Currículum: revista de teoría, investigación y práctica educativa**. La Laguna, Espanha, n. 25, p. 29-56, mar. 2012.

MORETO, Graziela; BLASCO, Pablo G. A erosão da empatia nos estudantes de medicina: um desafio educacional. **Revista Brasileira de Medicina**, [s. l.], v. 69, n. 1, p. 12-7, 2012.

PACHECO, Kátia Monteiro De Benedetto; ALVES, Vera Lucia Rodrigues. A história da deficiência, da marginalização à inclusão social: uma mudança de paradigma. **Acta fisiátrica**, [s. l.], v. 14, n. 4, p. 242-248, 2007.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Dicas de relacionamento com as pessoas com deficiência**. Acessibilidade e inclusão. SP. [200?]. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/pessoa\\_com\\_deficiencia/dicas.PDF](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/pessoa_com_deficiencia/dicas.PDF). Acesso em: 20 abr. 2023.

SALAS PEREA, Ramón S.; ARDANZA ZULUETA, Plácido. La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. **Educación Médica Superior**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 3-4, 1995.

SASSAKI, R, K. Inclusão: **Construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

SILVA, Diego; DANTAS, Natandson Torres. Habilidades do terapeuta: princípios e diretrizes para uma relação terapêutica efetiva, ética, com acolhimento e comunicação. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 425-433, 2023.

TAVARES, Romero. Aprendizagem significativa. **Revista conceitos**, [s. l.], v. 10, n. 55, p. 55-60, 2004.

WOOD, Tyler A. et al. A Creative Medical Investigation: Bridging the Soft Skill Gap. **International Journal of Kinesiology in Higher Education**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 219-230, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International classification of impairments, disabilities, and handicaps**: a manual of classification relating to the consequences of disease, published in accordance with resolution WHA29. 35 of the Twenty-ninth World Health Assembly, May 1976. World Health Organization, 1980.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Métodos para ensinar competências**. Penso Editora, [s. l.], 2020





# METODOLOGIAS ATIVAS: ATIVIDADES LÚDICAS COMO UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DA ANATOMIA HUMANA

Janaina Ferreira dos Santos<sup>1</sup>

**Resumo:** O componente curricular “Anatomia humana” desempenha um papel importante na formação do educador físico. Esta disciplina proporciona aos profissionais uma compreensão profunda das estruturas e funções do corpo humano, abrangendo diversos sistemas, principalmente o locomotor. Esse entendimento **é fundamental** para o desenvolvimento de programas de exercícios seguros e eficazes, bem como a prevenção de lesões relacionadas à atividade física, contribuindo para a promoção da saúde e bem-estar dos indivíduos. No entanto, o estudo da anatomia humana é muitas vezes um desafio para alguns acadêmicos, devido ao volume de informações, dificuldades de terminologia, memorização, complexidades das estruturas, e ainda devem superar os desafios emocionais durante as aulas práticas cadavéricas. Por isso, as metodologias ativas e lúdicas proporcionam aos acadêmicos oportunidades de adquirir competências relacionadas à prática profissional de maneira lúdica, aproximando-os dos conhecimentos fundamentais por meio de um processo de aprendizagem mais envolvente, interativo e prático. Logo, o presente relato de experiência tem como objetivo apresentar as metodologias ativas e lúdicas desenvolvidas no componente curricular de anatomia humana, ministradas no curso de Educação Física (Bacharelado), da primeira fase do ano 2023, na Unoesc campus de Joaçaba. As atividades propostas não apenas promoveram a criatividade dos acadêmicos, mas também estimularam o desenvolvimento de suas habilidades sociais, tornando o processo de aprendizado mais envolvente, divertido e despertando, assim o interesse, a motivação e a superação dos receios quanto as peças anatômicas cadavéricas.

**Palavras-chave:** metodologias ativas; atividades lúdicas; práticas pedagógicas; anatomia humana.

## 1 INTRODUÇÃO

A anatomia humana desempenha um papel fundamental em várias áreas acadêmicas, sendo uma disciplina base, no que se refere na organização dos tecidos, órgãos e sistemas do corpo, bem como das suas conexões mútuas, uma vez que o conhecimento anatômico precisa ser associado aos aspectos clínicos, proporcionando a base teórico-prática essencial para o sucesso na carreira profissional (Almeida; Santos; Ferraz, 2020). Sendo assim, é a base para a compreensão de outras matérias dentro do campo comum, a exemplo de fisiologia, embriologia, histologia, biomecânica e cinesiologia (Mourthé Filho et al., 2016).

<sup>1</sup> Mestre em Biociências e Saúde pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Graduada em Ciências Biológicas (Bacharelado) pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; janaina.santos@unoesc.edu.br



Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo divulgar a experiência desenvolvida no componente de anatomia humana do curso de Educação Física (Bacharelado) da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus Joaçaba, primeira fase do ano 2023. Nela foram abordadas estratégias pedagógicas e metodologias ativas, agregando recursos no processo de aprendizado, como as atividades lúdicas, nas quais foi possível explorar a criatividade para o entendimento da anatomia humana.

As metodologias ativas têm ganhado ampla aceitação em sala de aula, pois promovem a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, tendo como foco principal a promoção do protagonismo do aluno. Isso ocorre ao permitir que os estudantes interajam com o ambiente em que estão inseridos, fazendo descobertas e construindo conhecimento de forma ativa. Esse enfoque é alcançado por meio de uma abordagem prática de aprendizagem que se desenrola ao longo de um caminho reflexivo e colaborativo, fazendo uso de estratégias como debates, aulas dialogadas e práticas, construção de mapas mentais, painéis, aprendizagem em grupo, simulação de júris, resolução de problemas, jogos, elaboração de projetos, entre outras (Althaus; Bagio, 2017).

Diante disso, o ensino orientado pela perspectiva das habilidades requer que o aluno desenvolva a capacidade de “aprender a aprender”, auxiliando o aluno no gerenciamento das informações e permitindo que ele organize e construa sua própria perspectiva (Morin, 2014).

É possível constatar que as metodologias ativas têm o potencial de estimular interações, fomentar, avaliar, disseminar, inspirar diálogos e debates, o que pode propiciar um ambiente no qual tanto o processo de aprendizagem, quanto o de ensino se desenvolvam de maneira dinâmica, desde que sejam fundamentadas em objetivos pedagógicos claros, fazendo com que os educadores e os aprendizes adquiram uma perspectiva inovadora e única desse processo (Miranda, 2017).

Assim sendo, no decorrer do processo de ensino e aprendizagem, é imperativo adotar estratégias e elaborar atividades que despertem o interesse dos estudantes. Alguns aspectos relevantes são fundamentais para que a aprendizagem ocorra de maneira proveitosa, como ressalta Moran (2015, p. 18):

A criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa que solicitam informações competentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas.

Nessa perspectiva, as metodologias lúdicas podem ser entendidas como uma abordagem ativa que possui o potencial de aprimorar o processo de ensino e aprendizagem, ao posicionar o aluno no centro do processo educativo (Kishimoto, 1994). Esse instrumento funciona como uma metodologia que transmite o conteúdo de forma mais descontraída, empregando jogos como meio de facilitar a interação, diálogo e convivência, tanto entre os estudantes quanto com o professor. Conforme Marques (2017) destaca, através das atividades lúdicas o educando consegue explorar de forma mais eficaz a sua criatividade, além de fortalecer o seu lado emocional e o auxilia no processo de ensino-aprendizagem.



Freitas e Salvi (2000) abordam questões relacionadas às situações lúdicas de forma ampla, relacionando-se com uma demanda inerente ao ser humano, abarcando tanto aspectos físicos quanto mentais:

O lúdico faz parte das atividades essenciais da dinâmica humana, caracterizando-se por ser espontâneo, funcional e satisfatório. Sendo funcional: ele não deve ser confundido com o mero repetitivo, com a monotonia do comportamento cíclico, aparentemente sem alvo ou objetivo. Nem desperdiça movimento: ele visa produzir o máximo com o mínimo de dispêndio de energia. (Freitas; Salvi, 2000, p. 4-5).

Ao abordar os elementos da aula lúdica, no contexto pedagógico, o aluno ocupa uma posição central. O foco não recai exclusivamente sobre a produtividade do aluno, mas sim sobre a estimulação de sua curiosidade. Com isso, podemos ponderar sobre essas abordagens de ensino e concluir que, quando desenvolvidas com um objetivo pedagógico claro, podem conduzir a resultados positivos no processo de aprendizagem (Kishimoto, 1992).

Os jogos educativos consistem em atividades lúdicas planejadas com objetivos pedagógicos específicos, destinados a promover o desenvolvimento do raciocínio e a aprendizagem dos alunos (Rieder; Zanelatto; Brancher, 2005). O jogo demanda uma estratégia real, uma experiência vivenciada, ou seja, um plano lúdico significa que, ao jogar, é necessário integrar diversas habilidades e conhecimentos para refletir sobre eles, desenvolvendo um plano de ação que aumentará as chances de sucesso de aprendizagem na realização do jogo (Vial, 2015). Isto é, qualquer forma de jogo se revela como uma oportunidade para a participação lúdica dentro de uma abordagem pedagógica fundamentada na metodologia ativa de ensino.

As atividades lúdicas proporcionam um ambiente onde os alunos podem experimentar, consolidar conhecimento e desenvolver competência. Integrar jogos na educação estimula o desenvolvimento de competências de forma envolvente, abrangem não apenas conhecimentos e habilidades, mas também, atitudes e valores para enfrentar desafios em diferentes contextos (Couto; Couto; Beunhero, 2019).

Destaca-se o envolvimento dos estudantes de forma colaborativa e responsável, incentivando-os a participar ativamente no seu próprio processo de aprendizagem. Isso visa proporcionar aos estudantes a oportunidade de construir sua compreensão clínica de forma mais eficaz (Sobral; Campos, 2012). Então, torna-se fundamental que os educadores possuam habilidades pedagógicas sólidas e recursos adicionais para aprimorar o processo de ensino e a entrega do conteúdo da forma mais eficaz, assegurando uma aprendizagem mais efetiva por parte dos estudantes (Salbeo et al., 2015).

Assim sendo, o principal objetivo desse projeto é relatar as experiências do componente de Anatomia Humana, utilizando metodologias ativas e atividades lúdicas, no curso de graduação de Educação Física (Bacharelado).



## 2 RELATO DE EXPERIÊNCIA

As atividades foram realizadas na Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus Joaçaba com a primeira fase do curso de graduação Educação Física (bacharelado) da área das Ciências da Vida e da Saúde. Aplicação das metodologias de ensino ocorreu durante o primeiro semestre de 2023, no período noturno, no componente curricular de Anatomia Humana, que contava com 48 alunos, foram utilizadas além das salas de aula, mais 6 laboratórios de anatomia humana, sendo um com modelos de diversos sistemas, e os demais com peças cadavéricas. Trata-se de um estudo descritivo de natureza qualitativa, na modalidade de relato de experiência de atividades desenvolvidas ao longo do semestre.

O componente curricular de anatomia humana contribui com a formação do perfil do egresso que visa ser capaz de desempenhar funções nos âmbitos da prevenção e promoção da saúde, bem como na esfera educacional, em iniciativas sociais, esportivas e recreativas (Nunes; Votre; Santos, 2012).

Esta disciplina é dividida em três unidades de ensino, na unidade 1 é estudado a organização anatômica e o sistema locomotor (osteologia, artrologia e miologia), na unidade 2 e 3 estuda-se a anatomia dos sistemas orgânicos, as quais foram separadas em parte I e parte II, para facilitar a aprendizagem. Ao longo do semestre foram aplicadas metodologias ativas e atividades lúdicas, para que os alunos pudessem participar de forma autônoma e protagonista do próprio processo de aprendizagem, atividades como, mapa mental, mapa conceitual e jogos (conjunto de atividades do portfólio), como descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Movimentos metodológicos desenvolvidas no semestre 2023/1 - Joaçaba, SC

	<b>Unidade 1</b>	<b>Unidade 2</b>	<b>Unidade 3</b>
Conhecimento prévio	Tempestade de ideias	Quiz	Enquete
Domínio Teórico	Aula expositiva e dialogada, demonstração em maquetes. Leitura. Resoluções de questões	Aula expositiva e dialogada, vídeos e resolução de questões	Aula expositiva e dialogada - discussão das respostas do questionário
Aplicabilidade	Resumo; Mapa Conceitual; Mapa Mental; Identificação em exemplares cadavéricos	Mapa Mental; Resumos; Identificação em exemplares cadavéricos	Confecção e socialização dos “jogos educacionais”. Identificação em exemplares cadavéricos
Problematização	Simulado prático. Tabelas de Análises dos sistemas da unidade	Aplicação de estudo de caso; Discussão das atividades desenvolvidas	Simulado prático; Aplicação de PBL

Fonte: a autora (2023).

No início de cada unidade de ensino uma atividade de avaliação do conhecimento prévio era conduzida, envolvendo técnicas como quiz, tempestades de ideias e enquetes. Na sequência, os alunos participavam de uma aula expositiva e prática sobre o tema, com peças cadavéricas e modelos, para facilitar o aprendizado era sempre disponibilizado roteiros das aulas práticas (Figura 1). A etapa final consistia no desenvolvimento de habilidades intelectuais e a aquisição de conhecimentos, na elaboração de materiais pedagógicos, interpretação de exercícios e simulados práticos, conforme descrito no Quadro 1.



Figura 1 – Roteiros de Aula Práticas

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA – SISTEMA URINÁRIO	ROTEIRO DE AULA PRÁTICA – OSTEOLOGIA
<p><b>RINS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Morfologia externa:<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 faces: anterior e posterior</li><li>• 2 margens: lateral e medial</li><li>• 2 polos: superior e inferior</li><li>• Envoltório: cápsula renal</li><li>• Hilo renal</li><li>• Pedículo renal: artéria renal; veia renal; pelve renal</li></ul></li><li>o Morfologia interna:<ul style="list-style-type: none"><li>• Parênquima renal ou tecido renal:<ul style="list-style-type: none"><li>• CórTEX renal: colúmas renais</li><li>• Medula renal</li></ul></li><li>• Cálices renais menores, maiores</li><li>• Pelve renal</li></ul></li></ul> <p><b>URETERES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Abdominal</li><li>o Pélvica</li></ul> <p><b>BEXIGA URINÁRIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Morfologia externa:<ul style="list-style-type: none"><li>• Faces:<ul style="list-style-type: none"><li>• Superior</li><li>• Antero-laterais</li><li>• Posterior (fundo)</li></ul></li><li>• Ápice</li><li>• Colo</li><li>• Corpo</li></ul></li><li>o Morfologia interna:<ul style="list-style-type: none"><li>• Mucosa</li><li>• Trigono vesical:<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 óstios ureterais 1 óstio uretral (interno da uretra)</li></ul></li><li>• Músculo detrusor</li></ul></li></ul> <p><b>URETRA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Esfínteres:<ul style="list-style-type: none"><li>• Esfínter uretral interno: músculo liso</li><li>• Esfínter uretral externo: músculo esquelético</li></ul></li><li>o Comportamentos:<ul style="list-style-type: none"><li>• Na mulher: curta e retilínea</li><li>• No homem: longa e curvilínea</li></ul></li></ul>	<p><b>Ossos do crânio:</b> desempenham um papel crucial na proteção dos órgãos intracranianos e no suporte das funções sensoriais, como a visão, audição e olfação.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Frontal</li><li>• 1 Occipital</li><li>• 1 Esfenoide</li><li>• 1 Etmóide</li><li>• 2 Parietis</li><li>• 2 Temporais – alojam os ossículos da orelha média: Martelo, Bigorna e Estribo</li></ul> <p><b>Ossos da Face:</b> têm papéis importantes na formação da cavidade nasal, das órbitas oculares e da estrutura geral da face, além de desempenhar funções relacionadas à respiração, olfação, fonação e mastigação.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 Nasais</li><li>• 2 Lacrimais</li><li>• 2 Zigomáticos</li><li>• 2 Conchas Nasais inferiores</li><li>• 2 Palatinos</li><li>• 2 Maxilas</li><li>• 1 Mandíbula</li><li>• 1 Vômer</li></ul> <p><b>Ossos Hioide:</b> um osso em forma de "U" localizado na base da língua, na parte anterior do pescoço, não se conecta diretamente a nenhum outro osso, mas está suspenso por ligamentos e músculos.</p> <p><b>Ossos Esterno:</b> serve como ponto de ancoragem para as costelas e é uma parte essencial da caixa torácica, protegendo os órgãos vitais no peito, como o coração e os pulmões. Também desempenha um papel importante na articulação com as clavículas e, assim, na sustentação dos ombros.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Manúbrio, Corpo e Processo Xifóide</li></ul> <p><b>Costelas ou Arcos Costais:</b> é uma estrutura óssea que protege os órgãos vitais no peito, como o coração e os pulmões. Existem 12 pares de costelas, sendo divididas em três categorias:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 7 pares de costelas verdadeiras</li><li>• 5 pares de costelas falsas</li><li>• 2 pares de costelas flutuantes</li></ul>
Curso Educação Física-Bacharelado	Prof.ª Janaina dos Santos
Curso Educação Física-Bacharelado	Prof.ª Janaina dos Santos

Fonte: a autora (2023).

Desse modo, a metodologia ativa foi utilizada em cada unidade de ensino, ainda foram elaboradas e desenvolvidas atividades lúdicas baseadas nas competências e habilidades que o componente busca contribuir na formação do Educador Físico.

## 2.1 UNIDADE 1

Na primeira unidade iniciou-se com a metodologia tempestade de ideias, sobre a introdução à anatomia, abordando a posição anatômica, direções, planos e eixos. Posteriormente, promoveu-se uma aula expositiva e participativa com o intuito de nivelar o entendimento dos estudantes, incluindo a demonstração em maquete sobre as diferenças entre planos e eixos (Fotografia 1 (A)). Nela também, os alunos foram desafiados a identificar e classificar os ossos, de acordo com a sua forma, utilizando outra maquete, chamada de “Caixa Misteriosa da Anatomia Humana” (Fotografia 1 (B)), onde cada grupo deveria identificar qual a classificação do osso pego na caixa, fortalecendo assim o conhecimento prévio e corrigindo conceitos incorretos.



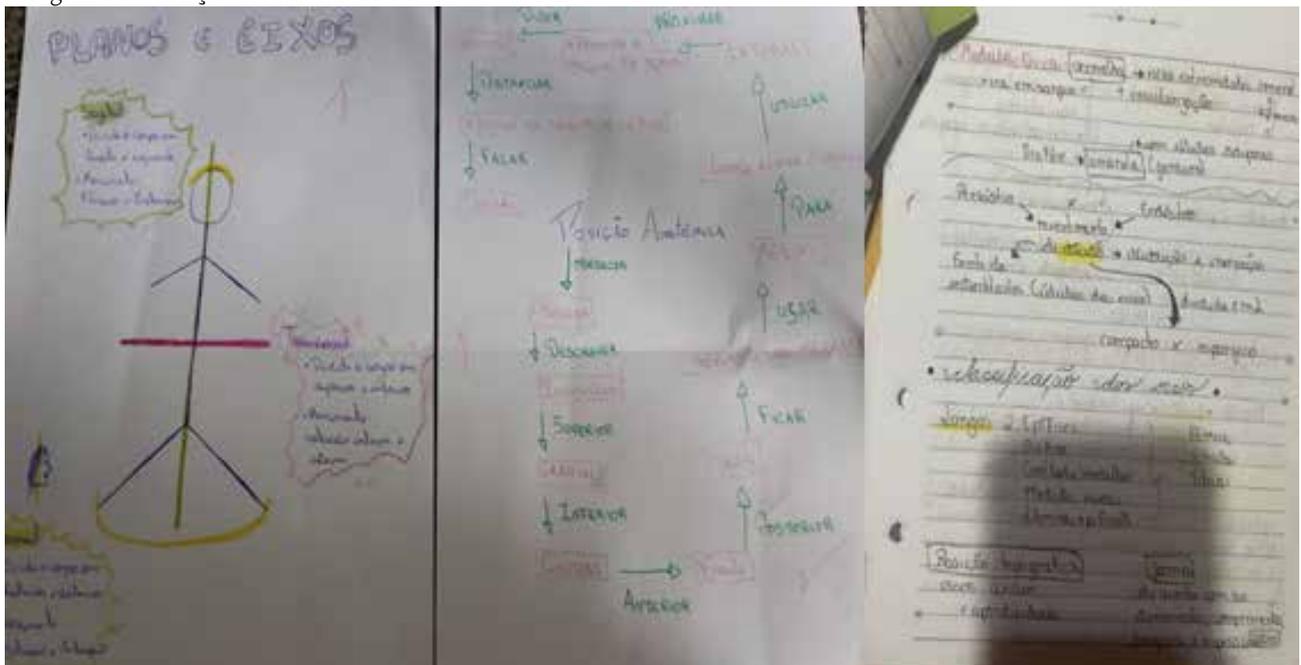
Fotografia 1 – Maquetes



Fonte: a autora (2023).

Logo após, foi orientado fazer a leitura do capítulo 1 “Organização do corpo humano” e o capítulo 6 “O sistema esquelético”, do livro *Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia* de Tortora e Grabowski. Para aplicação do conhecimento desta leitura foi elaborado em sala de aula, um mapa conceitual, mapa mental e esquema (Fotografia 2) sobre a introdução anatômica e a classificação dos ossos.

Fotografia 2 – Criação das atividades realizadas em sala de aula

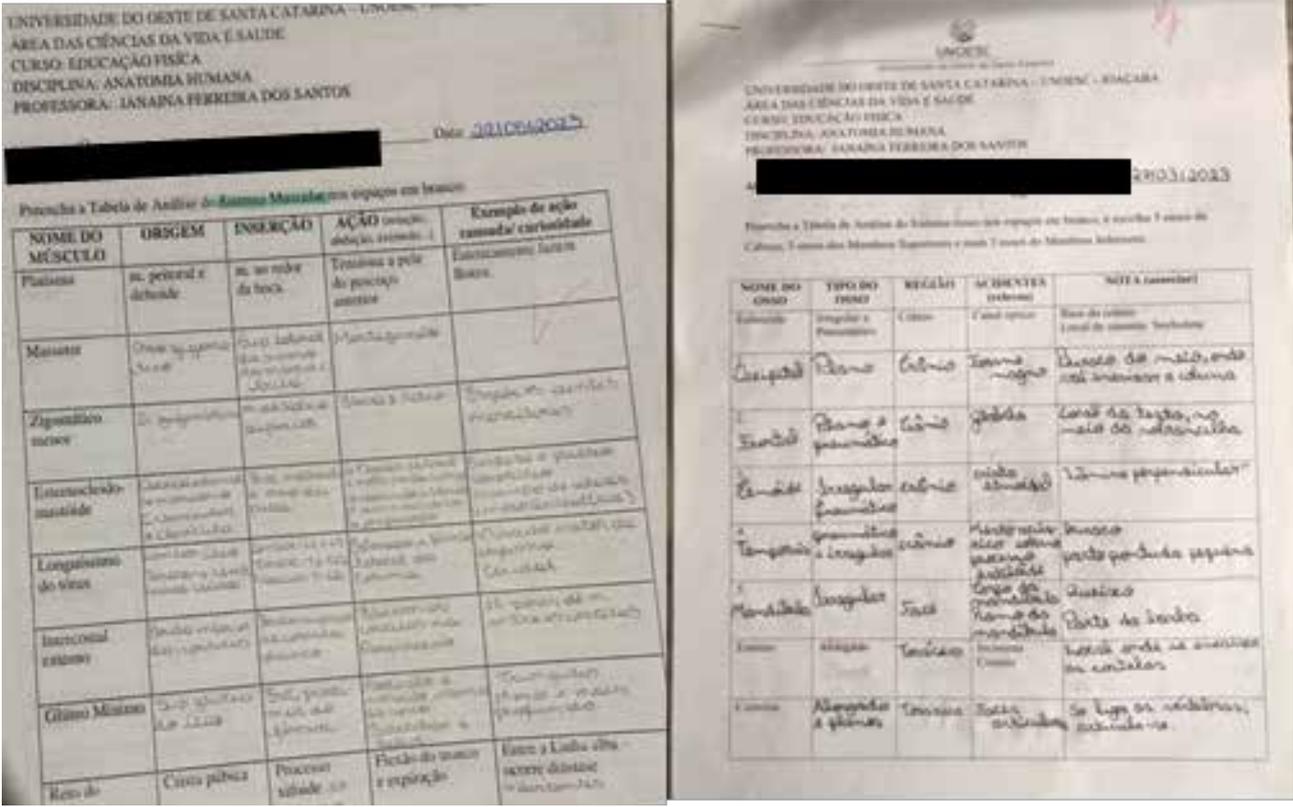


Fonte: a autora (2023).



No final desta unidade foi realizado um simulado prático cadavérico, no laboratório de Anatomia Humana, além de instigados a preencher uma tabela de análise dos sistemas locomotores (Fotografia 3). Na qual, deveriam identificar o tipo de osso, citar algum acidente ósseo, região que se encontram e adicionar alguma característica sobre ele. Para os músculos, precisavam identificar a origem, a inserção, a ação e exemplos de movimentos ou curiosidades. E foram aplicadas avaliações teóricas e práticas.

Fotografia 3 – Tabelas de análise preenchidas



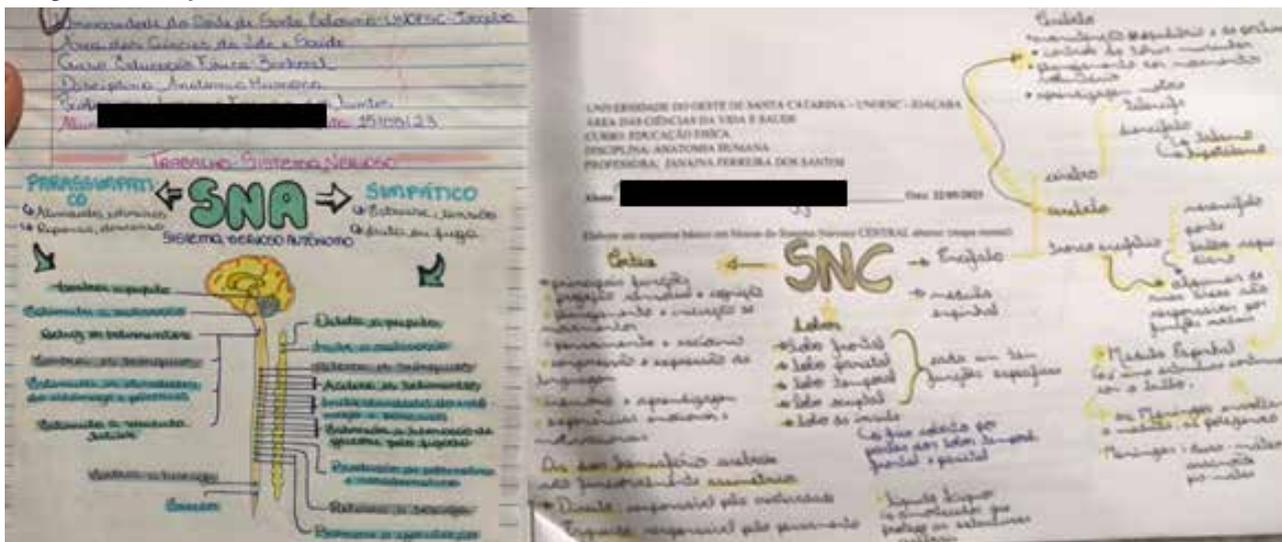
Fonte: a autora (2023).

2.2 UNIDADE 2

A segunda unidade se iniciou com um Quiz, sobre a anatomia dos sistemas orgânicos: parte I, abordado o sistema nervoso, cardiorrespiratório entre outros. Para melhor compreensão foram orientados a ler o conteúdo teórico, responder as questões ao assistir os vídeos interativos (Interactive Video – H5P, disponibilizado na trilha de ensino, dentro do componente aula on-line) sobre o sistema nervoso. E elaborar um mapa mental ou resumos (Fotografia 4) sobre sistema nervoso e suas divisões e características.



Fotografia 4 – Mapa mental dos acadêmicos sobre sistema nervoso



Fonte: a autora (2023).

No final da unidade 2 foi aplicado um estudo de caso sobre o sistema cardiovascular, em seguida ocorreu uma discussão construtiva sobre o estudo de caso (Figura 2). E foram estimulados a iniciar a construção de jogos educativos (Fotografia 5), sendo finalizado na próxima unidade.

Figura 2 – Estudo de caso

Curso Educação Física/Bacharelado

Prof.ª Janaina dos Santos

**Estudo de Caso:**

Nome do paciente: João Silva; Idade: 45 anos; Gênero: Masculino.

**Apresentação do caso:** João Silva é um paciente do sexo masculino, com 45 anos de idade. Ele tem um histórico médico de hipertensão arterial, diagnosticada há aproximadamente cinco anos. João trabalha como contador e passa a maior parte do tempo sentado em frente a um computador. Ele relata que tem uma dieta pobre e consome alimentos processados com frequência. Além disso, ele não pratica exercícios físicos regularmente.

João procura aconselhamento médico e orientação sobre como melhorar sua saúde. Ele está interessado em iniciar um programa de exercícios físicos para melhorar sua condição e diminuir os riscos a patologias.

Exames médicos: Os exames médicos de João mostram os seguintes resultados:

1. Pressão arterial: 150/95 mmHg (elevada)
2. Colesterol total: 240 mg/dL (elevado)
3. Glicemia de jejum: 120 mg/dL (pré-diabetes)
4. Índice de massa corporal (IMC): 29 kg/m<sup>2</sup> (sobrepeso)
5. Frequência cardíaca em repouso: 80 bpm

**Plano de intervenção:** Com base nos resultados dos exames e no histórico médico de João, é importante desenvolver um plano de intervenção que inclua atividades físicas adequadas para melhorar sua saúde. O plano pode ser dividido em três componentes principais: exercícios físicos, alimentação saudável e controle do estresse.

**Refleta e discute com seu grupo sobre:**

1. Qual sistema se refere. Quais os nomes de suas regiões anatômicas?
2. Como ocorre o ciclo do sistema referido?
3. Qual patologia está se referindo? Quais sistemas afetam?
4. Quais seriam as recomendações de um educador físico?

Fonte: a autora (2023).



### 2.3 UNIDADE 3

Na terceira unidade, o enfoque foi na metodologia de enquete, que abordou a anatomia dos sistemas orgânicos, especificamente a parte II, com ênfase nos sistemas digestório e urogenitais.

Para aprimorar a compreensão, os alunos receberam orientações para estudar o conteúdo teórico e responder a um questionário (Figura 3). Foram finalizadas a construção dos jogos educativos dos sistemas referentes as unidades 2 e 3 (Fotografia 5), sendo solicitado aos acadêmicos a participação nos jogos lúdicos propostos pelos colegas, onde deram um feedback sobre as atividades realizadas. Após a correção dos trabalhos, ocorreu uma discussão construtiva para consolidar o aprendizado.

No encerramento desta unidade, os alunos foram encorajados a trabalhar em grupos novamente para analisar e abordar o problema proposto, aplicando os conhecimentos adquiridos até o momento, pelo método de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), conforme ilustrado na Figura 4. Após a fase de resolução de problemas, realizamos uma discussão construtiva em sala de aula, tiveram a oportunidade de fazer perguntas e analisar as diferentes estratégias adotadas pelos colegas.

Figura 3 – Estudo dirigido

ESTUDO DIRIGIDO

**Sistemas Digestório; Urinário e Reprodutores**

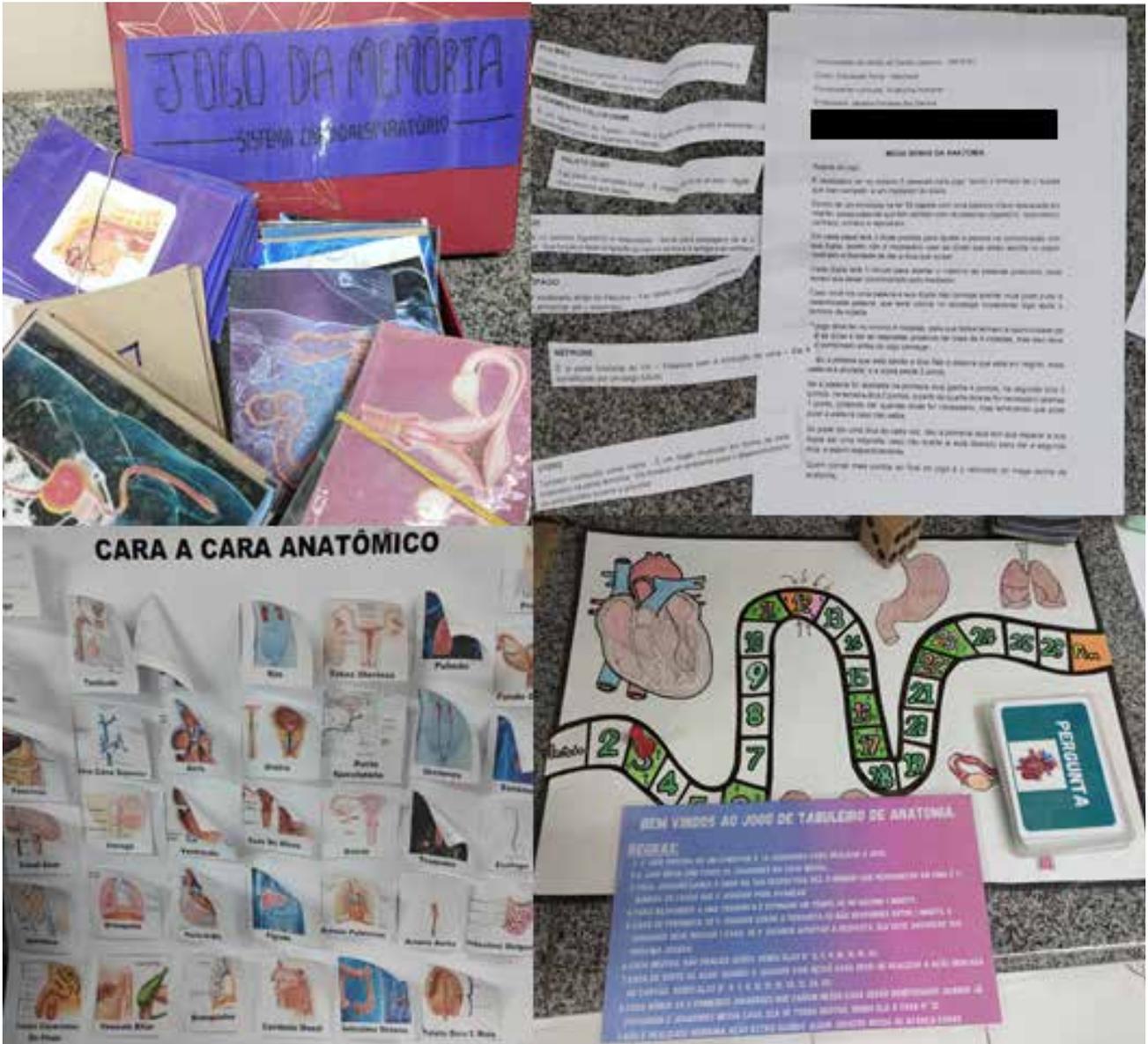
1. Quais as diferentes funções do sistema digestório? Explique cada uma delas.
2. Quais as camadas do tubo gastrointestinal e suas respectivas funções?
3. Faça uma tabela com as diferentes secreções gástricas nas diferentes porções do TGI, e seus principais estimuladores.
4. Explique o reflexo da defecção.
5. Quais são os órgãos principais do sistema urogenital?
6. Qual a função dos rins?
7. Qual a diferença entre ureter e uretra?
8. Como os sistemas urinário e reprodutivo estão relacionados?
9. Quais são as principais patologias do sistema urogenital?
10. Como manter a saúde do sistema urogenital?
11. Qual o papel do educador físico referente ao sistema urogenital?
12. Quais os órgãos e regiões dos sistemas reprodutores masculino e feminino?
13. Identifique as diferentes estruturas dos sistemas que estão indicadas nas linhas, setas e números:

Curso Educação Física Bacharelado Doc. Janaina dos Santos

Fonte: a autora (2023).



Fotografia 5 – Jogos educacionais



Fonte: a autora (2023).



Figura 4 – Aprendizagem Baseada em Problemas

#### APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

**Orientação:** Separar em grupos de 5 a 7 alunos.

**CONTEXTUALIZAÇÃO INICIAL:** Eduardo de 45 anos, é um indivíduo ativo e saudável que sempre manteve uma rotina de exercícios físicos regulares. No entanto, há cerca de seis meses, começou a sentir mais fadiga, fraqueza muscular, dor lombar, insônia, perda de apetite, problemas de concentração. Porém, achou que fosse decorrente ao estresse da rotina de trabalho e estudos, negligenciando uma consulta médica.

Neste momento passo em cada grupo para tirar algumas dúvidas e questioná-los:

1. *O que Eduardo poderia ter?*
2. *Qual o papel do educador físico neste caso?*

**CONTINUAÇÃO DA CONTEXTUALIZAÇÃO:** Dois meses após o aparecimento dos sintomas iniciais, novos sintomas começaram a se manifestar, tais como: pressão arterial elevada, náusea e vômito. Os familiares mais próximos acreditam que ele pode estar enfrentando hipertensão arterial ou apneia do sono.

Neste momento passo em cada grupo para questioná-los:

3. *Realmente ele está com hipertensão?*
4. *Agora já sabe o que o Eduardo tem? Como chegou a essa conclusão?*
5. *Quais sistemas até o momento está afetando?*

**CONTINUAÇÃO DA CONTEXTUALIZAÇÃO:** Passou algumas semanas Eduardo foi ao médico, e surgiu novos sintomas como inchaço nas pernas e coceira na pele.

Neste momento passo em cada grupo para questioná-los:

6. *O que Eduardo tem?*

**CONTINUAÇÃO DA CONTEXTUALIZAÇÃO:** Após um período de acompanhamento médico e tratamento conservador, a função renal de Eduardo deteriorou-se a ponto de ser necessário iniciar a terapia de substituição renal, no caso, a hemodiálise.

Neste momento passo em cada grupo para questioná-los:

7. *Neste contexto qual o papel do educador físico neste caso?*

Fonte: a autora (2023).

### 3 AVALIAÇÕES PROPOSTAS

As avaliações do componente curricular de Anatomia Humana foram baseadas nas competências relacionadas à prática profissional do educador físico, utilizando metodologias ativas e lúdicas, como por exemplo, as avaliações práticas, teóricas, Apex (Atividade Prática de Ensino e Extensão) e o portfólio (mapa mentais, mapa conceituais, tabelas de análises e os jogos), o qual teve como critério a participação efetiva do acadêmico, a pontualidade na entrega das tarefas, a consistência e coerência dos conteúdos, a criatividade e organização dele. A implementação de diferentes abordagens durante a aula ofereceu aos estudantes uma oportunidade mais eficaz de assimilar o conteúdo, resultando em um desempenho satisfatório nas avaliações.



## 4 DISCUSSÃO

A anatomia humana concentra-se no estudo das estruturas e funções do corpo humano, sendo uma disciplina de núcleo comum na formação de profissionais da saúde. O estudo da anatomia humana implica na compreensão da organização das estruturas do corpo humano através de cortes que permitem a observação detalhada, seja em nível macroscópico ou microscópico (Dangelo; Fattini, 2007).

O ensino tradicional de anatomia humana envolve principalmente aulas teóricas, às vezes monótonas, seguidas de sessões práticas cadavéricas, especialmente no ensino superior. Para os estudantes, essa disciplina é notória devido à complexidade de suas estruturas e nomenclaturas, que podem gerar desafios ao longo de suas trajetórias acadêmicas (Fontelles et al., 2006).

Os professores que lecionam anatomia humana enfrentam um desafio de grande relevância. Ele consiste em selecionar, dentro do amplo campo da anatomia, as estruturas que têm maior importância para a formação profissional dos alunos. A tarefa envolve a manipulação e identificação das estruturas anatômicas em modelos de peças cadavéricas, cujo conhecimento é fundamental para capacitar os estudantes a adquirirem as habilidades necessárias para suas carreiras na área da saúde (Colares et al., 2019). Estas práticas os acadêmicos aprimoram suas habilidades de aprendizado voltadas para o cuidado humano. O contato direto com o corpo em estudo na anatomia proporciona ao estudante uma experiência genuína de como é cuidar, já que assume a responsabilidade de preservar a vida e o respeito pelo semelhante com suas próprias mãos.

Os estudantes frequentemente encaram a anatomia como uma das disciplinas mais desafiadoras durante do primeiro semestre, o que, por vezes, resulta em uma diminuição de sua motivação devido à complexidade dos conteúdos. Além disso, muitos deles ainda não compreenderam completamente a importância de adquirir um conhecimento sólido e aprofundado nesse campo. Isso se reflete no grande número de estudantes que têm um desempenho acadêmico abaixo da média estabelecida pela instituição de ensino (Salbego et al., 2015; Regis et al., 2019).

A proposta de inovação no ensino da anatomia em cursos de Ciências da Saúde e Vida **é fundamental, pois capacita os estudantes para desempenhar com excelência seus futuros papéis na área da saúde.** Como resultado, o professor é motivado a reavaliar e inovar suas estratégias de ensino, buscando abordagens que sejam mais eficazes para ajudar os estudantes a superarem as dificuldades associadas ao aprendizado da anatomia humana, e assim, contribuir para uma melhoria no desempenho acadêmico.

Assim a disciplina de anatomia humana apresenta grande relevância no curso de Educação Física – Bacharelado, uma vez que, estes profissionais necessitam de seu conhecimento, rico e aprofundado, para a sua prática diária. **À medida que compreendemos a Educação Física como uma prática social, torna-se essencial que os conhecimentos que guiam a profissão estejam enraizados nas questões que surgem na realidade prática.**



É imperativo destacar o relevante papel desempenhado pelo educador físico, pois, sua atuação se concentra no estudo do movimento humano, da saúde e da aptidão física, buscando prevenir doenças e aprimorar a qualidade de vida. Além disso, a disciplina de Anatomia Humana desempenha um papel essencial no desenvolvimento dos alunos, pois abrange não apenas conhecimentos anatômicos, mas também estimula habilidades críticas e reflexivas. Portanto, o educador físico desempenha um papel multifacetado, contribuindo para a promoção da saúde e a formação integral dos estudantes (Medeiros Filho; Roseira; Pontes Junior, 2020).

Surgindo assim, a necessidade de tratar a questão usando práticas pedagógicas inovadoras, desse modo, a metodologia ativa é uma forma de ensinar e incentivar os alunos nos processos construtivos de ação-reflexão-ação (Freire, 2006). Isso acontece porque os alunos interagem com o ambiente, fazendo descobertas e construindo conhecimento ativamente na prática.

Dewey (1976) realça a relevância da aprendizagem através da experiência e do envolvimento ativo dos estudantes em seu próprio processo de aprendizado. Enquanto isso, Perrenoud (1999) preconiza o foco no desenvolvimento das competências dos alunos, abrangendo habilidades práticas e conhecimentos relevantes para a vida cotidiana e profissional. Deste modo, a literatura destaca que as metodologias ativas representam uma opção de ensino na área de saúde. Integrar essas metodologias inovadoras no contexto do ensino-aprendizagem apresentam benefícios significativos. Além de tornar a aprendizagem mais envolvente, elas suscitam questões de relevância no âmbito educacional.

Visto que, o emprego de abordagens pedagógicas envolventes e atraentes desempenham um papel significativo no aprimoramento do ensino, tornando essencial a incorporação dessas ferramentas educacionais como estratégias no processo de ensino e aprendizado em anatomia humana. Elas promovem a autonomia dos alunos, incentivam interações sociais, simplificam a compreensão de conteúdos e favorecem a inclusão de estudantes com desafios de aprendizado no ambiente educacional, estimulam interações sociais, promovem a inclusão de alunos com deficiência e/ou dificuldades de aprendizagem no processo educacional (Silva et al., 2018).

É relevante promover o uso de metodologias ativas, como atividades lúdicas, que envolvam os alunos, permitindo que eles aprendam de maneira prazerosa e eficaz em sala de aula. Os jogos lúdicos não apenas tornam o ensino mais divertido, mas também têm um impacto positivo na aprendizagem, na interação social e na inclusão, tornando-se assim uma metodologia educacional significativa (Silva; Melo, 2019).

A utilização de jogos educativos proporciona uma aprendizagem ativa, não apenas decorrente do jogo em si, mas também do envolvimento em desafios e intervenções propostos durante o processo. Essas atividades educativas por meio de jogos incentivam os indivíduos a enfrentarem situações-problema, promovendo a investigação do pensamento e a busca por respostas, resultando em uma aquisição de conhecimento. Além disso, os jogos educativos direcionados ao ensino contribuem para a construção e o aprimoramento do aprendizado, promovendo atividades lúdicas e impactando positivamente na



afeição, socialização, motivação e na capacidade criativa dos participantes (Araújo; Gontijo; Rodrigues, 2016).

Vale ressaltar que muitos alunos observaram que o processo de criação e utilização dos jogos lúdicos teve um impacto significativo na melhoria de sua compreensão da disciplina de Anatomia Humana. Isso não apenas os ajudou a reforçar os conceitos que já haviam adquirido previamente, mas também a resolver as dúvidas que surgiram ao longo do curso. Esses resultados estão em consonância com pesquisas anteriores que destacam a eficácia das metodologias ativas, incluindo jogos educativos, na promoção da capacidade de assimilação e retenção de conhecimento, quando comparadas aos métodos de ensino convencionais (Silva; Melo, 2019).

A confecção das atividades lúdicas anatômicas pelos alunos é uma abordagem que aprimora habilidades detalhadas na descrição das estruturas anatômicas (Carvalho et al., 2020). O ensino de anatomia enfrenta desafios, incluindo a diversidade de métodos pedagógicos. Destacando a necessidade de um planejamento educacional inovador, com ênfase na inserção social dos estudantes em uma abordagem multiprofissional, valorizando a importância do educador físico (Santos et al., 2018). O objetivo principal é permitir que os alunos construam conhecimento comprometido com a saúde da população por meio de um ensino flexível e abrangente, que prioriza o bem-estar e o progresso do aluno, com especial atenção à contribuição do educador físico na promoção da saúde e da qualidade de vida.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo envolveu os alunos no processo de ensino-aprendizagem e garantiu a aquisição efetiva de conhecimento. Na perspectiva dos alunos destacou-se a utilidade das metodologias inovadoras, que enriquecem as aulas de anatomia humana, sem descartar as tradicionais aulas teóricas e práticas.

Ficou evidente que o ensino de Anatomia apresenta desafios significativos, com conteúdo complexo, terminologia pouco familiar, peças cadavéricas, levando à desmotivação do aluno. **É importante observar que** os contratempos enfrentados em sala de aula, devido a uma série de fatores, podem persistir e desafiar os professores por um longo período. No entanto, como educadores, é importante explorar maneiras criativas e inovadoras de superar esses obstáculos. Pois, apesar das dificuldades, os estudantes demonstraram uma compreensão sólida ao final da disciplina.

As metodologias ativas, particularmente as abordagens lúdicas, desempenharam um papel significativo para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Elas ofereceram aos alunos da educação física a oportunidade de aprender de maneira envolvente, interativa e aplicada. A construção dos jogos lúdicos promoveu a autonomia dos estudantes, estimulou interações sociais e facilitou a compreensão dos conhecimentos, desenvolvendo assim a competência de planejamento e realização dos projetos. O aprendizado se tornou mais envolvente, relevante e duradouro, preparando os alunos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo de maneira competente e confiante.



Neste contexto, a habilidade adquirida e desenvolvida pelos estudantes pode ser transmitida em futuros treinamentos de equipes de trabalho pelos profissionais vindouros, enfatizando a importância de um educador físico qualificado. Isso, por sua vez, inspira os educadores a inovar em sua abordagem pedagógica, promovendo um ambiente de aprendizagem dinâmico e eficaz.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Wanderson Carvalho; SANTOS, Darkilson Pereira; FERRAZ, Maria Ângela Arêa Leão Ferraz. Metodologia ativa aplicada ao ensino da anatomia humana: Body Painting. **Revista Projeção Saúde e Vida**, Brasília, v. 1, n. 2. 2020.
- ALTHAUS, Maiza Taques Margraf; BAGIO, Viviane Aparecida. As metodologias ativas e as aproximações entre o ensino e a aprendizagem na prática pedagógica universitária. **Revista Docência Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 79-96, jul./dez. 2017.
- ARAÚJO, Ana Carolina Arantes; GONTIJO, Gabriele Martins; RODRIGUES, Otávia Martins Silva. Análise de utilização de jogos como ferramenta de ensino em turmas de engenharia. **Revista eletrônica Engenharia Viva**, Goiânia, v. 3, n. 2, p. 103-11, ago/dez. 2016.
- CARVALHO, Higor Dantas Gonçalves *et al.* Atividade lúdica-educativa para ensino neurociência aos escolares da rede pública. **Revista Brasileira de Saúde**, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 6459-6466, maio/jun. 2020.
- COLARES, Maria Alice Mendes *et al.* Metodologias de ensino de anatomia humana: estratégias para diminuir as dificuldades e proporcionar um melhor processo de ensino-aprendizagem. **Arquivos do Mudi**, Maringá, v. 23, n. 3, p. 140-160. 2019.
- COUTO, Fernanda Maria do; COUTO, Daniela Paula do; BRUNHEROTTI, Marisa Afonso Andrade. O ambiente coletivo na educação infantil: a importância da recreação para o desenvolvimento integral da criança. **Aletheia**, Canoas, v. 52, n. 1, jan./jun. 2019.
- DANGELO, José Geraldo; FATTINI Carlos Américo. **Anatomia humana: sistêmica e segmentar**. 3. ed. São Paulo: Atheneu. 2007.
- DEWEY, John. **Experiência e educação**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1976.
- FREITAS, Eliana Sermidi de; SALVI, Rosana Figueiredo. **A ludicidade e a aprendizagem significativa voltada para o ensino de Geografia**. Curitiba: SEED/PDE, 2000.
- FONTELLES, Mauro Pantoja *et al.* Dicionário de estruturas e termos anatômicos: versão bilíngue português/inglês empregando multimídia em CD-ROM. **Revista Paraense de Medicina**, Belém, v. 20, n. 2. 2006.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra. 2006.



KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. **Perspectiva**, Florianópolis, UFSC/ CED, n. 22, p. 105-128. 1994.

MARQUES, Juliana Flausino. **A importância das atividades lúdicas para o desenvolvimento infantil**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora. 2017.

MEDEIROS FILHO, Antônio Evanildo Cardoso; ROREIRA, Ítalo Breno Rocha; PONTES JUNIOR, José Airton de Freitas. Perfil socioeconômico e desempenho de estudantes de licenciatura em educação física no ENADE/BRASIL. **Tendências Pedagógicas**, Ceará, v. 35, p. 90-101. 2020.

MIRANDA, Avanilde Paes. Análise crítica-reflexiva na utilização da metodologia ativa. **Enfermagem Brasil**, Paramirim, v. 16, n. 3, p.182-189. 2017.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 21. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2014.

MOURTHÉ FILHO, Antônio et al. Refletindo o ensino da Anatomia. **Enfermagem revista**, PUC Minas, Minas Gerais, p. 169-175, 2016.

NUNES, Marcello Pereira; VOTRE, Sebastião Josué; SANTOS, Wagner dos. O profissional em educação física no Brasil: desafios e perspectivas no mundo do trabalho. **Motriz: Revista de Educação Física**, Rio Claro, v. 18, n. 2, p. 280-290. 2012.

PERRENOUD, Philippe. **Teoria das Competências**. 5. ed. Paris: ESF. 1999.

REGIS, Anne Carolyne Ferreira *et al.* Análise do aproveitamento das disciplinas de anatomia e neuroanatomia humana ao final do período acadêmico. **Revista Saúde e Ciência**, Campina Grande, v. 8, n. 3, p. 5-14, 2019.

RIEDER, Rafael; ZANELATTO, Elisângela Mara; BRANCHER, Jacques Duílio. Observação e análise da aplicação de jogos educacionais bidimensionais em um ambiente aberto. **Infocomp: Revista de Ciências da Computação**, Lavras, v. 4, n. 2, p. 63-71. 2005.

SALBEGO, Cléton *et al.* Percepções Acadêmicas sobre o Ensino e a Aprendizagem em Anatomia Humana. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Santiago, v. 39, n. 1, p. 23-31, 2015.

SANTOS, Sandra Larissa Freitas *et al.* Estratégias facilitadoras no processo ensino-aprendizagem em anatomia humana. **Revista Expressão Católica**, Quixadá, v. 7, n. 2, p. 58-61, jul./dez. 2018.

SILVA, Carlos Jhone Coelho da; MELO, Anairtes Martins de. Criação e aplicação de um jogo educativo como proposta de ensino aprendizagem a alunos de monitoria na área de anatomia humana geral. **Revista Saúde Digital e Tecnológica Educativa**, Fortaleza, v. 4, n. 2, p. 35-45, ago./dez. 2019.



SILVA, Janice Henrique da *et al.* O ensino-aprendizagem da anatomia humana: avaliação do desempenho dos alunos após a utilização de mapas conceituais como uma estratégia pedagógica. **Ciências e Educação**, Bauru, v. 24, n. 1, p. 95-110. 2018.

SOBRAL, Fernanda Ribeiro; CAMPOS, Claudinei, José Gomes. Utilização de metodologia ativa no ensino e assistência de enfermagem na produção nacional: revisão integrativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, p. 208-218, 2012.

VIAL, Jean. **Jogo e educação**: as ludotecas. Petrópolis: Vozes. 2015.





# O ESTUDANTE ATUANDO COMO AVALIADOR NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Barbara Cristina Anrain<sup>1</sup>

Julia Turra Ribeiro<sup>2</sup>

**Resumo:** O ensino baseado nas competências busca favorecer atividades que levem a tomada de decisões e a resolução de problemas. Para o educador, torna-se um desafio preparar e desenvolver atividades que tornem o estudante o centro do processo de ensino e aprendizagem, instigando sua criatividade e promovendo formas de ensino inovadoras. As metodologias ativas têm importante papel neste processo, incentivando os estudantes a aprenderem de forma autônoma e participativa, realizando tarefas que os tornem responsáveis pela construção do conhecimento. Assim, o objetivo é relatar a experiência de tornar o estudante um avaliador no processo de ensino e aprendizagem dos componentes curriculares de Radiologia e Imaginologia I e II do Curso de Odontologia da Unoesc campus de Joaçaba. A metodologia empregada buscou permitir que o estudante desenvolvesse senso crítico e avaliativo. Com este relato, apresentaremos práticas pedagógicas que podem ser empregadas nos componentes curriculares inovando as formas de avaliação.

**Palavras-chave:** educação baseada em competências; metodologias ativas; educação em odontologia; práticas pedagógicas.

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino baseado em competências é apresentado muitas vezes como uma nova filosofia de aprendizagem, mas, segundo Ropé e Tanguy (1997) o conceito de competência já era popular nas décadas de 1960 e 1970. Para Perrenoud (1999, p. 30) “competência é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações), para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações”.

O ensino baseado em competências exige do estudante o ato de “aprender a aprender” (Popp, 2021), e desperta no docente a necessidade de utilizar práticas que permitam que o estudante se aproprie do seu próprio conhecimento.

<sup>1</sup> Mestre em Clínicas Odontológicas pela Faculdade São Leopoldo Mandic; Especialização em Radiologia Odontológica e Imaginologia e em Estomatologia pela Faculdade São Leopoldo Mandic; Graduação em Odontologia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; barbara.anrain@unoesc.edu.br

<sup>2</sup> Mestrado em Patologia Bucal pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Residência Integrada em Saúde Bucal pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Graduação em Odontologia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; julia.tr@unoesc.edu.br



No ensino da Odontologia o contexto não poderia ser diferente, a Diretriz Curricular Nacional (DCN) vigente, publicada em 2021, trouxe a necessidade de buscarmos ainda mais currículos voltados para a tomada de decisões e para a resolução de problemas. Ainda, segundo esta resolução,

competência é compreendida como a capacidade de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes, utilizando os recursos disponíveis em prol de iniciativas e ações que se expressem em desempenhos capazes de solucionar, com pertinência, oportunidade e sucesso, os desafios que se apresentam à prática profissional, em diferentes contextos do trabalho em saúde. (Brasil, 2021).

O curso de odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) campus de Joaçaba, em sua matriz curricular, tem como objetivo formar cirurgiões-dentistas detentores de conhecimento teórico e prático capacitados a atender aos problemas buco-dentais participando das atividades de promoção da saúde, de prevenção das doenças e reabilitação da saúde bucal da comunidade de acordo com a DCN. O egresso deverá ter as condições básicas para a formação de competências e habilidades específicas, entre elas “ser capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos de forma multiprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar na promoção da saúde baseado nos aspectos científicos, de cidadania e de ética” (Unoesc, 2022).

Em contraste com uma abordagem tradicional que se concentra principalmente na transmissão de conhecimentos teóricos, uma matriz curricular baseada em competências procura identificar as habilidades essenciais que os alunos devem adquirir ao longo de seu processo educacional e oferece uma visão mais integrada e prática da educação, preparando os alunos de forma mais eficaz para enfrentar desafios reais e para se adaptar a um ambiente em constante mudança (Dias, 2010; Toassi; Souza; Bitencourt, 2015).

No ensino por competências, destacam-se os movimentos mobilizadores de competências, onde o movimento zero, não mobilizador de competência, refere-se ao diagnóstico dos conhecimentos prévios dos alunos; o movimento um diz respeito ao saber e ao conhecimento e está relacionado ao domínio teórico; o movimento dois refere-se à aplicação do conhecimento com metodologias que permitam associar teoria e prática; o movimento três envolve a problematização capaz de inter-relacionar os conhecimentos (Belchior et al., 2020).

Neste cenário, as metodologias ativas, abordagens pedagógicas inovadoras que se destacam por promover a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem, permitem ao estudante e ao docente ter uma percepção inovadora e diferenciada, e devem acompanhar os objetivos pretendidos, ou seja, se queremos que os estudantes tenham atitudes proativas e facilidade na tomada de decisões, precisamos estimulá-los e desenvolver atividades com metodologias que os permitam mostrar sua iniciativa (Moran, 2013).

Em contraste com o modelo tradicional de ensino, no qual o professor desempenha um papel central, as metodologias ativas colocam os estudantes no centro do processo, incentivando a investigação, a resolução de problemas e a colaboração. Elas valorizam a construção do conhecimento



por meio da prática, da discussão e do envolvimento direto com o conteúdo, o que não apenas torna o aprendizado mais significativo, mas também desenvolve habilidades essenciais, como pensamento crítico, criatividade e capacidade de comunicação (Moran, 2018; Miranda, 2017).

Diante disso, o objetivo é relatar a experiência de tornar o estudante um avaliador no processo de ensino e aprendizagem, desenvolvida nos componentes curriculares de Radiologia e Imaginologia I e II da matriz 10 do curso de graduação em Odontologia da Unoesc, campus de Joaçaba.

## 2 OS COMPONENTES CURRICULARES E SUAS COMPETÊNCIAS

A metodologia foi aplicada na Unoesc, campus de Joaçaba, no curso de graduação em Odontologia, no componente curricular Radiologia e Imaginologia I da 4ª fase do curso e no componente curricular Radiologia e Imaginologia II da 5ª fase do curso, no segundo semestre de 2023.

Os componentes curriculares em questão buscam contribuir para a formação do perfil do egresso humanístico, ético-crítico, reflexivo e participativo frente às políticas sociais, culturais, econômicas e ambientais, atuante na prática odontológica em todos os níveis da atenção à saúde, comunicativo, capaz de se expressar com clareza para o público e os profissionais de saúde.

As competências desenvolvidas nos componentes curriculares de Radiologia e Imaginologia I e II para alcançar o perfil do egresso desejado são:

conhecer a importância da radiologia e sua aplicação no cotidiano da clínica odontológica; capacitar o aluno executar as manobras técnicas necessárias para obter radiografias satisfatórias; reconhecer os principais acidentes anatômicos; reconhecer e identificar as principais patologias observadas em exames de imagem; estabelecer critérios necessários para execução de técnicas adequadas; compreender a saúde integral do paciente, visando solucionar de forma mais adequada, problemas individuais e coletivos. (Unoesc, 2022).

O componente de Radiologia e Imaginologia I tem como unidades de ensino “radiologia; normas de radioproteção; técnicas radiográficas intrabucais; técnicas radiográficas extrabucais; anatomia radiográfica intrabucal e extrabucal”, e o componente de Radiologia e Imaginologia II tem como unidades de ensino: “técnicas extrabucais; expressão radiográfica de patologias; prática clínica radiográfica”.

As metodologias de ensino e aprendizagem adotadas nos componentes curriculares Radiologia e Imaginologia I e II são baseadas em princípios e diretrizes pedagógicos que estimulam o envolvimento do discente, tornando-o agente ativo de seu conhecimento estimulando o pensamento crítico, o raciocínio lógico, bem como, a construção do seu aprendizado contribuindo para a mudança no contexto social.

Define-se, para esses componentes curriculares, metodologias e estratégias de ensino e aprendizagem baseadas em discussões de casos e problematização, com o objetivo de alcançar e motivar o acadêmico, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa



a ressignificar suas descobertas com a finalidade de solucionar os impasses e promover seu próprio desenvolvimento sempre de forma ética e integrativa.

### 3 RELATO DE EXPERIÊNCIA

O relato de experiência busca compartilhar uma das metodologias empregadas nos componentes curriculares de Radiologia e Imaginologia I e II, onde o estudante teve a possibilidade de atuar como avaliador no processo de ensino e aprendizagem. Essa dinâmica envolveu a criação de ambientes de aprendizagem que estimulem a curiosidade, a exploração e a construção de conhecimento.

Durante o segundo semestre de 2023, realizou-se no curso de odontologia da Unoesc campus de Joaçaba o 1º Simpósio do curso, intitulado “Odontovision: um novo olhar sobre o aprendizado de Odontologia”. Neste simpósio, uma das atividades realizadas foi a socialização dos estágios, momento no qual os estudantes dos componentes curriculares de Estágio Clínico Integrado I (6ª fase do curso), Estágio Clínico Integrado III (8ª fase do curso) e Estágio Clínico Integrado V (10ª fase do curso) apresentaram seus relatos de caso clínico desenvolvidos ao longo do semestre em formato de banner. Ao todo foram apresentados 50 banners, simultaneamente, durante uma manhã, no hall do prédio onde acontecem as atividades do curso de odontologia.

Buscando incentivar os estudantes dos componentes curriculares de Radiologia e Imaginologia I e II a desenvolverem senso crítico e avaliativo e, também, estimulá-los a participar da socialização dos estágios das fases mais avançadas, pensou-se em uma metodologia que transformasse, por um momento, o estudante em avaliador.

A atividade proposta foi que todos os estudantes, no período da socialização dos estágios, assistissem o maior número possível de apresentações de banners, registrassem em uma ficha específica com critérios o que havia sido avaliado, e que entregassem aos melhores apresentadores medalhas simbólicas demonstrando a avaliação realizada.



Fotografia 1 – Momento da socialização dos estágios com as apresentações e avaliações dos banners



Fonte: os autores (2023).

A ficha de avaliação desenvolvida orientava o estudante a escolher os três melhores trabalhos (1º, 2º e 3º lugar) de cada um dos Estágios (I, III e V) registrando suas potencialidades tais com objetividade, clareza e capacidade de síntese, bem como suas fragilidades. Os critérios de avaliações propostos descritos em plano de ensino e aprendizagem estão descritos no Quadro 1. Após o preenchimento da ficha, o estudante entregava ao apresentador uma medalha simbólica de 1º, 2º ou 3º lugar, que eram fixadas ao banner.



Quadro 1 – Critérios utilizados na avaliação dos banners

CRITÉRIOS UTILIZADOS NA AVALIAÇÃO DOS BANNERS
- UTILIZAÇÃO CORRETA DE RECURSOS VISUAIS: FORMATAÇÃO, DISPOSIÇÃO DAS INFORMAÇÕES E DAS IMAGENS NO BANNER
- DOMÍNIO DO TEMA: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E DOMÍNIO DO MÉTODO DO TRABALHO
- RESULTADOS: CLAROS E DE ACORDO COM A METODOLOGIA E OS OBJETIVOS PROPOSTOS
- APRESENTAÇÃO ORAL: OBJETIVA, COM CLAREZA E ORDENAMENTO LÓGICO

Fonte: os autores (2023).

Para desempenhar a tarefa descrita, cada estudante que assumiu o papel de avaliador recebeu três fichas de avaliação e utilizou uma ficha para avaliar os banners de cada um dos estágios: Estágio Clínico Integrado I, Estágio Clínico Integrado III e Estágio Clínico Integrado V. Recebeu também uma folha com o desenho de nove medalhas que deveriam ser recortadas, coloridas e entregues aos avaliadores dos banners. Ao término da atividade cada estudante havia escolhido o banner de 1º, 2º e 3º lugar de cada um dos três estágios, entregue as medalhas simbólicas, e registrado em suas fichas as observações sobre a avaliação. As fichas de avaliação foram entregues aos docentes dos componentes curriculares de Radiologia e Imaginologia I e II para que a análise delas pudesse ser realizada transformando os comentários em um momento de conversa.

Fotografia 2 – Medalhas sendo coloridas para posterior entrega aos apresentadores dos banners



Fonte: os autores (2023).



Fotografia 3 – Banner apresentado com as medalhas simbólicas recebidas



Fonte: os autores (2023).

Após a entrega das fichas, os estudantes dos componentes receberam o resultado de suas avaliações, afinal, além de atuar no papel de avaliador eles também estavam sendo avaliados pelos docentes dos componentes de Radiologia e Imaginologia I e II. A avaliação destes estudantes aconteceu em dois momentos distintos, o primeiro durante a participação na socialização dos estágios, analisando a atenção e participação diante das apresentações dos banners. O segundo momento avaliativo foi a análise realizada das fichas pelos docentes, observando os comentários registrados e a capacidade de análise dos estudantes.



Fotografia 4 – Fichas de avaliação preenchidas



Fonte: os autores (2023).

Também, um momento de feedback em sala de aula oportunizou aos estudantes compartilharem suas experiências como avaliadores. Os relatos sobre a metodologia proposta foram positivos, e os comentários mais frequentes foram acerca das dificuldades encontradas ao avaliar os próprios colegas e de não ser possível entregar medalhas para todos os apresentadores. Neste momento, reforçamos a importância de seguirmos os critérios de avaliação, de sermos críticos e imparciais no processo de ensino e aprendizagem.

Sabe-se que diferentes tipos de avaliação podem ser aplicados no processo de ensino e aprendizagem, tendo a função de orientação, função diagnóstica, função de identificação e de desenvolvimento.

A interação ativa entre educadores e estudantes, bem como entre os próprios alunos, desempenha um papel crucial na eficácia do processo de ensino e aprendizagem, criando um ambiente propício para o crescimento intelectual e para a aquisição de competências essenciais.



## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando o estudante assume o papel de avaliador, ocorre uma inversão importante no processo de aprendizagem, promovendo não apenas a autorreflexão e o desenvolvimento de habilidades críticas, mas também emponderando-os para que se tornem participantes ativos em seu processo educacional.

Ao avaliar seus colegas, os estudantes não apenas aprimoram sua capacidade de julgamento e análise, mas também desenvolvem uma compreensão mais profunda do conteúdo. Além disso, essa abordagem fomenta a responsabilidade pelo próprio aprendizado, criando um ambiente de aprendizagem mais colaborativo e construtivo, no qual os estudantes podem contribuir para o aprimoramento contínuo do ensino e da avaliação.

Não somente no curso de graduação em odontologia, mas em todos os demais, a utilização de metodologias ativas e de práticas inovadoras nos componentes curriculares permite a criação de ambientes de aprendizagem que estimulem a curiosidade, a exploração e a construção de conhecimento e devem ser incorporadas à prática docente.

## REFERÊNCIAS

BELCHIOR, Aparecida *et al.* **Movimentos da competência**. Joaçaba: Núcleo de Apoio Pedagógico, Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES n. 3, 21 de junho de 2021. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Odontologia e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 76-78, 17 jun. 2021. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=191741-rces003-21&category\\_slug=junho-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=191741-rces003-21&category_slug=junho-2021-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 02 nov. 2023.

TOASSI, Ramora Fernanda Ceriotti; SOUZA, Juliana Maciel de; BITENCOURT, Fernando. Currículos integrados e as competências construídas por estudantes de odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, v. 67, n. 1, p. 43-64, 15 jan. 2015.

DIAS, Isabel Simões. Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 73-78, jan./jun. 2010.

MIRANDA, Avanilde Paes. Análise crítica-reflexiva na utilização da metodologia ativa. **Enfermagem Brasil**, Petrolina, v. 16, n. 3, p.182-189, 2017.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. 2013. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias\\_moran1.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf). Acesso em: 20 out. 2023.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.



POPP, Tadiane Regina. Movimentos da competência: um relato através das metodologias ativas e tecnologias da informação no ensino-aprendizagem. *In: DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA & INOVAÇÃO PEDAGÓGICA*, 2021. **Anais** [...]. Joaçaba: Unoesc, 2021. p. 9-24.

ROPÉ, Françoise; TANGUY, Lucie. (org.). **Saberes e competências**: o uso de tais noções na escola e na empresa. Campinas: Papirus, 1997.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Projeto Pedagógico do curso de Odontologia (PPC)**. Universidade do Oeste de Santa Catarina: Joaçaba, 2022.



# PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COMO FACILITADORES DO ENSINO POR COMPETÊNCIA, NO COMPONENTE DE EFICIÊNCIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Tulainy Parisotto<sup>1</sup>

**Resumo:** O objetivo deste relato de experiência é apresentar as práticas pedagógicas desenvolvidas no componente curricular de Eficiência do Ambiente Construído I referente ao módulo trabalhado sobre o conforto térmico na arquitetura, ministrado no primeiro semestre do ano de 2023, para o curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Oeste de Santa Catarina, campus de Joaçaba, SC. Participaram ao todo 19 acadêmicos devidamente matriculados no componente ofertado na quarta fase. Subsidiada pelos movimentos da competência, as práticas pedagógicas desenvolvidas buscaram instrumentalizar os acadêmicos para resgatar, nivelar e entender o conteúdo ministrado de forma a estabelecer relações teórico-prática, para problematizar o conhecimento adquirido. A participação dos acadêmicos foi ativa nas atividades realizadas, fato que possibilitou o desenvolvimento de repertório significativo para compreender como o ambiente construído influencia no comportamento dos seus usuários. Por fim, a interação teórico-prática desenvolvida no componente permitiu agregar novos saberes aos acadêmicos, que podem ser revisitados no decorrer do curso e na carreira profissional frente as demandas emergentes na arquitetura.

**Palavras-chave:** arquitetura; conforto térmico; estratégias bioclimáticas; projeto; simulação.

## 1 INTRODUÇÃO AS METODOLOGIAS

No presente trabalho será relatado a experiência desenvolvida no componente curricular de Eficiência do Ambiente Construído I referente ao módulo trabalhado sobre o conforto térmico, ministrado no primeiro semestre do ano de 2023, para o curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus de Joaçaba, SC. A aplicação das metodologias de ensino ocorreu no componente curricular ministrado nas sextas-feiras, no período noturno, e sábados, na parte da manhã e à tarde, de forma concentrada.

O componente curricular, com uma carga horária total de 216 horas, foi ofertado na quarta fase do curso de Arquitetura e Urbanismo – Turno Especial – e unificou conceitos básicos que possuem aplicabilidade no decorrer da graduação. Por apresentar uma ementa densa, que prepara o discente para compreender a relação do ser humano com o meio físico – para aplicar as técnicas projetivas adequadas as necessidades, através de uma abordagem multidisciplinar sobre a temática do conforto

<sup>1</sup> Mestre em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Especialista em Arquitetura Comercial e Sustentabilidade em Edificações; cursando Neuroarquitetura; Docente no curso de Arquitetura e Urbanismo; Arquiteta e Urbanista; Engenheira de Segurança do Trabalho; tulainy.parisotto@unoesc.edu.br



térmico, acústico, das instalações elétricas prediais e da luminotécnica na arquitetura – na organização e planejamento do semestre a mesma foi subdividida em quatro módulos.

Nessa estruturação, o primeiro módulo de conteúdo trabalhado com os acadêmicos, o qual embasa o presente relato, foi o Conforto Térmico com aplicabilidade para Arquitetura. Nesse contexto, as práticas pedagógicas desenvolvidas buscaram estimular nos discentes o conhecimento sobre o desempenho térmico do espaço edificado, com emprego de estratégias projetivas, de forma eficaz e racional, que garantam a qualidade no ambiente e a redução dos gastos energéticos das edificações, sem comprometer o conforto dos seus usuários, uma vez que a arquitetura “deve oferecer condições térmicas compatíveis ao conforto térmico humano no interior dos edifícios, sejam quais forem as condições climáticas externas” (Frota, 2001, p. 15).

Embasada no uso de metodologias ativas, as práticas pedagógicas desenvolvidas na componente curricular em questão buscaram incentivar os estudantes a aprenderem de forma autônoma e participativa. Para tal, os diferentes aprendizados foram organizados utilizando situações relacionadas ao dia a dia do profissional arquiteto no ato da elaboração de uma proposta projetiva para uma edificação residencial unifamiliar, de forma a estabelecer relações teórico-prática que estimulem o discente a estar no centro do processo de ensino e aprendizagem.

O conceito de competência incorporado nas práticas pedagógicas desenvolvidas no decorrer do módulo de Conforto Térmico está em conformidade com a Matriz de Referência de Formação da Unesco, uma vez que contribuí diretamente para que o egresso, em sua formação, saia apto a atuar de forma equilibrada “utilizando racionalmente os recursos disponíveis, conservando e valorizando o patrimônio construído e sensível às necessidades dos indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação à concepção, organização e construção do espaço e edificação” (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2023, p. 1).

As práticas pedagógicas otimizadas no componente curricular estavam preocupadas em preparar os alunos para atuar no mercado de trabalho. Para Dias (2010, p. 76), a abordagem de ensino e aprendizagem por competência

incita a considerar os saberes como recursos a serem mobilizados, a trabalhar por meio de problemas, a criar e/ou (re)utilizar novas metodologias de ensino/aprendizagem, a negociar e a desenvolver [projetos] com os alunos, a optar por uma planificação flexível, a incentivar o imprevisto, a caminhar no sentido de uma maior integração disciplinar, na [direção] do desenvolvimento de um trabalho multidisciplinar. Uma abordagem por competências muda os ofícios dos seus intervenientes, ou seja, muda o ministério do aluno e do professor. O estudante terá que se envolver, terá que se entusiasmar com as aprendizagens a realizar. O docente, por sua vez, transforma-se num fiador de saberes, num organizador de aprendizagens, num incentivador de [projetos], num gestor da heterogeneidade, num regulador de percursos formativos.

Por isso, ciente que o conhecimento não se constrói de imediato e sim de maneira progressiva, a organização das práticas pedagógicas realizadas no decorrer do componente tinham por objetivo a



interação do sujeito com o meio. Dessa forma, as atividades com diferentes graus de complexidade, visando a construção desse conhecimento, buscaram instrumentalizar os acadêmicos para resgatar, nivelar e entender o conteúdo ministrado de forma a estabelecer relações teórico-prática, para problematizar o conhecimento adquirido.

Assim, em prol de um ensino que gere significado para o acadêmico e que incentive as ações necessárias para estimulá-lo na tomada de decisões, preparando-o para o mercado de trabalho, a seguir, será apresentada de forma detalhada, no decorrer deste relato de experiência, as interações das práticas pedagógicas utilizadas, as quais aconteceram em um total de sete encontros e conduziram esses alunos a construir o seu conhecimento.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

O componente de Eficiência no Ambiente Construído I foi dividida em quatro módulos respectivamente, sendo Conforto Térmico; Acústica; Luminotécnica e Instalações Elétricas. Ao todo são previstas oito unidades de ensino, sendo que três relacionam-se diretamente com o recorte denominado de módulo de conforto térmico.

As 3 unidades de ensino tiveram as suas práticas pedagógicas organizadas em conformidade com os movimentos da competência e foram compostas por atividades com diferentes graus de complexidade. Na Unidade de Ensino 1, denominada de Condicionamento Térmico Artificial foram trabalhados os conceitos gerais necessários para embasar teoricamente as demais unidades. Na Unidade de Ensino 2, denominada de Eficiência Energética, o acadêmico inicia a sua imersão compreendendo a evolução da edificação e o processo normativo. E por fim, na Unidade de Ensino 3, denominada de Zonas Bioclimáticas o discente estuda sobre as estratégias projetivas para diferentes regiões do país.

Para que os acadêmicos adquiram as competências necessárias de aplicabilidade do conhecimento de forma teórico-prática, ao longo de sete encontros, foram desenvolvidas atividades utilizando metodologias que intercalaram aulas expositivas e dialogadas, com aulas práticas para análise de estudos de caso e dimensionamento de estratégias projetivas, além de metodologias ativas como tempestade de ideias e mesa redonda. Os procedimentos utilizados nas atividades desenvolvidas em sala de aula serão apresentados posteriormente no item três, no qual encontra-se descrito o relato da experiência juntamente com a atividade final que culminou no desenvolvimento de projeto específico de uma residência unifamiliar.

Frente a esse embasamento, que contribuí para a formação do perfil do egresso, o módulo de conforto térmico, que compõem o componente de Eficiência no Ambiente Construído I, colabora para desenvolver as competências de

- Ter conhecimento dos princípios e fenômenos climáticos (...) e energéticos para subsidiar a qualidade, eficiência e estética do ambiente;
- Compreender os conceitos de conforto térmico (...);
- Conhecer os materiais e equipamentos aplicados no conforto térmico (...).



- Interpretar as condições climáticas (...) e energéticas para o planejamento e o projeto de arquitetura, de urbanismo, de paisagismo e de interiores.
- Identificar, selecionar e dimensionar o sistema térmico (...) adequado ao desenvolvimento de projetos, atendendo as necessidades do usuário e do ambiente construído, considerando a eficiência energética. (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2023, p. 1).

Discorrendo sobre o módulo de conforto térmico, a ementa prevista para o semestre apresentou uma abordagem teórico-prática dos conceitos relacionados com as Zonas bioclimáticas – escalas climáticas; zoneamento e estratégias; métodos de cálculo e diagramas solares; brises e sombreamentos; ventilação natural; vegetação; condicionamento térmico artificial – termodinâmica, transmissão de calor e dimensionamento; desempenho dos materiais e das edificações; eficiência energética. Por conta dessa densa ementa, que deveria ser contemplada pelo módulo de conforto térmico, foram realizadas diversas práticas pedagógicas para possibilitar que o acadêmico estivesse a frente do processo de construção do seu conhecimento.

Assim, as atividades previstas e ofertadas são independentes, porém o conhecimento produzido culmina na elaboração de um projeto arquitetônico para uma residência unifamiliar, o qual tem por objetivo sintetizar em um único exemplo teórico-prático todo o conteúdo trabalhado.

### 3 RELATO DA EXPERIÊNCIA

As atividades previstas, para o módulo de conforto térmico com ênfase na arquitetura, da componente curricular Eficiência do Ambiente Construído I, bem como as ferramentas utilizadas serão brevemente apresentadas no Quadro 1. Salienta-se que todas as atividades foram planejadas e desenvolvidas baseada nas competências e habilidades que o componente busca contribuir para a formação do profissional Arquiteto e Urbanista. Por isso, ele seguiu os movimentos para a mobilização das competências, conforme esquema apresentado na Ilustração 1, que sintetiza o conhecimento a ser produzido pelo acadêmico do decorrer dos encontros (Berchior et al., 2020).

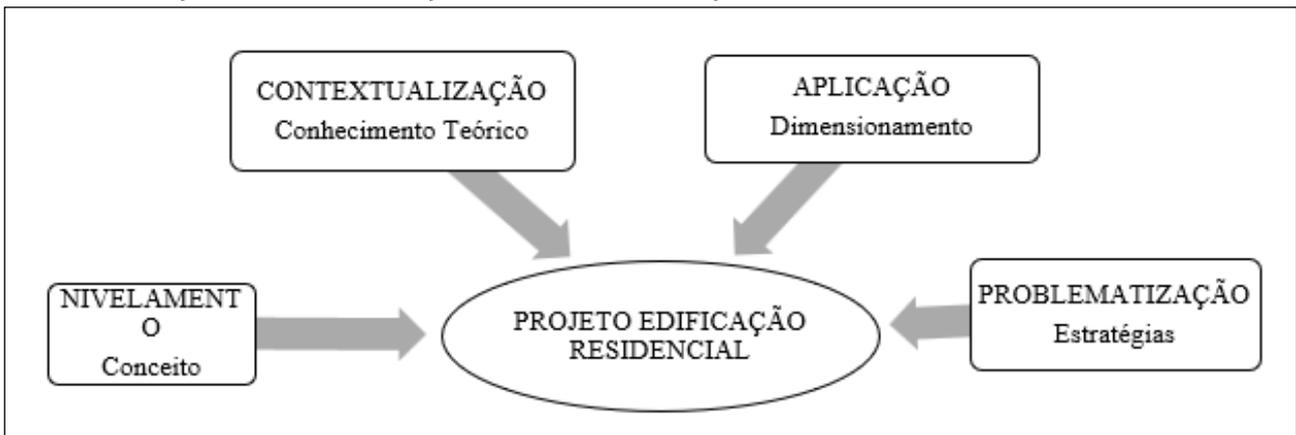
Quadro 1 – Metodologias desenvolvidas no semestre

	<b>Unidade 1</b>	<b>Unidade 2</b>	<b>Unidade 3</b>
Movimento 0	Intervalo de dois minutos (pense e escreva/pense e compartilhe)	Atividade de questionário	Brainstorming ou tempestade de ideias
Movimento 1	Aula expositiva e dialogada; Leituras e/ou vídeos, utilizando roteiro prévio	Aula expositiva e dialogada; Análise de estudos de caso	Aula expositiva e dialogada; Leituras e/ou vídeos, utilizando roteiro prévio
Movimento 2	Atividade de pesquisa; Apresentação; Mesa Redonda.	Estudo dirigido; Identificação de estratégias projetivas	Dimensionamento das estratégias projetivas conforme normativa
Movimento 3	Quadro Colaborativo	Elaboração de projeto; Definição das estratégias	Elaboração de projeto arquitetônico residencial unifamiliar.

Fonte: a autora (2023).



Ilustração 1 – Esquema dos movimentos para a mobilização das competências



Fonte: a autora (2023).

Subsidiada pelos movimentos da competência, as práticas pedagógicas distribuídas nas unidades apresentadas anteriormente buscaram instrumentalizar os acadêmicos para resgatar, nivelar e entender o conteúdo ministrado, de forma a estabelecer relações teórico-prática, para problematizar o conhecimento adquirido. Assim, para sintetizar o módulo, unificando em uma única atividade o conhecimento produzido, os alunos desenvolveram um projeto arquitetônico.

A seguir, apresenta-se descrita, em quatro subitens denominados conforme o esquema dos movimentos para mobilização das competências anteriormente apresentado, as práticas pedagógicas realizadas no componente de Eficiência no Ambiente Construído I, referente ao módulo de conforto térmico com ênfase na arquitetura.

### 3.1 NIVELAMENTO

O conforto térmico na arquitetura visa a proporcionar ambientes mais confortáveis, com menores impactos e com aproveitando ao máximo dos recursos naturais existentes. Nesse contexto, inicialmente o resgate de conhecimento buscou verificar junto aos acadêmicos qual era o embasamento teórico deles, considerado para isso conhecimentos trabalhados em componentes curriculares nos semestres que antecederam o componente de Eficiência no Ambiente Construído I.

O nivelamento de conhecimento realizado utilizou a essência da *Peer Instruction*<sup>2</sup> para alterar a dinâmica da sala de aula, possibilitando que os alunos auxiliassem uns aos outros no entendimento dos

<sup>2</sup> Conforme Müller (2013, p. 17) o método de ensino *Peer Instruction*, também conhecido por Instrução pelos Colegas (IpC), “tem como principal objetivo tornar as aulas mais interativas, distanciando-se assim do ensino tradicional, no qual os alunos, em geral, assumem uma postura passiva em sala de aula. Conforme o próprio nome sugere, uma das ideias centrais do método é fazer com que os alunos interajam entre si ao longo das aulas, procurando explicar, uns aos outros, os conceitos estudados e aplicá-los na solução das questões conceituais apresentadas. Com isso, o método tenta ao máximo envolver ativamente os alunos na sua própria aprendizagem.”



conceitos iniciais relacionados ao conforto térmico. Utilizando a metodologia ativa *Think Pair Share*<sup>3</sup> (TPS) (Reis; Barreto, 2016), estratégia que inclui tempo para pensar e escrever ou pensar e compartilhar (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2020), foram apresentadas palavras, cada qual com tempo de dois minutos para interação, cuja questão conceitual de embasamento era a mesma: “Considerando o conhecimento prévio de cada acadêmico, em dupla ou grupo, pense, escreva e compartilhe brevemente sobre os termos: conforto; condicionamento térmico; eficiência energética; fachada; orientação solar; arquitetura bioclimática; e arquitetura vernacular.” (informação verbal).

Findado cada período de interação e diálogo para explanação por parte dos acadêmicos, foram realizadas complementações do conceito trabalhado, com intuito de alinhar as ideias elencadas durante o tempo destinado ao compartilhamento das informações. Na sequência, em aula expositiva e dialogada explanou-se sobre como o módulo de conforto térmico na arquitetura exige um conhecimento multidisciplinar, uma vez que para elaborar um projeto que atenda as condicionantes bioclimáticas é necessário saber sobre *topografia; forma e função; orientação solar; esquadrias; materiais construtivos e de acabamento; ventilação; radiação; fachada; cobertura; vegetação; entre outros*.

Dessa forma, ainda na etapa que compreende o nivelamento de conhecimento, ocorreu um breve resgate cronológico, como forma de contribuir para que o acadêmico compreenda a evolução da arquitetura, não só referente aos estilos adotados ao longo dos anos, mas sim no que tange a implementação de estratégias projetivas como forma de melhorar a qualidade das edificações, considerando para isso a técnica construtiva adota, além das normativas, aspectos de eficiência energética e de conforto ambiental.

Após a explanação os acadêmicos foram convidados a pesquisar em dupla e/ou grupos sobre materiais utilizados na construção civil, a fim de responder os seguintes questionamentos citando exemplos de aplicação: *Qual a característica técnica do material? Qual a contribuição para o conforto térmico? Qual as formas disponíveis no mercado? Quais as vantagens e desvantagens?*

Cada dupla e/ou grupo ficou com um tipo de material, cuja aplicabilidade envolve a envoltória da edificação – parede, forro ou laje, e cobertura – conforme descrito a seguir:

- a) grupo 01 – bloco cerâmico/concreto/refratário;
- b) grupo 02 – lã de vidro/lã de rocha/lã de pet;
- c) grupo 03 – poliestireno expandido/espuma de poliuretano/manta de isolamento térmico;
- d) grupo 04 – telha metálica/cerâmica/*shingle*/telhado verde;
- e) grupo 05 – tinta/cortina/vidro;

<sup>3</sup> De acordo com Reis e Barreto (2016, p. 9) *Think Pair Share* (TPS) “é uma metodologia ativa de ensino e aprendizagem (...). É considerada uma estratégia de aprendizagem cooperativa que inclui três componentes: tempo para pensar, tempo para compartilhar com um parceiro e tempo para compartilhar com um grupo maior. A aprendizagem entre pares possibilita a interação dos alunos, uma vez que deverão pensar em conjunto (em duplas e em grupo).”



f) grupo 06 – cortiça/bambu/madeira (Parisotto, 2023a, p. 197).

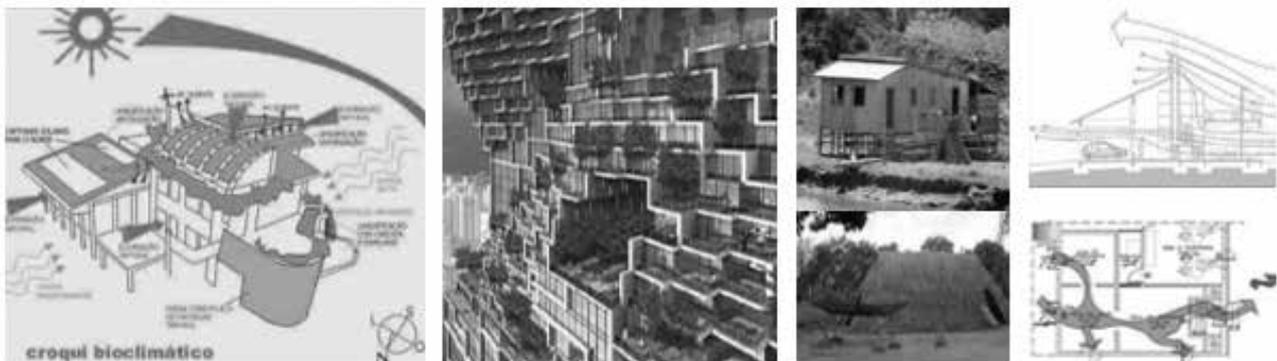
Por fim, após a explanação dos itens pesquisados, no formato de mesa redonda, os acadêmicos ainda em dupla e/ou grupos, foram convidados a preencher um quadro colaborativo com a síntese dos conteúdos apresentados, como forma de organizar as informações e criar um resumo para consulta futura do conteúdo trabalhado.

### 3.2 CONTEXTUALIZAÇÃO

O conceito de conforto em edificações, indiferente a tipologia arquitetônica, está relacionado à questão básica de se proporcionar as condições necessárias de habitabilidade, utilizando-se racionalmente os recursos disponíveis. Trata-se de fazer com que o produto arquitetônico, nesse caso o edifício, corresponda – conceitual e fisicamente – às necessidades e condicionantes do meio ambiente natural, além do social, cultural e econômico, em cada sociedade em que ele é edificado.

Inicialmente, para nivelamento de conhecimento novamente foi utilizada a essência da *Peer Instruction* para alterar a dinâmica da sala de aula, uma vez que essa metodologia incentiva as discussões e a reflexão em conjunto. Nesse contexto, nos apropriando da pesquisa entre pares, ou seja, “o que você sabe a respeito desse tema?” (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2020, p. 5), foram apresentadas algumas imagens (Ilustração 2), momento que os acadêmicos embasaram as suas discussões nos seguintes questionamentos: *Quais as medidas que podem ser adotadas para o conforto relacionadas ao condicionamento térmico nas edificações? Que tipo de conforto quer se criar implantando vegetação no alto dos edifícios? Como é projetar para uma região que convive em dois extremos? Quais as ferramentas e práticas que me permitem diagnosticar o vento dominante?*

Ilustração 2 – Algumas imagens apresentadas aos alunos, que embasam as discussões



Fonte: Parisotto (2023a).

Após as indagações e o tempo para argumentação, por parte dos acadêmicos, foram realizadas as complementações necessárias, como forma de organizar as ideias e posterior condução para a aula expositiva e dialogada que introduz o conhecimento sobre a relação do clima e da arquitetura. Nessa



continuação, os alunos foram convidados a analisar estudos de caso de diferentes edifícios construídos pelo mundo, projetados para diversos tipos de clima como: frio, temperado, quente e úmido ou quente e seco.

Nessa etapa, os alunos identificaram nos edifícios construídos as estratégias utilizadas nos projetos elaborados por profissionais arquitetos, como forma de ver a implementação delas na prática. Através desses projetos, os acadêmicos conseguem observar além das características geográficas – topografia, clima e orientação do local em que está executada a edificação – também, se ocorrem estratégias de sombreamentos da edificação; se há indicativos do aproveitamento da ventilação permanente; quais os materiais construtivos utilizados na execução da obra; e se a vegetação existente ou não torna-se um mecanismo estratégico no projeto, para diminuição da temperatura ou sombreamento, por exemplo.

Afunilando o conhecimento até aqui produzido, e como forma de assimilar o conteúdo os alunos separados em duplas e/ou grupos realizaram uma síntese para compreender quais as estratégias projetivas podem ser utilizadas constantemente na elaboração de projetos e quais acabam sendo específicas e demandam de um dimensionamento mais pontual. Assim, com este entendimento, essencial e necessário, o aluno desconstrói uma leitura e interpretação superficial da palavra “sempre”, momento este, em que compreende que a elaboração de um projeto arquitetônico é um processo único, que as estratégias nem sempre são utilizadas de forma padronizada e que a standardização<sup>4</sup> na arquitetura não é saudável quando entendemos que regiões específicas necessitam de estratégias pontuais para serem eficientes termicamente.

### 3.3 APLICAÇÃO

A geometria solar, bem como os tipos de materiais de acabamento utilizados na execução de determinada edificação, além dos ventos predominantes, são estratégias específicas que exigem um domínio de conhecimento maior por parte dos acadêmicos. Mesmo utilizando de práticas pedagógicas que o ensinam a entender a aplicabilidade dessas estratégias através da demonstração de exemplos práticos, é de suma importância também nos dedicarmos a entender o processo de dimensionamento.

Para nivelamento de conhecimento, seguindo a essência da *Peer Instruction* e nos apropriando do conhecimento até aqui produzido, como forma de estimular o processo criativo foi proposto um *Brainstorming*<sup>5</sup> ou tempestade de ideias embasada na seguinte questão-problema: *Para elaborar um projeto residencial unifamiliar, além de entender quem é o usuário deste espaço precisamos compreender como o ambiente*

<sup>4</sup> Conforme enfatiza Parisotto (2019) em suma dissertação de mestrado embasada em Kowaltowski (2017) muitos projetos arquitetônicos são criticados “por não levar em conta peculiaridades locais, a standardização de projetos [pois ignoram] a implantação das construções, uma vez que o formato dos lotes, a orientação solar ou a topografia local não é igual em todas as regiões. Dessa forma, direcionando o partido arquitetônico para atender a objetivos econômicos, embasam-se na justificativa a favor da padronização e da redução de custos de projetos, uma vez que acreditam que “a repetição de obras permite introduzir correções quando o projeto padrão é construído, testado e avaliado.” (Kowaltowski, 2017, p. 103).

<sup>5</sup> Para Souza (2020, p. 35-36), o “*brainstorming* (tempestade cerebral), reconhecido como uma das técnicas mais antigas é um dos mais mencionados, geralmente sendo aplicado a grupos, pois envolve a capacidade de gerar muitas ideias em pouco tempo e de julgar criticamente sua adequação/pertinência diante da questão-problema. Para os estudantes, dentre as vantagens da aplicação deste tipo de técnicas estão o aumento do repertório imagético e projetual, melhora da organização



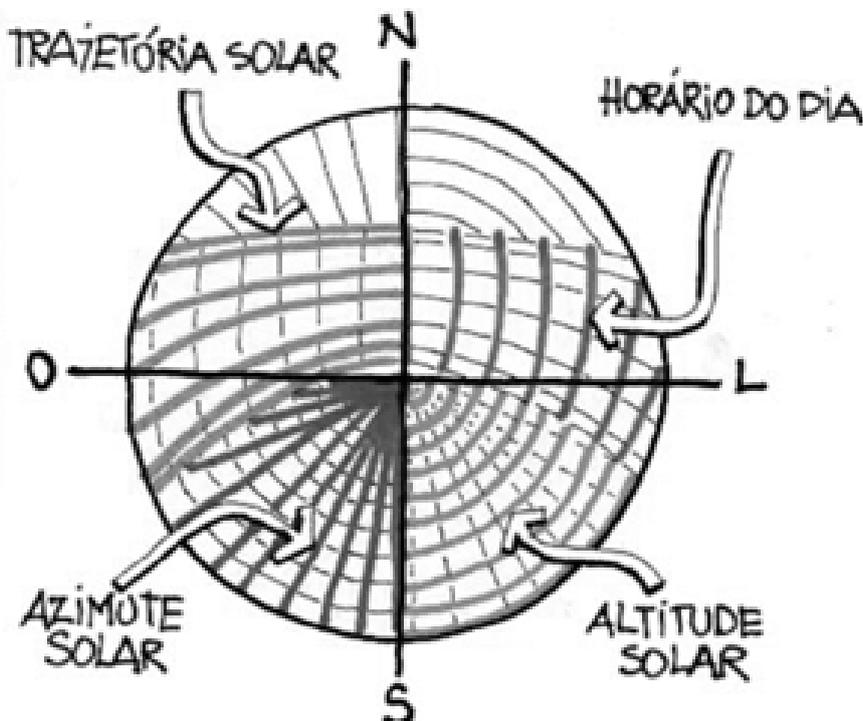
edificado influencia no comportamento dele. Pensando nisso, quais são as estratégias projetivas que devem ser levadas em consideração? E, de que forma as mesmas devem ser introduzidas em um projeto a ser desenvolvido?

Passada a interação criativa facilitada pela técnica de *Brainstorming*, em aula expositiva e dialoga foi apresentada as formas de dimensionamento das estratégias projetivas embasadas nas referências bibliográficas (Parisotto, 2023b) indicadas no plano de ensino do componente de Eficiência no Ambiente Construído I e normativas vigentes.

Nesse embasamento, o acadêmico compreende que a geometria solar é um dos conhecimentos fundamentais para o profissional arquiteto, uma vez que “a maior parte de nosso território tem verões quentes e muito sol ao longo do ano” (Parisotto, 2023b, p. 3). Como estratégia bioclimática ela é a mais indicada, por isso, entender as horas diurnas de sol desejável, em períodos mais frios, ou sombreáveis, em períodos mais quentes, é fundamental para qualquer projeto.

A aplicação prática da carta solar (Ilustração 3) permitiu aos acadêmicos compreender como ocorre a penetração solar nos ambientes (Ilustração 4a) ou como uma edificação vizinha influencia no sombreamento (Ilustração 4b) daquela que o mesmo está projetando, por exemplo. Pois, através da leitura e interpretação dessa carta o acadêmico consegue visualizar como o sol incide no ambiente projetado, em horários e meses do ano específico.

Ilustração 3 – Carta Solar

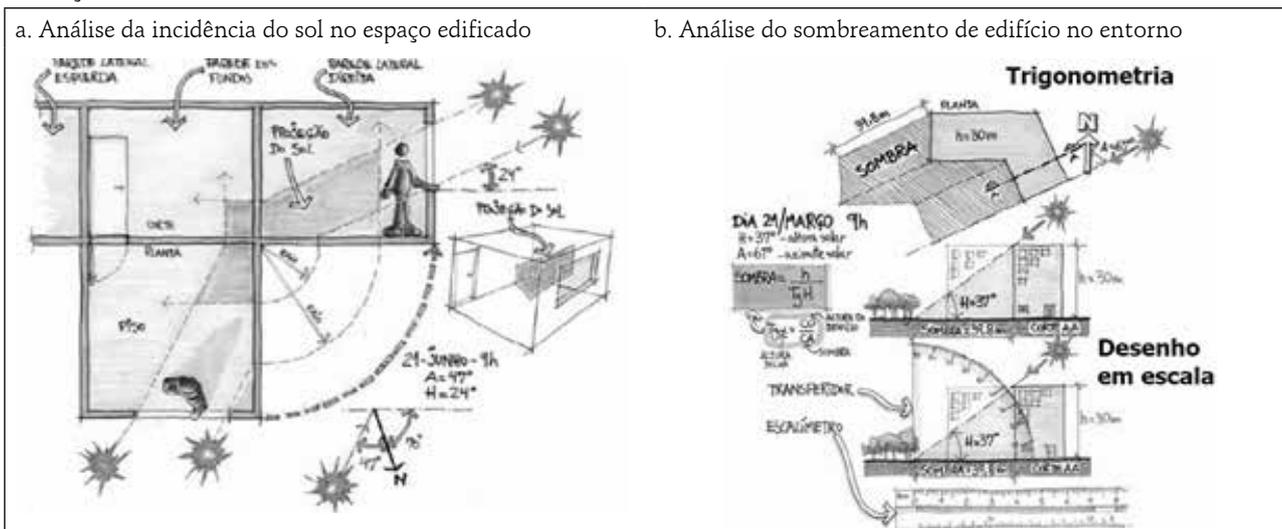


Fonte: Parisotto (2023b, p. 27).

e compreensão das questões-problema, favorecimento da análise dos prós e contras de cada solução e estímulo à reflexão e discussão em grupo.”



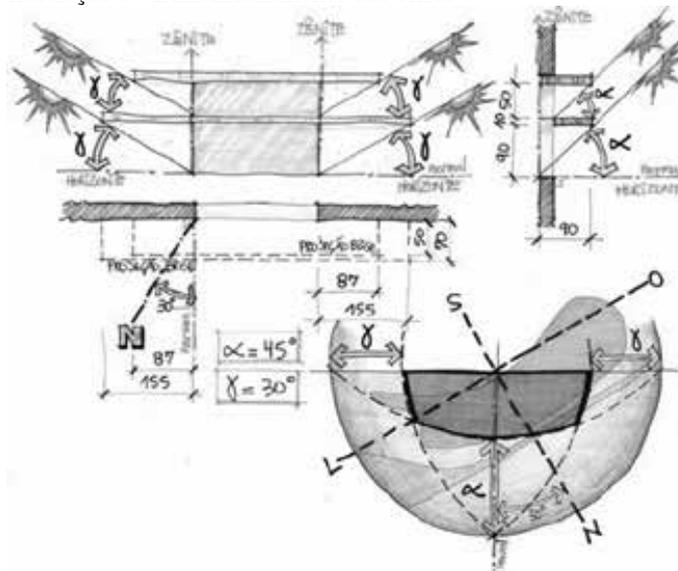
Ilustração 4 – Sombreamento e incidência solar



Fonte: Parisotto (2023b, p. 28, 32).

Além disso, a leitura da carta solar também auxiliou o acadêmico a compreender como ocorre o dimensionamento das proteções solares (Ilustração 5). Já que o mesmo, futuramente poderá revisar as informações de pesquisas e análises desenvolvidas pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), por exemplo, a fim de obter os dados referente a temperatura anual, identificando os meses ou períodos do dia em que ela excede 20°C, para que posteriormente consiga projetar o melhor sistema de barramento da incidência solar.

Ilustração 5 – Dimensionamento dos brises



Fonte: Parisotto (2023b, p. 53).

Com relação aos tipos de materiais de acabamento utilizados na execução dos edifícios é de suma importância o entendimento da sua especificação, em benefício de uma edificação mais termicamente eficiente. Nesse sentido, a atividade de dimensionamento prevista para os acadêmicos contemplou



o especificado na NBR 15220 parte dois da Norma de Desempenho Térmico de Edificações, a qual orienta os procedimentos para o cálculo de dimensionamento das propriedades térmicas – resistência, transmitância, capacidade térmica, atraso térmico e fator de calor solar – de elementos e componentes das edificações indicados para a execução de parede, forro ou laje e cobertura.

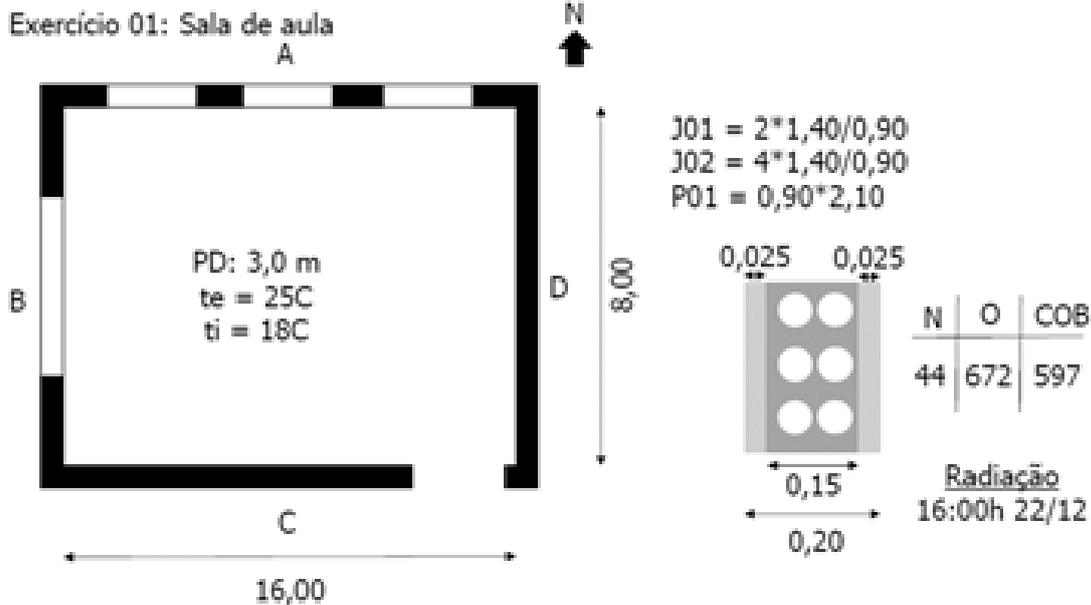
Para facilitar o entendimento dos alunos referente ao dimensionamento desses elementos, foi fornecido aos acadêmicos um roteiro composto pelos seguintes itens:

- a) [dimensionamento da] área;
- b) resistência térmica de um componente;
- c) transmitância térmica de um componente;
- d) capacidade térmica de um componente;
- e) atraso térmico de um componente;
- f) fator solar;
- g) elementos opacos;
- h) elementos transparentes ou translúcidos;
- i) coeficiente de sombreamento;
- j) calor específico;
- k) espessura de uma camada;
- l) condutividade térmica do material;
- m) densidade de massa aparente do material;
- n) emissividade hemisférica total. (Parisotto, 2023b, p. 11).

Cabe ressaltar que apesar de ensinar os acadêmicos a dimensionarem as composições das envoltórias da edificação, nos anexos desta NBR existem uma lista pré-definida com composições para serem aplicadas em parede, forro ou laje, e cobertura. Por conta disso, nas atividades práticas realizadas, os acadêmicos foram orientados pela professora a utilizar as informações contidas no mesmo, para a resolução dos exercícios com dimensionamentos reais conforme exemplo na ilustração a seguir:



Ilustração 6 – Exemplo de exercício disponibilizado aos acadêmicos



1. Parede A e D externas, tijolos furados assentados na maior dimensão (U);
2. Espessura total da parede 0,20 m;
3. Cobertura laje impermeabilizada (0,10 m) + Fibrocimento (0,06 m) (U);
4. Pintura na cor amarela ( $\alpha = 0,30$ );
5. Vidros simples (3 mm) FSo = 0,87.

232

Fonte: Parisotto (2023b, p. 34).

As condições para promover a renovação do ar, conhecida como ventilação higiênica, também tem o seu dimensionamento previsto no componente curricular de Eficiência do ambiente construído. Essa ventilação natural tem por objetivo proporcionar conforto térmico para os usuários, reduzindo a umidade do ar e acelerando as trocas de calor através da evaporação do suor da pele.

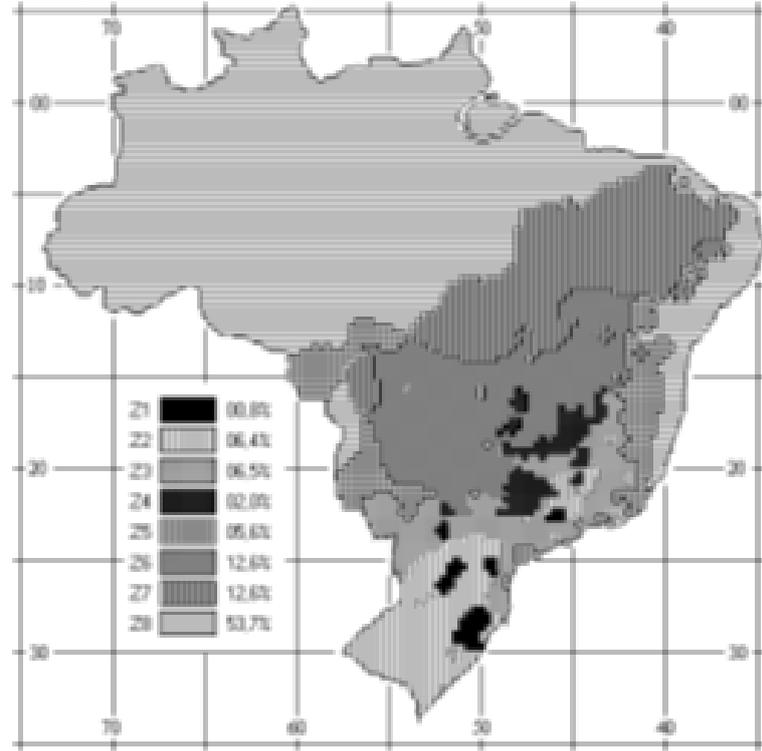
Nesse sentido, determinar a ventilação natural visa a garantir o adequado dimensionamento das aberturas, guiado por roteiro fornecido pela professora, e o correto posicionamento das esquadrias, considerando o vento predominante e possíveis obstáculos. Para facilitar o processo de posicionamento das esquadrias foi disponibilizado por parte da professora um link para acesso via celular de um programa que simula a trajetória do vento, o *wind tunnel free*<sup>6</sup> ou túnel de vento, ferramenta que possibilita o aluno compreender como obstáculos físicos influenciam na velocidade e trajetória da ventilação permanente.

Concluída a etapa de dimensionamento das estratégias projetivas embasadas em normativas os acadêmicos foram orientados na elaboração do projeto arquitetônico residencial unifamiliar embasado na NBR 15220 – parte 3. Ao todo essa NBR divide o Brasil em oito zoneamentos bioclimáticos e define para cada um diretrizes construtivas específicas.

<sup>6</sup> Aplicativo de simulação indicado na disciplina.



Ilustração 7 – Zoneamento bioclimático brasileiro



Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (2005, p. 3).

Dessa forma, para facilitar o entendimento da dinâmica realizada e o seu objetivo para contribuição no componente de Eficiência no Ambiente Construído I, as práticas pedagógicas relacionadas com essa etapa, uma vez que ela irá apresentar à atividade síntese desenvolvida, será mais bem descrita no item a seguir denominado de problematização.

### 3.4 PROBLEMATIZAÇÃO

A história da arquitetura nos mostra que durante milênios o ser humano procurou criar meios de proteção para as condições da Natureza. Por conta disso, inicialmente as suas habitações primitivas eram executadas com os materiais locais e tinham apenas a função de proteger seus ocupantes das condições adversas do meio exterior. Mesmo assim, apesar da escassez de matéria-prima ou tecnologia, a área que o ser humano “mais evoluiu, para fugir da ação intempestiva do tempo [foi] a **habitação**” (Parisotto, 2023a, p. 30, grifo do autor).

Nessa evolução, observa-se que “cada grupo procura edificar o tipo de casa que atende melhor as suas necessidades, a fim de neutralizar as condições desfavoráveis do clima” (Parisotto, 2023a, p. 30). Apesar de muitas construções não terem sido erigidas por profissionais, elas seguiam as tradições, e os ambientes eram projetados para atender as necessidades conforme conhecimento ou recursos disponíveis.



Ao longo dessa evolução muitas foram as edificações que se destacaram, principalmente com o advento das novas tecnologias. Porém, por outro lado, a introdução do conceito de uma arquitetura econômica, acessível a todos, de rápida construção, funcional e com uma maior relação com a natureza fez com que ao longo dos anos conceitos vernaculares fossem deixados de lado, em prol de uma arquitetura mais moderna.<sup>7</sup>

Apesar do Movimento Moderno ter introduzido uma arquitetura preocupada com o posicionamento da edificação no terreno; com o desempenho da fachada; materiais econômicos e de fácil execução; além do aumento da iluminação natural, visando a melhor ventilação e conexão da edificação com o exterior, por outro lado, é a partir dele que surgem as tecnologias de climatização e iluminação artificial, sistemas que permitiram um aumento na profundidade das edificações reduzindo-se espaços de conexão e lazer.

Se por um lado até

meados do século XX, o profissional trabalhava obrigado a considerar as condições climáticas para o projeto do envoltório das edificações. Precisava reconhecer os efeitos do clima e a partir dessas condicionantes desenvolvia estratégias adequadas que atendiam [as] suas necessidades.

Com a Pós-Revolução Industrial e a rápida evolução tecnológica o cenário mudou e o profissional estava mais liberado a buscar outras alternativas que não priorizavam as condições dos elementos naturais. (Parisotto, 2023a, p. 41-42).

Dessa forma, conforme enfatiza Parisotto (2023a, p. 42), “o advento da luz elétrica contribuiu para retirar a função térmica do envoltório e passá-la aos sistemas mecânicos de aquecimento e refrigeração.”

Por esse motivo, a componente de Eficiência no Ambiente Construído I, em específico ao módulo relacionado ao conforto térmico, durante o desenvolvimento das práticas pedagógicas, buscou desconstruir conceitos e entendimentos presentes na nossa sociedade, com vistas a resgatar os conceitos da arquitetura vernacular como forma de compreender as demandas emergentes na arquitetura relacionadas a eficiência energética e a sustentabilidade.

Como o componente foi ministrado de forma concentrada, não houve tempo hábil para nos dedicarmos com calma na elaboração do projeto arquitetônico de uma residência unifamiliar, para posteriormente realizar a confecção de uma maquete física, a fim de explicar as estratégias projetivas adotadas, uma vez que a disciplina apresenta uma ementa densa e conteúdos importantes que precisam ser revisitados.

Além disso, como o curso de Arquitetura e Urbanismo é novo no campus de Joaçaba, SC, o mesmo ainda não dispõe de nenhum modelo de simulador, como o *Heliodon*,<sup>8</sup> por exemplo, para estudar

<sup>7</sup> O sentido de moderna no texto está relacionada com uma arquitetura mais atual, contemporânea, e não se refere ao estilo arquitetônico do movimento modernista iniciado no advento do século XX.

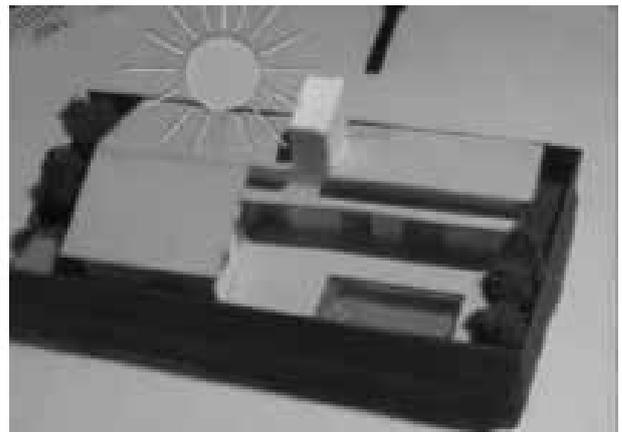
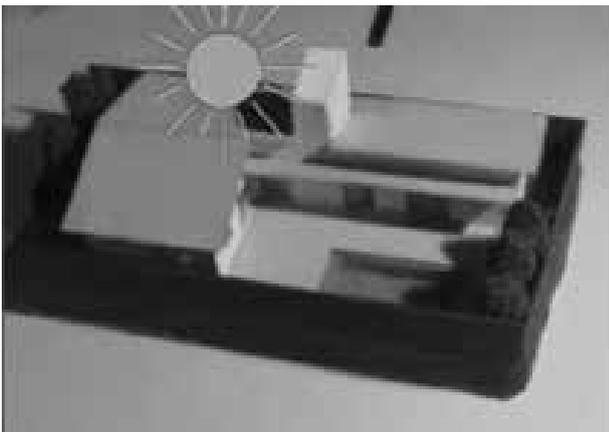
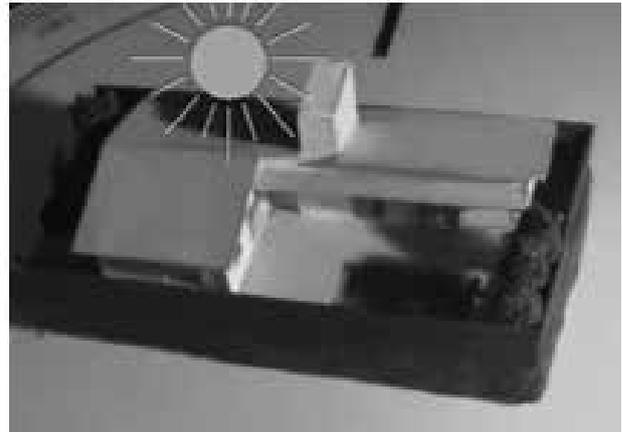
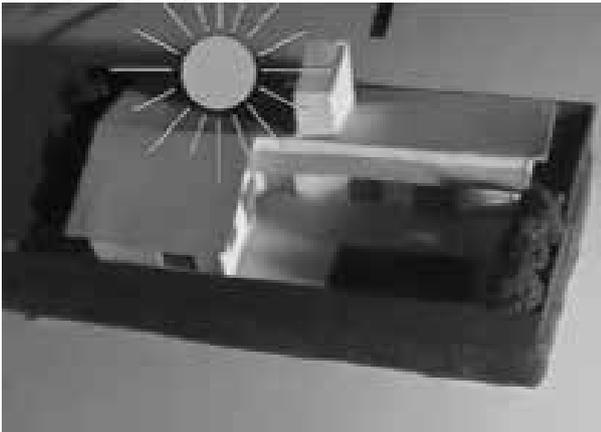
<sup>8</sup> O *Heliodon* é um equipamento que simula o movimento aparente do sol e possibilita o acadêmico estudar a insolação para diferentes épocas do ano e latitudes. “O equipamento é formado por 03 arcos, cada um contendo uma marcação em intervalos de uma hora, começando às 06hrs e terminando às 18hrs. Os dois arcos localizados nas extremidades correspondem aos



de maneira minuciosa a maquete desenvolvida (Ilustração 8), conforme atividade semelhante realizada no Campus de Videira, SC.

Por isso, para lograr êxito no objetivo da execução dessa atividade síntese, tornando-a mais dinâmica e acessível para ser implementada no tempo disponível, houve a necessidade de adaptar essa etapa, utilizando para isso ferramentas computacionais de domínio de alguns acadêmicos.

Ilustração 8 – Simulação de maquete no *Heliodon*



Fonte: o autor (2023).<sup>9</sup>

Como a turma de arquitetura e urbanismo era composta por 19 acadêmicos, eles foram divididos em grupos e receberam um zoneamento bioclimático para estar projetando uma edificação residencial unifamiliar com diferentes diretrizes construtivas. O objetivo dessa divisão foi possibilitar interação entre os acadêmicos, de forma a sintetizar em uma única atividade os conceitos e dimensionamentos trabalhados no decorrer dos encontros possibilitando os mesmos estarem próximos das atividades realizadas no dia a dia pelo profissional Arquiteto.

solstícios e o arco central refere-se ao equinócio” (Laboratório de Conforto Ambiental, 2023). Para definir a orientação basta posicionar a maquete física no centro e rotacionar a mesa e, para posicionar a latitude projetada configura-se o ângulo de inclinação da mesa.

<sup>9</sup> Projeto elaborado por Gabriel Cantú acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da Unoesc, campus Videira, SC.



Definido cada Zoneamento Bioclimático por grupo, os alunos foram orientados a acessar o endereço eletrônico da plataforma Projeteee<sup>10</sup> e inserir no site a cidade classificada no zoneamento bioclimático escolhido, conforme listagem no anexo da NBR 15220, para extrair as soluções de desenvolvimento de projeto para edifício eficiente.

Antes de iniciar o projeto e a aplicação das estratégias bioclimáticas pontuadas pela plataforma e pelas diretrizes construtivas indicadas na NBR, os alunos utilizaram o *Google Earth* para percorrer a cidade de forma virtual, a fim de encontrar um terreno urbano não construído e caracterizar o entorno a ser projetado.

Em grupos, desenvolvendo o projeto, os alunos estavam livres para elaborar o mesmo de forma manual ou utilizando qualquer ferramenta computacional de auxílio, uma vez que nessa etapa o objetivo não era criar nenhum documento técnico e sim esquemático para compreensão das diretrizes estratégicas elencadas na NBR 15220. Por estarem desenvolvendo a atividade em grupo os alunos delegaram funções internas deixando para o acadêmico com maior domínio computacional a tarefa de desenhar a ideia do grupo com as estratégias bioclimáticas definidas e gerar a volumetria para posterior simulação.

Das ferramentas computacionais mais utilizadas no dia a dia profissional, a professora indicou os programas *Autocad*, *Sketchup*, *Revit* e *Archicad*. Ambos, indiferente a escolha dos grupos, possibilitam desenvolver o projeto em 2D e posterior volumetria em 3D, para simulação em *plugins* específicos. Aos grupos que optaram por trabalhar apenas com a ferramenta *Autocad*, foi fornecido um arquivo em extensão *dwg* com o desenho de cartas solares para diferentes latitudes. Porém, foi sugerido pela professora criar a volumetria 3D, para verificar a trajetória das sombras e facilitar a compreensão da incidência solar no ambiente.

Já, para aqueles que optaram em trabalhar com o *Sketchup*, a professora indicou baixar o *plugin Curic Sun* para realizar a simulação da trajetória solar. Apesar da ferramenta permitir trabalhar de forma planificada, em 2D, e volumétrica, em 3D, gerando uma trajetória de sombra para diferentes meses do ano, esse *plugin* permite que o aluno acompanhe a trajetória que o sol realiza, simulando o que em sala seria realizado com a maquete física e o *Heliodon*.

Os outros dois programas indicados trabalham com a metodologia BIM<sup>11</sup> e por serem ferramentas colaborativas, em um único software é possível, por exemplo realizar toda a simulação emitindo relatórios e gráficos de eficiência, utilizando *plugins* específicos. Assim como o *Sketchup*, os programas que trabalham com a plataforma *BIM* permitem indicar a localização precisa do terreno, orientar a edificação e visualizar as sombras para os diferentes meses, porém, por conta de todas as informações que conseguem produzir exigem um conhecimento mais específico por parte do acadêmico.

<sup>10</sup> O Projeteee (Projetando Edificações Energeticamente Eficientes) é uma plataforma nacional que agrupa soluções para o desenvolvimento de projeto de edifício eficiente. Ela é pública e de continuidade ao trabalho desenvolvido pelo PROCEL/Eletrobrás e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A plataforma é de acesso gratuito.

<sup>11</sup> *Building Information Modeling* (BIM) ou Modelagem da Informação da Construção, abrange em um único programa ferramentas colaborativas para criar, utilizar e atualizar modelos tridimensionais e digitais de qualquer tipo de construção, permitindo em uma plataforma apenas criar e realizar as simulações necessárias.



Apesar do curto período que tivemos para projetar a edificação residencial unifamiliar, embasada nas diretrizes de cada zoneamento bioclimático brasileiro e posteriormente analisar os resultados das propostas desenvolvidas, essa atividade síntese encerrou com êxito, uma vez que todo o conhecimento produzido no decorrer dos encontros, direcionou o acadêmico para o centro do processo de ensino e aprendizagem.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas pedagógicas desenvolvidas no decorrer do componente curricular de Eficiência no Ambiente Construído I demonstraram as inúmeras oportunidades, que o acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo, do campus de Joaçaba, SC, experiência para a construção do seu conhecimento. As práticas oportunizadas na componente curricular, apoiadas na interação acadêmica, facilitaram o aluno no processo de aprendizagem de vivências e competências, a fim de estabelecer relações teórico-prática com o dia a dia do profissional arquiteto.

As competências previstas na matriz de referência do curso e movimentadas no componente a partir das práticas pedagógicas realizadas, possibilitaram ao acadêmico, compreender conceitos; ter conhecimento sobre os princípios e fenômenos climáticos; conhecer as características dos materiais, para melhor aplicabilidade e especificação deles; e, interpretar as condicionantes climáticas, para planejar um projeto de arquitetura voltado para atender as necessidades do usuário.

Diante do exposto, o conhecimento mediado pela Universidade aos estudantes contribuiu para a formação crítica e reflexiva deles, tornando-os aptos a atuar de forma equilibrada no ambiente a ser projetado, de forma a utilizar racionalmente os recursos disponíveis e sensíveis às necessidades dos indivíduos, grupos sociais e comunidade.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15220 – 3**: desempenho térmico de edificações residenciais. Parte 3 – Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Rio de Janeiro, ABNT, 2005.

BERCHIOR, Aparecida do Carmo Frigeri *et al.* (org.). **Movimentos da competência**. Joaçaba: Núcleo de Apoio Pedagógico, NAP, 2020.

DIAS, Isabel Simões. Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 14, n. 1, jan./jun. 2010.

FROTA, Anésia Barros. **Manual de conforto térmico**. São Paulo: Nobel, 2015.



LABORATÓRIO DE CONFORTO AMBIENTAL. Heliodon. São Paulo: USP, 2023. Disponível em: <https://www.iau.usp.br/laboratorios/lca/index.php/heliodon-2/>. Acesso em: 28 ago. 2024.

KOWALTOWSKI, Doris Catharine Cornelie Knatz. **Arquitetura Escolar**: o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

MÜLLER, Maykon Gonçalves. **Metodologias Interativas de Ensino na Formação de Professores de Física**: um estudo de caso com o *Peer Instruction*. 2013. Tese (Mestrado Acadêmico em Ensino de Física) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

PARISOTTO, Tulainy. **A arquitetura como materialização da política de concentração de alunos operando como um discurso inaugural**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste de Santa Catarina, Joaçaba, 2019.

PARISOTTO, Tulainy. **Eficiência no Ambiente Construído**: aula 1, 2 e 3. Curso de Arquitetura e Urbanismo. Joaçaba: Unoesc, 2023a.

PARISOTTO, Tulainy. **Eficiência no Ambiente Construído**: aula 4. Curso de Arquitetura e Urbanismo. Joaçaba: Unoesc, 2023b.

REIS, Angelina de Fátima Moreno Vaz dos; BARRETO, Maria Auxiliadora Motta Barreto. **Metodologia ativa think pair share**: Estratégias para o ensino e aprendizagem no Ensino Fundamental I. Tese (Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências) – Universidade de São Paulo: Lorena, SP, 2016.

SOUZA, Natalya Cristina de Lima. A criatividade no projeto arquitetônico: um estudo exploratório em trabalhos finais de graduação do CAU-UFRN. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, RN, 2020.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Movimentos da competência**. Núcleo de Apoio Pedagógico - NAP. Joaçaba: NAP, 2020.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Plano de ensino da disciplina de Eficiência do Ambiente Construído I**. Arquitetura e Urbanismo. Joaçaba: Unoesc, 2023.



# PREPARANDO ENGENHEIROS PARA DESAFIOS REAIS: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO POR COMPETÊNCIAS EM MECÂNICA DOS SÓLIDOS

Jhulis Marina Carelli<sup>1</sup>

**Resumo:** O ensino por competências prepara os alunos para aplicar conhecimento de forma prática e eficaz, capacitando-os para enfrentar desafios do mundo real com sucesso. Com esse objetivo, nesta experiência educacional no componente “Mecânica dos Sólidos”, na terceira fase dos cursos de Engenharia, buscou-se promover uma aprendizagem significativa e a aplicação prática dos conceitos teóricos, utilizando os quatro movimentos do ensino por competências. Os acadêmicos foram desafiados com um estudo de caso que envolveu a determinação da carga de ruptura de uma peça de madeira em um ensaio de flexão. A competição entre equipes estimulou o trabalho colaborativo e a definição de coeficientes de segurança, refletindo situações reais de dimensionamento estrutural. Os acadêmicos aplicaram seus conhecimentos adquiridos nas unidades anteriores e acompanharam o ensaio em tempo real. Todas as equipes encontraram valores próximos ao real, validando a aplicação bem-sucedida da teoria. Além disso, os alunos realizaram uma atividade final chamada “Desmitificando a Mecânica dos Sólidos”, onde aplicaram conceitos de engenharia em contextos não tradicionais, como Medicina e Odontologia. Isso demonstrou a aplicação da engenharia em diversas áreas profissionais e desenvolveu habilidades de pensamento crítico e colaboração. Essa abordagem, em linha com a metodologia por competências, permitiu que os alunos aplicassem seus conhecimentos de forma prática e significativa, preparando-os para desafios do mundo real.

**Palavras-chave:** ensino por competências; engenharia; mecânica dos sólidos.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Dias (2010), o ensino por competências é de fundamental importância no cenário educacional moderno, pois capacita os acadêmicos com as habilidades práticas e conhecimentos necessários para enfrentar os desafios da vida pessoal e profissional. Ao contrário de abordagens tradicionais que se concentram apenas na memorização de informações, o ensino por competências enfatiza a aplicação do conhecimento em situações reais. Isso não apenas torna a aprendizagem mais relevante, mas também prepara os alunos para resolver problemas complexos, tomar decisões informadas e colaborar de forma eficaz. Além disso, promove a capacidade de adaptação a ambientes em constante mudança, capacitando os acadêmicos a se destacar em suas carreiras e a contribuir de maneira significativa para a sociedade.

<sup>1</sup> Mestre em Estruturas pela Universidade Federal de Santa Catarina; Graduada em Engenharia Civil pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; jhulis.carelli@unoesc.edu.br



A experiência pedagógica descrita a seguir foi realizada no âmbito do componente curricular “Mecânica dos Sólidos” com acadêmicos da terceira fase dos cursos de Engenharia. O objetivo principal era promover uma aprendizagem significativa, estimular a participação ativa dos alunos e a aplicação prática dos conceitos teóricos, adotando os quatro movimentos do ensino e aprendizagem por competências.

O componente curricular é composto por quatro unidades de ensino: Estática das partículas; Solicitações simples e compostas; Tensão e deformação; Flambagem. A experiência que será relatada trata da unidade de “Tensão e deformação”, além de uma problematização final, proposta nos últimos encontros do componente, de modo a integralizar os saberes adquiridos, incluindo todas as unidades de ensino.

O relato está dividido em cinco subtítulos, sendo quatro deles os movimentos do ensino e aprendizagem por competências e o último a utilização de um destes movimentos ao final do componente curricular. A opção pela inclusão de uma revisão bibliográfica antes de cada seção, que descreve a prática pedagógica, procurou oferecer uma base sólida para o entendimento dos fundamentos teóricos subjacentes a cada um dos movimentos por competências. Isso permite que os leitores se aprofundem nas abordagens pedagógicas e compreendam como elas foram aplicadas na prática.

## 2 CONHECIMENTO PRÉVIO

De acordo com Moreira (2006), é importante reconhecer que os alunos trazem consigo uma bagagem de experiências, conhecimentos e crenças adquiridos ao longo de suas vidas que podem influenciar significativamente sua aprendizagem. Assim, a verificação do conhecimento prévio visa capitalizar e integrá-los no processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais eficaz e significativo.

A ideia central por trás deste movimento é que se deve considerar e respeitar o que os alunos já sabem antes de introduzir novos conceitos. Isso é importante porque, ao reconhecer o conhecimento prévio dos alunos, pode-se criar uma ponte entre o que já sabem e o que se deseja ensinar. Isso facilita a assimilação de novas informações, tornando a aprendizagem mais conectada e coerente (Pivatto, 2014).

No início de novas unidades de ensino, é importante fazer perguntas abertas e envolver os alunos em discussões que ajudam a identificar o que eles já conhecem sobre um tópico. Isso não apenas valida o conhecimento prévio dos alunos, mas também os capacita a participar ativamente da construção de novos conhecimentos. Além disso, permite adaptar as estratégias de ensino com base no nível de conhecimento prévio dos alunos, tornando o conteúdo mais acessível e relevante (Pivatto, 2014).

Na unidade de “Tensão e deformação”, além do conhecimento prévio, buscou-se diagnosticar os saberes já adquiridos nas unidades anteriores, visto que essas servem de base para o tema que seria tratado na unidade atual. Para isso, foi utilizada a ferramenta “Kahoot”, cuja interação é bastante lúdica, incluindo pontuação baseada no tempo de resposta e acerto, formação de pódio e instiga uma competição bastante saudável no ambiente de sala de aula.



Após cada pergunta realizada na ferramenta, era feito o desenvolvimento teórico-matemático, a fim de esclarecer as dúvidas que surgiam, bem como permitir que novos conceitos pudessem ser abordados.

### 3 DOMÍNIO TEÓRICO

Ter o domínio teórico sobre um assunto refere-se à aquisição de um conhecimento sólido e fundamentado das teorias, conceitos e princípios que o sustentam. Isso implica a capacidade de analisar e contextualizar informações teóricas, bem como a capacidade de relacionar esses conceitos com situações do mundo real (Moreira, 2004).

Nesse sentido, os acadêmicos inicialmente foram apresentados ao tema de forma dialogada, ancorada em slides fundamentados na bibliografia básica, com animações e vídeos que mostravam as solicitações internas dos elementos estruturais, assim como o que ocorria com os materiais, dependendo de sua característica dúctil ou não.

Na sequência, de modo a apresentar as equações básicas utilizadas para o desenvolvimento matemático que permite a dimensionamento destes elementos de forma a garantir a segurança dos usuários, foram propostos e resolvidos exemplos, onde os discentes puderam compreender cada etapa envolvida, as unidades e de que forma se envolviam com a teoria abordada.

Os alunos foram ainda desafiados a fazer perguntas, e realizar pesquisas para aprofundar seu entendimento, a fim de estimular o pensamento crítico e a resolução de problemas, que é característica inerente à profissão de Engenheiro.

### 4 APLICABILIDADE DO CONHECIMENTO

Não basta apenas adquirir conhecimento, se não se é capaz de aplicá-lo de forma eficaz em situações do mundo real. É importante atender ao objetivo final da educação, que é preparar os acadêmicos para enfrentar desafios e tomar decisões informadas em suas vidas pessoais e profissionais (Delizoicov, Angoti, Pernambuco, 2011).

Nesse contexto, enfatiza-se que o aprendizado deve ser prático e relevante, que contribua para a construção de competências sólidas, uma vez que a competência implica a aplicação efetiva do conhecimento em contextos específicos, baseado em projetos e situações autênticas.

Para isso, os acadêmicos receberam a indicação de exercícios de aplicação, de diferentes níveis de complexidade, de forma crescente, onde foram desafiados a solucioná-los em pares, e depois, após a interação entre o grande grupo, receberam o feedback dos resultados esperados. Além disso, em muitos casos, baseado nas dúvidas que surgiam no processo, era realizado o desenvolvimento completo do



exercício por parte da docente, e proposta nova situação, que pudesse fazer a aplicação após sanadas as dificuldades encontradas.

Isso permitiu que eles precisassem fazer a interpretação do que estava sendo solicitado, aplicassem seu conhecimento de forma prática e tomassem decisões informadas. Assim, além de aprimorar a compreensão teórica, buscou-se desenvolver habilidades de resolução de problemas, pensamento crítico e colaboração.

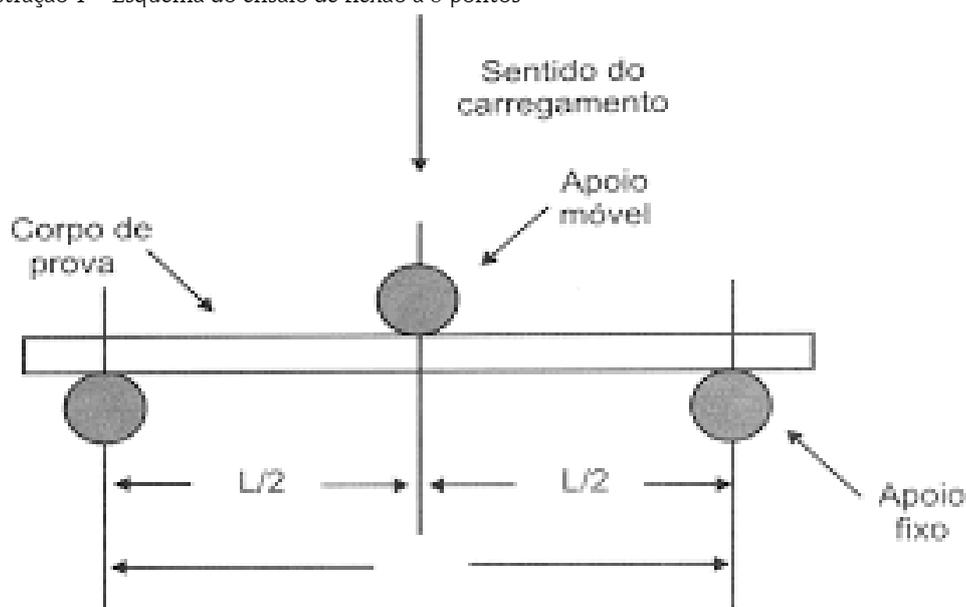
## 5 PROBLEMATIZAÇÃO DA UNIDADE DE ENSINO

O mundo está em constante evolução e os acadêmicos precisam ser capazes de adaptar seus conhecimentos e competências a novos contextos (ROLDÃO, 2003). Um dos princípios-chave da problematização é a promoção do pensamento crítico. Os alunos são incentivados a fazer perguntas desafiadoras e a examinar questões sob diferentes perspectivas. Isso não apenas aprofunda a compreensão de um tópico, mas também desenvolve a capacidade de questionar, analisar e sintetizar informações de maneira crítica.

Uma forma bastante eficiente de desafiar os acadêmicos é propor a eles problemas em que é necessária a retroanálise, ou seja, a análise de parâmetros iniciais que envolvem uma situação final.

Nesse sentido, a problematização da unidade de ensino “Tensões e deformações” foi um estudo de caso que consistiu na determinação prévia da carga de ruptura de uma peça de madeira biapoiada submetida a um ensaio de flexão a 3 pontos (Ilustração 1), considerando uma dada tensão resistente aproximada do material.

Ilustração 1 – Esquema do ensaio de flexão a 3 pontos



Fonte: os autores (2023).



A atividade foi produzida em ambiente de laboratório, tendo em vista que a verificação do resultado seria realizada em uma situação real do que estava sendo solicitado. Com o propósito de estimular o trabalho em equipe e a interação sadia entre os acadêmicos, a problematização foi em forma de competição, com prêmio dado à equipe que chegasse ao valor mais próximo da carga real obtida.

Como os valores esperados ao final do cálculo seriam os mesmos entre os grupos, buscou-se instigá-los a utilizar coeficientes de segurança, a critério de cada equipe, o que ocorre em situações reais de dimensionamento estrutural, visto que os materiais utilizados têm suas variabilidades.

A obtenção das dimensões reais do elemento foi realizada por cada equipe e na sequência, a realização dos cálculos (Fotografia 1) precisou que os acadêmicos utilizassem toda a bagagem adquirida nas unidades de ensino anteriores, uma vez que os conceitos são progressivos e dependentes.

Fotografia 1 – Desenvolvimento dos cálculos



Fonte: os autores (2023).

Após cada equipe dar seu palpite de carga de ruptura, baseado no dimensionamento realizado, o ensaio foi iniciado e a progressão do carregamento era acompanhada em tempo real no visor do equipamento, contribuindo para a animação e torcida dos times (Fotografia 2).

Enquanto isso, a peça ensaiada apresentava um deslocamento que evoluía visivelmente, evidenciando a natureza daquele material com propriedades dúcteis, conceito aprendido previamente pela turma.



Fotografia 2 – Acompanhamento do ensaio de flexão



Fonte: os autores (2023).

Ao final da atividade, todas as equipes encontraram valores próximos ao real, o que permite concluir que a aplicação da teoria foi adequada, mas apenas a com maior proximidade se consagrou a campeã da atividade e pode desfrutar de uma caixa de chocolate, com o sentimento de dever cumprido.

## 6 PROBLEMATIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Sabe-se que o movimento da “problematização” na metodologia do processo de ensino e aprendizagem por competências tem por objetivo capacitar os alunos a desenvolverem suas habilidades de pensamento crítico, aplicar conhecimentos de forma prática e colaborar eficazmente em ambientes desafiadores. Tendo isso em vista, para finalizar o componente, de modo a integralizar os saberes adquiridos, incluindo todas as unidades de ensino, a problematização chamada “Desmitificando a Mecânica dos Sólidos”, ocorreu através da proposição aos acadêmicos que encontrassem problemas/situações/acidentes reais, não ligados diretamente às Engenharias (Medicina, Odontologia, Fisioterapia, etc.) mas onde os temas pudessem se encaixar e servir de explicação, de modo a desmistificá-los através de material criado por eles, mostrando a aplicação da Engenharia em diferentes áreas profissionais e do dia-a-dia.

Para a criação desse material foi desenvolvido uma espécie de edital (Quadro 1), indicando o objetivo da atividade, a metodologia a ser adotada, os itens mínimos e critérios de correção, visto que seria utilizado como uma atividade avaliativa.



Quadro 1 – Edital da atividade

<p>1.       Objetivo da atividade</p> <p>Encontrar problemas/situações/acidentes reais, não ligados diretamente às Engenharias (Medicina, Odontologia, Fisioterapia, etc.), mas onde os temas estudados em Mecânica dos Sólidos possam se encaixar e servir de explicação, de modo a desmistificá-los à população em geral através de um panfleto que será publicamente divulgado posteriormente, mostrando a aplicação da Engenharia em diferentes áreas profissionais e do dia-a-dia.</p>
<p>2.       Metodologia</p> <p>A atividade poderá ser realizada em grupos de 6 a 8 pessoas.</p> <p>As situações reais escolhidas não devem se repetir entre grupos.</p> <p>O panfleto (de apenas uma página) deve ser feito em meio digital (sugestão de site: canva.com – tem versão gratuita com muitos <i>templates</i> e funcionalidades).</p> <p>Não deve ser utilizado muito texto corrido na explicação. Deve ser algo de fácil visualização, com imagens/desenhos que facilitem o entendimento.</p> <p>Usar linguagem formal, mas acessível à população, ou seja, quando for termo técnico, explicar o que significa.</p> <p>Pode haver mais do que uma situação ou teoria abordada em cada panfleto.</p>
<p>3.       Entrega</p> <p>Envio do panfleto em PDF na tarefa aberta no portal, por apenas um membro do grupo, até a data e horário definidos na tarefa do portal.</p>
<p>4.       Critérios de correção</p> <p>A nota será dada de acordo com a relevância da situação escolhida, assim como da correta aplicação da teoria na explicação dada, a organização, criatividade e estética do panfleto.</p> <p>Caso haja a detecção de cópia entre grupos, os envolvidos terão sua nota zerada.</p> <p>A nota será dada somente aos acadêmicos que estiverem com seu nome identificado no panfleto, portanto, confirmem antes de enviar.</p> <p>No dia da entrega será feita a socialização e discussão da problematização em sala de aula, onde os panfletos deverão ser apresentados à turma, com possíveis questionamentos feitos caso algo não seja compreendido.</p>

Fonte: os autores (2023).

Após o recebimento da atividade, dentre as várias, algumas se destacaram e são apresentadas na Ilustração 2 e na Ilustração 3.



Ilustração 2 – Mecânica dos Sólidos na prótese de joelho

**DESMISTIFICANDO A ENGENHARIA**

**IMPLANTE DE PRÓTESE NO JOELHO**

O JOELHO PODE SER ACOMETIDO POR DIVERSAS ENFERMIDADES, TENDO EM VISTA QUE É UMA ARTICULAÇÃO MUITO UTILIZADA AO LONGO DO DIA.

COM O PASSAR DOS ANOS ALGUMAS PESSOAS TENDEM A DESENVOLVER ARTROSE, UMA DOENÇA DEGENERATIVA CAUSADA PELO DESGASTE DA CARTILAGEM.

ESSA CARTILAGEM É RESPONSÁVEL POR RECEBER A TENSÃO RELACIONADA AO PESO DO CORPO E DISTRIBUIR EM UMA MAIOR ÁREA DE CONTATO.

COMO A CARTILAGEM ESTÁ GASTA, GERA DOR ADVINDA DO CONTATO DIRETO ENTRE OS OSSOS SOBRE UMA MENOR ÁREA DE CONTATO.

COMO NÃO HÁ COMO RETOMAR A CARTILAGEM AO SEU ESTADO ORIGINAL, UMA DAS POSSÍVEIS ALTERNATIVAS PARA SOLUCIONAR O PROBLEMA É O IMPLANTE DE UMA PRÓTESE.



**IMPLANTE DE PRÓTESE**

O OBJETIVO DA CIRURGIA É A REDUÇÃO DA TENSÃO NORMAL DE COMPRESSÃO EM DECORRENTE DO AUMENTO DA ÁREA DE CONTATO.

**TENSÃO NORMAL = FORÇA / ÁREA.**

DESSA FORMA, OBSERVA-SE QUE ANTES DA CIRURGIA HAVIA UMA PEQUENA ÁREA PARA A DISTRIBUIÇÃO DA CARGA, SOBRECARREGANDO O TECIDO ÓSSEO COM UM ATRITO EXCESSIVO, O QUAL DEVERIA SER MELHOR DISTRIBUÍDO.

O IMPLANTE CONSTITUI NA RASPAGEM DO OSSO A FIM DE ENÇAIXAR OS MOLDES DAS PRÓTESES E SUA POSTERIOR.

ESSE PROCEDIMENTO APRESENTA UMA SOLUÇÃO DEFINITIVA PARA A ARTROSE, TENDO EM VISTA QUE O MATERIAL DA PRÓTESE É NORMALMENTE TITÂNIO, SENDO MUITO MAIS RESISTENTE DO QUE O TECIDO ÓSSEO HUMANO, FORMADO MAJORITARIAMENTE POR MATRIZ EXTRACELULAR CALCIFICADA, E O MATERIAL CORRESPONDENTE À CARTILAGEM COMUMENTE É UM POLÍMERO COM RESISTÊNCIA INTERNA PRÓPRIA PARA CADA CASO.



ALUNOS: SAMUEL WAGNER BAMBERG E DAIANE RADAVELLI.  
ENG QUÍMICA E ENG DE PRODUÇÃO - UNOESC

Fonte: acadêmicos do componente de Mecânica dos Sólidos (2023).



Ilustração 3 – Mecânica dos Sólidos na academia



# MECÂNICA DOS SÓLIDOS NA ACADEMIA

A MECÂNICA DOS SÓLIDOS ESTUDA O COMPORTAMENTO DE UM MATERIAL QUANDO APLICADO UMA AÇÃO SOLICITANTE SOBRE ELE

ESSA ANÁLISE PODE SER LEVADA AO NOSSO COTIDIANO, E ATÉ MESMO AO NOSSO CORPO, COMO POR EXEMPLO:

## AO LEVANTAR UMA CARGA NO LEG PRESS

**Neste exercício, diversos esforços atuam sobre o joelho**

Alunos:  
Matheus Liston 313059  
Lucas Kemer 377050  
Guilherme Loch 376976  
Nalanda Tomazi 385716

- Força peso fazendo com que haja compressão nos ossos.
- Tensão de cisalhamento nos ligamentos do joelho.
- Força de atrito, nas cartilagens e ligamentos.
- Se a carga aplicada for maior do que os ossos e tendões podem suportar, pode ocorrer flambagem.
- Força elástica aplicada nos músculos e ligamentos responsáveis pelo movimento.
- Quando feito com um ângulo de  $45^\circ$  enfatiza sobretudo a panturrilha, o quadríceps, os glúteos e o músculo posterior da coxa.
- Quanto maior a inclinação maior terá que ser a força para mover a carga por conta da gravidade e execução do exercício.



Fonte: acadêmicos do componente de Mecânica dos Sólidos (2023).

A interligação de teorias profissionais com outras disciplinas, muitas vezes mais tangíveis devido às rotinas diárias, oferece aos acadêmicos uma visão ampla de suas áreas de atuação, tornando-os profissionais versáteis e preparados para enfrentar uma ampla gama de desafios. Essa abordagem não apenas aprimora sua capacidade de resolver problemas complexos do mundo real, mas também estimula a criatividade e a inovação, à medida que eles conseguem aplicar conhecimentos de diferentes campos em contextos inesperados. Essas competências multifacetadas são altamente valorizadas no



mercado de trabalho, onde a capacidade de adaptação e a resolução eficaz de problemas são qualidades essenciais em profissionais de sucesso. Portanto, essa abordagem interdisciplinar, como ilustrada na experiência relatada, não apenas enriquece a jornada acadêmica, mas também prepara os alunos para uma carreira profissional gratificante e desafiadora.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa experiência educacional no curso de Engenharia, a abordagem baseada na metodologia do ensino por competências se mostrou eficaz na promoção da aprendizagem significativa e no desenvolvimento de habilidades práticas nos alunos. Ao se concentrar na unidade “Tensão e Deformação”, a atividade desafiadora envolvendo a determinação da carga de ruptura de uma peça de madeira em um ensaio de flexão a três pontos incentivou a retroanálise, um elemento essencial em situações práticas de engenharia. A realização dessa atividade em um ambiente de laboratório permitiu que os alunos aplicassem seus conhecimentos de forma prática, aproximando a teoria da realidade.

A ênfase na competição saudável entre as equipes foi uma estratégia eficaz para estimular o trabalho em equipe e promover a aplicação de coeficientes de segurança, refletindo a prática comum em situações reais de dimensionamento estrutural. Isso demonstra a relevância da abordagem por competências, que prepara os alunos não apenas com conhecimento teórico, mas também com a capacidade de aplicá-lo em cenários do mundo real, desenvolvendo competências como compreender as características dos esforços solicitantes, das tensões-deformações dos elementos sólidos e estruturais.

A atividade também serviu como um lembrete do caráter progressivo e interdependente dos conceitos em engenharia. Os alunos puderam perceber como o aprendizado adquirido nas unidades de ensino anteriores era essencial para o sucesso na resolução do problema proposto. Além disso, o acompanhamento em tempo real do ensaio de flexão permitiu que os alunos testemunhassem a natureza dúctil do material, consolidando conceitos prévios.

No desfecho da atividade, todas as equipes alcançaram valores próximos ao real, validando a aplicação prática da teoria e o desenvolvimento da habilidade de simular e avaliar o comportamento dos elementos sólidos submetidos a diferentes solicitações mecânicas. A equipe mais precisa foi reconhecida como a vencedora e premiada simbolicamente, proporcionando um senso de realização e incentivando o esforço e a dedicação dos alunos.

Além disso, a abordagem por competências também se estendeu a uma atividade final chamada “Desmitificando a Mecânica dos Sólidos”. Nesse contexto, os alunos foram desafiados a aplicar conceitos de engenharia em contextos não tradicionais, mostrando a versatilidade da engenharia em diferentes áreas profissionais e situações cotidianas. Isso demonstrou a capacidade dos alunos de pensar criticamente, aplicar conhecimentos em contextos diversos e colaborar eficazmente em ambientes desafiadores, habilidades essenciais para o sucesso em suas futuras carreiras.



Nessa experiência ressalta-se o papel fundamental do professor como facilitador do processo de ensino por competências. A orientação e o suporte ativo do docente foram essenciais para o sucesso da atividade desafiadora, garantindo que os alunos compreendessem os objetivos e as expectativas da tarefa. O professor desempenhou um papel de mentor, estimulando o pensamento crítico, esclarecendo dúvidas e fornecendo diretrizes quando necessário, o que é um componente crucial desse tipo de abordagem pedagógica. O envolvimento ativo dos professores, como observado nessa experiência, não apenas facilita a aprendizagem dos alunos, mas também ajuda a criar um ambiente de confiança e colaboração.

Em resumo, essa experiência pedagógica destaca a eficácia do ensino por competências em preparar os alunos para enfrentar desafios do mundo real, aproximando a teoria da prática e desenvolvendo habilidades críticas. Ela também demonstra a importância de integrar diferentes unidades de ensino, proporcionando uma compreensão holística do tema. Essa abordagem pedagógica não apenas capacita os alunos a serem melhores engenheiros, mas também promove o engajamento e a motivação, tornando a aprendizagem uma experiência mais significativa.

## REFERÊNCIAS

DELIZOICOV, D.; ANGOTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DIAS, I. S. Competências em Educação: conceito e significado Pedagógico. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 14, n.1, p. 73-78, 2010.

MOREIRA, M. A. **A teoria dos campos conceituais de Vergnaud**: o ensino de ciências nesta área. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS, 2004.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem Significativa: da visão clássica à visão crítica. *In*: OJEDA ORTIZ, J. A.; MOREIRA, M. A.; RODRÍGUEZ PALMERO, M. L. (orgs.). **Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación, monografía VIII**. Madri: La Salle, SM, 2006.

PIVATTO, W. B. Os conhecimentos prévios dos estudantes como ponto referencial para o planejamento de aulas de Matemática: análise de uma atividade para o estudo de Geometria Esférica. **Revemat**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 43-57, 2014.

ROLDÃO, M. **Gestão do currículo e avaliação de competências** – as questões dos professores. Lisboa: Editorial Presença, 2003.





# PROJETO INTEGRADOR COMO UMA OPORTUNIDADE DE PROBLEMATIZAÇÃO CONTEXTUALIZADA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Kleyton Hoffmann<sup>1</sup>

**Resumo:** As novas Diretrizes Nacionais Curriculares (DCNs) estabelecidas recentemente na área da engenharia exigiram mudanças na organização curricular dos cursos na tentativa de responder adequadamente às mudanças e ao dinamismo observado na sociedade. O enfoque das atuais DCNs exige um novo perfil de engenheiros formados e, por isso, o Projeto Pedagógico do Curso deve ser direcionado ao desenvolvimento das competências desejadas para a formação do perfil do egresso, formando profissionais capazes de criar e aplicar ideais que impactem positivamente nas demandas trazidas pela sociedade. Considerando estes aspectos, o artigo tem por objetivo relatar a experiência pedagógica em um curso de graduação em Engenharia Elétrica por meio do uso de metodologias ativas e inovadoras aplicados no componente curricular de Projeto Integrador (PI). O componente curricular de PI surge com a intenção de sistematizar os conhecimentos com os quais os estudantes tiveram contato durante o desenvolvimento do curso e oferecer vivência prática-profissional mediante aplicação destes conhecimentos em situações reais. O componente curricular de PI utilizou-se de diferentes metodologias de ensino e aprendizagem, especialmente a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), do inglês *Problem Based Learning* (PBL); levando os estudantes a desenvolverem um protótipo com base em uma situação problema, vinculada ao sétimo objetivo de desenvolvimento sustentável da ONU e às novas demandas profissionais dos engenheiros. Observaram-se potencialidades e as fragilidades ao longo da experiência, mas de forma geral, o PI se configurou como uma ferramenta válida para o desenvolvimento de competências na área da engenharia.

**Palavras-chave:** educação baseada em competências; metodologias ativas; relato de experiência; projeto integrador.

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, as bases curriculares dos cursos de graduação possuem suas raízes nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs). No contexto dos cursos de engenharia, as DCNs orientam e regulam as instituições de Ensino Superior no que tange ao perfil, competências e habilidades para os futuros engenheiros, além de direcionar a estruturação dos cursos.

Na área da engenharia, as primeiras DCNs foram instituídas no ano de 2002, através da Resolução CNE/CES n. 11; e, foram atualizadas no ano de 2019, através da Resolução CNE/CES

<sup>1</sup> Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina; Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina; kleyton.hoffmann@unoesc.edu.br



n. 2/2019 (Brasil, 2002); (Brasil, 2019). Essa atualização justificou-se pela necessidade de adequar a formação em engenharia às profundas mudanças observadas na sociedade nos últimos anos; exigindo assim mudanças na formação em Engenharia de modo a formar profissionais que atendam às atuais demandas da sociedade em nível global, em um cenário complexo e dinâmico.

Dentre as mudanças mais significativas das DCNs dos cursos de engenharia, destaca-se o perfil e as competências esperadas do egresso do curso de engenharia. Segundo as DNCs atuais, o perfil dos engenheiros formados caracteriza-se por:

[...] ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica; II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora; III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia; IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática; V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho; VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável. (Brasil, 2019, p. 1).

Outro aspecto atualizado nas DCNs de engenharia é a previsão do desenvolvimento de competências. Telles (2023) cita que, embora o desenvolvimento de competências tenha sido previsto nas DCNs anteriores, o enfoque das DCNs atual é mais detalhado; afirmando que toda a atividade prevista no Projeto Pedagógico do Curso deve estar em conformidade e direcionada ao desenvolvimento das competências desejadas para a formação do perfil do egresso.

Acerca das competências, alguns autores se apropriam desse conceito aproximando-o a um enfoque didático, como Perrenoud (1999, p. 7), que afirma que as competências são “uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles.” Zabala e Arnau (2007) citam que “a competência consistirá na intervenção eficaz em diferentes áreas da vida, por meio de ações nas quais componentes atitudinais, procedimentais e conceituais são mobilizados, ao mesmo tempo e de forma inter-relacionada.”

Esses conceitos expressam ainda a relevância da interdisciplinaridade na formação dos engenheiros, tratadas pelas atuais DNCs, que reforçam a importância de estimular as atividades acadêmicas, como projetos interdisciplinares e transdisciplinares; com base no ensino por competências.

Assim, infere-se que o ensino por competências pode contribuir para o desenvolvimento pleno do estudante, contemplando o âmbito social, interpessoal, pessoal e profissional; ao mesmo tempo em que pode permitir a interdisciplinaridade e a correlação entre saberes, auxiliando o estudante a identificar demandas e pensar e articular soluções para elas.

Deve-se considerar que o ensino por competências é processual e o estudante é protagonista desse processo. Nesse contexto, Zabala e Arnau (2007) citam que a competência é formada por várias etapas, até que se culmine numa ação concreta, e que de maneira flexível e estratégica, o estudante poderá aplicar a competência aprendida a diferentes contextos.



Ao longo do ensino por competências, destacam-se os movimentos mobilizadores da competência, onde o professor desempenha um papel importante como mediador, conduzindo o estudante através dos seguintes movimentos: movimento zero, movimento um, movimento dois e movimento três; estabelecidos por Belchior et al. (2020). Assim como, no planejamento pedagógico, ao levar em consideração os movimentos mobilizadores de competência, o professor possibilitará que o estudante aprenda o domínio teórico, aplique e relacione aos contextos da realidade.

Por isso, entende-se que o ensino por competências, proposto pelas novas DCNs, configura-se como uma possibilidade de favorecer a progressão de aprendizagens, contribuindo com a formação de futuros engenheiros que atendam ao perfil esperado, formando profissionais capazes de criar e aplicar ideais que impactem positivamente nas demandas da sociedade.

Atendendo a esses anseios, surge o Projeto Integrador (PI), um componente curricular que tem a intenção de sistematizar os conhecimentos adquiridos pelos estudantes durante o desenvolvimento do curso e oferecer vivência prática-profissional por intermédio da aplicação dos conhecimentos em situações reais. Dentre os objetivos do PI, Santos e Barra (2012, p. 5) citam:

[...] desenvolver ou estimular a capacidade de pesquisa (individual e em grupo); desenvolver capacidades para tomada de decisão; desenvolver a capacidade de planejamento; desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo (relação interpessoal); desenvolver ou estimular a oralidade; desenvolver a capacidade de administração de tempo; desenvolver a capacidade de administrar conflitos; desenvolver habilidades de resolução de problemas complexos; desenvolver o senso crítico do aluno, desenvolver a capacidade analisar o entorno, além de aliar teoria à prática.

Nesse sentido, o PI pode ser considerado como uma estratégia pedagógica de caráter interdisciplinar, constituído por um eixo articulador do currículo, seja um tema ou disciplina, estruturado em etapas; e que visa a integração curricular, mobilização, realização e aplicação de conhecimentos a fim de contribuir com a formação integral dos profissionais.

No emprego do PI, esperam-se benefícios que vão além da interdisciplinaridade; trazendo características de transversalidade entre os conteúdos, a qual estabelece uma interface entre os componentes curriculares e promove a articulação de conhecimentos. Por isso, Santos e Barra (2012) afirmam que quando bem estruturado, o PI é uma ferramenta de articulação que leva à transdisciplinaridade do currículo e melhora a compreensão dos conteúdos vivenciados.

Além da articulação dos conteúdos de forma transversal, o PI caracteriza-se como uma estratégia de agregação com a sociedade, aproximando a matriz dos cursos de graduação em engenharia às demandas atuais da sociedade, permitindo aos estudantes uma aproximação com uma realidade ainda não vivenciada.

Ao longo desse processo, o PI ajuda na superação da visão restrita do mundo, apoiando o estudante na compreensão da complexidade da realidade e especialmente, contribuindo com a estruturação de soluções para as novas demandas trazidas pela sociedade e pelo mercado de trabalho. É através do



PI que se pretende aproximar a teoria da prática e possibilitar o desenvolvimento de competências interpessoais, essenciais para a formação de profissionais que atendam o perfil estabelecido pelas atuais DCNs.

Dessa forma, a criação e estruturação de um componente curricular de PI é favorável para atender a necessidade de problematizar e contextualizar com a realidade profissional e a sociedade em que o estudante está envolvido; pautando-se na interdisciplinaridade e no desenvolvimento de competências necessárias para a formação do engenheiro.

Além disso, para que a estrutura curricular do PI nos cursos de engenharia atenda às demandas atuais de perfil de formação, é necessária a adoção de metodologias de ensino modernas e adequadas ao novo perfil de engenheiros que se deseja formar. Essas metodologias, se pautam na ampla utilização de tecnologias da informação, aliada ao desenvolvimento de competências comportamentais e à motivação dos estudantes para buscar fontes diversas de conteúdo; dando suporte e facilitando o processo de aprendizagem (Brasil, 2019).

Considerando as novas metodologias ativas que podem ser empregadas de modo a consolidar a formação dos engenheiros com foco no ensino por competência, destaca-se a metodologia ativa do ensino denominada Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Ela se pauta na necessidade de buscar soluções para problemas reais do cotidiano dos estudantes e da sociedade. Segundo Frezatti (2018), essa metodologia tem foco na aprendizagem ativa, centrada no estudante e propõe à discussão de problemas atuais, oportunizando a aplicação de conhecimentos, habilidades e atitudes para o desenvolvimento de uma solução plausível para um problema previamente identificado.

Utilizando-se a metodologia da ABP, abre-se maior espaço para a adoção de tecnologias digitais tais como, quadro *Kanban on-line*, ferramentas de simulação, ferramentas para aprendizado baseado em vídeos ou ainda, atividades desenvolvidas em diferentes laboratórios para a imersão no contexto de inovação.

O uso da ABP nesse caso pode ser primordial para oferecer mais autonomia e sentido ao processo de aprendizagem do estudante, engajando-o em soluções de problemas concretos, os quais exigem conhecimentos interdisciplinares e contribuem para o desenvolvimento de competências (Brasil, 2019).

Diante disso, o objetivo deste artigo é relatar a experiência acerca da implantação de um PI como ferramenta integração de saberes com a prática no curso de Engenharia Elétrica da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus Joaçaba; visando o desenvolvimento de competências requeridas na atualidade para os profissionais engenheiros.

## 2 RELATO DE EXPERIÊNCIA

O componente curricular denominado Projeto integrador (PI), é ofertado na 8ª fase do curso de Engenharia Elétrica da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) campus de Joaçaba.



Considerando esse componente, nesta seção, serão descritas as considerações relevantes acerca da experiência vivenciada, detalhando a adoção de metodologias ativas para o ensino por competências.

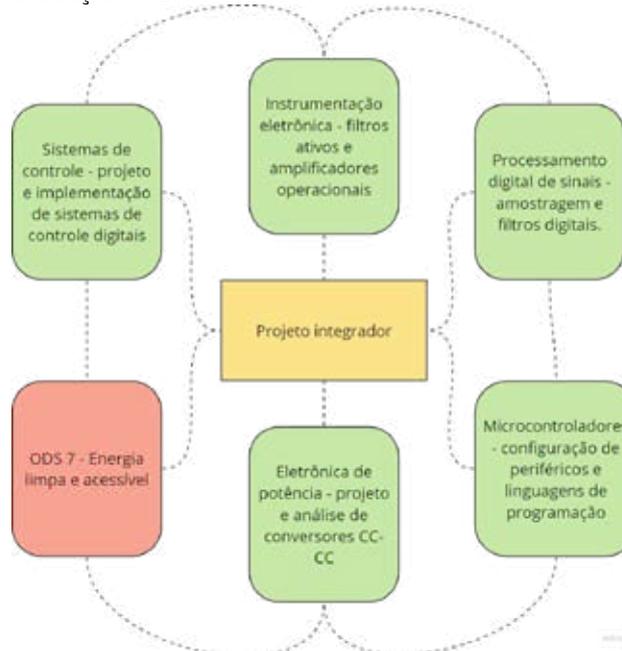
## 2.1 CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

O Projeto Integrador (PI) trata-se de um componente presencial, com carga horária de 80h, ofertado em 2022/2 e 2023/2. Este projeto é único em toda a matriz curricular e sua oferta presencial está vinculada a demanda constante de utilização dos laboratórios para desenvolvimento do protótipo a ser desenvolvido no componente.

Esse componente possui o seguinte perfil e competência. Perfil: organizado, colaborativo, propositivo e proativo em sua atuação profissional individual e em equipe, com visão multidisciplinar, criando e executando projetos, coordenando supervisionando e fiscalizando serviços técnicos, visando a produção de novos conhecimentos e a inovação tecnológica considerando os aspectos econômicos e ambientais. Competências: coordenar, supervisionar e fiscalizar projetos e serviços técnicos, considerando os aspectos econômicos e ambientais; compreender e aplicar a visão empreendedora para resolver problemas em organizações fomentando e incentivando a inovação.

Durante o semestre, os estudantes do componente curricular de PI foram instigados a desenvolver um projeto que relaciona de forma direta diversos componentes curriculares do curso de Engenharia Elétrica, incluindo: sistemas de controle, eletrônica de potência, microcontroladores, instrumentação eletrônica e processamento digital de sinais. A Ilustração 1 ilustra os conceitos abordados nesse PI, evidenciando sua natureza interdisciplinar.

Ilustração 1 – Estrutura do PI



Fonte: o autor (2023).



O plano de ensino foi desenvolvido com os procedimentos metodológicos e ferramentas de suporte para o emprego da metodologia de aprendizado baseada em problemas. Por meio deste PI haverá a derivação de todo o processo de ensino e aprendizagem.

## 2.2 METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O componente curricular utilizou-se de metodologias de ensino e aprendizagem colocando o estudante no centro do processo, priorizando práticas pedagógicas que permitam que o estudante participe ativamente na construção do conhecimento.

Ressalta-se que apesar da ABP ser a metodologia mais utilizada nessa experiência, ela não foi única; e sim, foi utilizado um conjunto de metodologias para cada etapa do processo de aprendizagem, a fim de garantir o desenvolvimento das competências com um aprendizado significativo. Por isso, a metodologia foi versátil de modo a possibilitar a adaptação em cada estágio, empregando outras metodologias.

Na metodologia ABP, pode-se utilizar tanto a abordagem *Problem-based Learning*, *Case-based Learning* ou a *Project-based Learning*. Nesse PI, foi utilizada a abordagem *Project-based Learning*, que se refere a Abordagem de Projetos; justificando que ela preconiza problemas de maior complexidade e que demandam um nível de discussão com maior profundidade por parte dos estudantes, podendo-se estender durante todo o componente curricular, conforme assegura Frezatti (2018).

Nesse sentido, respeitando o que é proposto pela abordagem de projetos da ABP, o professor facilitador trouxe diretrizes do produto a ser criado pelos estudantes. Ao final do processo, envolvendo um problema complexo, os estudantes precisaram apresentar um protótipo, criado em equipes, com base no consenso do grupo. Dessa forma, a atividade central desenvolvida pelos estudantes foi o desenvolvimento de soluções baseadas em evidências científicas para um problema existente na área da engenharia elétrica na atualidade.

### 2.2.1 Contexto e situação problema

O primeiro passo para aplicação da metodologia foi a criação do problema. A definição do problema é considerada o elemento-chave para a ABP, sendo um desafio para que os estudantes possam propor soluções. Nessa metodologia, segundo Frezatti (2018, p. 24). “o problema é o veículo para o desenvolvimento de competências clínicas de resolução de problemas”. Desta forma, para atender às necessidades do curso, a definição do problema não foi uma decisão individual; e sim, foi pensado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Elétrica, com o propósito de enfatizar os diferenciais do curso, demandas e potencialidades da região.



Para contextualizar o problema, iniciou-se com a apresentação de uma reportagem aos estudantes (Quadro 1), a qual mostrou a importância da temática para a sociedade brasileira; e depois foi realizada a descrição do problema (Quadro 2). Por fim, foram passadas orientações para guiar o estudante no processo de pesquisa e desenvolvimento em sua área profissional.

Quadro 1 – Notícia para contexto.

#### **Notícia para contexto - Portaria do Inmetro regulamenta inversores híbridos no Brasil**

O Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) publicou, nesta quarta-feira (30), no DOU (Diário Oficial da União), a Portaria 140/2022 – novo regulamento para equipamentos fotovoltaicos comercializados no Brasil.

Trata-se de uma atualização da Portaria nº 004/2011 e que traz como principais novidades as inclusões dos inversores *on-grid* com baterias (híbridos) e das baterias de lítio.

O documento destaca ainda que todos os produtos, no ponto de venda, deverão ostentar a ENCE (Etiqueta Nacional de Conservação de Energia), de forma visível ao consumidor, sem que sua visualização seja obstruída por qualquer outra informação anexada pelos fornecedores.

Antes da publicação do documento, não existia um regulamento pelo Inmetro para a utilização dos inversores híbridos conectados à rede. Por esse motivo, entre os profissionais, a resolução está sendo considerada uma vitória para o setor de energia solar.

Para André Gellers, country manager da SMA, o fato é muito significativo e de extrema relevância para a descarbonização energética. “A legislação está sempre correndo atrás dos desenvolvimentos tecnológicos e a chegada desta resolução foi especialmente morosa, mas é muito bem-vinda, na medida em que possibilita o armazenamento de energia gerada por fontes renováveis, que pode ser usada no momento mais apropriado, resolvendo o aspecto da intermitência. Com a chegada de sistemas híbridos ao Brasil, também se formam as bases para o florescimento da mobilidade elétrica”, comentou.

Emanuel Rholden, diretor de vendas da GE Brasil, por sua vez, disse que mercado solar nunca teve tanta visibilidade como nos dias de hoje. “A medida representa um avanço significativo para o setor regulado e prezando pela qualidade e segurança do sistema elétrico nacional e abrindo ainda mais as portas para uma tendência mundial de descentralização, descarbonização e digitalização”, disse.

Já o engenheiro Mateus Vinturini destacou que um tópico importante a ser observado envolve as baterias, que agora devem ser regulamentadas à luz da norma NBR 16.767. “É uma norma de especificações de bateria para uso em sistemas FV, que antes não eram mencionadas pelo Inmetro”, ressaltou.

Ele destacou ainda que os inversores híbridos terão agora que “seguir os testes do inversor on grid normal, e, dependendo das funções dele, também têm que atender alguns testes do inversor off-grid. Além disso, há requisitos específicos para ele”.

Em suas redes sociais, Nelson Stanisci, gerente de soluções da Huawei, por exemplo, celebrou o fato de que todos os fabricantes deverão declarar se os inversores possuem ou não o dispositivo de detecção de arco elétrico (AFCI). “Caso declarem que sim, esse mesmo deverá ser ensaiado, e será identificado na planilha de especificações técnicas. Agora o consumidor terá a informação se o inversor possui um nível maior de segurança ou não”, escreveu.

João Souza, engenheiro responsável pela Ecori Energia Solar, ainda chamou a atenção para o fato de que todos os inversores também terão que ter controle da potência ativa injetada. “Quando a rede elétrica apresentar sobre frequência, os sistemas fotovoltaicos ao invés de desligarem, como acontecia antes, agora vão ter que ajudar a estabilizar a frequência da rede antes de desligarem”, disse.

A nova portaria estabelece ainda os seguintes prazos para que fabricantes, importadores e distribuidores se adequem as medidas impostas pela nova portaria:

A partir de 24 (vinte e quatro) meses, contados da data de vigência desta Portaria, os fabricantes nacionais e importadores devem fabricar ou importar, para o mercado nacional, somente equipamentos de geração, condicionamento e armazenamento de energia elétrica em sistemas fotovoltaicos em conformidade com as disposições contidas nesta Portaria (Art 13º).



A partir de 36 (trinta e seis) meses, contados da data de publicação desta Portaria, os estabelecimentos que exercerem atividade de distribuição ou de comércio devem vender, no mercado nacional, somente equipamentos de geração, condicionamento e armazenamento de energia elétrica em sistemas fotovoltaicos em conformidade com as disposições contidas nesta Portaria (Art 14º);

Excepcionalmente, os fabricantes e importadores de inversores com potência acima de 10 e até 75 kW, terão 36 (trinta e seis) meses, contados da data de vigência desta Portaria, para adequação à Portaria ora aprovada (Art 15º).

Fonte: Hein (2022).

#### Quadro 2 – O problema

##### Problema

Neste contexto, um empresário quer começar a investir em tecnologia nacional aproveitando o grande crescimento do setor de energia renovável. O objetivo da empresa será a de produção de um inversor fotovoltaico híbrido para conexão com a rede elétrica e também para carregar um sistema de baterias estacionárias com tensão nominal de 48 V. Além disso, o protótipo deve ser capaz de entregar sempre a máxima potência ajustando o ponto de operação do sistema. Você está em uma frente de desenvolvimento, responsável por processar a energia do módulo fotovoltaico, ajustar a tensão e realizar o controle para obter a máxima transferência de potência, entregando uma tensão também contínua ao próximo estágio de processamento de energia. Para reduzir custos de um protótipo inicial e utilizar componentes já disponíveis na empresa foi decidido trabalhar com duas placas fotovoltaicas de 10 W. O vendedor do produto está muito preocupado com as configurações possíveis que o produto vai ter, e espera ter menus de ajuste de parâmetros tanto de controle quanto de parâmetros elétricos.

Fonte: o autor.

Esse PI está intimamente relacionado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) para o ensino superior; em que a inclusão desses objetivos é considerada um passo fundamental para preparar a próxima geração de líderes, profissionais e cidadãos conscientes, especialmente para que sejam comprometidos com um futuro sustentável.

Nesses objetivos, tem-se um conjunto de 17 metas interconectadas, as quais foram estabelecidas pela Assembleia Geral das Nações Unidas no ano de 2015 como parte da Agenda 2030, conforme Figura 1. A finalidade é atuar no enfrentamento dos desafios globais, como a pobreza, a desigualdade, as mudanças climáticas, a degradação ambiental e promover um desenvolvimento econômico e social equitativo (Brasil, 2024). Esse PI pauta-se no objetivo 7, que é relacionado a energia limpa e acessível; a fim de garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos.

Sendo assim, neste PI busca-se o desenvolvimento do estudante no que tange a consciência global, preparação para carreiras sustentáveis, inovação e pesquisa, responsabilidade social, engajamento cidadão e progresso sustentável.

Essas competências contribuem para o perfil do profissional diplomado da Unoesc, considerando o Plano de Desenvolvimento Institucional (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2023), o qual busca formar profissionais preparados para o mundo do trabalho, contribuindo para o desenvolvimento da sociedade local e regional, com compromisso com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável. À vista disso, espera-se que os profissionais contribuam com o setor produtivo e o



desenvolvimento; além de terem uma visão empreendedora, com capacidade de trabalhar em equipe, analisar e solucionar problemas.

O problema desse PI é uma explícita demanda, aplicada no contexto da sociedade, e que é trazida aos estudantes como um desafio que exige soluções reais. Por conseguinte, ele atende a abordagem da ABP, considerando que é um problema real, autêntico e que exige a utilização de conhecimento interdisciplinar de modo a solucionar o problema, assim como, exige do estudante atitudes e competências, tendo relevância para a futura profissão.

### 2.2.2 Condução do PI

A contextualização e a apresentação do problema foram realizadas em sala de aula e disponibilizada aos estudantes no ambiente virtual de aprendizagem. Para a condução do PI, considerado um projeto, foi feita a aplicação de alguns passos, guiados pelo professor e detalhados aos estudantes durante a aula.

Costa e Santos (2020) citam que o professor assume um papel de administrador nesse processo, sendo que a organização do PI deve ser feita de forma periódica, estabelecendo o escopo da investigação, as tarefas de estudo e os possíveis caminhos norteadores para solucionar o problema trazido pelo PI; assim os estudantes não perdem o foco durante o andamento das etapas. Em razão disso, durante o processo, o professor deve acompanhar as tarefas planejadas e executadas para aquele período, orientando as rotas para conclusão do PI.

Essas orientações periódicas durante o desenvolvimento do PI são essenciais para estudantes e professores, fazendo com que todos sejam comprometidos e entendam suas responsabilidades ao longo do processo.

Após conhecerem o contexto e o problema, no primeiro encontro do componente, a questão motriz do projeto foi delineada por meio de brainstorming, onde os estudantes utilizaram-se de discussões a fim de listar os desafios e subproblemas, assim como identificar as oportunidades iniciais do desenvolvimento. Nesse momento os estudantes tiveram um espaço para esclarecer dúvidas acerca do problema. Regularmente, ao longo do processo, o professor continuou com orientações acerca da questão motriz, mantendo o foco do PI.

Em seguida, os estudantes foram organizados em equipes. Costa e Santos (2020) citam que nesses projetos tem-se a oportunidade de trabalho em equipe, de modo que os estudantes desenvolvam habilidades individuais e coletivas, colaborando para a solução do problema através de diálogo, argumentação, respeito as diferenças, dentre outras habilidades provenientes do compartilhamento de conhecimento entre os estudantes.

Com as equipes formadas, os estudantes foram orientados a manter um acompanhamento e organização das atividades por meio de quadro Kanban (Trello) que continha registros e reflexões individuais, com atualização semanal das atividades relacionadas ao projeto. O uso do Kanban



oportunizou aos estudantes utilizar a tecnologia que possuem à disposição a fim de organizar todo o desenvolvimento do PI; conforme ilustrado na Imagem 1.

Imagem 1 – Kanban utilizado pelas equipes



Fonte: o autor.

Costa e Santos (2020) defendem que o Kanban é uma ferramenta que permite o gerenciamento do fluxo de trabalho, mantendo a perspectiva de conclusão do projeto. Nele as tarefas podem ser organizadas para que os estudantes cumpram os prazos. Além disso, essa ferramenta auxilia o estudante na identificação dos roteiros e na definição de tarefas prioritárias.

O processo de registro das atividades também teve como objetivo o uso de técnicas de gerenciamento de projetos; as quais objetivam o desenvolvimento no estudante de pensamento crítico, trabalho cooperado, habilidades de comunicação, capacidade de resolver problemas e habilidades intelectuais para a atuação profissional; sendo que tais elementos podem ser desenvolvidos pela abordagem ABP (Lopes; Martins, 2017).

Na sequência, foram realizados os seguintes passos para a resolução e desenvolvimento do projeto: (a) introdução e planejamento em equipe; (b) pesquisa inicial e coleta de informações; (c) criação, desenvolvimento e avaliação inicial dos protótipos; (d) segunda fase de pesquisa; (e) desenvolvimento final; (f) apresentação e socialização dos resultados. Deve-se destacar que algumas etapas deste processo puderam ser repetidas quantas vezes foram necessárias, até a efetiva conclusão do projeto com a solução do problema proposto.

Semanalmente, os estudantes reuniram-se no laboratório de automação industrial e eletrônica digital e analógica. O encontro era mediado pelo professor e iniciava-se com esclarecimento de dúvidas

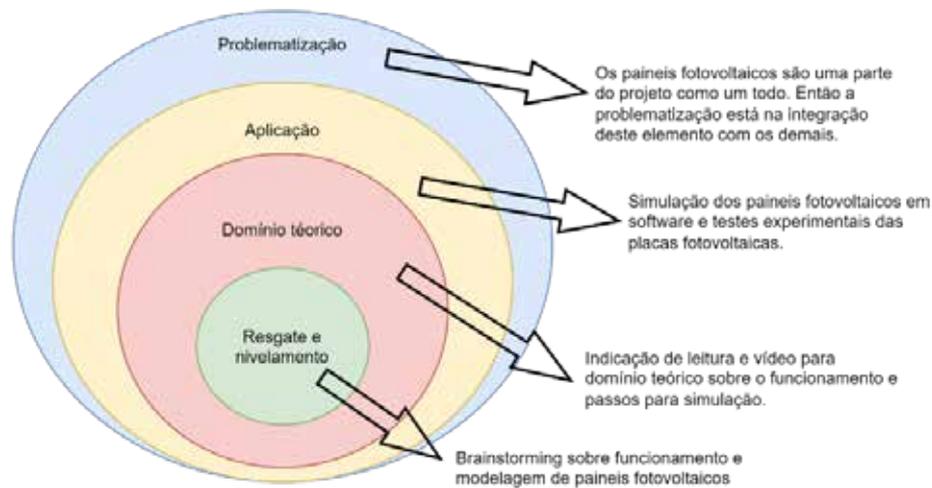


e verificação das próximas etapas a serem desenvolvidas. Os laboratórios se configuraram como ferramentas tecnológicas essenciais nesse processo, visto que permitiram unir a teoria da prática em todas as fases de desenvolvimento do PI.

Para suporte teórico, quando necessário, foram realizadas três abordagens diferentes: (a) palestras com professores do curso que ministram outros componentes curriculares; (b) indicação de bibliografia básica; e (c) metodologia de aprendizado em vídeos.

Deve-se salientar que ao longo desse PI, todas as atividades estiveram em alinhamento com os movimentos da competência, propostos por Belchior et al. (2020). Esses movimentos podem ser evidenciados na Ilustração 2, que traz o exemplo dos movimentos em um dos temas abordados com os estudantes durante o projeto (painéis fotovoltaicos).

Ilustração 2 – Movimentos da competência



Fonte: Belchior et al. (2020).

### 2.2.3 Processo de avaliação

No contexto das avaliações, durante esse PI, as avaliações foram formativas. Nesse caso, o acompanhamento semanal, com reuniões, discussões e análise, foi importante para se observar o desenvolvimento de habilidades como o trabalho em equipe, capacidade de análise do problema e das soluções, desenvolvimento da pesquisa e capacidade de análise crítica.

Durante os encontros semanais desse PI foi possível organizar apresentações parciais dos resultados pelas equipes, onde cada equipe pode expor suas dificuldades, potencialidades, esclarecer dúvidas e fazer a defesa das decisões técnicas. Aliado aos encontros semanais, foram utilizados relatórios e diário de bordo como meios de avaliação formativa.

Durante a condução do PI, o professor teve uma atuação com criação de feedback avaliativo de cunho formativo durante todas as etapas do processo. Esses feedbacks foram realizados presencialmente



nos encontros. Não obstante, os feedback das atividades parciais foram feitos por mais de um professor, caracterizando assim a preocupação com um olhar multidisciplinar do componente.

A apresentação final do projeto foi feita no último encontro, onde foi feita a socialização dos resultados em um momento destinado à troca de experiências entre os estudantes. Cada equipe realizou a apresentação dos resultados, mostrando o modelo de protótipo desenvolvido, seu funcionamento, as opções de parametrização, e a aplicação dele no contexto do problema levantado; conforme mostrado na Imagem 2.

Imagem 2 – Protótipo desenvolvido



a) Confecção de placas eletrônicas



b) Programação de microcontroladores



c) Testes do protótipo com os módulos fotovoltaicos

Fonte: o autor.

Todos as equipes do ano de 2022 entregaram um Produto Mínimo Viável (MVP, do inglês *Minimum Viable Product*) e conseguiram explicar com clareza o que foi desenvolvido no PI. Além disso, as apresentações de algumas equipes aprofundaram-se, onde os estudantes trataram de um modo mais comercial o protótipo, e se portaram como se fossem uma empresa oferecendo o produto, o que de fato surpreendeu.



Todas as apresentações foram acompanhadas pelo coordenador do curso para ampliar os feedbacks dados as equipes; permitindo um “segundo olhar” dos resultados apresentados, visto que o professor que acompanhou o desenvolvimento do PI pode ser suscetível a pré-avaliações, pois já conhece as fragilidades dos projetos.

Costa e Santos (2020) afirmam que no desenvolvimento de projetos, deve-se garantir que todos possam ter a oportunidade de exibir seus trabalhos para outras pessoas, sendo importante que os estudantes mostrem os produtos desenvolvidos nesses projetos, pois eles retratam as soluções encontradas para a situação problema que foi sugerida. Isso contribui para a motivação das equipes, pois os estudantes lidam com problemas do contexto real em que estão inseridos, e principalmente, porque as soluções possuem grande relevância para a sociedade.

A socialização de um PI é considerada uma etapa importante do processo de avaliação formativa também; considerando que o professor nesse momento se utilizou do espaço para dar os feedbacks acerca da entrega final, fomentando novas discussões entre as equipes.

Além da socialização dos resultados por meio da apresentação do protótipo, os estudantes realizaram a entrega de um relatório final, respeitando as orientações acordadas no início no componente, sendo que o relatório foi lido e analisados por mais de um professor.

Nesse encontro final, o professor aproveitou a oportunidade e realizou uma breve discussão sobre novas situações problemas e instigou os estudantes sobre a necessidade de desenvolvimento de novos projetos, considerando o contexto profissional atual.

### 2.3 DISCUSSÕES: FRAGILIDADES E POTENCIALIDADES

Um dos desafios apontados nessa experiência foi a necessidade de manter o estudante assumindo o papel ativo de aprendizagem ao longo de todo o processo, enquanto o professor atuou como mediador. Isso exige dos professores uma nova postura, capaz de garantir que o estudante realmente desenvolva a autonomia.

Durante o PI, observaram-se algumas dificuldades no que tange a utilização de ferramentas para o desenvolvimento do projeto pelo estudante e dificuldades nas definições de todos os requisitos exigidos no protótipo. Todavia, essas fragilidades foram minimizadas a partir do acompanhamento do professor e em especial, pelas discussões entre os membros da equipe e entre diferentes equipes, onde os estudantes foram gradativamente solucionando esses pequenos impasses de forma colaborativa, até conseguirem atingir o objetivo final.

O projeto proposto para solução por meio da ABP demandou dos estudantes participantes a demonstração de proatividade, comprometimento, responsabilidade e uma busca ativa por dados e informações visando à construção de conhecimento. Isso foi percebido através da autonomia e da responsabilidade sobre cada tomada de decisão.



O uso da metodologia ABP pode ser considerada um fator positivo nessa experiência, visto que ela contribuiu para o envolvimento dos estudantes nas atividades, estimulando a criatividade e a autonomia, ao mesmo tempo em que fez com que os estudantes observassem as relações entre os componentes trabalhados no curso e as situações reais no seu entorno. Isso foi observado ao longo da operacionalização do PI, em que os próprios estudantes identificaram quais os conhecimentos necessários para que as soluções pudessem ser estruturadas.

Acerca das potencialidades dessas experiências, deve-se destacar o desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe, criatividade, comunicação, planejamento, integração com os componentes curriculares, desenvolvimento de projeto, a análise crítica e ainda, a solução de problemas. Essas habilidades foram evidenciadas a partir dos resultados apresentados na socialização; em que todas as equipes conseguiram atingir os objetivos propostos.

Em relação a outros pontos positivos observados ao longo desse PI, pode-se observar que ele contribuiu para atitudes relacionadas a flexibilidade, reconhecimento, valorização da opinião dos colegas, cooperação e liderança, uma vez que as equipes formadas eram heterogêneas, o que contribuiu para o desenvolvimento dessas atitudes. Isso foi observado por exemplo durante as arguições técnicas do PI.

O feedback dado pelos estudantes também pode ser considerado uma potencialidade. Na Imagem 3 tem-se um recorte da avaliação institucional do componente lecionado em 2022-2, que demonstra o grau de satisfação dos estudantes com o processo e que foi também percebido durante o andamento do componente curricular.

Imagem 3 – Recorte Avaliação institucional

**Avaliação dos Processos de Ensino e Aprendizagem da Graduação Presencial 2022.2**

Disciplina: 30062 - Projeto Integrador  
Turma: JBA23-6  
Professor: 24384 - Kleyton Hoffmann

Percentual de Participação (%)	42,53 %	30,88 %	60,00 %	66,67 %
<b>Participantes</b>	4993	1002	12	6
<b>Existentes</b>	11739	3245	20	9
Indicador	Conceito da Instituição	Conceito do Campus	Conceito do Curso	Conceito do Componente Curricular
1 - Os conteúdos trabalhados no componente curricular atendem ao perfil de profissional exigido pelo mercado de trabalho, na sua área de formação, de modo:	4,17	4,12	4,30	4,50
2 - A metodologia e as estratégias de ensino adotadas pelo professor, em termos de desenvolvimento da autonomia e de incorporação de aprendizagens significativas, podem ser consideradas:	4,08	4,03	4,20	4,50
3 - Os materiais didáticos disponibilizados foram adequados para a aplicação da aprendizagem na prática, de modo:	4,13	4,08	4,28	4,33
4 - A relação da teoria com a prática trabalhada permitiu desenvolver a capacidade de agir profissionalmente diante de situações/problemas e resolvê-los, de modo:	4,10	4,05	4,21	4,33
5 - As avaliações da aprendizagem contemplaram os conteúdos abordados pelo professor de modo:	4,13	4,06	4,28	4,33
6 - Como você avalia o estágio curricular realizado neste semestre?	3,98	3,87	3,92	4,50
7 - Como você avalia as orientações recebidas para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso?	3,98	3,87	4,23	4,50
<b>Média dos Indicadores</b>	<b>4,08</b>	<b>4,01</b>	<b>4,20</b>	<b>4,43</b>
<b>Respostas discursivas</b>				
9 - Se desejar, faça aqui seus comentários e sugestões:				
Ótima disciplina, totalmente imersiva a prática com um professor que fez de tudo para ajudar todos os grupos a atenderem os objetivos da matéria, realmente agregou muito conhecimento durante o semestre.				

Fonte: o autor.



O emprego de ferramentas para a gestão do processo de trabalho, nesse caso o Kanban, pode ter sido considerado positivo, visto que ele foi válido especialmente para gerir o tempo disponível para o desenvolvimento das tarefas, evitando que alguma etapa atrasasse e comprometesse a finalização do trabalho, considerando que se tratou de um projeto prolongado. Nos momentos em que o professor percebia algum possível atraso, ele entrava em contato com a equipe para que realizassem um olhar acerca desse processo de trabalho, orientando as possíveis rotas a fim de auxiliar a equipe no cumprimento de suas metas.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste enfoque da realização do PI, observando os resultados, pode-se dizer que o PI desenvolvido no curso de engenharia elétrica contribuiu para a aquisição de atitudes, habilidades e competências elencadas pelas DCNs atuais no que se refere ao perfil desejado dos engenheiros formados. Dentre essas aquisições, os estudantes foram desafiados a analisar as necessidades atuais da sociedade, a propor soluções utilizando novas tecnologias, com visão empreendedora, inovadora e interdisciplinar, contribuindo para a solução de problemas complexos na área da engenharia.

Considerando a necessidade de mudança da metodologia de ensino, currículo e avaliação na formação de engenheiros, trazida pelas novas DCNs, entende-se que o PI atende a essa necessidade. O PI, quando estruturado seguindo as recomendações das atuais DCNs, utilizando-se de metodologias ativas e inovadoras adequadas e aplicadas cuidadosamente em cada processo, torna-se uma alternativa viável para o processo de aprendizagem, sendo uma ferramenta para a construção de competências no ensino da engenharia.

O PI pode contribuir para a aquisição de atitudes, habilidades e competências elencadas pelas DCNs atuais no que se refere ao perfil desejado dos engenheiros formados, respeitando as demandas em constante mudanças na atualidade. Essas aquisições são possíveis uma vez que os estudantes foram colocados como agentes ativos nesse processo de desenvolvimento do PI, sendo desafiados a analisar as necessidades atuais da sociedade, a propor soluções utilizando novas tecnologias, com visão empreendedora, inovadora e interdisciplinar; contribuindo para a solução de problemas na engenharia.

Com base nessa experiência, sugere-se a continuidade e ampliação do PI, trazendo novas situações problemas alinhadas ao contexto atual da engenharia no Brasil. Além disso, que essa experiência possa incentivar outros professores ao desenvolvimento de projetos integradores que realmente sirvam como ferramenta para a aquisição de competências nos cursos de graduação em engenharia.



## REFERÊNCIAS

BELCHIOR, Aparecida et al. Movimentos da competência. Joaçaba: Núcleo de Apoio Pedagógico/ Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2020.

BRASIL. **Como as Nações Unidas apoiam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES n. 1/2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2019. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=109871-pces001-19-1&category\\_slug=marco-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=109871-pces001-19-1&category_slug=marco-2019-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 15 out. 2023.

BRASIL. Resolução CNE/CES n. 2 de 24 de abril de 2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 abr. 2019.

BRASIL. Resolução CNE/CES n. 11 de 11 de Março de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 abr. 2002.

COSTA, Karoliny Mendes da; SANTOS, Roberto Pereira. **Como idealizar um projeto segundo a metodologia da PBL**. Instituto Federal do Espírito Santo. Vila Velha, 2020. Disponível em: [https://profqui.vilavelha.ifes.edu.br/images/stories/Produtos\\_Educacionais/Guia\\_Did%C3%A1tico\\_-\\_S%C3%A9rie\\_-\\_Ensino\\_de\\_Qu%C3%ADmica\\_-\\_n%C2%BA\\_003-\\_Karoliny\\_Mendes\\_da\\_Costa\\_31082020.pdf](https://profqui.vilavelha.ifes.edu.br/images/stories/Produtos_Educacionais/Guia_Did%C3%A1tico_-_S%C3%A9rie_-_Ensino_de_Qu%C3%ADmica_-_n%C2%BA_003-_Karoliny_Mendes_da_Costa_31082020.pdf) Acesso em: 28 out. 2023

FREZATTI, Fábio. **Aprendizagem baseada em problemas**. Rio de Janeiro: Atlas 2018.

HEIN, Henrique. **Portaria do Inmetro regulamenta inversores híbridos no Brasil**. 2022. Disponível em: <https://canalsolar.com.br/portaria-do-inmetro-regulamenta-inversores-hibridos-no-brasil>. Acesso em: 28 out. 2023.

LOPES, Paulo Adeildo; MARTINS, Daiane Bragueto. PBL como estratégia de ensino-aprendizagem em uma disciplina de integração e gerenciamento de projetos multidisciplinares de edificações na engenharia civil. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, São Carlos. v. 12 n. 1 p. 53-67, jan./abr. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/98255/124610> Acesso em: 15 out. 2023.

PERRENOUD, P. Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed Editora, 1999.

SANTOS, Maria Célia Calmon; BARRA, Sérgio Rodrigues. O projeto integrador como ferramenta de construção de habilidades e competências no ensino de engenharia e tecnologia. *In*: COBENGE - CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA. 40., 2012, Belém. **Anais** [...]. Belém, 2012. Disponível em: <https://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/7/artigos/104305.pdf> Acesso em: 27 out. 2024.

TELLES, Fábio. Um olhar sobre as mudanças e os desafios para a implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais de 2019 nos cursos de engenharia. **Revista Thema**, [s. l.], v. 22, p. 565-583,



2023. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/2988/2298> Acesso em: 28 out. 2023.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Plano de desenvolvimento Institucional da Unoesc 2023-2027**. Universidade do Oeste de Santa Catarina. Joaçaba: Editora Unoesc, 2023.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010..





# TBL NO ENSINO DA PATOLOGIA BUCAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Grasieli de Oliveira Ramos<sup>1</sup>

**Resumo:** As Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de odontologia incentivam cada vez mais o uso do ensino por competências e as metodologias ativas, pois incentivam uma educação voltada para a tomada de decisões e resolução de problemas. O ensino por competência busca equilibrar a aquisição do conhecimento com o desenvolvimento de habilidade necessárias ao trabalho e as metodologias ativas tornam o aluno o protagonista do seu processo de ensino e aprendizado. O objetivo foi relatar uma prática docente desenvolvida no componente de Patologia bucal, no curso de graduação em Odontologia da Unoesc, campus de Joaçaba, SC. Nesse artigo será relatado o desenvolvimento do *Team Based Learning* (TBL) com o uso da raspadinha virtual, a prática foi realizada no primeiro semestre de 2023. A busca por metodologias inovadoras deve ser constante e fundamental para o curso de Odontologia, pois assim facilita a aproximação do ensino com a futura prática profissional. Além disso, esse relato de experiência visa inspirar e mostrar que é possível inovar no ensino mesmo nos cursos técnicos como a Odontologia.

**Palavras-chave:** educação baseada em competências; educação em odontologia; metodologias ativas; aprendizagem significativa; práticas pedagógicas.

## 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesse trabalho será relatado uma atividade desenvolvida no componente de Patologia Bucal do curso de Odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus Joaçaba. É importante salientar que a Unoesc está trabalhando com o ensino por competência e incentivando o uso de metodologias ativas de ensino e aprendizagem, tornando o acadêmico o centro do seu processo de ensino e aprendizagem (Ramos, 2022; Furlin, 2021).

A Patologia Bucal é um componente que dá início ao ciclo específico do curso de Odontologia, acontecendo, geralmente, no segundo ano do curso, nela são estudados os aspectos clínicos, histológicos e de tratamento e prognóstico das principais doenças que acometem a cavidade bucal. Seu estudo é pautado em atividades teóricas, discussão de casos clínicos e podendo incluir atividades práticas em laboratório com o uso de lâminas histológicas (Andrade, 2010; Dias et al., 2021; Chang et al., 2021; Wu; Chiang, 2022).

A publicação da Diretriz Curricular Nacional (DCN) do curso de odontologia em 2021 (Brasil, 2021), fez com que os cursos de graduação reformulassem suas matrizes curriculares visando deixar seus cursos voltados para a tomada de decisões e resolução de problemas. As novas DCNs incentivaram

<sup>1</sup> Mestre em Odontologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Graduada em Odontologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); grasieli.ramos@unoesc.edu.br



a adesão do ensino por competência em diversos cursos de graduação em Odontologia. Esse movimento qualifica o ensino de odontologia, permitindo trabalhar as competências baseada no perfil do egresso do curso (Ramos, 2022; Brasil, 2021).

Para Perrenoud (1999, p. 30) “Competência é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações etc.). Para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações.” O ensino baseado em competências busca equilibrar a aquisição de conhecimento com o desenvolvimento das habilidades necessárias ao trabalho em saúde (Santos, 2011; Toassi; Souza; Bitencourt, 2015).

No processo de ensino e aprendizagem o aluno é incentivado a identificar e descobrir conhecimentos, além de mobilizá-los de forma ativa e contextualizada. Para Dias (2010, p. 5),

Ser competente não é realizar uma mera assimilação de conhecimentos suplementares, gerais ou locais, mas sim, compreende a construção de esquemas que permitem mobilizar conhecimentos na situação certa e com discernimento (...). Ao construir competências considera-se o contexto de aprendizagem, a implicação do sujeito na tomada de decisão, a resolução de situações problemáticas e o próprio processo de construção de conhecimento.

O ensino por competência incentiva o aluno a “aprender por si” ou “aprender a aprender”, fazendo do conhecimento um instrumento para a aquisição de competências, com foco no método pedagógico e na aprendizagem (Ramos, 2022; Popp, 2021).

O ensino por competências na educação superior é complexo, pois exige que o docente conheça as competências que o acadêmico deverá adquirir, para então elaborar as atividades que o aluno realizará no domínio teórico, aplicação, problematização, sempre contextualizando com sua realidade (Ramos, 2022; Popp, 2021). Para Zabala (2015), “As características da aprendizagem das competências estão diretamente relacionadas às condições que devem ocorrer para que as aprendizagens realizadas sejam o mais significativo e funcional possível.” Na elaboração das atividades, o docente deve levar em consideração os movimentos para a mobilização da competência: conhecimento prévio (movimento zero), domínio teórico (movimento um), aplicação (movimento dois) e contextualização (movimento três) (Belchior et al., 2020; Luz et al., 2021).

O ensino por competência vem sendo muito utilizado para qualificar o ensino da odontologia, sempre pensando no currículo integrado, pois ele insere o estudante na prática profissional e com atividades que melhorem o desempenho e a qualificação profissional (Yoder, 2006; Toassi; Souza; Bitencourt, 2015). O currículo integrado é uma inovação pedagógica e as metodologias ativas ganharam força nos últimos tempos, pois elas envolvem o acadêmico de forma ativa no processo de ensino e aprendizagem (Couto; Couto, 2019; Gontijo et al., 2020; Bezerra; Macêdo, 2020). Bacich e Moran (2018), afirmam que as metodologias ativas são estratégias de ensino com a participação dos estudantes no processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas são estratégias de ensino que auxiliam a “capacitação de profissionais de saúde, visando instrumentá-los



nos aspectos técnicos, éticos e políticos para a transformação de processos de trabalho na área da saúde” (Gontijo et al., 2020).

Para Miranda (2017) as metodologias ativas são uteis para “discutir, avaliar, propagar, motivar e incentivar alunos e professores às práticas educacionais diferenciadas no sentido de que, tanto quem ensina quanto quem aprende, tenham uma percepção inovadora e diferenciada desse processo.”

Segundo Moran (2013, p.1):

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa.

A aprendizagem só é ativa quando as competências podem ser desenvolvidas em todas as dimensões da vida (Bacich; Moran, 2018) e as metodologias ativas e os modelos híbridos são ferramentas potencializadoras deste processo (Popp, 2021). Na literatura temos diversas metodologias descritas, elas podem ser divididas em colaborativas e cooperativas, mas todas levam em consideração que a aprendizagem é melhor quando tem a participação dos estudantes. Dentre elas podemos destacar o TBL (*Team Based Learning*) (Moran, 2015; Lovato et al., 2018).

O TBL foi desenvolvido por Larry Michaelsen em 1970, para cursos de administração e era voltada para turmas numerosas, inicialmente ele tinha o objetivo de proporcionar que os alunos trabalhassem em grupos de 5 a 7 alunos de forma colaborativa em sala de aula. Em 2001, o governo dos Estados Unidos incentivou que os professores da área da saúde incorporassem novas metodologias de ensino e a escolhida foi o TBL (Mattos et al, 2019; Bollela et al., 2014), sendo atualmente amplamente utilizada na área da saúde.

Segundo Gonçalves et al. (2018, p. 1):

O TBL (team-based learning) é uma ferramenta metodológica de ensino inovador que incentiva a aprendizagem ativa dos discentes. Este método integra teoria e prática através de trabalho em equipe, com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino, pois tais metodologias levam o aluno a refletir sobre seu processo de ensino, transformando sua realidade, passando pelos diálogos freirianos que possibilitam a participação ativa dos alunos e outras experiências que em muito engrandecem toda a ação ativa.

Segundo Bollela et al. (2014), o TBL é dividido em três etapas: preparação individual pré-classe, garantia de preparo e aplicação dos conceitos (Figura 1).



Figura 1 – Etapas do TBL e duração de cada etapa



Figura 1: Etapas do TBL e sua duração aproximada.

\*Problema significativo, mesmo problema, escolha específica, relatos simultâneos

\*Problema significativo, mesmo problema, escolha específica, relatos simultâneos.

Fonte: Bollela et al. (2014).

Bollela et al. (2014, p. 295-297) descreve como deve ser realizada cada etapa do TBL:

Etapa 1. Preparação individual pré-classe: Os estudantes devem ser responsáveis por se prepararem individualmente para o trabalho em grupo (leituras prévias ou outras atividades definidas pelo professor com antecedência, tais como assistir à realização de um experimento, a uma conferência, a um filme, realizar entrevista, entre outras).

Etapa 2. Garantia de Preparo: O mecanismo básico que garante a responsabilidade individual pela preparação pré-classe é o processo denominado: “Readiness Assurance” e que aqui chamamos de Garantia do Preparo. O primeiro passo no processo é um teste de garantia do preparo individual (individual readiness assurance test – iRAT), respondido sem consulta a qualquer material bibliográfico ou didático.

Etapa 3. Aplicação de conceitos: O professor deve proporcionar aos estudantes, reunidos em suas equipes, a oportunidade de aplicar conhecimentos para resolver questões apresentadas na forma de cenários/problemas relevantes e presentes na prática profissional diária. Os estudantes devem ser desafiados a fazerem interpretação, inferências, análises ou síntese. Para avaliar a qualidade das respostas, podem ser utilizadas questões no formato de testes de múltipla escolha, verdadeiro ou falso ou questões abertas curtas. O fundamental é que todas as equipes estejam preparadas para argumentar sobre a escolha que fizeram.

A última etapa é a mais importante, pois é o momento de aplicabilidade e fechamento, por isso, deve-se dedicar mais tempo para essa etapa (Bollela et al., 2014; Sousa, 2020). A aplicação do conhecimento deve ser estruturada seguindo os conceitos dos 4S's descritos por Bollela *et al.* (2014, p. 97):

A - Problema significativo (Significant): estudantes resolvem problemas reais, contendo situações contextualizadas com as quais têm grande chance de se depararem quando forem para os cenários de prática do curso.

B - Mesmo Problema (Same): cada equipe deve receber o mesmo problema e ao mesmo tempo para estimular o futuro debate.

C- Escolha específica (Specific): cada equipe deve buscar uma resposta curta e facilmente visível por todas as outras equipes. Nunca deve-se pedir para que as equipes produzam respostas escritas em longos documentos.



D - Relatos simultâneos (Simultaneous report): é ideal que as respostas sejam mostradas simultaneamente, de modo a inibir que alguns grupos manifestem sua resposta a partir da argumentação de outras equipes. Assim, cada equipe se compromete com uma resposta e deve ser capaz de defendê-la em caso de divergência com outras equipes. Idealmente, diferentes equipes devem escolher diferentes respostas, o que justificará a argumentação desejada nesta etapa, realizada entre as equipes. Caso todas optem pela resposta correta, o professor pode estimular o debate perguntando porque as demais alternativas estão erradas.

O TBL vem sendo amplamente utilizado na área da saúde (Bollela et al., 2014; SILVA et al., 2021) inclusive na Odontologia (Gonçalves et al., 2018; Matos et al., 2019; Costa; Miranda, 2022). Autores afirmam que ele é recebido positivamente e apresentando maior preferência em relação à aula expositiva tradicional (Masocatto et al., 2019; Matos et al., 2019).

O curso de graduação em odontologia da Unoesc está presente no campus de Joaçaba desde 1988 e de São Miguel do Oeste desde 2017 (Ramos, 2022). A matriz curricular é elaborada a partir de estudos por competências e habilidades e visa formar um cirurgião-dentista:

[...] generalista, comprometido com a saúde coletiva, que tenha a compreensão integral do ser humano e do processo saúde-doença, consciente com a promoção de saúde, habilitado para prevenção, para o diagnóstico e tratamento dos problemas bucodentais prevalentes, capaz de elaborar e executar planos de tratamento compatíveis com as condições socioeconômico-culturais e com a saúde geral da população. (Unoesc, 2020, p. 4).

Diante disso, o objetivo do presente trabalho é relatar as experiências do componente de Patologia bucal, utilizando a metodologia ativa TBL, no curso de graduação em Odontologia da Unoesc, campus de Joaçaba, SC.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO COMPONENTE E SUAS COMPETÊNCIAS

As atividades foram realizadas na Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus Joaçaba e envolveu o curso de graduação em Odontologia da Área das ciências da Vida e da Saúde. O campus conta com salas de aula, laboratórios da área básica como o de microscopia, anatomia e biologia, além clínicas de odontologia, o ambulatório médico universitário e o Hospital Universitário Santa Terezinha. Nesses espaços os acadêmicos podem aplicar o conhecimento teóricos no atendimento aos pacientes, bem como, desenvolver o trabalho em equipe e a relação profissional e paciente.

A aplicação da metodologia ocorreu durante o primeiro semestre de 2023, no componente curricular de Patologia Bucal, que contava com 30 alunos (2023/1), e acontece no período matutino. Essa disciplina é anual, acontecendo no terceiro semestre do curso.

O componente de Patologia Bucal contribui com a formação de dois perfis do egresso onde o ele deve ser:



Apto a utilizar os conhecimentos das ciências morfofisiológicas e terapêuticas, tendo em vista a sua aplicação no processo saúde – doença. [...] Profissional generalista dotado de sólida formação técnico-científica, com atuação nas ciências odontológicas, baseado em evidências científicas, desenvolvendo ações de promoção, prevenção recuperação e reabilitação em saúde, pautando a tomada de decisões pela análise contextualizada, crítica e ética, atuando de forma interprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar. (Unoesc, 2020).

Para alcançar tal perfil de egresso, o componente contribui para desenvolver as competências de:

Conhecer as bases moleculares e celulares dos processos normais e alterados aplicados às situações decorrentes do processo saúde-doença. Identificar e conhecer a etiopatogenia dos diferentes processos patológicos para compreender o mecanismo de defesa. Conhecer as alterações que acometem os tecidos bucais. Indicar e interpretar exames complementares, com base nas melhores evidências científicas, conforme as necessidades da pessoa sob seus cuidados, avaliando sua possibilidade de acesso aos testes necessários. Diagnosticar doenças e agravos em saúde bucal e suas relações com as condições sistêmicas do indivíduo. (Unoesc, 2020).

O componente de Patologia Bucal é dividido em três unidades de ensino, na unidade 1 é trabalhado o diagnóstico, prevenção e diagnóstico diferencial das lesões de tecido mole (infecções virais, fúngicas e bacterianas, processos proliferativos não neoplásicos; neoplasias benignas; câncer de boca, lesões potencialmente malignas). A unidade 2 estuda as doenças das glândulas salivares (reacionais, neoplásicas benignas e malignas). E a unidade 3 estuda o diagnóstico, prevenção e diagnóstico diferencial das doenças ósseas dos maxilares (cistos odontogênicos; tumores odontogênicos). Para que os acadêmicos adquiram as competências necessárias para aplicar os conhecimentos de histologia na futura prática odontológica, foram desenvolvidas atividades utilizando metodologia que intercalaram aulas expositivas e dialogadas, discussão de casos clínicos e TBL que será apresentado no capítulo de resultados.

### 3 RELATO DE EXPERIÊNCIA

Os resultados desse artigo será a apresentação da prática docente desenvolvida no componente com o uso da metodologia ativa TBL e uso da raspadinha virtual. A atividade foi planejada e desenvolvida baseada no ensino das competências e habilidades que o componente visa contribuir na formação do cirurgião dentista, por isso seguiu-se os movimentos mobilizadores da competência. A atividade foi desenvolvida dentro da unidade 1, sobre o assunto lesões de tecido mole, previamente à atividade foi realizada um brainstorming para verificar o conhecimento prévio sobre o assunto. Para os movimentos um e dois foi realizado o TBL, que será descrito nesse artigo, e a aplicação foi realizada ao final da unidade com a discussão de casos clínicos.



### 3.1 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

Na primeira etapa da atividade os acadêmicos deveriam realizar a leitura prévia do capítulo sobre processos proliferativos não neoplásicos e neoplasias benignas no livro do Neville (2016). Posteriormente os acadêmicos responderam a 10 perguntas elaboradas para a atividade, essas perguntas foram respondidas em dois momentos, a primeira de forma individual e a segunda em grupo.

A primeira resposta ao questionário foi realizada de forma individual e impressa (Fotografia 1A e 1B), e as imagens foram exibidas com projetor multimídia, posteriormente, os alunos foram divididos em grupos de 6 alunos para a realização da discussão e respostas ao questionário novamente (Fotografia 1C, 1D e 1E). A resposta após a discussão em grupo foi realizada com a raspadinha virtual (Fotografia 1F). Além disso, os acadêmicos deveriam anotar a pontuação da questão na ficha de resposta (Figura 1A), anotando a pontuação da resposta individual e da equipe.

Fotografia 1 – Desenvolvimento das atividades em sala de aula



Fonte: a autora (2023).

A raspadinha virtual é uma planilha do Microsoft Excel elaborada por professores da Unoesc (Hoffmann et al., 2016), onde o professor inclui as respostas para 10 perguntas. Os alunos podem escolher entre uma das 5 alternativas (Figura 1B) e eles podem ir discutindo cada pergunta, escolhendo uma alternativa e então testar a resposta. Caso a resposta esteja correta a questão ficará verde, caso contrário, a questão ficará vermelha (Figura 1C) e então os acadêmicos podem discutir novamente a questão escolhendo uma nova alternativa.



A pontuação é realizada com uma média ponderada entre os pontos individuais e os pontos da equipe. Na pontuação individual o acadêmico pode determinar uma pontuação para as alternativas, cada questão vale 5 pontos e pode ser dividida entre as caselas, não sendo permitido colocar um ponto em cada alternativa (Figura 1A). Na pontuação em equipe, cada questão vale 4 pontos, sendo que irá reduzir a cada alternativa incorreta, variando de 2 a 4 pontos (Figura 1C), quando o grupo acertar cada aluno deverá anotar a pontuação na folha de resposta (Figura 1A).

Figura 2 – Ficha de avaliação e raspadinha virtual

**A**

**FOLHA DE RESPOSTA**

Nome: \_\_\_\_\_

**Fase 1: AVALIAÇÃO INDIVIDUAL**

**Instrução:** Cada questão vale 5 pontos e você deve assinalar um total de 5 pontos em cada linha. Pode colocar os 5 em uma só alternativa, ou, se estiver inseguro sobre a resposta correta, pode dividir os 5 pontos e assinalar pontos em mais de uma casela, da forma que quiser (3+2; 2+2+1; 1+1+3), desde que a soma deles totaliza CINCO, não pode fazer valer todas 1 (1+1+1+1+1).

Alternativa/ Questão	A	B	C	D	E	Pontos (individual)	Pontos (equipe)
1							
2							
3							
<b>Total dos pontos</b>							

**Fase 2: AVALIAÇÃO EM EQUIPE**

**Instruções:**

- Após discussão da questão e decisão da equipe por uma resposta, responda no arquivo do excel a resposta escolhida, clique em testar resposta, se ficar vermelho a resposta está incorreta, se ficar verde está correto.
- Se não estiver correto, retomem a discussão e decidam qual outra alternativa é a correta e repitam o procedimento.
- Pontuação: 1 etiqueta retirada = 4 pontos.  
2 etiquetas retiradas = 3 pontos.  
3 etiquetas retiradas = 2 pontos.  
4 etiquetas retiradas = 0 pontos.

**B**

**TBL - Team Based**

**C**

**TBL - Team Based**

Fonte: a autora (2023).

### 3.2 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE

O componente possui 6 avaliações, sendo uma avaliação teórica, duas discussões de casos clínicos, a elaboração de um Quiz e de um vídeo sobre câncer bucal, e tarefas desenvolvidas ao longo do semestre. O TBL fez parte dessas atividades, todas as atividades tiveram peso 2, portanto a nota do TBL foi diluída com as atividades desenvolvidas ao longo do semestre. A nota do TBL foi calculada de acordo com a pontuação individual e da equipe, onde a nota individual tinha peso 3 e a nota da equipe tinha peso 7, totalizando uma nota 10.



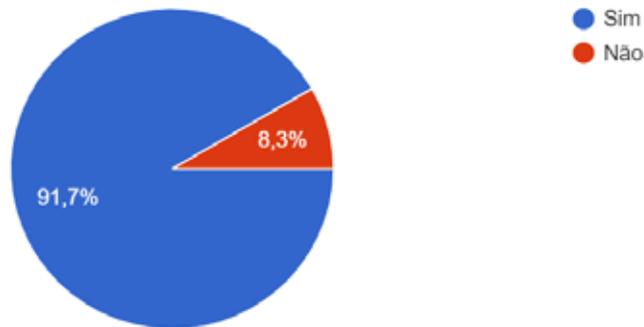
### 3.3 FEEDBACK DOS ALUNOS

Após a realização da atividade os acadêmicos responderam uma enquete formulada no Google Formulário sobre a atividade. A maioria (91,7%) relatou ter gostado da atividade e 79,2% dos alunos relataram que o uso das metodologias ativas melhora o aprendizado (Gráfico 1). Os alunos foram perguntados o porquê não gostaram ou relataram que essa atividade não melhora o aprendizado, alguns afirmaram que preferem aula expositiva, outros que deveria ter uma explicação do assunto antes da atividade ou ainda que a leitura deveria ter sido mais focada, com o uso de um resumo com o conteúdo e não o capítulo do livro.

Gráfico 1 – Feedback dos alunos

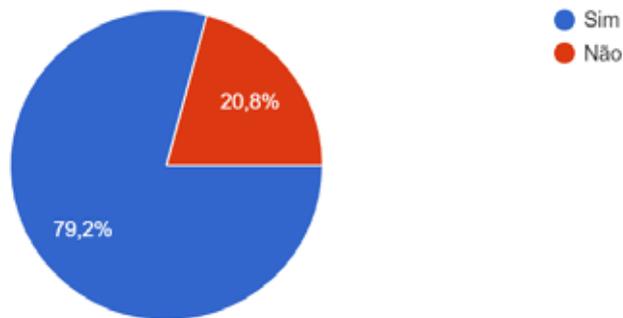
Você gostou da atividade?

24 respostas



Você acredita que esse tipo de atividade (metodologias ativas) melhora o aprendizado?

24 respostas



Fonte: a autora (2023).

## 4 DISCUSSÃO

O ensino por competência busca equilibrar “a aquisição de conhecimento com o desenvolvimento de habilidade e atitudes necessárias ao trabalho em saúde” (Toassi; Souza; Bitencourt, 2015) articulando



os domínios do aprendizado e conteúdos legítimos para que eles sejam mobilizados em situações práticas (Santos, 2011; Toassi; Souza; Bitencourt, 2015).

A mudança na DCN de odontologia publicada em 2021 (Brasil, 2021) incentivou a reformulação da matriz curricular dos cursos e com isso ampliou o uso do ensino por competências e de metodologias ativas, levando a uma busca por metodologias que aproximem o estudante do mercado de trabalho, integrando a teoria e a prática, o ensino/serviço e o desenvolvimento de competências (Couto; Couto, 2019).

As metodologias ativas auxiliam no processo de ensino e aprendizagem tornando-o mais significativo, e fazendo do aluno um protagonista do seu conhecimento. Nestas metodologias o docente irá conduzir o discente durante toda a sua trajetória, por isso as atividades devem ser bem planejadas para que o aluno esteja confiante e participe ativamente da realização da atividade, portanto quando bem conduzidas os alunos afirmam que as metodologias ativas são importantes na sua motivação para estudar e fundamentais para um melhor aprendizado (Ramos, 2022; Menegazzi, 2019), fato este, muito parecido com o que relatado pelos estudantes esse artigo.

As metodologias ativas podem ser classificadas em colaborativas e cooperativas. Na aprendizagem cooperativa os alunos são divididos em pequenos grupos que se entrelaçam e se avaliam durante o processo de ensino e aprendizagem, buscando objetivos comuns. Na colaborativa os alunos trabalham em conjunto, ouvindo, compartilhando ideias e trabalhando em conjunto ampliando a interação entre eles (Kemczinski, et al., 2007; Lovato et al., 2018).

As metodologias Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning – PBL), Problematização, Aprendizagem Baseada em Projetos (Project-Based Learning), Aprendizagem Baseada em Times (Team-Based Learning – TBL), Instrução por Pares (Peer-Instruction) e a Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom) são classificadas como aprendizagem colaborativa, já o Jigsaw, Divisão dos Alunos em Equipes para o Sucesso (Student-Teams-Achievement Divisions – STAD) e o Torneios de Jogos em Equipes (Teams-Games-Tournament – TGT) são classificadas como aprendizagem cooperativa (Lovato et al., 2018).

O TBL se apresenta como um método colaborativo onde a turma é dividida em grupos de 5 a 6 alunos e deve permanecer inalterada durante toda a atividade. Os alunos podem fazer a leitura de um artigo sobre o assunto a ser trabalhado. O tema a ser abordado pode ser novo ou já ter sido abordado em outras aulas. A aprendizagem acontece por meio da interação do grupo (Lovato et al., 2018; Bollela et al., 2014). O TBL é fundamentado na teoria do construtivismo onde o professor se torna um facilitador em um ambiente que privilegia a igualdade, as experiências e conhecimentos prévios dos alunos e a resolução de problemas levando a uma aprendizagem significativa. O construtivismo também trabalha as habilidades de comunicação, e trabalho em equipe que será importante para o futuro profissional e atende às DCNs. O TBL permite que o estudante reflita na e sobre a prática, levando a mudanças no raciocínio (Bollela et al., 2014).



Na literatura é possível observar o uso do TBL em diversos relatos de experiências, não somente no curso de odontologia, mas em toda a área da saúde (Sousa, 2020; Farias, et al., 2014). Na odontologia, ele já foi usando desde áreas básicas quanto durante os estágios integrados, evidenciando a ampla adaptabilidade da metodologia ao curso (Gonçalves, 2017; Menegazzi, 2019; Matos, 2019; Costa; Miranda, 2022).

Nesse artigo é descrito a aplicação do TBL no curso de odontologia, mais especificamente no componente de patologia bucal, que é um competente que inicia a parte profissional do currículo, sendo um dos primeiros que trabalha a parte específica da odontologia. Nele, os alunos aprendem sobre as doenças que acometem a cavidade bucal e aprendem a realizar o diagnóstico delas, sendo um componente onde as atividades são amplamente relacionadas com a futura prática profissional, portanto o TBL e a resolução de casos são metodologias adequadas para a prática docente.

Nesse artigo o feedback imediato foi realizado por meio da raspadinha virtual que foi desenvolvida por professores da Unoesc campus Joaçaba (Hoffmann et al., 2016). Eles desenvolveram uma planilha do Microsoft Excel onde os alunos podem responder às perguntas e obter a resposta correta instantaneamente. A vantagem dela é a facilidade para o uso pelo professor, pois ele insere somente as alternativas corretas, porém existe a necessidade de um computador com o pacote Microsoft Office instalado, pois ainda não foi desenvolvida uma versão que seja possível a resposta on-line ou com o uso de smartphones.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação no processo de ensino e aprendizagem é um desafio para qualquer docente, porém quando trabalhamos na área da saúde outro fator interfere nesse processo, pois as atividades práticas envolvem os pacientes desde muito cedo, e no curso de Odontologia isso não é diferente. Os estudantes iniciam o atendimento aos pacientes já na metade do curso, não estando restritos aos estágios, isso aproxima muito o ensino da futura prática profissional e metodologias ativas como o TBL auxiliam no processo de formação dos estudantes, pois torna-os protagonistas do seu processo de ensino e aprendizagem, fazendo-os interagir com os colegas, incentivando o trabalho em equipe.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Emanuel Savio de Souza. O Cirurgião-Dentista e a Patologia Bucal. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 293-293, dez. 2010.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BELCHIOR, Aparecida *et al.* **Movimentos da competência**. Joaçaba: Núcleo de Apoio Pedagógico, Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2020.



BEZERRA, Kelma Lopes; MACÊDO, Maria Erilúcia Cruz. A Metodologia Ativa na Formação Profissional de Acadêmicos da Área da Saúde / The Active Methodology in the Professional Training of Health Academics. **Revista de psicologia**, [s. l.], v. 14, n. 53, p. 408-421, dez. 2020. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2794>. Acesso em: 26 out. 2022.

BOLLELA, Valdes Roberto *et al.* Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 293-300, nov. 2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES n. 3, 21 de junho de 2021. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Odontologia e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 76-78, 17 jun. 2021. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=191741-rces003-21&category\\_slug=junho-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=191741-rces003-21&category_slug=junho-2021-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 3 nov. 2023.

CHANG, Julia Yu-Fong *et al.* Comparison of virtual microscopy and real microscopy for learning oral pathology laboratory course among dental students. **Journal of Dental Sciences**, [s. l.], v. 16, n. 3, p. 840-845, jul. 2021.

COSTA, Sarah Teixeira; MIRANDA, Diogo de Azevedo. **Team based learning**: relato de experiência na disciplina de clínica integrada na graduação em odontologia. 2022. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/3920>. Acesso em: 3 nov. 2023.

COUTO, Soraya de Azambuja Berti; COUTO Souza, Paulo Henrique. Metodologias ativas como estratégia pedagógica para promoção do ensino-aprendizagem em Odontologia: relato de experiência. **Revista da ABENO**, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 91-100, 2019. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/865>. Acesso em: 26 out. 2022.

DIAS, Isabel Simões. Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 73-78, jan./jun. 2010.

DIAS, Isis Patrícia Soares Silva *et al.* Avaliação da experiência de estudantes de Odontologia com metodologias ativas de ensino na disciplina de Histologia. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 11, p. 1-17, 2021.

FURLIN, Neiva. O podcast como prática pedagógica: uma experiência de inovação nas aulas de comunicação e sociedade. In: **Docência Universitária & Inovação Pedagógica**. Universidade do Oeste de Santa Catarina. Joaçaba: Unoesc, 2021.

GONÇALVES, Ana Yeda Mendes *et al.* O uso do team-based learning como metodologia de ensino de saúde coletiva na graduação em odontologia. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 01-06, 1 jan. 2018.

GONTIJO, Liliane Pereira Tannus *et al.* Aceitabilidade das metodologias ativas de ensino-aprendizagem entre discentes de odontologia. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 4, p. 2023-2048, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/13693>. Acesso em: 26 out. 2022.



HOFFMANN, Kleyton. *et al.* TBL – Feedback Imediato com Raspadinha Virtual. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA*. 2016, 44., [s. l.]. **Anais [...]**. [s. l.], 2016.

KEMCZINSKI, Avaniilde *et al.* Colaboração e cooperação – pertinência, concorrência ou complementaridade. **Revista Produção Online**, [s. l.]. v. 7, n. 3, 2007.

LOVATO, Fabricio Luís *et al.* Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Scientiae**, [s. l.]. v. 20, n. 2, maio 2018.

LUZ, Mariane Ribeiro da *et al.* Problematização e movimentos da competência: protagonismo da aprendizagem. **Revista Educação Pública**, [s. l.]. v. 21, n. 29, ago. 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/29/problematizacao-e-movimentos-da-competencia-protagonismo-da-aprendizagem>. Acesso em: 3 nov. 2023.

MASOCATTO, Nilo Olimpio *et al.* Percepção de Alunos de Curso de Graduação em Medicina sobre o Team-Based Learning (TBL). **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s. l.], v. 43, n. 3, p. 111-114, jul. 2019.

MATOS, Emmanoel Matheus de Oliveira *et al.* Aprendizagem Baseada em Equipes no ensino odontológico: o que pensam os estudantes? **Revista da ABENO**, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 91-101, 22 dez. 2019.

MENEGAZZI, Thiago Calabraro. **Metodologias ativas de ensino e a motivação para aprender: percepções de estudantes de odontologia**. 2019. Dissertação. (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília. Brasília, p.139. 2019.

MIRANDA, Avaniilde Paes. Análise crítica-reflexiva na utilização da metodologia ativa. **Enfermagem Brasil**, [s. l.], v. 16, n. 3, p.182-189, 2017.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. 2013. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias\\_moran1.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf). Acesso em: 27 ago. 2023.

NEVILLE, Brad W. **Patologia Oral e Maxilofacial**. Guanabara Koogan: Pin edição, 2016.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

POPP, Tadiane Regina. Movimentos da competência: um relato através das metodologias ativas e tecnologias da informação no ensino-aprendizagem. *In: Docência Universitária & Inovação Pedagógica*. Universidade do Oeste de Santa Catarina. Joaçaba: Unoesc, 2021.

RAMOS, Grasieli de Oliveira. Práticas exitosas no ensino da histologia: experiências do curso de odontologia. *In: Docência Universitária & Inovação Pedagógica*. Universidade do Oeste de Santa Catarina. Joaçaba: Unoesc, 2022.

SANTOS, Wilton Silva dos. Organização curricular baseada em competência na educação médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s. l.], v. 35, n. 1, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022011000100012>. Acesso em: 27 ago. 2023.



SOUSA, Carlos Eduardo Guerra Cunha. Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem na Área da Saúde: Revisão de Literatura. **Facit Business and Technology Journal**, [s. l.], v. 1, n. 21, 14 dez. 2020.

TOASSI, Ramora Fernanda Ceriotti; SOUZA, Juliana Maciel de; BITENCOURT, Fernando. Currículos integrados e as competências construídas por estudantes de odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Revista Iberoamericana de Educación**, [s. l.], v. 67, n. 1, p. 43-64, 15 jan. 2015.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Projeto Pedagógico do curso de Odontologia (PPC)**. Unoesc: Joaçaba, 2020.

WU, Yu-Hsueh; CHIANG, Chun-Pin. Comparison of virtual microscopy and real microscopy for learning oral histology laboratory course among dental students. **Journal of Dental Sciences**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 1201-1205, jul. 2022.

YODER, Karen M. A framework for service-learning in dental education. **J Dent Educ.**, [s. l.], v. 70, n. 2, p. 115-123, 2006.

ZABALA, Antoni. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

# Docência & Inovação Universitária & Pedagógica

## Relatos de práticas pedagógicas inovadoras

São Miguel do Oeste



editora  
unoesc





# APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: SIMULAÇÃO REALÍSTICA COMO PRÁTICA DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR

Joel Morschbacher<sup>1</sup>

**Resumo:** Objetivo: relatar a experiência de ensino-aprendizagem através da simulação realística sob a ótica da aprendizagem significativa. Método: relato de experiência a partir de atividade teórico-prático desenvolvida no componente curricular de Assistência Clínica à Saúde da Criança e Adolescente da 5ª fase do curso de Enfermagem da Unoesc São Miguel do Oeste. Utilizou-se como estratégia metodológica a simulação realística de parada cardiorrespiratória (PCR) em crianças. Resultados: foram realizadas seis simulações realísticas de PCR, oportunizando os estudantes a percorrer a execução da simulação, desde verificação de objetivos, sua teorização, organização e apresentação, com posterior discussão de potencialidades e fragilidades. Conclusões: a vivência dos estudantes frente à simulação realística foi positiva, possibilitando a fixação de nova aprendizagem a partir da teoria e execução prática.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Educação Superior. Capacitação de Ensino. Enfermagem.

## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento do ensino superior no Brasil possibilitou às instituições de ensino superior a adoção de práticas de aprendizagem/metodologias que aumentem o incentivo, motivação e valorização e assimilação do conhecimento junto aos discentes. O mercado de trabalho passou a exigir dos candidatos uma formação profissional obtida com qualidade, oriunda de cursos de graduação que apresentem metodologias de ensino direcionadas ao ensino prático. Estudam-se competências para que os novos profissionais se enquadrem à compreensão dos fenômenos naturais, à construção de argumentos e ao conhecimento das principais questões sociais. Essas competências auxiliam no entendimento das habilidades, cuja materialização se dá pelas práticas profissionais, incentivando o raciocínio e a resolução dos problemas (SOUZA; SOUZA, 2016).

Existem diversas linhas de pensamento e teorias de aprendizagem pela qual se apontam como o aprendiz entende, processa e constrói seu conhecimento (teoria epistemologia de Piaget (1990), teoria construtivista de Bruner (2001), teoria sociocultural de Vygotsky (2007), teoria de Roges (1971), teoria das inteligências múltiplas de Gardner (2003), teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, Novak e Hanesian (1980) (SOUZA; SOUZA, 2016).

O foco deste estudo dar-se-á embasado na aprendizagem significativa que traz a luz uma dinâmica evolutiva correlacional não literal entre a estrutura cognitiva de um indivíduo e uma nova informação. Consiste no que seria uma ação mútua entre o novo (a nova informação) e os conhecimentos prévios.

<sup>1</sup> Doutor e Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (2018); joel.morschbacher@unoesc.edu.br



Através desta associação, a aprendizagem se torna significativa a partir do que o aprendiz associa as novas informações com seus conhecimentos prévios, que transformam e fixam os novos conhecimentos no cognitivo do aprendiz (AUSUBEL, 1982; SOUZA; SOUZA, 2016; KOCHHANN; MORAES, 2014; HONORATO; DIAS; DIAS, 2018).

O objetivo deste trabalho consiste na seguinte proposição: “elucidar como a aprendizagem significativa pode contribuir na aprendizagem dos estudantes através de simulações realísticas em um componente do curso de enfermagem da Universidade do Oeste de Santa Catarina”.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na teoria da aprendizagem significativa os autores afirmam que o que determina a aprendizagem são os conhecimentos prévios (chamados de âncoras) que o aprendiz já traz consigo em seu cognitivo. Por meio destes conhecimentos prévios, o estudante consegue gerar significados para novos dados que se tornam novos conhecimentos (AUSUBEL, 1982; SOUZA; SOUZA, 2016; KOCHHANN; MORAES, 2014; HONORATO; DIAS; DIAS, 2018).

A aprendizagem significativa pode ser entendida como uma aproximação de informações novas com os significados já existentes na estrutura cognitiva do indivíduo e, no que se reflete em aprendizagem significativa, consiste na relação da estruturação mental de significados (LEMOS, 2011; HONORATO; DIAS; DIAS, 2018).

Moreira (2010) mostra que o conhecimento prévio é fundamental para a aprendizagem significativa, trazendo esse elemento prévio como uma variante fundamental, além de definir duas características essenciais: a substantividade e a não arbitrariedade. A primeira diz respeito na forma de como os novos conteúdos são absorvidos pelo aprendiz. Para que essa absorção seja consistente o aprendiz deve incorporar à sua estrutura cognitiva o novo conteúdo não se atendo somente na explicação inicial ou palavras utilizadas para explicá-lo. A nova informação é memorizada de forma literal, a aprendizagem corre risco de não ser significativa, pois o foco estaria nas palavras utilizadas e não no novo assimilado. A não arbitrariedade é importante para que a nova informação não seja relacionada com qualquer elemento da estrutura cognitiva do aprendiz.

A correlação dos conhecimentos prévios da pessoa em reflexo a nova informação será estabelecida com os conhecimentos já existentes que sejam realmente importantes ao assunto da nova informação. É conveniente pensar que a função dos conhecimentos prévios é ancorar, servir de base para a compreensão e fixação da nova informação (AUSUBEL, 1982; SOUZA; SOUZA, 2016; KOCHHANN; MORAES, 2014; HONORATO; DIAS; DIAS, 2018).

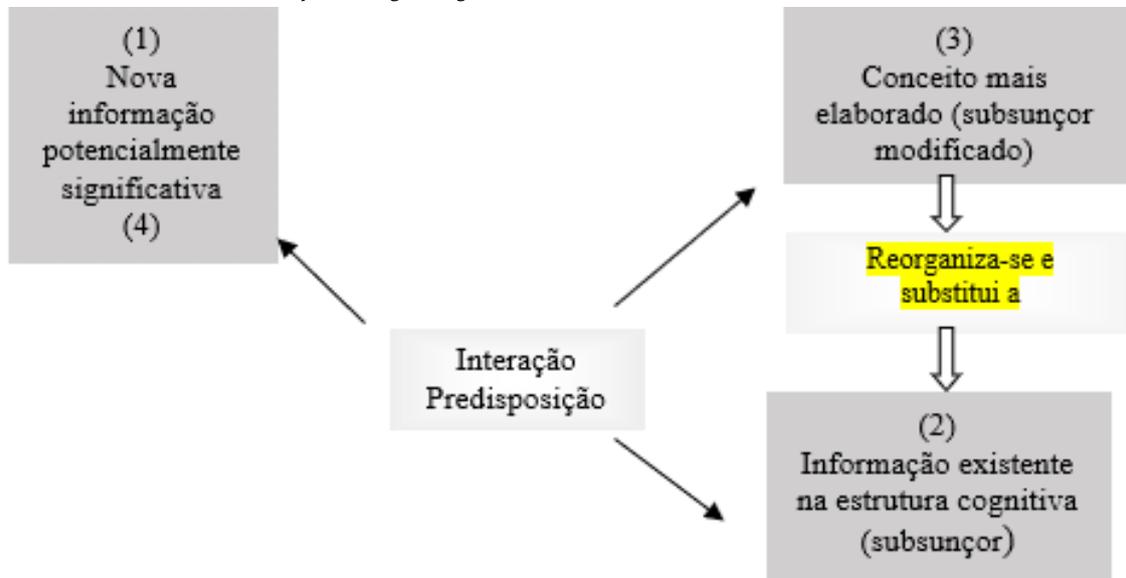
A aprendizagem significativa não é estática, se compõem de ciclos evolutivos. A assimilação não acaba após o novo conhecimento, pois todo movimento de aprendizagem e novas informações geram potenciais interativos com os conhecimentos prévios do cognitivo do aprendiz, deste modo, criam-se possibilidades de novos significados e novas assimilações (SANTOS; 2013; SOUZA; SOUZA, 2016; HONORATO; DIAS; DIAS, 2018).



Em conformidade com o já visto, a aprendizagem significativa depende essencialmente dos conhecimentos prévios (subsunçores) do aprendiz, para que a nova informação seja ancorada e ganhe significado. Essa relação transforma a maneira de pensar da pessoa, pois são formados conceitos cada vez mais complexos e elaborados (SOUZA; SOUZA, 2016, p. 33).

Um raciocínio rápido da interação entre novas informações (1) e os conhecimentos prévios (2) gera novos significados para os novos conhecimentos e aquilo que já está ancorado. Essa combinação e interação origina um caminho para um conceito mais elaborado (subsunçor modificado). Desta forma e a partir disso, o novo conceito projetado é adaptado e assimilado, reestruturado na cognição do aprendiz e se diferenciando; possibilitando para que novas aprendizagens aconteçam (4) uma vez que o aprendiz já terá mais possibilidades de contextualização (Figura 1) (SANTOS; 2013; SOUZA, SOUZA, 2016; HONORATO; DIAS; DIAS, 2018).

Figura 1 – Estrutura do conceito da aprendizagem significativa



Fonte: Souza e Souza (2016).

Moreira (2010) aponta dois processos de aprendizagem significativa para o encadeamento das informações: a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa. A diferenciação progressiva é baseada na mudança gradual, que dá estrutura de forma mais complexa, mais dura, e elaborada aos conhecimentos prévios, conseguindo assim o indivíduo movimentar novas informações sempre embasadas nos conhecimentos prévios, principalmente os mais elaborados. Já a reconciliação cognitiva, as preposições, os conceitos e as ideias já estabelecidas no cognitivo do aprendiz se relacionam entre si, gerando novos padrões e conceitos de acordo com o nível de diferenciação e estabilidade entre esses dois padrões, resultando em uma melhor reestruturação e reorganização cognitiva.

Um cuidado neste contexto, não se pode confundir aprendizagem significativa com aprendizagem mecânica, que compreende a absorção da informação de forma literal, com memorização e reprodução sem alteração, sem capacidade de mudança, somente como foi lhe apresentado, já que não se usa dos conhecimentos prévios, apenas um armazenamento da informação, sem associação e sem diálogo entre



o conhecimento prévio (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1978; TAVARES, 2004; SANTOS, 2013; SOUZA, SOUZA, 2016; HONORATO; DIAS; DIAS, 2018).

Contudo, apesar de haver diferenças entre aprendizagem significativa e mecânica, não se deve entender como antagonistas, pois ambas, são possíveis de serem percebidas num processo de aprendizagem. Muitas vezes a primeira aproximação com um novo saber, a criação de um conceito (mesmo que elementar), pode ser criado por aprendizagem mecânica, porém, ao longo das interações, esse conhecimento memorizado mecanicamente poderá ser organizado, reorganizado à luz da aprendizagem significativa (AUSEBEL; NOVAK; HANESIAN, 1978; SOUZA; SOUZA, 2016), desde que exista um mediador no contexto de que a informação não estacione no contexto do mecanicismo.

Ainda, no que reflete à aprendizagem significativa, a interação com o novo pode ser feita através da aprendizagem por recepção e descoberta. Na primeira, o conteúdo é transmitido em seu formato final, cabendo ao aprendiz a internalização. Na segunda, o aprendiz se torna responsável por entender e desenvolver conhecimentos com base na estrutura gradual e contínua da aprendizagem (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1978; SOUZA; SOUZA, 2016; HONORATO; DIAS; DIAS, 2018).

A aprendizagem significativa é um processo dinâmico e ambilateral, no qual o aprendiz tem o protagonismo com as suas interações e inter-relações mentais e saberes na ação da construção do conhecimento, conceitos (BRUM; SCHUHMACHER, 2012).

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido no componente de assistência clínica a saúde da criança da quinta fase do curso de enfermagem da Universidade do Oeste de Santa Catarina – São Miguel do Oeste (Unoesc), no primeiro semestre de 2023 que contempla na sua ementa “Emergências pediátricas em enfermagem clínica”.

Desta forma, buscando o desafio de um novo conhecimento, foi lançado como atividade “simulação realística como enfrentamento de um caso de parada cardiorrespiratória na criança”. Com isso, a turma foi dividida em grupos de seis integrantes para a criação de uma cena com tal desfecho. Dentro dos objetivos da atividade, esta foi embasada nos conhecimentos prévios dos componentes curriculares de Morfofisiologia, Processo do cuidado I e II, Farmacologia, Fisiologia humana, Bioquímica e Biofísica, Prática de primeiros socorros, Saúde da criança e do adolescente e os encaminhamentos prévios do componente principal. Realizar atividades em conjunto com disciplinas (numa perspectiva tanto horizontal quanto vertical) infere pensar em problemas epistemológicos, no método, na relação entre a pesquisa e o saber, valorizar a escrita e as transversalidades potenciais. Além disso, os docentes, ao fazerem pontes com uma educação por competência, irão construir possibilidades de projetos que assumam situações-problema, os quais mobilizem mais de uma disciplina (PERRENOUD, 1999).

Isso implica tratar os conhecimentos como recursos a serem mobilizados para solucionar uma situação-problema, ou seja, exige passar de uma lógica de ensino para uma lógica de construção,



baseando-se na premissa de que “constroem-se as competências exercitando-se em situações complexas” (PERRENOUD, 1999, p. 54).

Para o planejamento e execução da simulação ocorreram os seguintes passos:

- a) escolha do tema: tema previamente escolhido pelo professor como temática geral para a turma;
- b) definição dos objetivos: proporcionar e direcionar a cena com objetivo de transformar o momento em uma cena semelhante ao ambiente hospitalar. Identificar potencialidades, fragilidades, refletir sobre habilidades, competências, atitudes, leituras prévias, novos saberes;
- c) elaboração da cena por um caso clínico: construção de um roteiro fundamentado;
- d) organização do cenário e simulação: montagem do cenário no laboratório de enfermagem, seleção dos atores, seleção de bonecos e materiais do laboratório;
- e) apresentação da simulação;
- f) discussão da cena (feedback): discussão da cena no grupo, com apontamentos de potencialidades e fragilidades.

Durante esse percurso, os grupos receberam orientação e sugestões do professor da disciplina. Para a condução da cena em si, dentro do arcabouço principal, os grupos seguiram com organização e roteiro criado por eles mesmos. Para a apresentação, usou-se o laboratório de enfermagem do curso e os materiais lá constantes. Cada grupo fez sua apresentação sem limite de tempo estabelecido com a entrega de um fluxograma da simulação, acompanhado de um resumo fundamentado com o desenvolvimento das atividades em cena.

O processo avaliativo constou com um checklist elaborado pelo professor da disciplina com intuito de alcançar, pela organização da cena, pontos de similaridade o mais próximo do real, dada a experiência do professor e protocolos vigentes, seguindo uma linha dentro do processo de avaliação formativa e alcance de competências.

#### 4 O MOVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS

Conforme plano de ensino do componente curricular 33250 – Assistência Clínica à Saúde da Criança e do Adolescente, e sua ementa, as Unidades de ensino estão assim distribuídas conforme o Quadro 1.



Quadro 1 – Unidades de ensino do componente curricular Assistência Clínica à Saúde da Criança e do Adolescente

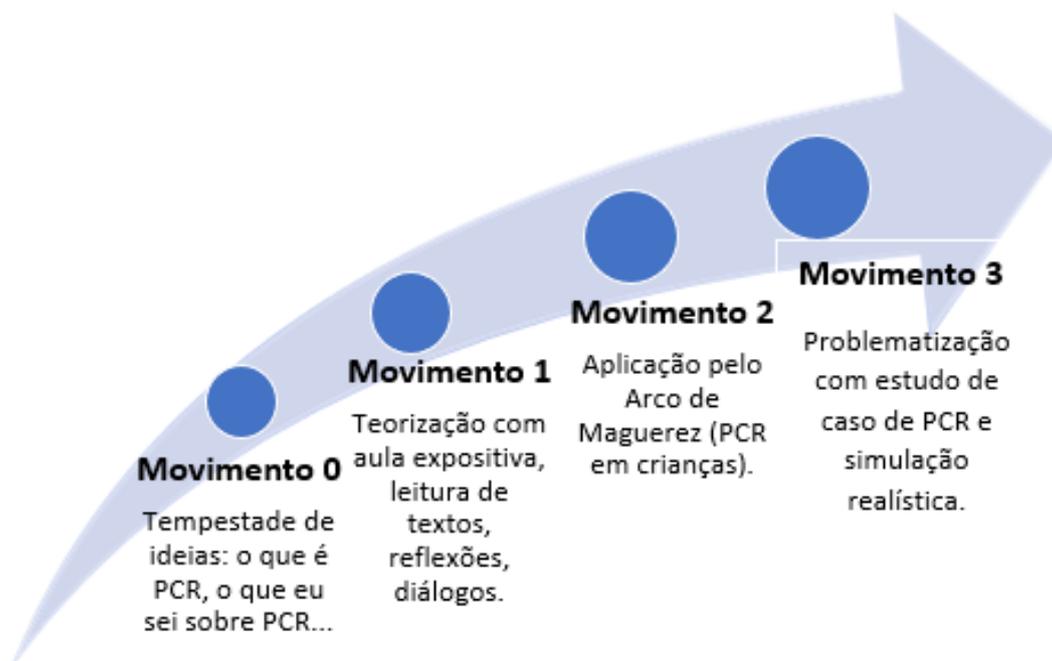
Unidade de ensino 1: Assistência de enfermagem Clínica a saúde da Criança e do Adolescente	Subunidade 1	a) o processo de internação/hospitalização: acolhimento da criança e família b) procedimentos de enfermagem e SAE voltados a saúde da criança e adolescente
Unidade de Ensino 2: Patologia e Fisiologia	Subunidade 2	a) Emergência pediátricas nas intercorrências clínicas. b) Estudo das principais intercorrências pediátricas clínicas.

Fonte: os autores.

O presente relato encaixa-se na unidade de ensino 2, dentro do subunidade 2, Emergências pediátricas nas intercorrências clínicas.

Como parte do movimento das competências do processo de aprendizagem, esta unidade tem seguimento no diagnóstico realizado através de tempestade de ideias de forma oral para alçar os conceitos da unidade. O nivelamento tem continuidade com leitura complementar (artigo) e aula expositiva com abertura para reflexões e diálogos sobre o conteúdo. O domínio teórico da unidade será por meio da metodologia de aprendizagem baseadas em problemas com conseqüente esquema teórico apontando as palavras-chave. A aplicação da teoria dar-se-á por meio da metodologia Arco de Maguerez. A problematização da unidade se dará por meio de um estudo de caso complexo (criação do caso de parada cardiorrespiratória) e execução de simulação realística em grupo (Figura 2).

Figura 2 – Movimento das competências da simulação realística



Fonte: o autor.



Diante do exposto, o relato está inserido na problematização da unidade frente ao desafio da realização da cena de PCR em criança, com suporte nas metodologias ativas. Metodologias ativas são ferramentas utilizadas para ligarem-se cognitivamente os alunos, trazendo novos conhecimentos e desenvolvendo esquemas para que possuam maior autonomia de aprendizagem (MITRE *et al.*, 2008; MISSEYANNI, 2018).

As metodologias ativas estimulam resgates do conhecimento prévio do estudante, sendo este o principal ator envolvido na construção deste conhecimento, com adoção de postura ativa do estudante, com autonomia de ensino do preceptor, focando na aprendizagem com consolidação do estudo teórico (voltado ao resgate dos conhecimentos prévios, imersão em situações problemas e com possibilidade de aplicação reprodutível) (Silva *et al.*, 2009; PAIVA *et al.*, 2017).

Levando em consideração que a graduação é limitada a 4 ou 5 anos, enquanto as atividades profissionais podem perdurar por muito mais anos, além de considerar que os conhecimentos e competências atualizam-se constantemente, é imprescindível pensar em metodologias para uma prática de educação libertadora, na formação de um profissional ativo, crítico, reflexivo e com poder de resolução frente a algum problema e apto a aprender a aprender (FERNANDES *et al.*, 2018). Para o autor, ainda, aprender a aprender no processo formativo dos estudantes deve compreender o aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser, numa constante ação-reflexão-ação, em perspectivas formativas de sujeitos críticos, éticos e responsáveis.

A problematização do estudante ocorre por etapas e nesse processo, a reflexão sobre o todo de uma realidade concreta, dinâmica e complexa exercita a práxis para construir uma consciência da práxis, não apenas levantando questões, mas expondo e discutindo conflitos que sustentem um problema, e acima de tudo, tenha-se capacidade de solução (BERBEL, 1998; ZANOTTO; ROSE, 2003; MITRE *et al.* 2008).

As metodologias ativas que se utilizam de problematização se voltam a alcançar e motivar o estudante, e desta forma, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história para ressignificar suas descobertas (MITRE *et al.*, 2008), levando esse aluno ao contato com as informações e à produção do conhecimento (MITRE *et al.*, 2008; BERBEL, 2011).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 O PROCESSO AVALIATIVO

Diante da organização da cena pelos alunos, orientados pelo professor, o processo avaliativo constou com um checklist (Quadro 2) que contempla pontos a serem levados com fundamentais e imprescindíveis na cena para sucesso do atendimento, independente do desfecho.



Quadro 2 – Checklist para avaliação de simulação realística em PCR da disciplina de assistência clínica a saúde da criança e do adolescente

Pontos para avaliação	Atendido	Parcialmente atendido	Não atendido
1 - Situação de emergência			
2 - Organização da equipe e comunicação efetiva			
3 - Houve um líder da equipe			
4 - Houve sincronia entre os membros da equipe			
5 - Materiais utilizados na cena atenderam a proposta da cena			
6 - Utilizaram EPIs			
7 - Monitorização e sinais vitais			
8 - Compressões eficazes			
9 - Utilização correta da medicação			
10 - Tempo/resposta/agilidade			
11 - Anotações eficientes			
12 – Retorno aos familiares			

Fonte: o autor, 2023.

No que diz respeito aos pontos de avaliação da cena, os itens 1 a 4 são de ordem organizacional e refletem no direcionamento do perfil do estudante sobre liderança, comunicação e autonomia (saber ser). Os itens 4 e 5 refletem sobre o uso de tecnologias específicas para o atendimento, bem como as questões de biossegurança (saber conhecer, saber saber). Os itens 7 a 11 estão voltados à formação específica e condutas do futuro profissional (saber conhecer, saber fazer, saber saber), no que diz respeito ao conhecimento teórico, aplicado e de resolução de problemas (não desmembrado dos outros saberes aos outros itens, nem afastando os conhecimentos prévios). Ainda, quanto aos itens 2 e 12, emergem no saber conviver, que não deve estar fragmentado ou distanciado do conjunto de saberes. Neste sentido, instâncias internacionais que tem competências no campo da educação, como a Organização das Nações Unidas (ONU) e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) consideram que a função da escola/universidade deve consistir na formação integral da pessoa, para que esta seja capaz de responder aos problemas que a vida propõe, como necessidade formativa para responder aos problemas da vida (ZABALA, 2014).

Salienta-se que a atividade, mesmo recebendo avaliação isolada, faz parte da avaliação formativa do estudante, que é contínua e seu propósito consiste em dar condições do professor perceber o resultado da aprendizagem (um processo de regulação permanente), além de localizar deficiências existentes, em conjunto com o estudante de forma horizontal (SANT`ANNA, 2014) com olhares voltados também ao protagonismo do estudante no processo, tornando-os participantes, possibilitando o desenvolvimento da autoavaliação, da avaliação por colegas, de forma a auxiliar a compreenderem melhor a própria aprendizagem (VILLAS BOAS, 2000; MOREIRA *et al.*, 2015) com atenção às potencialidades e fragilidades, num processo contínuo e ativo também pelo estudante (MOREIRA *et al.*, 2015).



Como princípio formativo, a avaliação visa acompanhar o percurso dos alunos em busca do alcance dos objetivos do processo ensino e aprendizagem. Como estratégia de orientação dos processos avaliativos, destaca-se como princípio de avaliação do ensino e aprendizagem a ênfase no processo. Seus resultados devem ser debatidos durante a realização do processo educativo (UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA, 2019, p. 111).

Compreende-se, portanto, a aprendizagem significativa e inovadora como aquela que tem nos métodos participativos da aprendizagem, mobilizadoras da articulação entre o saber, o saber fazer e o saber ser, propiciando a problematização do conhecimento (UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA, 2023, p. 90).

Ainda, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Enfermagem, o desenvolver da avaliação deverá ser acompanhado e permanentemente ajustado, a fim de permitir as modificações que se fizerem necessários a sua contextualização e aperfeiçoamento. A avaliação formativa do estudante deverá basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares com a utilização metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação contínua do processo ensino-aprendizagem (BRASIL, 2018).

Dentro do movimento das competências, a construção de significados e elevação deste a um conhecimento, transfere a aprendizagem de um conteúdo para uma integração teórica prática. “É na reflexão e na teorização a partir das ações da prática profissional, preferencialmente realizadas em situações reais do trabalho, que estudantes e docentes constroem e desenvolvem capacidades” (LIMA, 2005, p. 374) para o enfrentamento de situações reais e complexas.

Para Perrenoud (1999), a abordagem por competências<sup>2</sup> leva em consideração e agrupa os conhecimentos como ferramentas a serem mobilizadas conforme as necessidades, numa ação voltada à resolução de problemas, sejam teóricos, teórico-práticos ou de aplicação real. A estimulação voltada à construção de competência visa a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos no enfrentamento eficaz de diversas situações. O mesmo autor define as competências como recursos cognitivos, seja saberes, capacidades, informações capazes de solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações.

Ao se propor ao ensino e aprendizagem com enfoque por competências, tal ação suscita os saberes como gatilhos disparadores a serem mobilizados, a serem abordados por meio de problemas, criação e ou utilização de novos recursos metodológicos, desenvolver projetos com os estudantes, incentivar e percorrer numa construção de maior interatividade disciplinar (no sentido multidisciplinar) (DIAS, 2010). Perrenoud (2001; 2005) complementa afirmando que a abordagem por competências muda e interage a relação entre estudante e professor. O estudante se envolve, precisa vivenciar e se sensibilizar com a atividade a ser realizada. O professor, figura como um incentivador e agente negociador de

<sup>2</sup> Perrenoud (1999), dialoga: uma competência traduz-se na capacidade de agir eficazmente perante um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem se limitar a eles. Roldão (2002) conceitua competência como um saber em uso que exige integração e mobilização de conhecimentos, processos e predisposições que, ao incorporarem-se uns nos outros, vão permitir ao sujeito fazer, pensar, apreciar.



saberes, e ao mesmo tempo, um organizador de atividades de aprendizagem, num regulador de percursos formativos.

## 5.2 O PROCESSO DA REALIZAÇÃO

A partir da organização dos grupos que se deu de forma independente, apenas com supervisão indireta do professor do componente, iniciou-se nos grupos a criação de uma cena de parada cardiorrespiratória em ambiente hospitalar em forma de simulação realística (parte esta que se encaixa no novo conhecimento) uma vez que até então, os estudantes somente tiveram acesso à teoria desta situação, bem como embasamento prévio de outros componentes que servem/servirão de suporte para a realização da simulação.

A parada cardiorrespiratória (PCR) é um dos problemas mais graves de saúde e caracteriza-se pela ausência de atividade mecânica cardíaca efetiva, confirmada por ausência de pulso juntamente com falha na mecânica ventilatória. Para tal, reconhecimento e intervenção precoce são fundamentais no processo de atendimento à vítima de PCR (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Com os grupos já divididos, compuseram-se as seguintes cenas: parada cardiorrespiratória em recém-nascido no pós-parto, parada cardiorrespiratória em criança vítima de obstrução de via aérea por corpo estranho, parada cardiorrespiratória decorrente de acidente com trauma torácico e traumatismo cranioencefálico e parada cardiorrespiratória por complicação clínica de problemas respiratórios.

Sem limites de tempo estabelecidos previamente, as cenas tiveram entre 12 e 16 minutos de duração. No seguimento do checklist de avaliação, todos os grupos tiveram as exigências atendidas em torno de 80% e 20% parcialmente atendidos, fato este que mostrou envolvimento e expressivo engajamento na proposta, com olhares à construção do processo e alcance dos objetivos propostos. Na porcentagem avaliativa elencada como parcialmente atendida, observou-se falta de entrosamento da equipe (também se observou nervosismo durante a cena) e falta de anotação de ações executadas (o que demonstra insegurança e falta de atenção na anotação da equipe).

Em paralelo à construção da cena, os estudantes alicerçaram o trabalho com embasamento teórico construindo um relatório, descrevendo todos os momentos da simulação, todas as ações dos participantes. Após as cenas, houve momento de reflexões e comentários sobre, bem como houve reforço das atividades desenvolvidas, com intuito de melhor e maior associação entre teoria e prática não só pela cena ou organização desta, mas pelo diálogo sobre a vivência. Como previsto no Projeto Político Pedagógico do curso de Enfermagem da Unoesc (UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA, 2019), o processo de devolutiva da atividade faz parte do alcance dos objetivos como forma do processo de aprendizagem e a discussão dos resultados não pode ser afastada das atividades previstas.

A simulação realística é entendida com um método efetivo e inovador, pois oferece um ambiente similar ao cenário de prática, possibilitando a ampliação das relações entre teoria e prática,



e oportunizando a imersão do estudante em ambientes de atuação, bem como favorece ambientes reflexivos com participação nas tomadas de decisão, estimulando o pensamento crítico e consolidando saberes (WATERKEMPER; PRADO, 2011; MARTINS *et al.*, 2012; BARRETO *et al.*, 2014; FERREIRA *et al.*, 2018). Vale destacar ainda que para o aprendiz, a participação e envolvimento nessas práticas, são necessários que os conhecimentos prévios sejam resgatados (FERREIRA *et al.*, 2018).

A importância da simulação é vista pela forma em proporcionar experiências em todo o processo educativo e ainda, oferece à oportunidade de repetição, reconhecimento de padrões e tomadas de decisão. A construção do embasamento pela atuação prática oferece a criação de um cenário o mais próximo possível do real, de acordo com a proposta (COUTINHO *et al.*, 2017). A partir daí, para a resolução dos problemas, o estudante traz as aprendizagens já adquiridas e aprimora as habilidades e competências aliadas ao processo crítico, reflexivo e transformador (MAZZO *et al.*, 2017) oportunizando a condução do processo de aprendizagem pela prática segura e mais próxima da realidade do cenário de prática profissional (SANINO, 2012, MAGNAGO *et al.*, 2020; ROHRS *et al.*, 2017).

A formação de profissionais qualificados, críticos, reflexivos e com visão humanista desejada pela Unesco pressupõe, nos processos de ensino e aprendizagem, a articulação entre teoria e prática. Para isso, é preciso que as simulações de prática profissional permeiem todo o processo de ensino e aprendizagem, envolvendo os estudantes com metodologias participativas, com estudos de caso, com atividades em laboratórios específicos, visitas técnicas, práticas observadoras em campo profissional, entre outros, possibilitando a integração dos saberes e sua aplicabilidade, tendo em vista o perfil do diplomado almejado e as competências necessárias para desenvolvê-lo (UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA, 2023, p. 97)

As experiências de simulação realística possibilitam ainda autoavaliação reflexiva com olhar à compreensão dos conteúdos, melhorando as possibilidades de falhas e se acontecem, permitem o acerto e condução correta da situação (Abreu *et al.*, 2014; COUTINHO *et al.*, 2017).

Em síntese, a aprendizagem significativa e a simulação realística compreendem-se que há uma ligação mental adaptada e transformada pelos novos conhecimentos, pois as experiências de aprendizagem anteriores ancoram a nova aprendizagem (pelo desafio da experiência da cena prática). A combinação de ambas, no seu direcionamento, deve existir o conhecimento prévio do aprendiz que ancore o novo, a predisposição para aprender o novo e a forma como o docente transmite o conteúdo novo, para que se estabeleçam potenciais de interação com a realidade da prática (SOUZA; SOUZA, 2016). A “bagagem” do aprendiz e o desafio da nova informação devem ocupar o mesmo nível, sem hierarquias, a fim de não haver um ponto em particular em destaque que se sobressaia no cognitivo do aprendiz, mas que este consiga estabelecer conexões para soluções de problemas conforme estes venham a emergir.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aprendizagem significativa alicerçara com a proposta de simulação realística busca justificar sua entrada nos processos educacionais, uma vez que, se o estudante encontrar um significado para a nova informação, espera-se que a aprendizagem ocorra pela aproximação teórico-prática executada.

É fundamental que os professores permitam que o aprendiz não apenas memorize as informações, mas sim, assimile o conteúdo, tornando possível a correlação entre novas informações e conhecimentos prévios.

Percebeu-se que os estudantes tiveram certa dificuldade em resgatar os conhecimentos prévios no aspecto fisiológico e clínico da atividade proposta, no que se refere à deteriorização clínica do paciente. No processo de organização da simulação realística e no resgate dos conhecimentos prévios, houve alguma dificuldade de encaixe para com a proposta, o que demandou buscas mais intensas aos conhecimentos prévios ou até mesmo, retomadas aos conceitos e conteúdos antes da execução da atividade, o que proporcionou o movimento da aprendizagem para a resolução do problema.

As discussões após as atividades proporcionaram diálogos reflexivos e autoavaliativos no contexto de identificar potencialidades e fragilidades do desafio da atividade. A utilização de metodologias inovadoras na educação pode trazer transformações no cenário de ensino contribuindo para formação de profissionais capacitados e comprometidos com suas ações, condutas, tomadas de decisões e comportamentos.

Contudo, a experiência trouxe resultados positivos e aprovação por parte dos estudantes, uma vez que a maioria ainda não havia participado de atividade semelhante ou da execução. A atividade desta natureza proporciona vivências próximas a realidade do cenário de prática, oportunizando ao estudante, preparação teórica e prática e aprendizagem baseada em resolução de problemas.

Finalizando, a pesquisa comprometida com as transformações (sejam acadêmicas, metodológicas, sociais), voltada a uma conjuntura de ensino aprendizagem, oferece subsídios teórico-práticos para revisão, aperfeiçoamento e ajustes no uso de uma ferramenta com vista para tomadas de decisão voltadas a melhoria do processo acadêmico e expansão da educação no ensino superior.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Destaques das diretrizes de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) e Atendimento Cardiovascular de Emergência(ACE) de 2020 da American Heart Association. 2020.

AUSUBEL, D. P. A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. J. D.; HANESIAN, H. Psicologia educacional: visão cognitiva. 2 ed. Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1978.



- BARRETO, D. G. *et al.* Simulação realística como estratégia de ensino para o curso de graduação em enfermagem: Revisão integrativa. *Revista Baiana de Enfermagem*, cidade, v. 28, n. 2, p. 208-214, 2014.
- BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Interface – Comunicação Saúde e Educação*, cidade, v. 2, p. 139-154, 1998.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BRASIL. Resolução n. 573, de 31 de janeiro de 2018. Ministério da Educação. Diretrizes Nacionais do Curso de graduação Bacharelado em Enfermagem. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 31 jan. 2018.
- BRUM, W. P.; SCHUHMACHER, E. Utilização de mapas conceituais visando o ensino de história da geometria sob a luz da aprendizagem significativa. *Revista Meaningful Learning Review*, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 39-57, 2012.
- COUTINHO, V. *et al.* Feedback e debriefing. *In: SCALABRINI NETO, A; FONSECA, A. S.; BRANDÃO, C. F. S.* Simulação realística e habilidades na saúde. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.
- DIAS, I. S. Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 73-78, 2010.
- FERNANDES, J. D. *et al.* Diretrizes estratégicas para a implantação de uma nova proposta pedagógica na Escola de Enfermagem da Universidade da Federal da Bahia. *Revista de Enfermagem*, cidade, v. 56, n. 54, p. 392-395, 2003.
- FERREIRA, R. P. N. *et al.* Simulação realística como método de ensino no aprendizado de estudantes da área da saúde. *Revista De Enfermagem Do Centro-Oeste Mineiro*, cidade, v. 8, 2018.
- HONORATO, C. A.; DIAS, K. K. B.; DIAS, K. C. B. Aprendizagem significativa: uma Introdução à Teoria. *Mediação*, Pires do Rio, GO, v. 13, n. 1, p. 22-37, jan.-jun. 2018.
- KOCHHANN, A.; MORAES, A. C. *Aprendizagem significativa na perspectiva de David Ausubel*. Anápolis: UEG, 2014.
- LEITÃO, L. M. B. P. *et al.* Metodologias ativas de ensino em saúde e ambientes reais de prática: uma revisão. *Revista De Medicina*, v. 100, n. 4, p. 358-365, 2021.
- LEMOS, E. S. aprendizagem significativa: estratégias facilitadoras e avaliação. *Revista Meaningful Learning Review*. Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 25-35, 2011.
- LIMA, V. V. Competência: distintas abordagens e implicações na formação de profissionais de saúde. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, cidade, v. 9, n. 17, p.369-79, mar/ago 2005.
- MAGNAGO, T. S. B. *et al.* Simulação realística no ensino de segurança do paciente: um relato de experiência. *Revista de enfermagem da UFSM*, cidade, v. 10, n. 13, p. 1-16, 2020.
- MARTINS, J. C. A. *et al.* A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: Retrospectiva histórica. *Acta Paulista de Enfermagem*, cidade, v. 25, n. 4, p. 619-25, 2012.



- MAZZO, A. *et al.* Simulação: conceitos básicos. In: Scalabrini Neto A; Fonseca A. S.; Brandão C. F. S. Simulação realística e habilidades na saúde. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.
- MISSEYANNI, A. *et al.* Active learning stories in higher education: lessons learned and good practices in STEM Education. In: MISSEYANNI, A. (ed.). Active learning strategies in higher education: teaching for leadership, innovation, and creativity. Bingley: Emerald Publishing, 2018.
- MITRE, S. M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, 2008.
- MOREIRA, M. A. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. São Paulo: Centauro, 2010.
- MOREIRA, H. *et al.* A avaliação nos cursos de engenharia mecânica e civil na visão de alunos de uma universidade pública no sul do Brasil. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, Madrid, v. 8, p. 219-231, 2015.
- PAIVA, M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *SANARE – Revista de Políticas Públicas*, cidade, v. 15, n. 2, p.145-153, 2017.
- PERRENOUD, P. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: Artmed Editora, 1999.
- PERRENOUD, P. Porquê construir competências a partir da escola? Porto: Edições Asa, 2001.
- PERRENOUD, P. Escola e cidadania. O papel da escola na formação para a democracia. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005.
- ROHRS, R. M. S. *et al.* Impacto da metodologia de simulação realística na graduação de enfermagem. *Revista de enfermagem UFPE*, cidade, v. 11, n. 12, p. 2569-2574, 2017.
- ROLDÃO, M. De que falamos quando falamos de competências? *Noesis*, cidade, p. 59- 62, 2002.
- ROLDÃO, M. Gestão do currículo e avaliação de competências – as questões dos professores. Lisboa: Editorial Presença, 2003.
- SANINO, G. E. O uso da simulação em enfermagem no Curso Técnico de Enfermagem. *Journal Health Information*, cidade, v. 4, p. 148-151, 2012.
- SANT`ANNA, I. M. Por que Avaliar? Como avaliar? Critérios e instrumentos. 17 ed. São Paulo:Vozes, 2014.
- SANTOS, M. E. K. L. Parâmetros para avaliação de objetos virtuais de aprendizagem. 2013. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2013.
- SILVA, R. H. A. *et al.* Abordagens pedagógicas e tendências de mudanças nas escolas médicas. *Revista Brasileira de Educação Médica*, cidade, v. 33, n. 1, p. 53-62, 2009.
- SOUZA, J. F.; SOUZA, J. F. F. Aprendizagem significativa: conceitos e práticas no ensino superior. In: CARVALHO, F. F. O.; CHING, H. Y. Práticas de ensino aprendizagem no ensino superior: experiências em sala de aula. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.



TAVARES, R. Aprendizagem significativa. Revista Conceitos, cidade, p. 55-60, 2004.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. Projeto Pedagógico do Curso de Enfermagem. Universidade do Oeste de Santa Catarina, Unoesc, Joaçaba, 2019.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. Plano de desenvolvimento Institucional da Unoesc 2023-2027. Universidade do Oeste de Santa Catarina. Joaçaba: Editora Unoesc, 2023.

VILLAS BOAS, B. M. D. F. Avaliação no trabalho pedagógico universitário. *In*: CASTANHO, S.; CASTANHO, M. E. (org.). O que há de novo na educação superior: do projeto pedagógico à prática transformadora. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

WATERKEMPER, R.; PRADO, M. L. Estratégias de ensino aprendizagem em cursos de graduação em enfermagem. Avaliação em Enfermagem, cidade, v. 39, n. 2, p. 234-246, 2011.

ZABALA, A. Como aprender e ensinar competências Tradução: Carlos Henrique Lucas Lima. Porto Alegre: Penso, 2014.

ZANOTTO, M.; ROSE, T. Problematizar a Própria Realidade: análise de uma experiência de formação contínua. Revista Educação e Pesquisa, cidade, v. 29, n. 1, p. 45-54, 2003.





# ARTICULAÇÃO DO EIXO ENSINO-PESQUISA-EXTENSÃO NO DESENVOLVIMENTO DA APEX UTILIZANDO A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

Tiago Mateus Andrade Vidigal<sup>1</sup>

**Resumo:** A resolução CNE/MEC n. 7, de dezembro de 2018, estabelece a curricularização da extensão na Universidade, a se constituir parte do processo educativo que articulado com o ensino, a pesquisa e a cultura, de modo a promover a interação entre a instituição e seu entorno. Assim, esse relato de experiência discorre sobre o desenvolvimento de competências no decorrer das Atividades Práticas de Extensão (Apex), no componente de Morfofisiologia II, 2ª fase do curso de Biomedicina, utilizando como método a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Foram desenvolvidas atividades de pesquisa e conscientização sobre a vacinação nas escolas, comunidade e nas redes sociais. Desenvolveram-se competências pertinentes às DCNs dos cursos de graduação em Biomedicina. A experiência proporcionou uma integração de conhecimentos e saberes, aplicados na resolução de problemas reais na sociedade. Tanto para os estudantes quanto para os docentes, a experiência proporcionou uma integração de conhecimentos e saberes, aplicados na resolução de problemas reais na sociedade.

**Palavras-chave:** metodologias ativas de ensino; pesquisa; curricularização da extensão

## 1 INTRODUÇÃO

As metodologias de ensino preponderantes até a contemporaneidade originaram-se no modelo católico do século XVI, o qual sobrepõe a teoria sobre a prática (pois considera que aquele que sabe, já sabe fazer), reduz os conteúdos apenas aos conhecimentos, e assume que habilidades, estratégias, atitudes e valores não são objetos da educação (Luckesi, 2021). Mudanças na universidade sobre a necessidade da compreensão das funcionalidades das aprendizagens e a função social do ensino, tensionam e colocam em crise esse modelo, abrindo espaço para a emergência das metodologias e ensino por competência.

Zabala e Arnau (2014) resumem competências no ensino em três grandes domínios relacionados aos campos do saber, do saber ser, e do saber fazer, de forma que nos primeiros dois casos aplicam-se conhecimentos e atitudes, e ao saber fazer, situam-se desde habilidades simples até as mais complexas. Para os autores, cada uma dessas categorias tem características singulares no processo de ensino aprendizagem e que qualquer conteúdo de aprendizagem ou é conceitual (saber), ou é procedimental (saber fazer), ou é atitudinal (ser). O ensino deve orientar suas finalidades em direção à formação integral das pessoas, o que implica crescer aos pilares do ensino, para além do saber, saber fazer e saber

<sup>1</sup> Mestre em Biotecnologia Aplicada à Agricultura pela Universidade Paranaense; Graduado em Biomedicina pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; tiago.vidigal@unoesc.edu.br



ser, o saber e conviver, o último talvez seja um dos pilares mais difíceis de colocar-se em prática, numa sociedade tão diversa e ao mesmo tempo polarizada.

O ensino por competências resulta das exigências às necessidades reais de intervenção da pessoa em todos os âmbitos da vida e ocupa um papel descentralizador do ensino, pois o professor ocupa um papel de facilitador e os estudantes assumem o protagonismo, desenvolvendo uma maior autonomia sobre a própria aprendizagem, que vai além dos conteúdos, pois possibilita a construção de ferramentas tecnológicas para a resolução de problemas reais, durante o percurso do processo de ensino-aprendizagem (Zabala; Arnau, 2014).

Assim, muitas têm sido as iniciativas no campo educacional para conferir sentido às aprendizagens dos estudantes por meio de estratégias que tornem a aprendizagem contextualizada e desafiadora a partir de problematizações reais (Bacich; Moran, 2017). Dentre os métodos disponíveis, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é recomendada como uma das melhores práticas educacionais na atualidade: trata-se de um formato empolgante, inovador, na qual os estudantes selecionam aspectos de sua tarefa e são motivados por problemas reais, incentivados a contribuir para seu desenvolvimento pessoal e intervir na comunidade na qual estão inseridos (Bender, 2014).

O conselho Universitário da Universidade do Oeste de Santa Catarina, considerando o que estabelece a resolução CNE/MEC n. 7, de dezembro de 2018, estabelece a curricularização da extensão na Universidade, a se constituir parte do processo educativo que articula com o ensino, a pesquisa, a cultura, o desporto e a inovação, de modo a promover a interação entre a instituição e seu entorno. A resolução firma compromisso com o desenvolvimento integral da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania, e sua qualificação para o trabalho, na medida que promove atividades práticas coletivas, integrais na relação pessoal, mobilizadoras nas opções ética e cidadã e comprometidas com suas ações políticas e sociais (Brasil, 2018).

Diante do exposto, o trabalho desenvolvido no decorrer das Atividades Práticas de Extensão (Apex), no componente de Morfofisiologia II, segunda fase do curso de Biomedicina, utilizou-se da metodologia ABP para fornecer conhecimentos e motivar os estudantes a elaborarem ferramentas práticas para pesquisa e conscientização sobre a importância da vacinação, movimentando os pilares das competências.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 OS MOVIMENTOS ANTIVACINA E A QUEDA DA COBERTURA VACINAL

Recentemente os movimentos antivacina ganharam força em diversos países, inclusive no Brasil. O fenômeno resulta na redução drástica da cobertura vacinal e o ressurgimento de doenças até então erradicadas e é impulsionado pela disseminação de *fake news*, nas quais os riscos de vacinar são superestimados, e os de não vacinar, são subestimados. A emergência de novas formas de comunicação,



especialmente as mediadas pela Internet, ganharam relevância o passo que, as visões contrárias à vacinação obtiveram voz ativa nas discussões sobre o tema (Camargo Júnior; Kenneth, 2020).

Embora as *fakes news* disseminadas durante a pandemia pela Covid-19 tenham afetado a imunização de diversas doenças, os movimentos antivacinação são anteriores a ela. Entre 2016 a 2017 a não vacinação levou ao ressurgimento da febre amarela na região sudeste, com a confirmação de mais de 1500 casos, e o reaparecimento do sarampo, que registrou cerca de 10 mil casos no Norte e no Nordeste em 2018 (Ramos et al., 2023).

Succi (2018) pontua que o público em geral carece de conhecimentos acerca da segurança, eficácia e necessidade da vacinação, preocupa-se com possíveis resultados adversos e desconfia do sistema de saúde. A sensibilização por meio de palestras, boletins, jornalismo de qualidade e que alcance os locais mais remotos, políticas públicas de educação em saúde, esclarecimento efetivo dos profissionais de saúde na relação com o paciente, são ações importantes que auxiliam no combate as *fakes news*, enfraquecendo movimentos antivacina e fortalecendo os índices de proteção em todos os grupos etários (Ferreira et al., 2023).

Considerando que a abordagem do tema é desafiadora diante do contexto apresentado, o tema se torna de grande relevância para que os estudantes conheçam os mecanismos, etapas de produção, testagens e seguridade das vacinas, bem como desenvolvam uma abordagem adequada frente à população, no contexto que estão inseridos, tornando-se atores no combate a pandemias e erradicação de doenças infectocontagiosas.

## 2.2 APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

A ABP é uma metodologia de ensino que promove uma aprendizagem significativa, possibilitando ao aluno, uma reflexão sobre a realidade vivida, ao mesmo tempo que estes tornam-se investigadores de seu próprio aprendizado, na resolução de questões complexas, dialogam com sua realidade (Barbosa; Matos, 2022). Na ABP, os estudantes trabalham de forma colaborativa para o desenvolvimento de um produto ou solução. Vários caminhos de aprendizagem surgem, e cada aluno torna-se responsável pela sua aprendizagem, construída de forma coletiva e contextualizada. O professor atua como facilitador e auxilia na definição de projetos coerentes com os objetivos do componente curricular e contextualizados com o cotidiano (Garcês; Santos; Oliveira, 2018).

Para o desenvolvimento de uma ABP, Bender (2014) pontua que professores e discentes desenvolvam uma questão orientadora e altamente motivadora, com a qual os estudantes se identifiquem. Essa questão é referida como questão motriz para a experiência de APB, de forma que os alunos recebem ou desenvolvem uma tarefa desafiadora e complexa. Essa questão motriz não terá uma solução simples e possui várias soluções aceitáveis geradas pelos diferentes grupos que estão trabalhando no projeto. A seguir, é fornecido ao estudante uma “âncora”, sob a forma de uma narrativa, apresentação ou vídeo introdutório que indica a importância da questão motriz e sugere como e por que o problema pode ser



abordado. Cada grupo se envolverá com uma série complexa de tarefas para planejar e organizar suas atividades a fim de encaminhar soluções possíveis para o problema (Luchesi, 2021; Grant, 2002).

Embora as tarefas possam variar, Bender (2014) elenca que elas devem incluir: um *brainstorming* sobre as possíveis soluções; a identificação de tópicos para auxiliar na coleta de informações; a divisão de responsabilidades sobre o recolhimento de informações; uma linha do tempo para o recolhimento de informações; a pesquisa de soluções para o problema ou questão; a síntese dos dados coletados; a tomada de decisões cooperativas, sobre como prosseguir a partir desse ponto; determinar quais informações adicionais podem ser essenciais; e o desenvolvimento de um produto, ou múltiplos produtos ou artefatos, que permitam que os estudantes comuniquem os resultados de seu trabalho. É importante destacar que, mesmo sendo colocados como etapa final, “feedback e revisão” do projeto/processo são constantes e transversais às outras etapas (BARROS et al., 2021).

### 3 RELATO DE EXPERIÊNCIA

Este relato descreve o desenvolvimento da Apex no componente de Morfofisiologia II, na segunda fase do curso de Biomedicina por meio da ABP. A turma possui 32 alunos os quais foram distribuídos entre 8 equipes de trabalho. A atividade foi desenvolvida de forma síncrona e assíncrona, utilizando a plataforma do Padlet®, recursos do GoogleForms®, Zoom® Canva®, redes sociais e estudos dirigidos de textos e vídeos relacionados à seguinte questão motriz: “Qual a importância da vacinação e o impacto dos movimentos antivacina na sociedade na qual estamos inseridos?” O trabalho foi organizado na plataforma do Padlet®, utilizando-se o layout de seções, nas quais cada uma delas recebeu um determinado tópico, com orientações e prazos para as tarefas desenvolvidas pelas equipes, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Organograma das atividades realizadas na Apex, elaborado na plataforma do Padlet



Fonte: os autores (2023).

A seção “Cronograma” descreveu as datas e prazos das atividades. Na seção “Leituras e textos” foram fornecidos textos, vídeos e marcada uma webconferência pela plataforma do Zoom® (momento síncrono) a fim de consolidar uma âncora para a questão motriz do trabalho e distribuir as tarefas. Os textos e vídeos publicados auxiliaram na construção da âncora e incluíram os vídeos: “Como as vacinas



agem no nosso corpo”, “Como as vacinas são produzidas”, e “Conheça a História da vacina no Brasil” produzidos pelo instituto Butantan; “Desmentindo comentários antivacina”, elaborado por Drauzio Varella; “O mito e os perigos do movimento antivacina” produzido pela bióloga Natália Pasternak em parceria com a “Casa do Saber”; os textos: “Sangue: um tecido líquido” extraído da bibliografia básica recomendada para o componente curricular (Mourão Júnior, 2021, p. 253-255) – que trata da função dos leucócitos no sistema imunológico; “Movimento antivacina: como combater essa onda que ameaça sua saúde?” – publicado pela revista Galileu e o “Calendário de vacinação”, disponibilizado no site do Ministério da Saúde.

A partir da questão motriz do problema e do fornecimento da âncora para o desenvolvimento do trabalho, o resgate do conhecimento prévio de cada equipe sobre a temática das vacinas foi realizado na plataforma do Padlet®, a partir do questionamento “O que você conhece sobre vacinas?” A partir das respostas de cada equipe (Quadro 1) foi conduzida uma aula expositiva dialogada e participativa para o nivelamento dos entendimentos. Foram explicados mecanismos da imunidade inata e da imunidade adquirida, mecanismos de ação, métodos de desenvolvimento, testagem, e possíveis efeitos colaterais dos imunizantes. As leituras prévias foram debatidas e serviram de subsídio para a elaboração das abordagens e para o desenvolvimento dos artefatos do projeto.

Quadro 1 – Respostas elaboradas pelas equipes à questão: “O Que você conhece sobre vacinas?”

Equipe	Resposta
Equipe 1	As vacinas ajudam o sistema de defesa da pessoa a combater infecções de maneira mais eficiente, provocando uma resposta imunológica do corpo a doenças específicas, ou seja, anticorpos específicos, por exemplo, contra o sarampo. Então, se um vírus ou bactéria invadir o corpo no futuro, o sistema imunológico já saberá como combatê-lo, ele já conhece o inimigo.
Equipe 2	Vacinas são mecanismos que estimulam o nosso sistema imunológico a criar anticorpos para uma determinada doença. Assim, quando você tiver contato com o vírus/bactéria causador dessa doença, seu corpo já terá os anticorpos para combatê-los. Sendo uma maneira eficaz na prevenção de doenças durante uma pandemia, por exemplo.
Equipe 3	A vacina é uma forma muito importante de proteção contra doenças, que nos protege desde a nossa infância até nossa idade mais avançada.
Equipe 4	É uma forma segura e eficaz de prevenir doenças e salvar vidas. Muitas doenças infectocontagiosas podem ser evitadas com a vacinação.
Equipe 5	As vacinas nos protegem de forma segura e eficaz contra patógenos e permitem que nosso sistema imunológico esteja preparado para combater determinadas infecções, caso ocorram, estimulando o sistema imunológico a criar defesas.
Equipe 6	Vacinas são substância preparadas que são dadas na infância e em outras idades que estimulam o sistema imunitário do organismo para proteger contra doenças graves e muitas vezes fatais.
Equipe 7	Vacinas são, no momento, a melhor forma de se manter livre de doenças, algumas por uma faixa de tempo curta, outras de forma vitalícia.
Equipe 8	As vacinas são produtos biológicos que estimulam a defesa do corpo contra alguns microrganismos (vírus e bactérias).

Fonte: os autores (2023).



A Unoesc propõe para a Apex dois eixos principais: a Unoesc nas escolas e a Unoesc na comunidade. Para a abordagem do tema na comunidade e nas escolas, foi proposto às equipes elaborassem e publicassem na seção do Padlet® “Abordagens para a explanação do tema”, as possíveis ferramentas e soluções. As estratégias sugeridas por cada equipe estão dispostas no Quadro 2.

Quadro 2 – Estratégias das equipes para a abordagem do tema

Equipe	Estratégia
Equipe 1	Através de gráficos e artigos científicos, por meio de slides, iremos apresentar dados que comprovem a eficácia da vacina, mostrando ao público a importância de uma sociedade com a vacinação em dia. Abordando algumas perguntas, como as abaixo: Por que devemos nos vacinar? Qual é a importância da vacina para a nossa saúde? Para a abordagem com o público jovem, será realizado um bate papo descontraído para que possam se sentir à vontade para conversar e expressar suas dúvidas sobre vacinação, para que possam levar mais informações para os familiares.
Equipe 2	Utilização de slides que abordem informações sobre vacinas (o que são, como funcionam, por que devemos nos vacinar e sua segurança e eficiência) e também dados sobre vacinação.
Equipe 3	Abordar a importância da vacinação com ajuda dos slides. Explicar de forma clara e completa como funciona a proteção do corpo; Desmistificar a vacina visando diminuir o medo em relação a isso; Promover a vacinação em todas as faixas etárias.
Equipe 4	Abordando esse assunto de uma maneira que combine as ciências biológicas com as sociais, pelo fato histórico da complexidade de compreensão da importância da vacina. Assim, elaborar uma apresentação com dados científicos, porém, com exemplos dentro do cotidiano da população. E mostrar como as vacinas funcionam, como são produzidas e sua necessidade. Fazendo o uso de ferramentas como panfletos, slides e vídeos. Explanando a importância de se vacinar e o bem que as vacinas fazem, através de contação de histórias e roda de conversa também.
Equipe 5	Em sala de aula, utilização de slides para expor o tema e os assuntos que o envolvem, fazendo uso de uma linguagem clara e de fácil entendimento, trazendo o tema para situações do cotidiano. Entre os tópicos a serem abordados, incluem-se: explicar como são feitas as vacinas e de que forma elas atuam no sistema imune. Destacar a importância da vacinação tanto para a segurança pessoal, quanto coletiva. Expor dados de doenças que já foram erradicadas como resultado de vacinas. Apresentar o Calendário de Vacinação, explicando como ele funciona e quais são as vacinas que estão disponíveis gratuitamente no SUS.
Equipe 6	Explicar que a vacinação protege a si mesmo contra uma determinada doença e aumenta o grau de proteção de todos ao seu redor. Repassar informações corretas e transparentes sobre as vacinações e a sua importância. Apresentar o calendário de vacinação, sua importância e como funciona. Apresentar as vacinas que são fornecidas gratuitamente pelo SUS.
Equipe 7	Primeiramente, mostraremos dados acerca do tema, através de slides de fácil entendimento. Com esta breve apresentação, iremos explanar sobre o tema com as pessoas de forma interativa, que os leve a nos questionar dúvidas pertinentes que possuem, para então respondermos.
Equipe 8	Com a utilização de slides e dados que comprovem a eficácia da vacina vamos abordar alguns assuntos como: qual é a importância da vacinação; o porquê algumas pessoas têm medo de tomar a vacina; o que pode ocorrer se não tomarmos a vacina. a vacinação é a forma mais segura de evitar doenças.

Fonte: os autores (2023).

Foi proposto que nas escolas a atividade fosse realizada sob a forma de palestra e/ou apresentação lúdica; e para a comunidade, uma pesquisa a respeito das vacinas, a elaboração e entrega de panfletos e orientações sobre a importância da vacinação. Foram então criadas duas seções: “Apresentação nas escolas” e “Panfleto”, para apreciação, correção e possíveis alterações sugeridas para os artefatos



elaborados. Para a elaboração do questionário, realizou-se um brainstorming, organizado na seção “Sugestão de questão para o questionário”. Cada equipe elaborou uma pergunta referente a questão motriz do problema, a partir das quais, foi elaborado um questionário no GoogleForms®.

Para cada uma das etapas no desenvolvimento dos artefatos, os docentes utilizaram das ferramentas do Padlet® para reações e comentários, fornecendo feedbacks imediatos com as orientações às equipes. Uma vez que os artefatos de explanação e pesquisa foram elaborados, cada equipe foi autorizada a realizar sua apresentação junto às escolas, coletar os dados e distribuir as informações na comunidade.

Destaca-se que a metodologia de ABP nos moldes que foi adotada no decorrer das atividades possibilitou o movimento de competências conforme sugerido por Berchior et al. (2022). No decorrer do desenvolvimento do projeto foram contemplados: a) *o resgate o conhecimento prévio do estudante* – por meio da questão “O que você entende por vacina?” – seguida de uma aula teórica síncrona para o nivelamento dos entendimentos (movimento zero); b) *o domínio teórico* (movimento um) – a partir das leituras selecionadas para a ancoragem do problema, seguida da esquematização das ideias sob a forma da elaboração de panfletos a serem distribuídos para a comunidade; c) *mecanismos de aplicabilidade do conhecimento para estabelecer relações teórico-práticas* (movimento dois) – a partir do desenvolvimento de artefatos de pesquisa, orientações e palestra; d) *problematização contextualizada* (movimento três) – ao apresentar um problema complexo, mobilizando conhecimentos e ferramentas para aquisição e mobilização de recursos que envolvam o domínio teórico e prático focados na resolução de situações reais encontradas em sua vida profissional e na comunidade; e) para além disso, o discente entrou em contato com questões complexas, com um público diverso, muitas vezes polarizado (*saber conviver*), e teve a oportunidade de desenvolver estratégias para comunicar-se com esses sujeitos e intervir na comunidade.

#### 4 AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES

A nota da Apex correspondeu à 20% da média do componente. As atividades desenvolvidas foram avaliadas conforme os critérios dispostos no Quadro 3.

Quadro 3 – Critérios e pesos da avaliação das atividades desenvolvidas

	<b>Critério</b>	<b>Peso</b>
<b>Desenvolvimento do Panfleto</b>	Pontualidade no desenvolvimento da atividade	0,1
	Capacidade de síntese e de sequência lógica das informações apresentadas	0,2
	Domínio da ferramenta para a elaboração do panfleto	0,1
	Estética do panfleto	0,1
<b>Apresentação nas escolas</b>	Pontualidade no desenvolvimento da atividade	0,1
	Criatividade e organização da apresentação	0,2
	Qualidade das referências pesquisadas	0,2
	Estética da apresentação	0,1



	<b>Critério</b>	<b>Peso</b>
<b>Vídeo do Reels do Instagram</b>	Pontualidade no desenvolvimento da atividade	0,1
	Criatividade e organização da apresentação	0,2
	Estética do vídeo	0,1
<b>Apresentação do relatório final</b>	Pontualidade no desenvolvimento da atividade	0,1
	Preenchimento dos dados conforme orientação no modelo apresentado	0,2
	Capacidade de reflexão sobre a atividade desenvolvida	0,2

Fonte: os autores (2023).

## 5 UNOESC NAS ESCOLAS

A partir das estratégias foram elaborados os artefatos e a apresentação das escolas. A escolha da escola foi realizada a critério de cada equipe, mediante autorização da direção.

A Equipe 1 desenvolveu a atividade junto à turma do 7º ano. Em seu relatório destacaram a satisfação da direção da escola quanto a abordagem do assunto e a percepção da importância de falar sobre imunização, uma vez que, os ouvintes tornam-se multiplicadores da fala:

É fundamental que as crianças compreendam a importância da vacinação e imunização para manterem-se saudáveis e protegerem aqueles ao seu redor. A educação sobre o assunto desde cedo cria uma consciência preventiva, diminuindo a propagação de doenças e salvando vidas. (informação verbal).

A Equipe 2 escolheu uma turma do 1º ano do Ensino Médio, relatam que sua experiência promoveu um “impacto significativo na turma escolhida, onde houve muito interesse da maior parte da turma” (informação verbal). A respeito de sua autopercepção sobre a atividade, enfatizaram que:

A atividade nos fez sentir uma imensa responsabilidade, considerando a necessidade e carência de informações atualizadas desse assunto, com isso, nos sentimos impactadas diretamente, pois foi possível ver a importância que a nossa futura profissão tem sobre a comunidade, de modo com que conseguimos através do conhecimento mudar vidas. (informação verbal).

A Equipe 3 realizou a palestra junto a uma turma do 8º ano. A equipe pontuou que

O evento foi uma oportunidade valiosa para tanto quanto os estudantes e membros da comunidade se atualizarem sobre este tema crucial e saírem mais bem-informados e motivados a promover a vacinação em suas respectivas esferas de influência. Este evento também ofereceu uma visão abrangente sobre o papel crítico das vacinas na prevenção de doenças, na promoção da saúde pública e na construção de sociedades mais saudáveis.



A Equipe 4 escolheu as turmas do 3º ano. Descreveram sua experiência como “desafiadora, mas muito gratificante por poder passar nosso conhecimento e falar de um assunto tão importante, que com certeza impactou na vida dos estudantes.” (informação verbal). Já a Equipe 5 palestrou para uma turma do 7º ano, apontaram que:

Estávamos receosas em relação a como seria essa conversa com os alunos e como eles reagiriam a esse assunto que é tão complexo, e na maioria das vezes, evitado. Apesar disso, sabíamos da importância de abordar um tema tão necessário. Atividades como essa nos estimulam a buscar sempre mais conhecimento para poder compartilhar tendo dominância do tema. Também nos desafiam a falar em público, algo que muitas vezes já foi grande dificuldade. Sentimos que passamos a mensagem que gostaríamos e trouxemos para esses alunos informações novas e interessantes acerca do tema. (informação verbal).

A equipe 6 atuou em turmas de Educação Infantil, para tal, utilizaram da encenação de uma peça teatral, utilizando personagens caracterizados como “Branca de Neve” e “Zé Gotinha”. A equipe ressaltou que

Foi muito emocionante realizar esta apresentação. Quando lidamos com um público infantil é necessário pensar em formas simples, mas que tragam todo o conteúdo a ser explanado para que o entendimento seja alcançado. Foi muito gratificante receber tanto carinho e atenção, ainda mais sabendo que as crianças entenderam e participaram de forma ativa e conjunta da apresentação. Portanto, esse projeto nos permitiu aprender junto com o nosso público. (informação verbal).

Para além da Apex, o resultado foi ampliado, pois a equipe foi convidada a participar na campanha municipal de vacinação.

A Equipe 7 realizou sua atividade em turmas do 2º e 3º anos do Ensino Médio. Em seu relatório afirmaram que

Tal trabalho nos proporcionou uma experiência, emocionante de voltar a apresentar um trabalho na escola, obviamente, é muito mais do que isso, e conseqüentemente com um grau de importância maior, mas esse foi o sentimento inicial, e acho louvável citar[...]. Fizemos apontamentos sobre a importância da vacinação, como ela funciona e tentamos desmistificar muitos dos mitos em torno desse tema, que lamentavelmente, foram intensificados durante a pandemia. (informação verbal).

A Equipe 8 destacou que “como curiosidades tivemos vários discentes interessados na área de biomedicina, a instituição foi parabenizada pelo incentivo e organização do material [...]. (informação verbal). Ressaltaram a experiência como: “um aprendizado muito gratificante pela experiência obtida nas salas de aula, o trabalho em equipe tem resultados positivos e satisfatórios, pois integramos as ideias e discussões.” (informação verbal). A Fotografia 1 ilustra algumas apresentações realizadas nas escolas.



Fotografia 1 – Fotografias elaboradas pelas equipes na apresentação da Apex nas escolas



Fonte: os autores (2023).

## 6 UNOESC NA COMUNIDADE

A etapa seguinte do projeto consistiu em uma pesquisa sobre a percepção da comunidade sobre a vacinação e a conscientização dos sujeitos da pesquisa, por meio de orientações e da entrega do panfleto. Alguns dos panfletos elaborados estão compilados na Figura 2. Eles discorriam sobre a importância, benefícios e segurança das vacinas, as vacinas disponibilizadas SUS e traziam um alerta da importância da busca de informações em fontes seguras.



Figura 2 – Panfletos elaborados pelas equipes



Fonte: os autores (2023).

A respeito da experiência na comunidade, a equipe 1 destacou que

Nos espantou a quantidade de pessoas que ao invés de buscar fontes confiáveis para buscar informações, aceita o que é dito no WhatsApp como verídico, fazendo com que a população aceite fakes news e se desmotive a vacinação. A maioria das pessoas nem sabia para o que servia a vacina, ou como ela funcionava, explicando a essas pessoas podíamos ver a clareza com que se estabeleceu essas informações, e o aceite de que todas aquelas fakes news que circulam. (informação verbal).

A equipe 2 destacou que os sujeitos abordados relataram:

medo de se vacinar e sua relação com os últimos acontecimentos envolvendo a política, sendo um fato de grande curiosidade levando em consideração a última pandemia. Nessa entrevista, obtivemos grande consentimento de que grande maioria das pessoas se baseiam apenas em informações distorcidas, publicadas em redes sociais. Um grande ponto positivo dessa atividade, foi a possibilidade de transmitir conhecimento sobre o assunto, conscientizando as pessoas e suas famílias. Destacaram ainda que “algumas pessoas não abriram espaço para receber novas



ideias ou novas possibilidades de salvar vidas com a vacinação, por distorções de informações feitas por pessoas de grande influência social, mais agravada durante a pandemia da COVID-19. (informação verbal).

A Equipe 3 ressaltou

a relevância do trabalho na comunidade no contexto da promoção da vacinação. Ações voltadas para conscientização e engajamento comunitário desempenham um papel crucial na garantia do sucesso dos programas de imunização. Enfatizamos que o trabalho na comunidade desempenha um papel vital na promoção da vacinação, uma vez que as comunidades bem-informadas e engajadas têm maior probabilidade de apoiar e participar de programas de imunização. (informação verbal).

A Equipe 4 percebeu que

Entrevistar as pessoas foi de grande importância para que elas compreendessem que as vacinas são uma grande ajuda na busca pela saúde coletiva e preventiva. Podemos perceber como a temática regula o conhecimento e pensamentos da sociedade. Portanto, foi de grande proveito e esclarecimento poder realizar uma pesquisa, sendo uma experiência diferente, vendo as diferentes opiniões. Sempre é positivo poder ampliar os assuntos e trazer para a rotina do corpo civil discussões e aprimoramentos, tanto quanto para a vida acadêmica. (informação verbal).

No relato da equipe 5 destacou-se que

Uma parcela dos voluntários entrevistados reagiu de forma positiva com relação ao questionário, além de muitos admitirem que não tinham muito conhecimento sobre as vacinas, e que a conversa e os panfletos contribuíram positivamente para a obtenção de melhores informações. Alguns entrevistados, mesmo que com a carteira de vacinas em dia e acreditando que as vacinas previnem doenças, tem um certo receio de tomá-las, principalmente com relação à vacina do Covid-19. Percebemos também que grande parte dos entrevistados obtém as informações sobre a vacinação pelo WhatsApp. Partindo dessa informação, aproveitamos para alertar os entrevistados sobre as fakes news, já que boa parte se informa pelas redes sociais, que por muitos momentos são alvos de mentiras e informações que podem não ser confiáveis. Orientamos que sempre busquem sites confiáveis da internet, como o do Governo e Ministério da Saúde. Ficamos lisonjeadas em poder abordar esse assunto de extrema importância e trazer informações para nossas comunidades. Fomos muitas vezes parabenizadas pela iniciativa e nosso esforço e dedicação na abordagem desse assunto. (informação verbal).

A equipe 6 surpreendeu-se com o fato de que

algumas pessoas do nosso convívio relataram que fizeram algumas vacinas (COVID, por exemplo) apenas por obrigação, por ordens da empresa que trabalha. Por outro lado, há muitos jovens e idosos conscientes e que realmente entendem a importância da vacinação e se interessaram em saber mais sobre o assunto, como o calendário vacinal. A realização tanto do questionário junto à comunidade foi de tamanha importância para saberemos como as pessoas veem a vacina, o que



pensam em relação a ela. Percebemos que existem opiniões diversas sobre o tema e que muitas vezes baseados em informações errôneas recebidas de fontes não confiáveis. (informação verbal).

A equipe 7 destacou a diversidade de posições a respeito da imunização em diferentes ambientes:

Aplicamos o questionário e entregamos o panfleto em postos de gasolina e num espaço de convivência de estúdio de tatuagens. Encontramos uma população de opiniões divergentes em extremos, de pessoas que colocam sua fé em totalidade às vacinas, a pessoas com teorias conspiratórias. Geralmente as pessoas que tinham uma opinião favorável às vacinas, eram mães, mulheres e geralmente de meia idade. Já os indivíduos com opiniões mais extremistas, por totalidade eram homens, acima dos trinta e com baixa escolaridade. Talvez haja uma correlação entre a falta de oportunidade de estudo com a falta de credo no mecanismo de defesa da vacinação, é algo a se considerar. Houve muitas negações até em responder ao questionamento, muitas brincadeiras de mau gosto, mas também obtivemos muitas experiências boas com pessoas realmente interessadas em contribuir com nosso estudo e abrir suas mentes para novos conhecimentos, e isso foi de grande valia. As pessoas que abordamos em estúdios de tatuagens eram por sua maioria, muito interessadas em saúde, provavelmente pelo fato de serem íntimas de processos envolvendo saúde e estética, então já tinham algum conhecimento na área, e estas também se mostravam muito interessadas. (informação verbal).

Para a Equipe 8

Entrevistar e compartilhar o questionário foi uma maneira de integrar conhecimentos gerais a respeito do tema. Na nossa caminhada acadêmica, agregamos confiança, comprometimento e responsabilidade com as pessoas envolvidas, foi gratificante como o tema é algo comum e realizado pela maioria das pessoas, podemos citar o esforço de cada discente em realizar o questionário, e os feedbacks positivos dos participantes, em geral. (informação verbal).

Foram entrevistados ao todo 302 sujeitos, destes 61% dos eram mulheres e 39% homens. Percebe-se que embora a maioria acredite que as vacinas previnem doenças (96,4%), cerca de 14% não está com a carteira de vacinação em dia. Dentre os motivos citados para a não vacinação, destacam-se: desconhecer o calendário vacinal (25%); temer os efeitos colaterais (19,6%); não crer que as vacinas funcionem (12,5%) e não confiar (10,7%). Ao serem questionados sobre a mídia pela qual recebem informações sobre vacinas, destacam-se as alternativas redes sociais/WhatsApp (51,7%) e sites da internet (43,7%). A partir da percepção de que a maioria dos sujeitos entrevistados obtinha informações pelas redes sociais, foi proposta a tarefa de que cada equipe elaborasse um vídeo curto a ser publicado nas redes sociais (Figura 3). Até a presente data, a soma da reprodução dos vídeos alcançou 4148 usuários do Instagram.



Figura 3 – Recorte dos vídeos elaborados pelas equipes



Fonte: os autores (2023).

## 4 DISCUSSÃO

Para atender às demandas atuais, os estudantes devem ser preparados para apresentar soluções aos problemas que surgem no cotidiano ou na comunidade, utilizando princípios tecnológicos, criatividade, considerando aspectos sociais. A partir das práticas aqui adotadas observa-se características apontadas por Pacheco, Sousa e Lamela (2018) como cruciais no desenvolvimento da ABP: observou-se uma aprendizagem singularizada e personalizada (cada equipe teve liberdade na escolha e na produção dos artefatos elaborados a partir de uma questão motriz), e também contextualizada (os métodos investigativos e conscientizadores aplicaram-se no contexto em que os aprendizes estão inseridos).

Na APB o caminho a ser percorrido não é predeterminado, pois resulta de um processo aberto, explorados na relação com o cotidiano dos estudantes, de forma que esses aprendam de forma cognitiva, emocional e relacional com o mundo que os rodeia. Tal resultado pôde ser observado na autopercepção dos estudantes que classificaram a atividade como:

Uma imensa responsabilidade, considerando a necessidade e carência de informações atualizadas desse assunto, com isso, nos sentimos impactadas diretamente. (informação verbal).

Uma oportunidade valiosa para tanto quanto os estudantes e membros da comunidade se atualizarem sobre este tema crucial e saírem mais bem-informados e motivados a promover a vacinação em suas respectivas esferas de influência. (informação verbal).

(Experiência) desafiadora, mas muito gratificante por poder passar nosso conhecimento e falar de um assunto tão importante, que com certeza impactou na vida dos estudantes. (informação verbal).

Foi muito emocionante realizar esta apresentação esse projeto nos permitiu aprender junto com o nosso público. (informação verbal).

Tal trabalho nos proporcionou uma experiência, emocionante de voltar a apresentar um trabalho na escola, obviamente, é muito mais do que isso, e conseqüentemente com um grau de importância maior, mas esse foi o sentimento inicial, e acho louvável citar. (informação verbal).



A ABP torna-se uma porta aberta à curiosidade, com reconhecimento das competências básicas do trabalho científico, para constituir a orientação profissional, uma aprendizagem ao longo da vida, que assume responsabilidades nos processos sociais. A tecnologia digital é parte indissociável na metodologia proposta, pelo fato de ser um espaço efetivo para interação, aprendizagem colaborativa, disseminação de processos e resultados (Masson et al., 2012). A partir dos métodos tecnológicos aqui empregados tornou-se possível acompanhar de forma interativa e fornecer feedbacks imediatos em todas as etapas. A partir dos dados obtidos na investigação foram construídas soluções tecnológicas como a produção de vídeos para as redes sociais, a fim de transmitir conhecimento científico sobre as vacinas.

Para educar para a vida (saber ser e saber conviver) a ABP deve englobar processos que envolvam a responsabilidade, o respeito, a igualdade, a autodireção, a autonomia, a proposição de soluções múltiplas, o pensamento independente, a vivência da democracia em ações, atos e atitudes que levem a aprendizagem. A ABP, utilizando-se de por meio de atividades que envolvam reflexão de estudos e de pesquisa, pode incentivar a habilidade de conviver em situações de consenso, de aceitar e analisar com respeito os posicionamentos de outras pessoas (Behrens, 2008). A esse respeito, a prática aqui adotada proporcionou uma experiência acadêmica de pesquisa na qual os estudantes entraram em contato com divergências de saberes, posicionamentos e opiniões, o que proporcionou uma experiência de convivência e respeito com as diferenças, reflexões e autonomia, como pode ser observado nos relatos a seguir:

Nos espantou a quantidade de pessoas que ao invés de buscar fontes confiáveis para buscar informações, aceita o que é dito no WhatsApp como verídico, fazendo com que a população aceite fake news e se desmotive a vacinação. (informação verbal).

Nessa entrevista, obtivemos grande consentimento de que grande maioria das pessoas se baseiam apenas em informações distorcidas, publicadas em redes sociais. Um grande ponto positivo dessa atividade, foi a possibilidade de transmitir conhecimento sobre o assunto, conscientizando as pessoas e suas famílias. (informação verbal).

Algumas pessoas não abriram espaço para receber novas ideias ou novas possibilidades de salvar vidas com a vacinação, por distorções de informações feitas por pessoas de grande influência social, mais agravada durante a pandemia da Covid-19. (informação verbal).

Podemos perceber como a temática regula o conhecimento e pensamentos da sociedade. Portanto, foi de grande proveito e esclarecimento poder realizar uma pesquisa, sendo uma experiência diferente, vendo as diferentes opiniões. (informação verbal).

Uma parcela dos voluntários entrevistados reagiu de forma positiva com relação ao questionário, além de muitos admitirem que não tinham muito conhecimento sobre as vacinas, e que a conversa e os panfletos contribuíram positivamente para a obtenção de melhores informações. (informação verbal).

Percebemos também que grande parte dos entrevistados obtém as informações sobre a vacinação pelo WhatsApp. Partindo dessa informação, aproveitamos para alertar os entrevistados sobre as fakes news, já que boa parte se informa pelas redes sociais, que por muitos momentos são alvos de mentiras e informações que podem não ser confiáveis. (informação verbal).



A realização tanto do questionário junto à comunidade foi de tamanha importância para sabermos como as pessoas veem a vacina, o que pensam em relação a ela. Percebemos que existem opiniões diversas sobre o tema e que muitas vezes baseados em informações errôneas recebidas de fontes não confiáveis. (informação verbal).

Encontramos uma população de opiniões divergentes em extremos, de pessoas que colocam sua fé em totalidade às vacinas, a pessoas com teorias conspiratórias. (informação verbal).

Entrevistar e compartilhar o questionário foi uma maneira de integrar conhecimentos gerais a respeito do tema. Na nossa caminhada acadêmica, agregamos confiança, comprometimento e responsabilidade com as pessoas envolvidas. (informação verbal).

Ressalta-se também que os resultados obtidos na pesquisa serão tabulados e publicados em eventos científicos, servindo de subsídio para ações voltadas à comunidade para conscientização quanto à necessidade e importância da vacinação.

As atividades desenvolvidas, atendem à resolução CNE/MEC n. 7, de dezembro de 2018, ao promover a integração entre a instituição e seu entorno (uma vez que os discentes elaboraram ferramentas promovendo a integração de seus conhecimentos com necessidades reais da comunidade); o desenvolvimento integral da pessoa (a articulação entre os saberes, os fazeres permitiu o desenvolvimento de competências de discurso, oratória, escrita, domínio de ferramentas digitais e investigativas); seu preparo para o exercício da cidadania, sua qualificação para o trabalho, envolvendo práticas coletivas, integrais, na relação pessoal, mobilizadoras nas opções ética e cidadã e comprometida com suas ações políticas e sociais (ao entrar em contato com diferentes realidades nas escolas e comunidade, os discentes tiveram a oportunidade de desenvolver o saber ser e saber conviver com as opiniões divergentes, transmitindo informações importantes em prol da saúde pública visando a melhoria da qualidade de vida da população).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas contribuíram no desenvolvimento do biomédico enquanto profissional ético, comunicativo, com consciência, humanística, política e ambiental em diferentes contextos, associado à sólida formação científica e tecnológica para atuar de modo preventivo e de promoção em saúde em todos os níveis de atenção para promover a qualidade de vida e saúde ao indivíduo, à família e à comunidade, conforme o perfil do egresso de Biomedicina da Unoesc.

Desenvolveram-se também competências pertinentes às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Biomedicina (Brasil, 2003), que descrevem que a formação do biomédico como



[...] generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual [...] pautado em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade.

As diretrizes pontuam ainda que a formação profissional deve prover

a atuação em todos os níveis de atenção à saúde, integrando programas de promoção, manutenção e proteção da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o; articular ações preventivas individuais e coletivas; e exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social. [...] de forma integrada e contínua com as demais instâncias do sistema de saúde. Sendo capaz de pensar criticamente, de analisar os problemas da sociedade e de procurar soluções para os mesmos [...]. (Brasil, 2003).

Destaca-se também o desenvolvimento de competências como comunicação verbal e não verbal humanizadas, com empatia e respeito às diferenças e divergentes opiniões; habilidades de escrita, leitura e pesquisa; e o domínio de tecnologias de comunicação e informação.

Dessa forma, tanto para os estudantes quanto para os docentes, a experiência proporcionou uma integração de conhecimentos e saberes, aplicados na resolução de problemas reais na sociedade, que foi para além do “saber por saber”, pois mobilizou todos os pilares das competências. A percepção que fica é a de que criamos ferramentas de combate à desinformação e desempenhamos um papel importante na promoção e prevenção da saúde, utilizando-se de ciência, tecnologia, respeito às diferenças e com empatia. Aprendemos o saber, saber fazer, saber ser e saber conviver.

## REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2017.

BARBOSA, C. H. de S.; MATOS, E. O. da F. Aprendizagem baseada em Projetos: a didática como orientadora da prática pedagógica. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, CE, v. 3, n. 1, p. 1–11, nov. 2022.

BARROS, A. P. *et al.* A COBERTURA VACINAL DA POLIOMIELITE NO BRASIL NOS ÚLTIMOS 11 ANOS. **Caderno de Publicações Univag**, Várzea Grande, MS, v. 1, n. 9, 9 dez. 2018.

BARROS, M. C. V. *et al.* Aprendizagem baseada em projetos para o ensino-aprendizagem de Saúde Coletiva na Medicina: relato de experiência. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, SP, v. 25, p. 1-15, 2021.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Paradigma da complexidade**: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.



BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

BERCHIOR, A. do C. F. *et al.* **Metodologia do Processo de Ensino e Aprendizagem por Competência**. Joaçaba: Unoesc, 2022.

BRASIL. Resolução CNE/CES n. 2, de 18 de fevereiro de 2003. **Diário Oficial da União**, Conselho Nacional da Educação, Brasília, DF, 20 fev. 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces022003.pdf>. Acesso em: 28 out. 2023.

BRASIL. **Resolução n. 7, de 18 de dezembro de 2018**. **Diário Oficial da União**, Ministério da Educação, Brasília, DF, 19 dez. 2018. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_RES\\_CNECESN72018.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf). Acesso em: 28 out. 2023.

CAMARGO JUNIOR, K. R. de K. Here we go again: the reemergence of anti-vaccine activism on the Internet. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 36, n. 2, p. 1-8, abr. 2020.

FERREIRA, F. C. *et al.* Impactos do movimento antivacina frente ao combate da pandemia de Covid-19 no Brasil. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, v. 12, n. 5, p. 1-8, abr. 2023.

GARCÊS, B. P.; SANTOS, K. de O.; OLIVEIRA, C. A. de. Project-based learning in metabolic biochemistry teaching. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, SP, v. 13, n. 1, p. 526-533, 30 abr. 2018.

GRANT, M. Getting a grip on project-based learning: Theory, cases and recommendations. **Meridian**, Raleigh, Carolina do Norte, EUA, v. 5, n. 1, p. 1-3, dez. 2002.

LUCHESI, B. M. **Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem**. Campo Grande, MS: Fundação Universidade Federal De Mato Grosso Do Sul, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/bitstream/123456789/4667/6/4%20-%20GUIA%20PR%3%81TICO%20DE%20INTRODU%3%87%3%83O%20%3%80S%20METODOLOGIAS%20ATIVAS%20DE%20APRENDIZAGEM.pdf>. Acesso em: 28 out. 2023.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: passado, presente e futuro. São Paulo: Cortez Editora, 2021.

MASSON, T. J. *et al.* Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL). Belém-PA, set. 2012. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA – COBENGE. 40., 2012, [s. l.]. **Anais** [...] [s. l.], 2012. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/7/artigos/104325.pdf>. Acesso em: 28 out. 2023.

MOURÃO JÚNIOR, C. A. **Fisiologia humana**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

PACHECO, J. A.; SOUSA, J.; LAMELA, C. **Aprendizagem baseada em projeto**. Universidade do Minho, Portugal, 2018. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/60079/1/2018.AprendizagemBaseadaProjeto.pdf>. Acesso em: 28 out. 2023.



RAMOS, A. C. L. D. C. *et al.* Cobertura vacinal e o movimento antivacina: o impacto na saúde pública no Brasil. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, BA, v. 47, n. 1, p. 210-226, 19 jun. 2023.

SUCCI, R. C. D. M. Vaccine refusal – what we need to know. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, RS, v. 94, n. 6, p. 574-581, nov. 2018.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2014.





# PATOLOGIA VETERINÁRIA: A PRÁTICA DA NECROPSIA NA FORMAÇÃO TÉCNICA DO FUTURO PROFISSIONAL

Edmilson Rodrigo Daneze<sup>1</sup>

**Resumo:** A Patologia é a ciência que estuda e investiga as doenças, e as alterações a elas relacionadas, nos níveis celular, tecidual e orgânico dos seres vivos. Como área básica do conhecimento, está presente em todas as outras áreas da medicina veterinária, auxiliando na elucidação das doenças por meio de análises morfológicas, tais como o exame citológico, a necropsia, a biopsia e a histopatologia. A necropsia, tem por objetivo elucidar a causa da morte do animal através da análise minuciosa do cadáver, abrangendo a análise criteriosa dos órgãos e estruturas corporais em busca de lesões que possam ter culminado, ou auxiliado, no processo de evolução da enfermidade. Nesse sentido, o presente artigo tem por objetivo relatar a experiência desenvolvida no decorrer das aulas práticas dos componentes Patologia Veterinária Geral e Patologia Veterinária Especial do curso de Medicina Veterinária da Universidade do Oeste de Santa Catarina, campus de São Miguel do Oeste no ano de 2023. Organizadas em encontros, as aulas práticas foram desenvolvidas e programadas de modo a proporcionar o protagonismo processual do estudante na realização das necropsias, na identificação, descrição e interpretação das lesões, na documentação fotográfica e na elaboração de documentos.

**Palavras-chave:** documentação fotográfica; interpretação das lesões; metodologias ativas; necropsia; perícia.

## 1 INTRODUÇÃO

As diversas transformações tecnológicas e os reflexos da globalização são agentes modificadores das dinâmicas sociais e, por conseguinte, também profissionais (Santos; Castaman, 2023). Segundo Schlichting e Heinzle (2020), a sociedade atual demanda por profissionais com diferentes competências e habilidades, como colaboração em equipes multiprofissionais e autonomia intelectual para resolver problemas nas diferentes situações reais do seu cotidiano.

Os Médicos Veterinários, por exemplo, atuam em áreas extremamente importantes para a economia brasileira, como saúde pública, agronegócio e mercado pet. Portanto, é fundamental que os discentes, docentes e as escolas de Medicina Veterinária entendam a importância da profissão no desenvolvimento do país e se comprometam com a qualidade do ensino e com a excelência na formação de seus estudantes, introduzindo, no mercado, profissionais com potencial técnico e humanístico (Cobucci, 2017).

<sup>1</sup> Doutor em Patologia Animal pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista (FCAV-Unesp); Mestre em Patologia Animal pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista (FCAV-Unesp); edmilson.daneze@unoesc.edu.br



Ademais, a atual Diretriz Curricular Nacional (DCN) do curso de Medicina Veterinária (Brasil, 2019), já menciona que, além de dotar o profissional dos conhecimentos para desenvolver ações e resultados voltados à área de atuação, as instituições devem proporcionar que os futuros profissionais desenvolvam competências e habilidades gerais, como atenção à saúde, tomada de decisões, comunicação, liderança, administração e gerenciamento e a ter responsabilidade e compromisso com a sua educação e seu treinamento contínuos.

Em face dessas transformações sociais e da atual demanda por profissionais com diferentes competências e habilidades, as instituições de ensino superior também têm sido instigadas a se adaptar a essa nova realidade (Diesel; Baldes; Martins, 2017).

A Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), como instituição de ensino superior, vem desenvolvendo esse processo de adaptação dos cursos superiores a nova realidade há alguns anos. Podendo isso ser evidenciado ao reformular as grades curriculares, buscando deixar os currículos mais voltados para a tomada de decisões e resoluções de problemas; ao fomentar o ensino por competências, visando qualificar o ensino ao preconizar que os componentes curriculares trabalhem seus conteúdos baseados no perfil do egresso que o curso pretende formar; ao incentivar e capacitar seus professores para o uso de metodologias ativas, buscando uma inovação na prática pedagógica fazendo com que os estudantes estejam no centro no processo de ensino e aprendizagem (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2016; 2018a; 2018b; 2019; 2021; 2022a; 2022b).

No ensino por competências, o processo de ensino e aprendizagem tem caráter processual, com múltiplas aplicações graças aos diferentes contextos e realidades. Assim, o docente precisa entender quais são as competências necessárias para que o discente possa compreender e entender o domínio teórico, aplicando, problematizando e contextualizando a realidade da sua formação. Nesse modelo, os estudantes devem ter um papel ativo no processo, proporcionando uma maior autonomia para o estudante e colocando-o como protagonista no processo ensino-aprendizagem (Dias, 2010; Masetto, 2020; Polonia; Santos, 2020.).

## **2 PATOLOGIA VETERINÁRIA: CONTEXTUALIZAÇÃO DO COMPONENTE PRÁTICO E SUAS COMPETÊNCIAS**

Por definição, a Patologia, tanto na Medicina Veterinária como na Medicina Humana, é a ciência que estuda e investiga as doenças, e as alterações a elas relacionadas, nos níveis celular, tecidual e orgânico dos seres vivos. Na Medicina Veterinária, a Patologia se ocupa em estudar as doenças dos animais domésticos, silvestres e de produção, assim, além de cuidar da saúde dos animais, ocupa-se da segurança alimentar envolvendo carnes e outros alimentos derivados de animais (Jones; Hunt; King, 2000; McGavin; Zachary, 2013; Kumar; Abbas; Aster, 2013).

A Patologia, como especialidade dentro das Ciências da Saúde, é dividida em dois ramos básicos de atuação, denominados Patologia Anatômica e Patologia Clínica. A Patologia Clínica, cuida da análise de fluidos orgânicos, como sangue, fezes, urina e outras secreções. Enquanto a Patologia Anatômica é o ramo responsável pela análise de órgãos, tecidos e células, fornecendo informações valiosas e



contribuindo para o diagnóstico, tratamento e prognóstico das doenças, bem como para sua prevenção (Brasil, 2014).

Como componente disciplinar, dentro dos cursos de graduação em Medicina Veterinária, a Patologia Anatômica é dividida em: a) Patologia Veterinária Geral, que contempla as reações básicas celulares e teciduais a estímulos nocivos desencadeadores de doenças; e b) Patologia Veterinária Especial ou Sistêmica, a qual aborda as respostas específicas de órgãos e tecidos a estímulos definidos. No entanto, como área básica do conhecimento técnico, a Patologia está presente em todas as outras áreas da medicina veterinária, como Clínica, Cirurgia, Reprodução e Inspeção de alimentos de origem animal, por exemplo, auxiliando na elucidação das doenças, assim como das consequências para o indivíduo, a carcaça e/ou derivados do animal (Jones; Hunt; King, 2000; Mcgavin; Zachary, 2013; Almeida, 2018).

Para auxiliar nessa compreensão, os médicos veterinários usam diferentes metodologias, materiais e equipamentos. Dentre eles, por serem práticos e proporcionarem excelentes resultados diagnósticos, destacam-se as análises morfológicas, tais como o exame citológico e os exames anatomopatológicos: necropsia, biopsia e histopatologia (Almeida, 2018).

A necropsia, também conhecida como exame necroscópico, é um método de estudo que têm por objetivo elucidar a causa da morte do animal através da análise minuciosa do cadáver, abrangendo a análise criteriosa dos órgãos e estruturas corporais em busca de lesões que possam ter culminado, ou auxiliado, no processo de evolução da enfermidade (Peixoto; Barros, 1998; Jones; Hunt; King, 2000; Almeida, 2021).

Para a realização desse exame são utilizadas as chamadas Técnicas de Necropsia, ou seja, roteiros pré-estabelecidos e métodos padronizados para cada espécie animal. A aplicação dessas técnicas objetiva executar a necropsia de forma sistemática, garantindo a acurácia do exame patológico e o diagnóstico correto da causa *mortis* do animal (Almeida, 2018). Contudo, Peixoto e Barros (1998) enfatizam que, mais importante que a escolha do método, é o exame cuidadoso de todos os órgãos e estruturas do cadáver, assim como a colheita adequada das amostras para exames complementares.

Ainda segundo Peixoto e Barros (1998),

a necropsia pode confirmar, refutar, esclarecer, modificar ou estabelecer o diagnóstico. [...]. O exame *post-mortem* constitui o melhor meio de comparação dos sinais clínicos do animal enfermo, com lesões que não eram visíveis ou aparentes durante a vida. A falta de reconhecimento dos próprios erros leva, obviamente, a sua repetição. Clínicos que fazem ou acompanham necropsias de seus casos, melhoram significativamente sua capacidade profissional, pois essa prática permite a verificação de eventuais erros, ou confirmação do diagnóstico, além de uma melhor compreensão dos processos patológicos.

Nesse sentido, de modo a proporcionar a formação de profissionais altamente treinados e aptos no diagnóstico das doenças nos animais, a Unoesc propõe como perfil do egresso, para os componentes curriculares Patologia Veterinária Geral e Patologia Veterinária Especial, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2003; 2019), graduar profissionais



aptos a atuarem na clínica e cirurgia nas diferentes espécies animais, compreendendo a etiopatogenia, o diagnóstico, prognóstico e os tratamentos médico ou cirúrgico das enfermidades, bem como capazes de utilizar técnicas precisas e ágeis de diagnóstico como a biologia molecular, considerando a capacidade de tomar decisões e resolver problemas inerentes ao exercício profissional.

Assim como, para esses componentes curriculares, fomenta o desenvolvimento de competências diretamente relacionadas a atuação desse futuro profissional no mercado de trabalho, tais como: conhecer e classificar os fatores e os agentes etiológicos para elucidar a patogenia das doenças; conhecer as alterações morfofuncionais e os mecanismos das diferentes patogenias; interpretar sinais clínicos, com ênfase nas alterações morfofuncionais para prevenir, controlar e erradicar as doenças que acometem os animais; identificar defeitos e vícios, agentes causadores de intoxicações, plantas tóxicas, acidentes, doenças e maus-tratos aos animais; e realizar perícias, elaborar e interpretar laudos periciais e técnicos em todos os campos de conhecimento da Medicina Veterinária.

### 3 RELATO DE EXPERIÊNCIA

Baseado no exposto, o presente artigo tem por objetivo relatar a experiência desenvolvida no decorrer das aulas práticas dos componentes Patologia Veterinária Geral e Patologia Veterinária Especial do curso de Medicina Veterinária da Universidade do Oeste de Santa Catarina, campus de São Miguel do Oeste no ano de 2023.

Os movimentos metodológicos propostos nas Unidades de Ensino relacionadas as atividades práticas dos componentes supracitados, assim como as atividades planejadas com base nas competências e habilidades que o componente busca contribuir para a formação do futuro Médico Veterinário, encontram-se reproduzidos no Quadro 1.

Quadro 1 – Transcrição das Unidades de Ensino relacionadas as atividades práticas dos componentes Patologia Veterinária Geral e Patologia Veterinária Especial do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus São Miguel do Oeste, 2023

Componente	Unidade de Ensino	Metodologia
Patologia Veterinária Geral	Técnica de necropsia	Inicialmente, serão apresentados e discutidos os conceitos gerais que fundamentam a morte e as alterações orgânicas que ocorrem após ela. Posteriormente, serão apresentados a fundamentação, objetivo e métodos aplicados na execução do exame necroscópico nas diferentes espécies. Em ambiente laboratorial apropriado, usando-se de cadáveres de animais doados ao curso, os alunos serão orientados e treinados na realização da necropsia
Patologia Veterinária Especial	Técnica de necropsia nas diferentes espécies animais	Usando-se de cadáveres de animais doados ao curso, os estudantes serão orientados e treinados na realização da necropsia nas diferentes espécies animais. Com auxílio de formulário previamente elaborado, os estudantes serão orientados e treinados sobre a forma técnica correta de se descrever lesões macroscópicas. Ainda, com auxílio do formulário preenchido durante as aulas práticas, serão motivados a construir um relatório de necropsia oficial, simulando a entrega ao proprietário do animal

Fonte: o autor (2023).



Vale salientar, que os estudantes eram sempre incentivados a ler e reler o conteúdo teórico (livros, artigos, apostilas, esquemas e vídeos) disponibilizado no Portal de Ensino previamente aos encontros práticos. Assim como, motivados a procurarem e acessarem outros conteúdos disponíveis nos motores de busca da internet, desde que o conteúdo fosse publicado por profissionais relacionados a área.

### 3.1 PATOLOGIA VETERINÁRIA GERAL: TÉCNICA DE NECROPSIA E RECONHECIMENTO E DESCRIÇÃO DE LESÕES

O componente Patologia Veterinária Geral, oferecido na 5ª fase do curso de Medicina Veterinária da Unoesc, campus São Miguel do Oeste, possui carga horária de 80 horas e está estruturado em 20 encontros, sendo 13 encontros teóricos e sete práticos. Para os encontros práticos, os estudantes foram institucionalmente divididos em duas turmas, denominadas A e B, com encontros ocorrendo em modo de alternância a cada duas semanas.

Antes dos encontros práticos, os estudantes tiveram um encontro teórico onde foi discutido a importância da necropsia como método de diagnóstico dentro da Medicina Veterinária e apresentadas as Técnicas de Necropsia aplicadas a cada espécie animal doméstica (cães e gatos, suínos, equinos, ruminantes e aves) e algumas não convencionais (peixes, répteis e anfíbios). Assim como, foi disponibilizado no portal de ensino ou encaminhado via e-mail, material (livros, artigos, apostilas, esquemas, etc.) para leitura e consulta complementar.

No primeiro encontro prático de cada turma, o docente explicou como seria o desenvolvimento das aulas e a metodologia de avaliação a ser aplicada.

Inicialmente, como a sala de necropsia do Laboratório de Patologia Veterinária, localizado na Clínica Veterinária Escola (CliniVet), dentro do campus da Unoesc São Miguel do Oeste, possui quatro mesas, o docente solicitou que os estudantes se dividissem em quatro grupos contendo entre quatro e cinco integrantes cada (conforme o total de alunos matriculados em cada turma de encontros práticos).

Estando os estudantes organizados em grupos, o docente informou que todos os integrantes do grupo, como uma equipe, eram responsáveis por todas as atividades realizadas, devendo o grupo trabalhar unido. Em seguida, entregou, para cada estudante, uma cópia do Formulário de Necropsia (Figura 1) que é utilizado para descrição das alterações observadas nos cadáveres necropsiados. O docente pediu que olhassem o documento e, após alguns instantes, iniciou a explicação do documento e de cada um dos itens que compunham o mesmo. Posteriormente, informou que seria encaminhado por e-mail, um modelo semelhante para conferência posterior.

Terminada a explicação do formulário, os estudantes foram informados que a disponibilidade de diferentes espécies animais para necropsia, dentro dos encontros práticos, era incerta e imprecisa, variando conforme a demanda do Laboratório e da Clinivet. Contudo, caso soubessem de algum proprietário interessado, que pedissem para ele entrar em contato com a Instituição.



Figura 1 – Modelo do formulário de necropsia (páginas 1 a 4) entregue e encaminhado aos estudantes do componente Patologia Veterinária Geral do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus São Miguel do Oeste, 2023

<div style="text-align: center;"> <p><b>UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA – UNOESC</b>                  Campus de São Miguel do Oeste                  Laboratório de Patologia Veterinária - CliniVet</p> </div> <p style="text-align: center;"><b>RELATÓRIO DE EXAME NECROSCÓPICO</b></p> <p><b>1</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Identificação do animal:</td> <td colspan="2">Prontuário:</td> </tr> <tr> <td>Espécie:</td> <td>Raça:</td> <td>Sexo:</td> <td>Idade:</td> </tr> <tr> <td>Peso:</td> <td colspan="3">Pelagem/coloração:</td> </tr> </table> <p>Proprietário ou Responsável:          Endereço:          E-mail: _____ Telefone: _____</p> <p>Requisitante:          E-mail: _____ Telefone: _____</p> <p>Histórico:          _____          _____          _____</p> <p>Exames realizados em vida:          _____</p> <p>Suspeita clínica:          _____</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Data da morte:</td> <td>Hora da morte:</td> </tr> </table> <p>Causa da morte:  <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Teratológica <input type="checkbox"/> Eutanásia <input type="checkbox"/> Violenta <input type="checkbox"/> Suspeita</p> <p>Se eutanásia, qual método:          _____</p> <p>Armazenamento do cadáver: <input type="checkbox"/> Ambiente <input type="checkbox"/> Refrigerado <input type="checkbox"/> Congelado</p> <p>Necropsia: <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Cosmética Aula: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Data da necropsia:</td> <td>Hora da necropsia:</td> </tr> </table> <p>Relator da necropsia:          Responsável(n) pela necropsia:          _____</p>	Identificação do animal:		Prontuário:		Espécie:	Raça:	Sexo:	Idade:	Peso:	Pelagem/coloração:			Data da morte:	Hora da morte:	Data da necropsia:	Hora da necropsia:	<p style="text-align: center;"><b>INSPEÇÃO EXTERNA</b></p> <p><b>2</b></p> <p>CONDIÇÕES DO CADÁVER (tricotomia, cicatrizes, marcas, adereços, sujidades, aspecto...)</p> <p>Score corporal: [ ] 1 [ ] 2 [ ] 3 [ ] 4 [ ] 5</p> <p>ABERTURAS NATURAIS (coloração de mucosas e presença de secreções)</p> <p>PELE E ANEXOS (pelos/penas, chifres/cornos, cascos/unhas/garras, ectoparasitas...)</p> <p>LINFONÓDOS</p> <p>GLANDULAS MAMÁRIAS</p> <p>MEDIDAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Altura:</td> <td>Altura MT:</td> </tr> <tr> <td>Altura MP:</td> <td>Narina/bico – cauda:</td> </tr> <tr> <td>Narina/bico – occipital:</td> <td>Occipital - base da cauda:</td> </tr> <tr> <td>Cauda:</td> <td>Envergadura de asa:</td> </tr> <tr> <td>Diâmetro torácico:</td> <td>Diâmetro abdominal:</td> </tr> </table>	Altura:	Altura MT:	Altura MP:	Narina/bico – cauda:	Narina/bico – occipital:	Occipital - base da cauda:	Cauda:	Envergadura de asa:	Diâmetro torácico:	Diâmetro abdominal:
Identificação do animal:		Prontuário:																									
Espécie:	Raça:	Sexo:	Idade:																								
Peso:	Pelagem/coloração:																										
Data da morte:	Hora da morte:																										
Data da necropsia:	Hora da necropsia:																										
Altura:	Altura MT:																										
Altura MP:	Narina/bico – cauda:																										
Narina/bico – occipital:	Occipital - base da cauda:																										
Cauda:	Envergadura de asa:																										
Diâmetro torácico:	Diâmetro abdominal:																										
<p style="text-align: center;"><b>INSPEÇÃO INTERNA</b></p> <p><b>3</b></p> <p>INCISÃO PRIMÁRIA          Subcutâneo:</p> <p>Musculatura:</p> <p>CAVIDADES CORPORAIS (presença de líquido, nódulos; descrever cor, aspecto e quantidade)          Cavidade oral (bico ou boca, dentes, língua, glândulas salivares etc)</p> <p>Torácica/celomática:</p> <p>Abdominal:</p> <p>CABEÇA e PESCOÇO (ossos, sistema respiratório superior, laringe, vasos, vago, tireoide)</p> <p>SISTEMA RESPIRATÓRIO (superior e inferior)</p>	<p style="text-align: center;"><b>INSPEÇÃO INTERNA</b></p> <p><b>4</b></p> <p>CORAÇÃO e GRANDES VASOS</p> <p>DIAFRAGMA</p> <p>ESÓFAGO e PRÉ-ESTOMAGOS ou INGLUVIO</p> <p>ESTÓMAGO – PROVENTRÍCULO e MOELA</p> <p>INTESTINOS (delgado, grosso, ceco, reto)</p> <p>FÍGADO e VESÍCULA BILIAR</p>																										

Fonte: o autor (2023).



Figura 2 – Continuação da Figura 1 Modelo do formulário de necropsia (páginas 5 e 6) entregue e encaminhado aos estudantes do componente Patologia Veterinária Geral do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus São Miguel do Oeste, 2023

<p><b>5</b></p> <p>BAÇO, OMENTO</p> <p>PÂNCREAS</p> <p>ADRENAIS</p> <p>RINS</p> <p>URETERES, BEXIGA e URETRA</p> <p>REPRODUTOR</p> <p>SNC (encefalo, medula espinhal)</p>	<p><b>6</b></p> <p>OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS ADICIONAIS</p> <p>PROCESSO MORBIDO PRINCIPAL</p> <p>PROCESSOS MORBIDOS SECUNDÁRIOS OU CONTRIBUTIVOS</p> <p>CAUSA MORTIS</p> <p>EXAMES COMPLEMENTARES - FEITOS OU SOLICITADOS</p> <table border="1"><tr><td><input type="checkbox"/> Patologia clínica</td><td><input type="checkbox"/> Citologia</td><td><input type="checkbox"/> Toxicologia</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Histopatologia</td><td><input type="checkbox"/> Imunohistoquímica</td><td><input type="checkbox"/> Parasitologia</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Bacteriologia</td><td><input type="checkbox"/> Virologia</td><td><input type="checkbox"/> Cultura fúngica</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Radiografia</td><td><input type="checkbox"/> Microscopia eletrônica</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table> <p>Fragmentos colhidos para histopatologia:</p> <p>Aproveitamento de órgãos para museu, anatomia...</p> <p>Destino final da carcaça</p>	<input type="checkbox"/> Patologia clínica	<input type="checkbox"/> Citologia	<input type="checkbox"/> Toxicologia	<input type="checkbox"/> Histopatologia	<input type="checkbox"/> Imunohistoquímica	<input type="checkbox"/> Parasitologia	<input type="checkbox"/> Bacteriologia	<input type="checkbox"/> Virologia	<input type="checkbox"/> Cultura fúngica	<input type="checkbox"/> Radiografia	<input type="checkbox"/> Microscopia eletrônica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Patologia clínica	<input type="checkbox"/> Citologia	<input type="checkbox"/> Toxicologia														
<input type="checkbox"/> Histopatologia	<input type="checkbox"/> Imunohistoquímica	<input type="checkbox"/> Parasitologia														
<input type="checkbox"/> Bacteriologia	<input type="checkbox"/> Virologia	<input type="checkbox"/> Cultura fúngica														
<input type="checkbox"/> Radiografia	<input type="checkbox"/> Microscopia eletrônica	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														

Fonte: o autor (2023).

As necropsias dos dois primeiros encontros práticos foram realizadas pelo docente, auxiliado por estudantes voluntários. Durante essas necropsias, o docente demonstrou a todos os presentes os métodos e técnicas usualmente aplicados no exame das carcaças e órgãos: inspeção externa, sequência de cortes e incisões, observação de cavidades, separação dos órgãos em conjuntos anatômicos, observação e inspeção de cada órgão dentro de cada conjunto, assim como, os métodos de interpretação e descrição das lesões e alterações observadas. Ao final desses dois encontros, o docente solicitou que cada estudante entregasse, num prazo de cinco dias, um relatório manual descrevendo, com detalhes, a técnica de necropsia observada.

As necropsias dos encontros 3 a 6 foram realizadas, a cada encontro, em sistema de rodízio e seguindo ordem de sorteio, por cada um dos grupos de estudantes, previamente organizados, estando o docente junto para orientá-los e auxiliá-los no procedimento. Dessa forma, os estudantes de cada grupo tiveram a oportunidade de praticar aquilo que foi demonstrado nos encontros anteriores, fixando



melhor o conteúdo. Para melhor compreensão do sistema de rodízio, foi feito um esquema no quadro branco, semelhante ao representado na Tabela 1.

Tabela 1 – Representação esquemática representativa das atividades de cada grupo durante a realização das aulas práticas de necropsia do componente Patologia Veterinária Geral do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus São Miguel do Oeste, 2023

Encontro 3	Encontro 4	Encontro 5	Encontro 6
Grupo 1 - necropsia	Grupo 1 - observação	Grupo 1 - observação	Grupo 1 - observação
Grupo 2 - observação	Grupo 2 - necropsia	Grupo 2 - observação	Grupo 2 - observação
Grupo 3 - observação	Grupo 3 - observação	Grupo 3 - necropsia	Grupo 3 - observação
Grupo 4 - observação	Grupo 4 - observação	Grupo 4 - observação	Grupo 4 - necropsia

Fonte: o autor (2023).

Antes do início dessas necropsias, o docente entregou, para cada grupo, uma cópia do Formulário de Necropsia previamente preenchido com as informações básicas disponíveis do caso a ser necropsiado (identificação, histórico, data da morte, exames realizados em vida, suspeita clínica, condições de acondicionamento, entre outras). E, durante a realização dessas necropsias, enquanto os estudantes de um grupo realizavam o procedimento com o docente, os demais estudantes observavam, prestando atenção nas etapas de análise da carcaça e dos órgãos, fazendo questionamentos, compartilhando informações e anotando, no formulário, as alterações observadas.

Para reconhecimento das lesões e/ou alterações, os estudantes eram frequentemente estimulados a recordarem as características anatômicas e fisiológicas normais, dos diferentes órgãos e estruturas, observadas e estudadas no decorrer das disciplinas de Morfologia (anatomia, fisiologia e histologia). Quando da ocorrência de lesões e/ou alterações, os estudantes eram convidados a observar as mesmas mais de perto.

Frequentemente, o docente solicitava que os estudantes capturassem imagens das lesões, para arquivo documental e análise posterior. Nessas ocasiões, aproveitava para instruí-los sobre o método correto de capturar imagens de lesões e órgãos, como angulação, iluminação, enquadramento, distância, uso de plano de fundo e de régua.

Para a descrição e relato das lesões e/ou alterações, o docente inicialmente indagava os estudantes de como eles faziam a descrição no formulário. Usualmente, para auxiliá-los na composição textual, ele proferia a seguinte expressão: “Façam de conta que vocês estão no telefone, vocês precisam explicar para mim a localização anatômica e as características da lesão que estão observando, como dimensão, cor, aspecto e tudo mais que elas apresentem. Assim, eu do outro lado da ligação, poderei mentalizá-la como vocês estão vendo.” (informação verbal). Após explanação de alguns, o docente explicava como deveria ser a correta descrição das lesões para que eles pudessem compreender e, em seguida, reproduzir no formulário.

Terminada a necropsia, e após organização e limpeza prévia da sala e dos instrumentais, os estudantes eram convidados e se reuniram em grupos para discutir e completar o preenchimento do



formulário. Enquanto estavam reunidos, o docente transitava entre os grupos, auxiliando nas descrições e respondendo dúvidas.

Ao final de cada encontro prático, o docente solicitou que, cada grupo entregasse, num prazo de sete dias, o formulário de necropsia preenchido e assinado por todos os integrantes do grupo. Esse prazo foi imposto para que, recebidos os formulários, o docente tivesse tempo hábil para conferência e correção deles. No encontro seguinte (14 dias depois), os relatórios, com correções e sugestões de melhoria, eram devolvidos e feito dois *feedbacks*, sendo um coletivo e outro com cada grupo, de modo a destacar os pontos positivos e instruir sobre o que precisava ser melhorado. Recebido o formulário corrigido, o grupo tinha outros sete dias para realizar as correções e entregar o documento corrigido ao docente.

Terminada a sequência de necropsias por grupos, no encontro 7 foi disponibilizado um animal para cada grupo realizar a necropsia. Assim, como o docente ficou transitando entre as quatro mesas para orientá-los e auxiliá-los quando necessário, a responsabilidade dos estudantes pela realização do procedimento e pela identificação e descrição das lesões e/ou alterações observadas ficou maior.

Terminada a necropsia, após organização e limpeza prévia da sala e dos instrumentais, os estudantes foram convidados e se reuniram em grupos para discutir e preencher o formulário com as informações da necropsia que realizaram. Assim como nos encontros anteriores, o docente solicitou que, cada grupo entregasse, num prazo de sete dias, o formulário de necropsia preenchido e assinado por todos os integrantes do grupo. Contudo, a devolução desse formulário, com correções e sugestões, e o feedback ocorreria no próximo encontro teórico, de modo a discutir os resultados com todos os estudantes (turmas A e B) matriculados no componente. Recebido o formulário corrigido, o grupo teria outros sete dias para realizar as correções e entregar o documento corrigido ao docente.

No decorrer dos encontros práticos, conforme disponibilidade e ocorrência dentre os casos necropsiados, os estudantes eram orientados na colheita de amostras para realização de exames complementares, tais como citológico, histopatológico, microbiológico, toxicológico e bioquímico (Fotografia 1). As análises citológicas, devido a praticidade de realização delas, frequentemente eram colhidas, coradas e analisadas, pelos estudantes, no decorrer do encontro.



Fotografia 1 – Imagens capturadas dos estudantes durante processamento de amostras para realização de exame citológico realizado em aula prática de necropsia do componente Patologia Veterinária Geral do curso de Medicina Veterinária da Unoesc



Fonte: o autor (2023).

Nota: Em A e B, estudantes na bancada realizando esfregaços de líquido; em C, estudante corando lâminas pelo método Panótico; em D, estudante ao microscópio observando lâmina.

### 3.2 PATOLOGIA VETERINÁRIA ESPECIAL: NECROPSIA, DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE LESÕES E CONFEÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO

O componente Patologia Veterinária Especial, oferecido na 6ª fase do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus São Miguel do Oeste, possui carga horária de 80 horas e está estruturado em 20 encontros, sendo 13 encontros teóricos e sete práticos. Assim como na Patologia Veterinária Geral, para os encontros práticos, os estudantes divididos em duas turmas, denominadas A e B, com encontros ocorrendo em modo de alternância a cada duas semanas.

No primeiro encontro prático de cada turma, o docente explicou como seriam as aulas e a metodologia de avaliação.

Inicialmente, o docente solicitou que os estudantes se dividissem novamente em quatro grupos contendo entre quatro e cinco integrantes cada (conforme o total de alunos matriculados em cada turma prática). Estando os estudantes organizados em grupos, o docente entregou, para cada um dos integrantes de cada grupo, uma cópia de um Resultado de Exame de Necropsia realizado no Laboratório de Patologia Veterinária da CliniVet, da Unoesc campus São Miguel do Oeste. O docente pediu que olhassem o documento e, após alguns instantes, iniciou a explicação sobre o documento que tinham em mãos e sobre cada um dos itens que compunham o mesmo. Posteriormente, informou que seria encaminhado por e-mail, um modelo semelhante para conferência posterior (Figura 3).



Figura 3 – Modelo de Resultado de Exame de Necropsia encaminhado aos estudantes do componente Patologia Especial Veterinária do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus São Miguel do Oeste, 2023



Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Faculdade de Medicina Veterinária  
Laboratório de Patologia Veterinária

São Miguel do oeste, 23 de setembro de 2022.

### Resultado de Exame de Necropsia - 524 - 22 N

Nome: Serelepe  
Espécie: *Sciurus aestuans*  
Idade: Adulto  
Raça:  
Sexo: M

Proprietário: Vida livre  
Requisitante: NEVS  
Empresa: CliniVet Unoesc  
Data do recebimento: 15/09/2022  
Material enviado: Cadáver

Histórico (Conforme requisitante):

Informações adicionais: Informações sobre armazenamento, técnica e tipo de necropsia, aula.... Equipe: (integrantes do grupo)

Data da morte: 15/09/2022  
Data da necropsia: 22/09/2022 às 20:00h – Turma A.  
Destino da carcaça: aterro sanitário.

Descrição macroscópica:  
Exame externo: Animal de .....

Exame interno: presença de .....

Processos mórbidos principais: Lesões ou alterações principais

Processos mórbidos secundários: Lesões ou alterações secundárias

Causa mortis: Síndrome isquêmica decorrente de vôlvulo e dilatação gástrica.

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura

Comentários: Informações adicionais e complementares

Imagens:

Imagens evidenciando lesões relevantes, sugere-se de duas a quatro. Com legenda e artes (seta, círculo...) para facilitar compreensão.

Fonte: o autor (2023).

No decorrer das aulas práticas do semestre, a cada encontro, foram realizadas quatro necropsias, uma por grupo. E, em sistema de rodízio e seguindo ordem alfabética do primeiro nome, cada um dos componentes do grupo ficou responsável por uma atividade durante a necropsia de seu grupo. Um estudante ficou como relator (responsável pelo preenchimento do Formulário de Necropsia e elaboração de um documento semelhante ao modelo apresentado – denominado relatório), um segundo estudante



como fotógrafo (responsável pela documentação fotográfica da necropsia e apoio ao relator) e os demais integrantes ficaram responsáveis pela realização do exame necroscópico. Para melhor compreensão, foi feito um esquema no quadro branco, semelhante ao representado no Quadro 2.

Quadro 2 – Representação esquemática representativa das atividades de cada membro de cada grupo durante a realização das aulas práticas de necropsia do componente Patologia Especial Veterinária do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus São Miguel do Oeste, 2023

Encontro 1	Encontro 2	Encontro 3	Encontro 4
Ana - relator	Ana- necropsia	Ana- necropsia	Ana- necropsia
Bruno - fotografo	Bruno - relator	Bruno - necropsia	Bruno - necropsia
Cláudia - necropsia	Cláudia - fotografo	Cláudia - relator	Cláudia- necropsia
Daniel - necropsia	Daniel - necropsia	Daniel - fotografo	Daniel - relator
Eduarda - necropsia	Eduarda- necropsia	Eduarda- necropsia	Eduarda - fotografo

Fonte: o autor (2023).

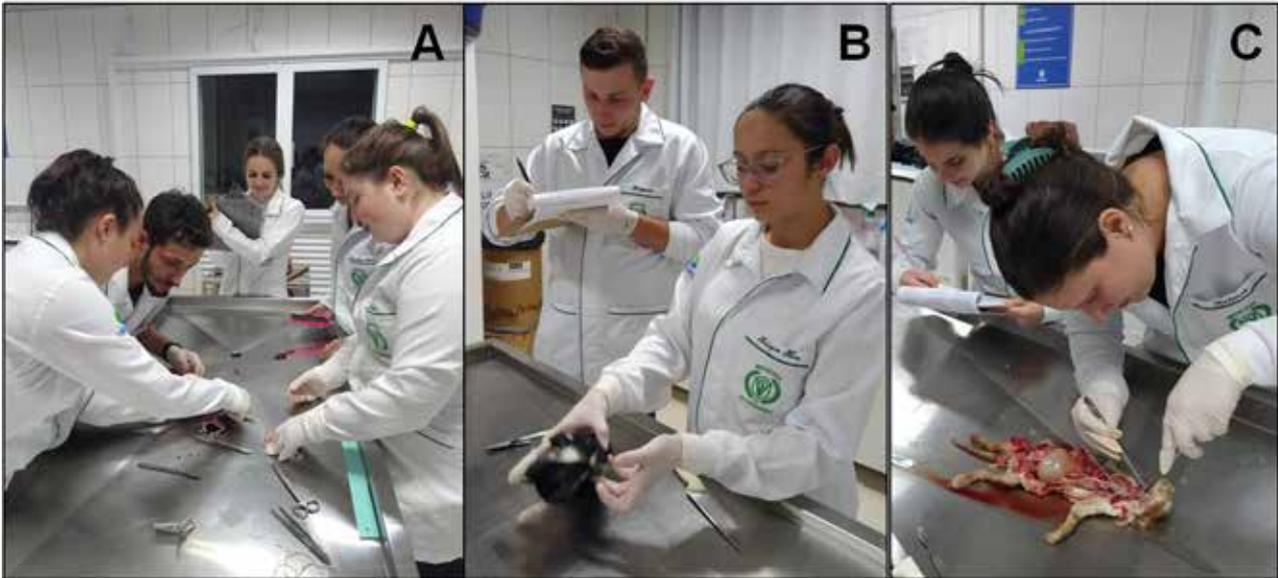
Nota: nomes fictícios, usados apenas para representação da explicação.

Para correta elaboração do documento, uma cópia do formulário de necropsia, previamente preenchido com as informações básicas disponíveis do caso (identificação, histórico, data da morte, exames realizados) a ser necropsiado, foi fornecido para cada grupo a cada encontro (semelhante ao que havia sido feito durante as aulas práticas de técnica de necropsia realizadas no componente de Patologia Veterinária Geral). Esse formulário deveria ser preenchido pelo relator durante a realização da necropsia (Fotografia 2) e, após o término da mesma, os demais integrantes do grupo eram motivados a fazer a releitura e conferência do mesmo, sugerindo ajustes e complementando informações.

Em seguida, para avaliar as atividades, o docente informou que: a) o relator teria 10 dias para, junto dos integrantes do grupo, elaborar o relatório baseado no modelo e entregá-lo impresso ao docente junto do formulário preenchido; b) o fotografo deveria enviar as imagens capturadas para o relator o mais brevemente possível e para o docente, por e-mail, em até 10 dias. Esse prazo foi imposto para que, recebidos os documentos e imagens, o docente tivesse tempo hábil para conferência dos mesmos e correção dos relatórios. No encontro seguinte (14 dias depois), os relatórios, com correções e sugestões de melhoria, eram devolvidos e feito dois feedbacks, sendo um coletivo e outro com cada grupo, de modo a destacar os pontos positivos e instruir sobre o que precisava ser melhorado. Recebido o formulário, o relator tinha outros sete dias para realizar as correções e entregar o documento corrigido ao docente.



Fotografia 2 – Imagens capturadas dos estudantes durante aula prática de necropsia do componente Patologia Veterinária Especial do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus de São Miguel do Oeste, 2023



Fonte: o autor (2023).

Nota: Em A, B e C, observa-se estudantes portando e preenchendo o formulário de necropsia enquanto os demais realizam o procedimento de identificação e caracterização das lesões.

Quando da execução da atividade de relator, os estudantes foram motivados a elaborar um modelo de documento personalizado, contendo cabeçalho e logotipo que representassem uma suposta clínica ou laboratório de sua propriedade (Figura 4). Desde que o documento mantivesse a seriedade e estrutura básica, conforme o modelo, as personalizações seriam bem-vindas. Se alguma das personalizações não fosse aplicável a um documento oficial, o estudante seria informado e orientado.

Como, em todos os encontros, ocorreram quatro necropsias simultâneas, o docente ficou transitando entre mesas para orientar e auxiliar os estudantes quando necessário. Assim, como ocorrido no último encontro prático do componente Patologia Veterinária Geral, a responsabilidade dos estudantes pela realização do procedimento de necropsia e pela identificação e descrição das lesões e/ou alterações observadas ficou maior. Quando da ocorrência de lesões e/ou alterações em um determinado caso em necropsia, os estudantes dos outros grupos eram convidados a observar as mesmas mais de perto.

Além disso, como ocorreu nos encontros práticos de Patologia Veterinária Geral, durante as necropsias os estudantes eram novamente estimulados a recordarem as características anatômicas e fisiológicas normais, dos diferentes órgãos e estruturas, observadas e estudadas no decorrer das disciplinas de Morfologia de modo a identificar e caracterizar as lesões.



Figura 4 – Imagens de dois relatórios de necropsia (A e B) elaborados pelos estudantes do componente Patologia Veterinária Especial do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus São Miguel do Oeste, 2023

**CLÍNICA VETERINÁRIA BANDIEIRA**

Médica Veterinária  
CRMV – 0000

São Miguel do Oeste, 11 de agosto de 2023

**RESULTADO DE EXAME DE NECROPSIA – 598 – N**

**Nome:** Famiño  
**Espécie:** Felino  
**Idade:** Adulto  
**Raça:** SRD  
**Sexo:** Fêmea  
**Histórico:** NI

**Proprietário:** NI  
**Requisitante:** Fernanda Bandiera  
**Empresa:** UNOESC  
**Data do recebimento:** NI  
**Material enviado:** cadáver

**Informações adicionais:** Animal armazenado e recebido em temperatura ambiente para realização de necropsia. Foi mantido refrigerado até a realização da necropsia. Foi realizada necropsia do tipo convencional.

**Data da morte:** 24/05/2023  
**Data da necropsia:** 28/07/2023 às 19:30  
**Destino da carcaça:** aterro sanitário.

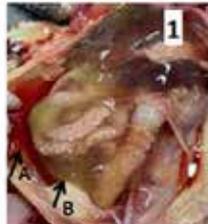
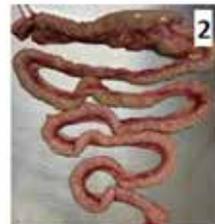
**Descrição macroscópica:**  
**Exame externo:** Animal com os pelos sujos, escore corporal de 2(5), coloração tigrada. Mucosas pálidas; abaulamento abdominal; discreta quantidade de sangue na cavidade nasal.  
**Exame interno:** Subcutâneo: intenso edema de coloração amarelo esverdeado com maior evidência no antímero esquerdo. Coração: presença de cerca de 5,0mL de líquido seroso de coloração avermelhada no pericárdio, proporção de 1:4. Pulmão: leve presença de conteúdo mucoso de coloração avermelhada com pouca presença de espuma; presença de áreas multifocais de coloração marmorizada; moderada crepitação; hepatização do lobo caudal esquerdo. Fígado: discreta presença de precipitado biliar; superfície visceral com moderada quantidade de granulomas na serosa. Cavidade abdominal: ascite intensa, presença de cerca de 230,0mL de conteúdo seroso de coloração vermelho claro. Intestino: intensa presença de conteúdo muito pastoso de coloração amarelada; presença de granulomas aderidos a mucosa. Baço: esplenomegalia com moderada presença de granulomas. Omento: generalizada presença de granuloma. Cérebro: edemaciado; sulcos diminuídos e giros aumentados.

**Processos morbidos principais:** peritonite efluxiva exudativa, esplenomegalia.

**Causa mortis:** inconclusiva.  
Sugestivo de disfunção múltipla de órgãos, choque séptico, insuficiência cardíaca.

**Comentários:** Peritonite infecciosa felina efluxiva abdominal e cardíaca. A peritonite infecciosa felina (PIF) é uma doença infecciosa causada por mutações do coronavírus (CNV) felino. A PIF efluxiva caracteriza-se pelo acúmulo de fluidos cavitários.

**Imagens:**

**Imagem 1.** Cavidade abdominal: A: presença de líquido seroso de coloração vermelho claro; B: material parcialmente translúcido, coloração levemente amarela e aspecto gelatinoso.

**Imagem 2.** Intestino delgado evidenciando granulomas multifocais de coloração esbranquiçada aderidos a serosa.

**Clínica de Patologia Veterinária Vida Animal**

São Miguel do Oeste, 04 de Agosto de 2023.

**Resultado de Exame de Necropsia - 604 - 23 N**

**Nome:** SN  
**Espécie:** Felino  
**Idade:** NI  
**Raça:** SRD  
**Sexo:** Macho

**Proprietário:** NI  
**Requisitante:** NI  
**Empresa:** NI  
**Data do recebimento:** NI  
**Material enviado:** Cadáver

**Histórico (conforme requisitante):** NI

**Informações adicionais:** Animal foi mantido refrigerado até a realização da necropsia. Foi realizada necropsia do tipo convencional.

**Data da morte:** NI  
**Data da necropsia:** 04/08/2023 às 19:35h.  
**Destino da carcaça:** Aterro sanitário.

**Descrição macroscópica:**  
**Exame externo:** Na lateral esquerda do corpo havia presença de lodo. Escore corporal 3 (5). Mucosas pálidas; discreta presença de grana e fezes amolecidas junto ao ânus com presença de spray prata na região perianal. Todas as unhas estavam cortadas. Presença de tricotomia medindo 5,5 x 7,0 cm de tamanho na região perianal. Tricotomia medindo 3,0 x 6,0 cm de tamanho na região cervical esquerda, com presença de alguns pontos de sutura que estavam 0,5 cm abertos. Tricotomia medindo 4,0 x 3,0 cm de tamanho na região medial do membro torácico direito e junto a esse, havia um acesso venoso com esparadrazo e uma faixa elástica de 10 cm de tamanho. Presença de escoriações na região cervical esquerda e acima da cabeça. Presença de fio de aço circundando a mandíbula.

**Exame interno:** Subcutâneo: presença de hematoma na região cervical esquerda e na região torácica esquerda; ausência de sangue fluindo dos vasos durante a desarticulação dos membros e exposição do subcutâneo. Musculatura: presença de perfurações profundas na região cervical; as duas clavículas estavam com fraturas completas. Cavidade torácica: moderada presença de conteúdo de coloração avermelhada. Cavidade abdominal: discreta presença de conteúdo de coloração avermelhada. Linfonodos mediastinais: moderadamente aumentados de tamanho. Língua: presença de pontos de sutura de um lado ao outro, unindo porção frontal à base. Traqueia: presença discreta de sangue próximo a cántua. Pulmões: hemorrágicos. Coração: embuído em hemoglobina, discreta presença de sangue no saco pericárdio. Esôfago: moderada presença de conteúdo pastoso de coloração amarelada e grana. Estômago: presença discreta de conteúdo pastoso de coloração amarelada e grana. Intestinos: preenchido por discreta quantidade de glã em diferentes alças, pontos multifocais de congestão, presença intensa de parasitas (*Dipylidium caninum*) medindo aproximadamente 30 cm de comprimento na região do íleo. Baço: aumentado, apresentando 14,5 cm de comprimento e 1,0 cm de largura. Pâncreas: aumentado, apresentando 6,0 cm de comprimento. Bexiga: repleta de urina, contendo cerca de 6,2 mL, apresentando coloração alaranjada, opaca e turva. Rins: região medular hemorrágica. Demais órgãos e estruturas: sem alterações dignas de nota.

**Clínica de Patologia Veterinária Vida Animal**

São Miguel do Oeste, 04 de Agosto de 2023.

**Resultado de Exame de Necropsia - 604 - 23 N**

**Processos morbidos principais:** Perfuração cervical. Laçoação de língua. Fratura de mandíbula. Fratura de clavícula esquerda e direita. Hemotórax. Hemorragia pulmonar. Hemopericárdio. Endoparasitas intestinais. Desbocamento de alças intestinais. Hemorragia renal.

**Causa mortis:** Inconclusiva. Devido a ausência de informações na requisição de necropsia, não é possível estabelecer se o óbito foi decorrente dos processos morbidos ou se foi realizada eutanásia.

**Comentários:** Achados de necropsia sugerem que houve um procedimento ortopédico de mandíbula (transfixação percutânea mandibular com fio de aço), devido à uma fratura.

**Imagens:**




**Imagens.** Achados da necropsia do felino SN. Em 1, imagem de um dos parasitas, com aproximadamente 30 cm. Em 2, imagem da língua, observase a presença de pontos de sutura de uma extremidade à outra em sentido horizontal.

Fonte: o autor (2023).

Nota: Os nomes dos estudantes foram propositalmente ocultados.



Contudo, nesse novo componente, os estudantes também eram estimulados a relacionar as lesões observadas com a sintomatologia clínica apresentada pelos animais. Após compreender essa relação, eles eram motivados a correlacionar as diferentes lesões e alterações encontradas no cadáver para, com isso, compreender as alterações sistêmicas ocorridas e os mecanismos que levaram o animal a morte. Após explanação de alguns estudantes, e sempre na forma de diálogo coletivo e instigando o resgate de conhecimentos adquiridos em outros componente curriculares, o docente os auxiliava nessa interpretação.

Frequentemente, estudantes de outros grupos se aproximavam para participar, ou simplesmente ouvir, a discussão de interpretação das lesões do caso dos colegas. Proporcionando um momento de grande aprendizado e o protagonismo dos estudantes na vivência de situações diretamente relacionadas com sua atuação no mercado de trabalho.

Conforme cada grupo terminava sua necropsia, e após organização e limpeza prévia da mesa e dos instrumentais por eles usados, os estudantes eram convidados e se reuniram em grupos para discutir o caso, completar o preenchimento do formulário e, descrever os processos mórbidos principais e contributivos e determinar a causa da morte do animal. Enquanto estavam reunidos, o docente transitava entre os grupos, auxiliando nas descrições e interpretações, e respondendo dúvidas.

### 3.3 AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES

A avaliação A1, dentro do componente de Patologia Veterinária Geral, foi dividida em quatro atividades, estando elas descritas no Quadro 3.

Quadro 3 – Relação e descrição das avaliações A1 realizadas durante o componente Patologia Geral Veterinária do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus São Miguel do Oeste, 2023

Avaliação	Peso	Descrição
A1-1	2,5	Avaliação teórica, composta por questões objetivas e dissertativas, que ocorreu na metade do oferecimento do componente, abordando os assuntos e temas abordados na primeira metade do mesmo
A1-2	2,5	Avaliação teórica, composta por questões objetivas e dissertativas, que ocorreu no final do oferecimento do componente, abordando os assuntos e temas abordados na segunda metade do mesmo
A1-3	2,5	Avaliação decorrente das atividades realizadas durante as aulas práticas de necropsia
A1-4	2,5	Avaliação decorrente da realização de cinco atividades complementares solicitadas, aleatoriamente e conforme demanda, ao longo do oferecimento do componente

Fonte: o autor (2023).

A Avaliação A1-3 consistiu no preenchimento e entrega dos relatórios descritivos (encontros 1 e 2) e dos formulários das necropsias (encontros 3 a 7) realizadas durante as aulas práticas preenchidos (80% da nota) e da participação efetiva durante as aulas práticas (20% da nota). Para avaliação da



participação, os estudantes eram observados e questionados, aleatoriamente, tanto durante a execução da necropsia como durante a reunião para preenchimento do formulário. Ao término da aula, o docente preenchia uma planilha atribuindo pontos positivos e negativos à participação efetiva de cada estudante durante as atividades. Vale salientar que, mesmo organizados em grupos, as avaliações de participação foram realizadas individualmente.

No componente Patologia Veterinária Especial, a avaliação A1 também foi dividida em quatro atividades, estando elas relacionadas e descritas no Quadro 4.

Quadro 4 – Relação e descrição das avaliações A1 realizadas durante o componente Patologia Especial Veterinária do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus São Miguel do Oeste, 2023.

Avaliação	Peso	Descrição
A1-1	2,5	Avaliação teórica, composta por questões objetivas e dissertativas, que ocorreu na metade do oferecimento do componente, abordando os assuntos e temas abordados na primeira metade do mesmo
A1-2	2,5	Avaliação teórica, composta por questões objetivas e dissertativas, que ocorreu no final do oferecimento do componente, abordando os assuntos e temas abordados na segunda metade do mesmo
A1-3	2,5	Avaliação decorrente das atividades realizadas durante as aulas práticas de necropsia
A1-4	2,5	Avaliação decorrente de apresentação de seminários

Fonte: o autor (2023).

A avaliação A1-3, cada atividade representou 25% de peso na nota final da avaliação. As atividades forma: 1) preenchimento e entrega dos formulários das necropsias; 2) documentação fotográfica da necropsia e envio das imagens para o e-mail institucional do docente; 3) confecção e entrega do relatório da necropsia; e 4) correção e entrega do relatório definitivo da descrição da necropsia. Se entregue dentro do prazo estipulado representaria nota total aos integrantes do grupo; documentos mal preenchidos ou de desenvolvimento inadequado ou atraso na entrega de qualquer um dos documentos representaria desconto (progressivo, conforme o tempo de atraso) na nota de todos os integrantes do grupo. Conforme foram entregando os documentos, as notas foram anotadas em formulário.

### 3.4 RESULTADOS DO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

No decorrer dos sete encontros práticos do componente Patologia Veterinária Geral foram realizadas 20 necropsias, dez em cada turma, sendo três cães, três gatos, um graxaim (*Lycalopex gymnocercus*), um frango de corte, um suíno e um ovino para a Turma A e três cães, três gatos, dois graxains (*Lycalopex gymnocercus*), um frango de corte e um suíno para a turma B.

Nos sete encontros práticos do componente Patologia Veterinária Especial foram realizadas 48 necropsias, 24 em cada turma, sendo oito cães, dez gatos, cinco suínos, um sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), um tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*) e um potro para a Turma A e oito cães,



oito gatos, quatro suínos, dois Gavião-de-coleira (*Falco femoralis*), um tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*), um coruja-do-mato (*Strix virgata*) e um bezerro.

Os animais usados nas aulas práticas variaram aleatoriamente entre machos e fêmeas, entre adultos, filhotes e recém-nascidos. Ademais, todos eram provenientes de doações, conscientes e esclarecidas, feitas por proprietários, por Organizações Não Governamentais (ONGs) relacionadas a guarda e cuidados de animais de companhia em situação de rua, ou pela Polícia Militar Ambiental de São Miguel do Oeste, no caso dos animais silvestres.

Da forma como que os estudantes foram divididos e organizados, cada um pode, individualmente, preencher um formulário e desenvolver um relatório de necropsia e participar do preenchimento de outros seis, ser o responsável pela documentação fotográfica de uma necropsia e participar como necropsista de no mínimo sete necropsias. No entanto, todos participaram ativamente da identificação, descrição e interpretação das lesões de no mínimo 14 necropsias (contando as realizadas em ambos os componentes curriculares).

No decorrer dos encontros práticos, de ambos os componentes, verificou-se uma excelente participação e integração dos estudantes (Fotografia 3). A assiduidade aos encontros foi muito positiva, com baixa incidência de faltas. Quando da impossibilidade de estar presente nos encontros, independente do motivo, os estudantes enviavam e-mail ao docente informando que não poderiam estar presentes e solicitando que ele instrísse os colegas de grupo a compartilharem os achados relacionados ao caso a ser necropsiado.

A responsabilidade e seriedade na realização das necropsias, também foi algo notado. Eventualmente, o docente observava estudantes atuando como relator questionando o colega necropsista sobre as características táteis das lesões, orientando o colega fotografo sobre o melhor ângulo. Em outras situações, eram os necropsistas que pediam para ver como o relator descreveu a lesão no formulário, para assegurar que estava realmente descrito como ele havia observado ou tateado. No caso de falta de um integrante do grupo, o relator assumia a função de fotografo, liberando o colega para auxiliar na necropsia.

Nos momentos de discussão para descrição e/ou interpretação das lesões dos casos, era perceptível a curiosidade dos estudantes para compreender as alterações sistêmicas ocorridas e os mecanismos que levaram o animal a morte. Em algumas ocasiões, os estudantes pediam para o docente aguardar para fazer sua explicação, pois queriam pensar um pouco mais para formularem sua própria tentativa de interpretação.



Fotografia 3 – Imagens capturadas durante aula prática de necropsia do componente Patologia Especial Veterinária do curso de Medicina Veterinária da Unoesc campus São Miguel do Oeste, 2023



Fonte: o autor (2023).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste relato de experiência foi apresentar as práticas pedagógicas empregadas no desenvolvimento das aulas práticas dos componentes curriculares Patologia Veterinária Geral e Patologia Veterinária Especial do curso de Medicina Veterinária da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), Campus de São Miguel do Oeste.

Práticas essas que proporcionaram o protagonismo processual do estudante na realização das necropsias, na identificação, descrição e interpretação das lesões, na documentação fotográfica e na elaboração de documentos. Mas, também proporcionaram que o estudante refletisse sobre o relacionamento dessas lesões com a sintomatologia clínica apresentada pelos animais, na correlação das diferentes lesões e alterações encontradas no cadáver para, com isso, compreender as alterações sistêmicas ocorridas e os mecanismos que levaram o animal a morte. Vivências e competências diretamente relacionadas com sua atuação no mercado de trabalho.

#### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. C. O. **A importância da necropsia em medicina veterinária**. *Forensic Med Vet*, 2021. Disponível em: <https://www.forensicmedvet.com/post/a-import%C3%A2ncia-da-necropsia-em-medicina-veterin%C3%A1ria>. Acesso: 5 nov. 2023.

ALMEIDA, T. L. **Patologia veterinária geral**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

BRASIL. **Apoio ao diagnóstico e à terapia**: Anatomia Patológica, Patologia Clínica, Hemoterapia e Hematologia, Medicina Nuclear. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/apoio\\_diagnostico\\_terapia\\_anatomia\\_patologica.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/apoio_diagnostico_terapia_anatomia_patologica.pdf). Acesso: 6 nov. 2023.



BRASIL. Resolução n. 3, de 15 de agosto de 2019. Ministério da Educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 ago. 2019 Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2019-pdf/120701-rces003-19/file>. Acesso: 6 nov. 2023.

COBUCCI, G. C. **Metodologias ativas e aspectos pedagógicos no ensino de graduação em medicina veterinária**. 2017. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa. Vicosá, 2017.

DIAS, I. S. Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 73-78, 2010.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. **Patologia veterinária**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2000.

KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C. **Robbins: Patologia básica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MASETTO, M. T. Inovação no ensino superior e formação por competências. **Revista e-Curriculum**, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 1275-1297, 2020.

MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da patologia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Mosby Elsevier, 2013.

PEIXOTO, P. V.; BARROS, C. S. L. A importância da necropsia em medicina veterinária. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [s. l.], v. 18, n. 3-4, 1998.

POLONIA, A. C.; SANTOS, M. F. S. Desenvolvimento de competências na perspectiva de docentes de ensino superior: estudo em representações sociais. **Educação e Pesquisa**, [s. l.], v. 46, p. e217461, 2020..

SANTOS, D. F. A.; CASTAMAN, A. S. Metodologia ativa no curso de graduação em engenharia: um estudo sobre as dificuldades de implementação do método. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 26-45, 2023.

SCHLICHTING, T. S.; HEINZLE, M. R. S. Metodologias ativas de aprendizagem na educação superior: aspectos históricos, princípios e propostas de implementação. **Revista e-Curriculum**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 10-39, 2020.

UNOESC. **Capacitação discute a elaboração de projetos pedagógicos da Unoesc**. 2016. Disponível em: <https://www.unoesc.edu.br/blog/capacitacao-discute-a-elaboracao-de-projetos-pedagogicos-da-unoesc/>. Acesso: 6 nov. 2023.

UNOESC. **Capacitação Docente aborda o ensino por competências**. 2019. Disponível em: <https://www.unoesc.edu.br/blog/capacitacao-docente-aborda-o-ensino-por-competencias/>. Acesso: 6 nov. 2023.



UNOESC. **Capacitação docente trata do uso de metodologias ativas e de assuntos voltados à Educação Superior.** 2018a. Disponível em: <https://www.unoesc.edu.br/blog/capacitacao-docente-trata-do-uso-de-metodologias-ativas-e-de-assuntos-voltados-a-educacao-superior/>. Acesso: 6 nov. 2023.

UNOESC. **Formação docente e práticas de Ensino são debatidas em Seminário Nacional realizado na Unoesc.** 2018b. Disponível em: <https://www.unoesc.edu.br/blog/formacao-docente-e-praticas-de-ensino-sao-debatidas-em-seminario-nacional-realizado-na-unoesc/>. Acesso: 6 nov. 2023.

UNOESC. **NAP realiza formação para elaboração dos textos do Projeto Pedagógico e Relatórios do Curso.** 2022a. Disponível em: <https://www.unoesc.edu.br/blog/nap-realiza-formacao-para-elaboracao-dos-textos-do-projeto-pedagogico-e-relatorios-do-curso/>. Acesso: 6 nov. 2023.

UNOESC. **Unoesc divulga vencedores do Prêmio Mérito Docente 2022.** 2022b. Disponível em: <https://www.unoesc.edu.br/blog/unoesc-divulga-vencedores-do-premio-merito-docente-2022/>. Acesso: 6 nov. 2023.

UNOESC. **Unoesc promove Prêmio Mérito Docente 2021 em reconhecimento aos professores de graduação.** 2021. Disponível em: <https://www.unoesc.edu.br/blog/unoesc-promove-premio-merito-docente-2021-em-reconhecimento-aos-professores-de-graduacao/>. Acesso: 6 nov. 2023.



# PSICOFLEX: ANÁLISE DE PERSONAGENS DE FILMES E SÉRIES

Álvaro Cielo Mahl<sup>1</sup>

Lisandra Antunes de Oliveira<sup>2</sup>

Taíza Gabriela Zanatta Crestani<sup>3</sup>

Resumo: O Psicoflix permite a análise de casos passíveis de uma intervenção psicológica e, ao mesmo tempo, permite mergulhar em histórias que despertam o interesse por seu apelo poético. Os objetivos do Psicoflix são: fomentar a discussão de personagens de filmes e séries populares entre os acadêmicos; incentivar a análise social, cultural e psicológica da construção das personagens; propiciar ambiente de diálogo e aprendizagem diversificada e interativa; despertar o interesse dos acadêmicos em discutir a Psicologia em diferentes aspectos e contextos; contribuir com a formação acadêmica através da interdisciplinaridade. A proposta do Psicoflix é que inicialmente se faça uma introdução à temática, com o auxílio de trailer de séries e filmes sugeridos pelos próprios estudantes, e posteriormente se abra espaço para o início das análises e debates contando com a participação de docentes do curso de Psicologia e profissionais convidados (egressos). Esta discussão é desenvolvida com embasamento teórico e técnico, para fins de entendimento da complexidade de fatores e fenômenos psicológicos que se entrecruzam no desenvolvimento da trajetória das personagens, auxiliando, assim, no aprimoramento do exercício interpretativo: a principal ferramenta de trabalho do psicólogo, independentemente de sua abordagem clínica.

**Palavras-chave:** Psicoflix; séries; filmes; personagens; psicologia.

Os autores e artistas de obras ficcionais são aliados preciosos, e o seu testemunho merece a mais alta consideração, porque eles conhecem, entre o céu e a terra, muitas coisas que a nossa sabedoria escolar nem sequer sonha ainda. São, no conhecimento da alma, nossos mestres. (Freud, 2015, p. 81)

## 1 INTRODUÇÃO

A relação da Psicologia com o universo ficcional não é uma novidade trazida pela globalização. Muito antes do advento dos catálogos de séries e filmes que tornou o acesso às produções artísticas mais democrático, as obras literárias vinham sendo encorpadas pelos estudiosos da área. A guisa de exemplificação, cabe citar Sigmund Freud, que recorreu não apenas aos mitos gregos para pensar a condição humana e desenvolver o corpo conceitual da psicanálise, mas também às obras de Goethe e

<sup>1</sup> Mestre em Psicologia do Desporto e do Exercício (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – Portugal); Bacharel em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); alvaro.mahl@unoesc.edu.br

<sup>2</sup> Mestre em Psicologia Social e da Personalidade pela Pontifícia Universidade Católica (PUC/RS); Bacharel em Psicologia pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA-RS); lisandra.oliveira@unoesc.edu.br

<sup>3</sup> Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste); Bacharel em Psicologia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc); crestani.t@unoesc.edu.br



Dostoiévsky, que abordam de modo visceral as tramas da existência e suas implicações no estado afetivo. Seguindo uma abordagem distinta, tem-se Carl Gustav Jung, o qual recorreu ao estudo do universo das produções simbólicas para construir sua forma de compreensão do aparelho psíquico (apresentando originalmente os conceitos de inconsciente coletivo e de arquétipo). A interdisciplinaridade que atravessa toda a obra de Jung inspirou os estudos de Joseph Campbell sobre a Jornada do Herói – um marco para o entendimento das estruturas narrativas de caráter épico. Ademais, pode-se salientar também a contribuição de Jean Paul Sartre, Albert Camus e Kierkegaard, filósofos existencialistas que se tornaram famosos pela sensibilidade na proposição de reflexões que têm como centro a angústia. Os autores de “A Náusea”, “A Peste” e “O Desespero Humano” fizeram parte do repertório das principais referências da Psicologia humanista, tal como Abrahan Maslow e Carl Rogers. Por fim, cabe citar Vygotsky, cujos trabalhos iniciais foram estruturados buscando-se o estreitamento do diálogo entre a literatura e os conteúdos abordados nas instituições escolares como proposta de dinamização das relações de ensino e aprendizagem.

A partir deste breve resgate, pode-se observar que o diálogo entre a arte e a Psicologia tem se mostrado frutífero ao longo do tempo. Neste sentido, embora seja um equívoco considerar que o interesse da Psicologia pelo universo artístico não seja uma novidade decorrente do aperfeiçoamento das tecnologias da informação, pode-se afirmar que estas últimas têm influenciado sobremaneira no percurso de atualização de nossas formas de fantasiar, de imaginar, de nos reconhecermos enquanto sujeitos sociais e, conseqüentemente, na forma como nos relacionamos enquanto grupos e comunidades. Se antes o catálogo das ficções se apresentava na estante, onde os exemplares dependiam de deslocamento e manuseio para serem acessados, hoje se dá por meio de login e senha.

Conseqüentemente, a concepção de leitura vem enfrentando transformações – afinal, com um aparelho eletrônico em mãos, pode-se ler com os ouvidos, através de um podcast. Ou, ainda, fazendo uso de filmes e séries, cuja diversidade de recursos imersivos que se modificam a todo o instante podem soar mais atrativos (principalmente para os nascidos a partir dos anos 2000). Obviamente, aqui não está sendo afirmado que o acesso ao acervo bibliográfico e seu conteúdo devam ser substituídos pelo consumo exacerbado de longa metragens, mas, sim, acentuando-se o desafio inerentes a potencialização dos elos entre ambas as modalidades de construção de conhecimento, em sala de aula, de modo a pensar uma prática docente que envolva as afinidades dos estudantes, mas a elas não se reduza.

De acordo com Catharin, Bocchi e Campos (2017), o alcance das produções cinematográficas para fascinar, surpreender e fazer interrogar só se concebe a partir da audiência cativa de outrem. Isso significa, para os autores, que a obra cinematográfica ascende à vida quando é olhada, assistida e consumida por seu público. Ou seja: a produção artística não é autoexplicativa; são os espectadores que completam o sentido dos enredos e das trajetórias das personagens através de movimentos pendulares que oscilam entre a familiarização e o estranhamento, e que, portanto, tendem a resultar na ampliação da capacidade de problematização e do pensamento crítico.

Gatti et al. (2019 apud Penteado; Budin; Costa, 2022) também consideram que mudanças na formação docente requerem a compreensão da sociedade contemporânea e de seus cenários – incluindo



as tecnologias de socialização e educação, que tanto produzem processos inclusivos quanto excludentes. Neste cenário, destacam-se os hábitos midiáticos, que por sua vez podem ser entendidos como um conjunto de processos socioculturais em que se realizam a apropriação e o uso de produtos simbólicos para angariar conhecimentos (Canclini, 1997). Desta forma, considerando que

hábitos e práticas educativas formais e informais estão hibridizados, ao compararmos o consumo de mídia por parte de educadores/as e o universo midiático dos/as estudantes, por exemplo, veremos que a cultura ainda fortemente analógica dos centros de ensino é dissonante da sociedade digital contemporânea. (Gomes; Corazza, 2021, p. 61).

Sendo assim, é imperativa a necessidade de reinventar o futuro e promover sinergias considerando as singularidades do tempo acadêmico e as dinâmicas cotidianas que circulam para além das paredes da universidade. Estas novas práticas requerem levar para a sala de aula o cotidiano informal das produções da indústria midiática, buscando estabelecer aproximações ao horizonte cultural dos estudantes.

Dito isto, constata-se que a partir do período de isolamento provocado pela pandemia de Covid-19 houve um incremento na relação dos acadêmicos com serviços de streamings que disponibilizam filmes e séries. Decorrente desta constante, surgiu a ideia de desenvolver um projeto que vinculasse os conceitos debatidos em sala de aula na disciplina de Teorias da Personalidade do curso de Psicologia com a construção de personagens de séries e filmes que os estudantes estavam “consumindo” no momento, no intuito de trazer o elemento lúdico representado por personagens de ficção para a análise e entendimento dos conceitos teóricos explicitados pelas diversas vertentes estudadas na disciplina.

A ideia original do evento que posteriormente recebeu o nome de “Psicoflix” em alusão a uma plataforma comumente utilizada pelos estudantes foi da professora Taíza Gabriela Zanatta Crestani, em conjunto com os acadêmicos de Psicologia de Pinhalzinho da segunda fase de 2020/2. Em sequência, o evento foi formatado pelos coordenadores de curso de Pinhalzinho e São Miguel do Oeste, respectivamente, os professores Álvaro Cielo Mahl e Lisandra Antunes de Oliveira. A organização contou com o auxílio dos Centros Acadêmicos dos cursos.

Esse projeto justifica-se por permitir a análise de casos passíveis de uma intervenção psicológica, ao mesmo tempo em que permite conhecer melhor e mergulhar em histórias que despertam o interesse por seu apelo poético. O evento, em suas 4 edições (ou temporadas) ocorreu nos anos de 2020, 2021, 2022 e 2023, contando com a participação de um público expressivo. Os encontros foram organizados valorizando-se o diálogo entre professores, estudantes e egressos, que estabeleceram parcerias para refletir sobre as produções audiovisuais selecionadas. Em todas as ocasiões, observaram-se manifestações positivas em prol de sua continuidade.

Desta forma, a realização desse projeto buscou atender uma demanda expressa pela maioria dos que compõem o Curso de Psicologia. Cabe salientar que a utilização de personagens ficticiais para a aprendizagem através da exemplificação de conceitos teóricos da Psicologia se mostrou de imensa importância para dinamizar os modos de compreensão que se constroem em sala de aula. Isso porque, conforme a experiência acima descrita permitiu constatar, o entrelaçamento da teoria psicológica com



o conteúdo de séries e filmes e seus respectivos protagonistas e coadjuvantes propõe uma nova forma de visualização da aplicabilidade de conceitos e definições que são caros à área, motivando a busca por referências científicas e potencializando o aprofundamento dos estudos.

Ainda, sinaliza-se que as reflexões efetuadas através destes movimentos atravessam todas as disciplinas – seja de maneira direta ou indireta, isto é, são construídas privilegiando-se o conteúdo programado em diferentes componentes curriculares. Há, portanto, um pano de fundo comum que, supõe-se, justifica a repercussão do conteúdo trabalhado nas sessões do Psicoflix ao longo dos semestres. Assim, a atividade valoriza a integração de diferentes perspectivas e tende a fortalecer o senso de unidade que amarra os componentes curriculares, destacando as suas complementaridades sem, contudo, anular as suas características específicas.

Os objetivos estabelecidos para a implementação da atividade proposta foram: fomentar a discussão de personagens de filmes e séries populares entre os acadêmicos; possibilitar a análise social, cultural e psicológica da construção das personagens; propiciar ambiente de diálogo e aprendizagem diversificada e interativa; e, despertar o interesse dos acadêmicos em discutir a Psicologia em diferentes aspectos e ambientes. Abaixo, segue a descrição de cada edição – desde o processo de organização, tema de destaque e produção audiovisual escolhida.

## 2 A PRIMEIRA TEMPORADA DO “PSICOFLIX” (2020)

Na 1ª edição, o evento ocorreu de modo on-line para todos os estudantes do curso de Psicologia de Pinhalzinho e São Miguel do Oeste. Cada personagem foi analisado por uma dupla de professores do curso convidados previamente. Participaram como debatedores, na ocasião, os professores Anderson Luis Schuck, Chancarlyne Vivian, Paula Cristina Tasca, Ricardo Niquetti, Sandro Rodrigo Steffens e Taíza Gabriela Zanatta Crestani. As análises ocorreram num tempo aproximado de 30 minutos para cada produção audiovisual, onde as séries e/ou filmes foram apresentados. Para tanto, inicialmente buscou-se contextualizar os cenários e enredos, para, num segundo momento, mapear as características das atitudes e comportamentos apresentados pelos personagens escolhidos. Os acadêmicos interagiram com os docentes através de comentários e perguntas realizadas em áudio, e via chat da ferramenta utilizada.<sup>4</sup>

Aproximadamente um mês antes da data agendada para o evento, as coordenações dos cursos de Psicologia de Pinhalzinho e São Miguel do Oeste acessaram as salas de aula do corrente semestre (que ocorriam na modalidade de Webconferência, em virtude do contexto pandêmico) para explicar a sistematização da atividade proposta, bem como para solicitar indicações de personagens de filmes e séries junto aos estudantes que, por sua vez, fizeram as respectivas indicações. A partir daí as coordenações mapearam os personagens que receberam o maior número de indicações, e apresentaram uma lista prévia com o total de trinta personagens cujos nomes foram incluídos no serviço *Google Forms*. Esse formulário foi encaminhado para todos os estudantes do curso dos referidos campi por e-mail para que realizassem suas escolhas através de voto. No ano de 2020, os estudantes optaram pelos

<sup>4</sup> Na primeira sessão, a plataforma utilizada foi o *Colaborate*. Nas demais, a plataforma *Zoom*.



seguintes personagens como alvo de análise no Psicoflix: Coringa; o Professor da série “La casa de papel”; e Christian Grey do filme “50 tons de cinza”. A divulgação do resultado da votação foi veiculada nas redes sociais dos cursos de Psicologia<sup>5</sup> através da composição do folder que pode ser visualizado abaixo:

Figura 1 – Flyer digital utilizado em redes sociais para convidar os participantes



Fonte: os autores (2023).

Nesta sessão, para as análises dos personagens foram definidas duplas de professores do curso de Psicologia. As análises iniciaram com Christian Grey, apresentados pela professora Paula Cristina Tasca e pelo professor Anderson Luís Schuck, que lançaram luz sobre os papéis de gênero e suas implicações psicossociais. Em ato contínuo, Coringa tornou-se o foco de análise a partir do diálogo do professor Ricardo Niquetti e da professora Chancarlyne Vivian, os quais centraram-se nas situações traumáticas que compõem a história do personagem e o seu desfecho, estabelecendo uma linha argumentativa interdisciplinar para problematizar questões relacionadas à positividade tóxica e *Happycracia*.<sup>6</sup> Por fim, a professora Taíza Gabriela Zanatta Crestani e o professor Sandro Rodrigo Steffens conduziram a análise de “El professor”, onde sobressaíram as reflexões sobre o processo de construção de vínculos de submissão no âmbito das organizações e seus efeitos subjetivos.

<sup>5</sup> Com destaque para as páginas do *Instagram*: @psicologiasmo e @psicologiaunoescpinhalzinho).

<sup>6</sup> Termo proposto pelos renomados autores Edgar Cabanas Díaz e Eva Illouz para fazer alusão às exigências e pressões sociais que contribuem para a alienação dos sujeitos que sofrem, numa sociedade que define a felicidade como a única expressão sentimental que deve ser nomeada. O cerne da obra questiona, portanto, os processos de naturalização do sofrimento em nome de um conceito de felicidade socialmente fabricado.



Figura 2 – Professor Sandro Rodrigo Steffens devidamente caracterizado para a análise do personagem “O Professor” da série “La casa de papel”



Fonte: os autores (2023).

Figura 3 – Recorte de imagem durante a atividade (análise do personagem Coringa pela Professora Chancarlyne)



Fonte: os autores (2023).

De maneira geral, considera-se que o referencial teórico mobilizado pelos docentes durante as suas explanações contribuem para o desenvolvimento das seguintes competências por parte dos estudantes: ter conhecimentos de ética (considerando os fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, de gênero e de orientação sexual, étnico-raciais, filosóficos, psicológicos, comportamentais e ambientais, articulado com o estado democrático de direito); ser capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos de



forma multiprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar na promoção da saúde baseado nos aspectos científicos, de cidadania e de ética; e entender os contextos históricos, sociais e culturais tendo em vista uma formação humanista, crítica e reflexiva. Frisa-se que tais competências, de acordo com o PPC do curso de Psicologia da Unoesc, são requisitos essenciais para a formação do profissional da Psicologia.

### 3 A SEGUNDA TEMPORADA DO “PSICOFLEX” (2021)

Mantendo a dinâmica de organização descrita no item anterior, no ano de 2021 a atividade manteve o seu caráter on-line e contou com a participação de todos as turmas dos cursos de Psicologia dos campi de Pinhalzinho e São Miguel do Oeste. Na ocasião, os estudantes escolheram os seguintes personagens para serem analisados: Adele Ferguson da série “Por trás de seus olhos”; Duque de Hastings da série “Bridgerton”; c) Wanda Maximoff de “Wanda Vision”; e d) Elektra Abundance de “Pose”. Os professores que analisaram os personagens nesta temporada foram, respectivamente: Amanda Angonese Sebben, Matias Trevisol, Ricardo Niquetti e a dupla composta por Taíza Gabriela Zanatta Crestani e Anderson Luis Schuck.

Em comparação com a atividade realizada no ano de 2020, é possível notar que apesar de os personagens e os contextos se mostrarem diferentes, as séries apontadas pelos estudantes apresentam semelhanças significativas em termos de temática. Elas podem ser consideradas “pistas” importantes para os docentes compreenderem as áreas que mais despertam o interesse dos estudantes. Para fins de ilustração, destacam-se os personagens de Adele Ferguson e Wanda Maximoff. A primeira, refere-se a uma mulher que vivencia um relacionamento conjugal abusivo, marcado pela exigência de uma postura de submissão/assujeitamento – a exemplo do que é foi trazido por meio do filme Cinquenta Tons de Cinza, que romantiza e naturaliza a violência no âmbito das relações amorosas e sexuais. A segunda, por sua vez, trata-se de uma heroína cuja saga se constrói através de uma viagem no tempo. Aqui, destaca-se o protagonismo das mulheres, abrindo o diálogo para a reflexão sobre as mudanças de paradigma para se refletir sobre a condição feminina – o que permitiu a realização de um contraponto interessante com o caso anteriormente descrito, tal como apontado pelos estudantes que participaram nesta noite de atividades através do chat.

Na mesma esteira, através de Elektra Abundance (*drag queen*), foi construída a análise tendo por base as construções sociais sobre o processo de construção da Identidade de Gênero, na intersecção com o marcador Orientação Sexual. O destaque recaiu no ato de performance do personagem principal para propor reflexões sobre a atuação do psicólogo no reconhecimento e valorização da diversidade, fazendo-se jus às resoluções técnicas que abordam a temática e ao resgate do contexto histórico em que as narrativas se desenvolvem na série.

Por fim, a análise de Duque de Hastings (um homem cis negro), contribuiu de modo complementar para abranger o diálogo da Psicologia com as temáticas: Raça e Classe. Assim, através de suas escolhas, os estudantes sinalizam a relevância da atuação da Psicologia na constante interface com a Declaração



Universal dos Direitos Humanos. Em consonância, se faz oportuno sinalizar que o Código de Ética Profissional da Psicologia (Conselho Federal de Psicologia, 2005) tem como princípios fundamentais:

- I. O psicólogo trabalhará visando promover a saúde e a qualidade de vida das pessoas e das coletividades e contribuirá para a eliminação de quaisquer formas de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.
- III. O psicólogo atuará com responsabilidade social, analisando crítica e historicamente a realidade política, econômica, social e cultural. (...)
- VII. O psicólogo considerará as relações de poder nos contextos em que atua e os impactos dessas relações sobre as suas atividades profissionais, posicionando-se de forma crítica e em consonância com os demais princípios deste Código.

Para além, faz-se imprescindível destacar que as construções oportunizadas neste encontro colaborou para o desenvolvimento das seguintes competências, previstas no PPC do curso de Psicologia da Unoesc: ter conhecimentos de ética, que consideram os fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, de gênero e de orientação sexual, étnico-raciais, filosóficos, psicológicos, comportamentais e ambientais, articulado com o estado democrático de direito; e, entender os contextos históricos, sociais e culturais tendo em vista uma formação humanista, crítica e reflexiva.

Retomando, nesta edição, os centros acadêmicos dos cursos de Psicologia produziram as artes de divulgação, participando ativamente na articulação dos estudantes. A imagem a seguir permite a visualização de uma das artes confeccionadas para esta finalidade.

Figura 4 – Flyer digital utilizado em redes sociais para votação da escolha das personagens



Fonte: os autores (2023).



Verificou-se que a estratégia utilizada de envolver os acadêmicos no processo de escolha das personagens fomentou o engajamento ainda maior na atividade proposta, pois essa participação gera a responsabilização da escolha feita, que por sua vez, tende a resultar no aumento da motivação e de uma postura colaborativa. Ademais, foi possível perceber que divulgar um personagem de cada vez aos estudantes, com intervalo de pelo menos um dia entre eles, contribuiu para a construção de uma atmosfera de expectativa para saber quais seriam os próximos personagens a serem analisados.

#### 4 A TERCEIRA TEMPORADA DO “PSICOFLIX” (2022)

No ano de 2022, as práticas ocorreram de modo distinto no campus de São Miguel do Oeste e no campus de Pinhalzinho. No primeiro caso, optou-se pela realização desta atividade no formato presencial onde foram eleitos os seguintes personagens para análise: Walter White de “Breaking Bad” (analisado pelo professor Anderson Luís Schuck; Rue de “Euphoria” (analisada pela egressa Éveling da Silva); e, o grupo de seis amigos da série “Friends” (analisada pela Professora Taíza Gabriela Zanatta Crestani).

Figura 5 – Imagens originais das séries escolhidas para a 3ª Temporada do Psicoflix (São Miguel do Oeste) e utilizadas em redes sociais para divulgação da atividade



Fonte: os autores (2023).



Nesta edição presencial, observamos maior diversidade nas temáticas abordadas e as respectivas propostas de abordagem, ainda que o pano de fundo de duas séries (Euphoria e Breaking Bad) preservem semelhanças. Ambos personagens envolvem-se com o universo das drogas ilícitas: no caso de Walter, o enredo envolve a articulação com o processos de tráfico e também de fabricação de substâncias psicoativas (o que justifica o encaminhamento das reflexões acadêmicas para a criminologia, onde a relação do ser humano com a lei destacou-se); de maneira complementar, através de Rue – uma adolescente que faz uso contínuo e abusivo de álcool e outras drogas – buscou-se enaltecer os efeitos psicossociais destes hábitos (tanto a nível psicológico quanto biológico) e suas relações com o transtorno de humor bipolar.

Neste sentido, compreende-se que as construções propiciadas nestes momentos fomentam o desenvolvimento das seguintes competências, inseridas no PPC do curso de Psicologia da Unoesc: relacionar o comportamento social humano com questões sociais para intervenções em práticas psicológicas; e, compreender os processos psicopatológicos e sofrimento psíquico bem como a evolução histórica para subsidiar as intervenções nos diversos contextos.

Para finalizar a noite, foi efetuada a análise do enredo principal da série “Friends”, cuja análise estabeleceu como foco a importância dos vínculos de identificação na formação do autoconceito e da autoimagem. Ainda, as características singulares de cada personagem foram apresentadas para fins de problematização dos estereótipos construídos a respeito da adolescência e da vida adulta produzidos por séries e filmes norte-americanos. A partir daí, foram levantadas hipóteses a respeito de como seria “Friends” caso retratasse o contexto brasileiro (o que promoveu a participação expressiva do público presente no auditório da Unoesc que prestigiava o evento).

Em Pinhalzinho, conforme sinalizado anteriormente, optou-se pelo desenvolvimento da atividade através da Plataforma Virtual. Para esta ocasião, os estudantes escolheram os seguintes personagens: Meredith Grey da série “Greys Anatomy”; Alice do filme “Alice no País das Maravilhas”; e, Esty da série “Nada Ortodoxa”.



Figura 6 – Flyer digital utilizado em redes sociais para convidar os participantes (Pinhalzinho)



Fonte: os autores (2023).

Neste ano, além das professoras Chancarlyne Vivian e Taíza Gabriela Zanatta Crestani, participaram – na qualidade de ministrantes – os seguintes egressos do curso: Alexandra Biesdorf, Márcia Garlet e Willian Gemelli. A dupla composta pelas docentes ficou responsável pela apresentação da personagem Alice (em que foram tecidos comentários sustentados nas teorias do desenvolvimento infantil; os principais tópicos abordados foram: a importância do fomento à criatividade através de práticas educativas e os aspectos emocionais e cognitivos imbricados no processo de aprimoramento da capacidade de fantasiar).

Alexandra, ao fazer as suas contribuições a respeito de Meredith Grey, focalizou nos processos de resiliência e na apresentação dos sinais e sintomas da personalidade melancólica com amparo na perspectiva freudiana. Márcia e William, ao analisarem a personagem Esty, por sua vez, construíram sua linha argumentativa partindo das interferências históricas, sociais e culturais na modelagem do comportamento da mulher; é válido ressaltar que ambos egressos estudaram esta temática em seus Trabalhos de Conclusão de Curso, e recorreram ao conteúdo inserido nas suas estruturas textuais para embasar as análises.<sup>7</sup> Consideramos tal envolvimento como um forte indicativo de que esta atividade

<sup>7</sup> A título de informação, Márcia Garlet foi orientada pela professora Taíza Gabriela Zanatta Crestani. O seu trabalho intitula-se “Os homens coniventes: uma análise da violência contra a mulher a partir do conto 1922 de Steffen King” e foi apresentado no ano de 2019. Willian Gemelli foi orientado pelo professor Anderson Luís Shuck. O seu trabalho intitula-se



tende a contribuir diretamente para o desenvolvimento das competências prevista no PPC do curso de Psicologia, quais sejam: ser capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos de forma multiprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar na promoção da saúde baseado nos aspectos científicos, de cidadania e de ética; e, compreender o comportamento humano na interação com o contexto nas relações interpessoais, sociais ou coletivas para embasar as práticas psicológicas.

## 5 A QUARTA TEMPORADA DO “PSICOFLEX” (2023)

Na quarta temporada do Psicoflex, o formato original (on-line) da atividade foi retomado, fortalecendo a união entre os cursos de Psicologia da Unoesc campus de Pinhalzinho e São Miguel do Oeste. Os personagens selecionados por enquete com ampla participação dos estudantes de todos os períodos de formação foram: Wandinha da série que tem como título o nome da própria personagem; Joe Goldberg da série “You”; e, Jeffrey Dahmer da série “Dahmer: um canibal americano”.

As temáticas que sobressaíram nas análises deste encontro abrangeram as características dos transtornos de personalidade. A partir de Jeffrey Dahmer, a dupla composta pelas egressas Alexandra Biesdorf (psicóloga clínica cuja participação em edição anterior rendeu muitos feedbacks positivos), e Bruna Cristina Tomazeli (egressa do curso e atualmente mestranda em Psicologia Social na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS), versaram sobre as características do Transtorno de Personalidade Antissocial (outrora denominado Psicopatia).

O professor Matias Trevisol também se amparou nos estudos da psicopatologia para analisar Joe Goldberg. Recorreu ao termo *Stalking* para tanto, que é utilizado para fazer menção a um padrão de comportamento reiterado e persistente de perseguição/assédio indesejado dirigido a uma pessoa específica. Outrossim, o então egresso Newton Gabriel de Andrade Bervian (que, inclusive, atualmente integra o corpo docente do curso de Psicologia), analisou a personagem Wandinha, adotando um prisma psicanalítico para versar sobre o caráter sinistro e sombrio que envolve o universo da produção audiovisual.

---

“Privacidade para violentar? Crimes contra a dignidade sexual no extremo oeste catarinense” e foi apresentado no ano de 2020.



Figura 7 – Flyer digital utilizado em redes sociais para convidar os participantes

**PSICOFLEX - 4ª TEMPORADA**

**ANÁLISE PSICOLÓGICA DE  
PERSONAGENS DE  
SÉRIES/FILMES E LIVROS**



**Wandinha**

**Jeffrey Dahmer**  
(Dahmer: Um Canibal Americano)

**Joe Goldberg**  
(You)

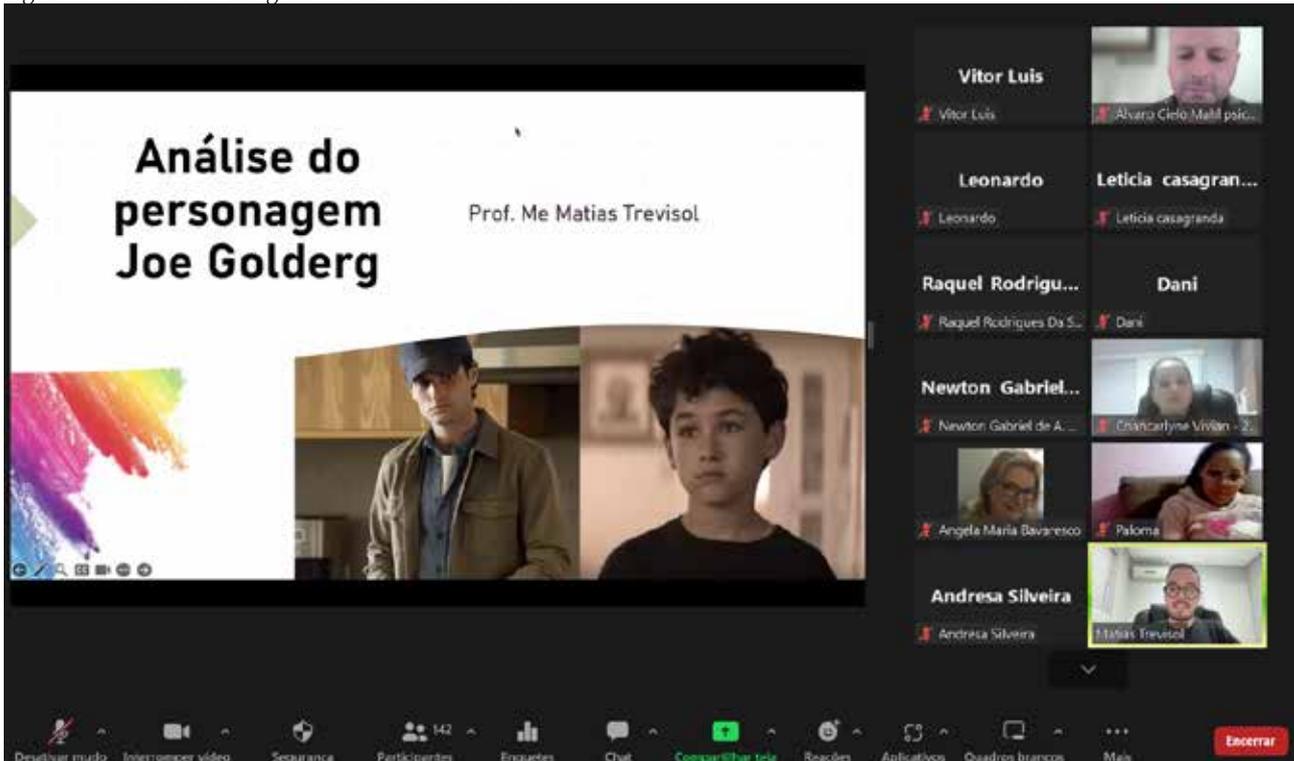
**16/06**  
**ONLINE - 19h**

Fonte: os autores (2023).

Dados os caminhos escolhidos pelos ministrantes na construção de suas interpretações a respeito dos “casos” acima descritos, considera-se que esta atividade e as discussões por ela suscitadas contribuiu, de maneira pontual, para o aprimoramento das seguintes competências previstas no PPC do curso de Psicologia da Unoesc: conhecer os fundamentos conceituais da personalidade e seus construtos teóricos para fundamentar as intervenções de acordo com as abordagens da psicologia; e, conhecer os diferentes métodos de análise e avaliação da personalidade para aplicação na intervenção profissional.



Figura 8 – Recorte de imagem durante a atividade



Fonte: os autores (2023).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do perfil psicológico, de modo contextualizado – compreendendo o momento histórico e social, em que o indivíduo se desenvolveu – é parte fundamental para a formação do profissional da Psicologia. As atividades propuseram reflexões desta alçada num viés atrativo e lúdico, visando motivar a leitura em torno das temáticas apresentadas, e, conseqüentemente, valorizar o protagonismo dos estudantes em relação aos seus percursos de formação.

A presença dos estudantes durante a realização das quatro temporadas foi expressiva. Em média, se fizeram presentes cento e oitenta participantes – sendo a última edição, a que teve maior aderência, com número de telespectadores superior a duzentos. Assim, para o ano de 2024, atendendo aos pedidos sinalizados aos coordenadores dos cursos de Psicologia de Pinhalzinho e São Miguel do Oeste (Álvaro Cielo Mahl e Lisandra Antunes de Oliveira), ocorrerá a quinta temporada do Psicoflix. Como desmembramento desta ideia, os autores têm a pretensão de organizar outras modalidades de estudo e reflexão crítica, viabilizando a análise de personagens de livros de ficção e não ficção.

Julgamos que estas estratégias auxiliam na ampliação dos movimentos de aprendizado, colocando o estudante no centro do processo, uma vez que sua participação ativa é abarcada desde o processo de planejamento até a finalização de cada uma das edições. Por fim, faz-se importante ressaltar que entre os telespectadores das atividades, não raro se fizeram presentes egressos do curso de Psicologia, além de estudantes de outras graduações (como é o caso de Design, Arquitetura, Enfermagem, Pedagogia e



Medicina Veterinária) que seguiam as contas do Instagram onde as atividades foram divulgadas. Neste contexto, consideramos que o Psicoflix, apesar de não ter sido estruturado com este objetivo, teve como efeito a promoção de integração entre áreas de formação distintas.

## REFERÊNCIAS

CANCLINI, Néstor García. **Consumidores e Cidadãos**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

CATHARIN, Verônica; BOCCHI, Josiane Cristina; CAMPOS, Érico Bruno Viana. Psicanálise e cinema: o ser humano como um ser cinematográfico. **Ide (São Paulo)**, São Paulo, v. 40, n. 64, p. 143-157, dez. 2017. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-31062017000200012&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31062017000200012&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 28 out. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Código de ética profissional do psicólogo**. Brasília: [s. n.], 2005. Disponível em: <https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2012/07/codigo-de-etica-psicologia.pdf>. Acesso em: 20 out. 2023.

FREUD, Sigmund. **O delírio e os sonhos na gradiva**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

GOMES, Ana Luisa Zaniboni; CORAZZA, Helena. Hábitos midiáticos que atravessam o cotidiano docente. In: CITELLI, Adilson. **Comunicação e educação**: dinâmicas midiáticas e cenários escolares. Ilhéus, BA: Editus, 2021.

PENTEADO, Regina Zanella; BUDIN, Clayton José; COSTA, Belarmino Cesar Guimarães da Cultura digital, imaginários de trabalho docente e a profissionalização do ensino: a série Rita. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, 2022, v. 27. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270065>. Acesso em: 5 Set, 2022.





# RODA DE DEBATE: AVALIAÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM NAS VISITAS TÉCNICAS

Fábio Mauricio Shius<sup>1</sup>

**Resumo:** A “Roda de Debate” representa uma abordagem eficaz para integrar teoria e prática no contexto do ensino superior. Esta prática pedagógica envolve uma visita técnica a empresas relevantes para o componente curricular de Administração da Produção, seguida por uma sessão de “Roda de Debate”, onde os alunos são desafiados a responder perguntas diretas e participar de discussões interativas. A metodologia quali-quantitativa de avaliação, combinada com a dinâmica envolvente da “Roda de Debate”, estimula uma análise crítica e a aplicação prática dos conceitos aprendidos. Os resultados positivos desta abordagem são evidenciados pelo engajamento ativo dos alunos, sua capacidade de contextualizar o conhecimento teórico e sua preparação aprimorada para enfrentar desafios no mundo profissional. Esta prática, além de enriquecer a experiência de aprendizado dos estudantes, também os ajuda com habilidades cruciais para suas futuras carreiras.

**Palavras-chave:** roda de debate; ensino superior; administração da produção; integração teoria-prática.

## 1 INTRODUÇÃO

A educação superior contemporânea exige uma abordagem dinâmica e inovadora, na qual os estudantes não apenas absorvam teorias em sala de aula, mas também vivenciem a aplicação prática desses conceitos. Reconhecendo essa necessidade, foi desenvolvida a atividade pedagógica denominada aqui de “Roda de Debate” como uma forma de integrar o conhecimento teórico ao contexto prático, proporcionando aos alunos uma experiência mais imersiva e interativa. A presente prática pedagógica facilita a conexão entre teoria e prática, e fomenta um ambiente de aprendizado participativo e colaborativo.

A lacuna entre o conhecimento adquirido em sala de aula e sua aplicação no ambiente de trabalho é preocupação constante em todo o processo de ensino-aprendizagem. A abordagem tradicional de ensino, baseada em palestras e teoria, muitas vezes deixa os alunos desprendidos da prática real de suas futuras profissões. Neste contexto, a “roda de debate” surge como uma solução para integrar teoria e prática de forma eficaz.

Kolb (1984) acredita que o ser humano é um indivíduo integrado ao meio ambiente natural e cultural, capaz de aprender por meio de suas próprias experiências e reflexões conscientes sobre elas. Assim, a aprendizagem experiencial é definida como um processo no qual o conhecimento é criado por meio da transformação da experiência. Para Kolb (1984), a aprendizagem transforma tanto o caráter

<sup>1</sup> Pós-Graduado em Finanças Aplicadas pela Universidade Regional de Blumenau; Graduação em Administração com habilitação em Marketing Internacional pelo Centro Universitário Dinâmica das Cataratas; fabio.shius@unoesc.edu.br



objetivo da experiência, quanto o subjetivo. Ele enfatiza que o conhecimento é um processo contínuo de transformação, que é criado e recriado de forma constante.

A presente atividade também está alinhada com os princípios da aprendizagem baseada em equipes (TBL), proposta por Larry Michaelsen (1970), cuja metodologia ativa objetivava fomentar o trabalho em equipe e a colaboração entre estudantes. A TBL consiste em dividir os alunos em grupos, onde eles trabalhem juntos para solucionar problemas e desenvolver projetos (Michaelsen, 1970 apud Giacomelli, 2020).

A adoção de um currículo baseado em competências pode transformar completamente o processo de ensino e aprendizagem, gerando uma evolução pedagógica significativa. Com essa abordagem, as metodologias ativas se destacam ao envolver os estudantes de forma ativa e participativa no processo de aprendizado (Gontijo et al., 2020). De acordo com Bacich e Moran (2018), as metodologias ativas são estratégias de ensino que valorizam a participação dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. Portanto, representam uma abordagem inovadora de ensino (Gontijo et al., 2020).

No âmbito do componente curricular de Administração da Produção, identifica-se a oportunidade de levar os estudantes além da sala de aula, explorando ambientes reais de produção por meio de visitas técnicas a empresas locais. Para maximizar o impacto educacional, implementou-se a técnica apresentada neste trabalho: “Roda de Debate”. Esta atividade pós visita técnica enfatiza a reflexão crítica sobre as práticas observadas e estimula um debate ativo entre os alunos, transformando a atividade em um catalisador para o aprendizado significativo.

A “Roda de Debate” facilita tanto a conexão entre teoria e prática, quanto promove um ambiente de aprendizado participativo e colaborativo. A abordagem oferece uma oportunidade valiosa para os estudantes explorarem a aplicação prática de seus conhecimentos e desenvolverem habilidades críticas de pensamento, resolução de problemas e comunicação.

Neste relato apresenta-se detalhadamente a estrutura e os resultados dessa abordagem educacional. Demonstra-se como a interação durante a “Roda de Debate” aprimora a compreensão dos conceitos de Administração da Produção e promove a participação ativa dos alunos. Explora-se também, no presente relato, as percepções dos estudantes e os resultados de pesquisas que validam a eficácia desta prática pedagógica inovadora.

Ao compartilhar essa experiência, busca-se destacar a singularidade da abordagem e inspirar colegas educadores a considerarem métodos similares para desenvolver o aprendizado de seus alunos e prepará-los de forma mais completa para os desafios do mundo profissional.



## 2 RELATO DA ATIVIDADE

De acordo com Vygotsky (1994), a aprendizagem é mais eficaz quando os alunos estão envolvidos em atividades significativas e interativas, permitindo-lhes construir conhecimento por meio da interação social e da aplicação prática.

A implementação da “Roda de debate” requer uma abordagem bem estruturada. Começa com uma visita técnica a empresas relacionadas ao componente curricular de Administração da Produção. Durante a visita, os alunos têm a oportunidade de vivenciar na prática os conceitos teóricos discutidos em sala de aula. Eles exploram as estratégias de produção, o ciclo PDCA, os tipos de layouts produtivos, a capacidade produtiva, a previsão de produção, o *Just in Time* e o *Just in Case*, entre outros tópicos relevantes para a disciplina.

Antes da visita, sugere-se aos estudantes que criem lista de possíveis perguntas relacionadas aos conteúdos vistos em sala de aula durante o semestre. O objetivo é se atentarem aos temas durante a exploração da visita técnica. Dessa forma, os estudantes podem aproveitar melhor a oportunidade de conhecer o local e aprimorar seu conhecimento sobre os temas estudados. Além disso, é importante que os alunos estejam preparados para registrar as informações obtidas durante a visita, seja por meio de fotos, anotações ou outros recursos, para que possam utilizar esses dados no relatório cobrado posteriormente. A visita técnica é uma excelente oportunidade de aprendizado e melhoria para os estudantes, por isso é importante que eles estejam cientes da importância de se prepararem adequadamente para essa atividade.

Durante a visita, a turma é dividida em grupos, cada um com a responsabilidade de explorar aspectos específicos da operação da empresa visitada. Esta divisão permite uma análise mais detalhada e focalizada, incentivando uma participação ativa e aprofundada. Os estudantes são encorajados a fazer perguntas aos profissionais da empresa, compreendendo não apenas o “como”, mas também o “porquê” das práticas adotadas. Esta interação direta aumenta significativamente a experiência educacional, fornecendo insights valiosos que não podem ser obtidos apenas em um ambiente de sala de aula. Essa imersão no ambiente empresarial permite aos estudantes terem uma visão mais ampla do mercado de trabalho e das possibilidades de atuação em suas áreas de formação.

Após a visita, os alunos são divididos em grupos de 6 a 8, garantindo um mínimo de 3 participantes em cada grupo. Cada grupo é encarregado de elaborar um relatório sobre a visita técnica, com uma extensão de 1 página contendo no mínimo 350 palavras e no máximo 500. Este relatório é avaliado com peso 5 na avaliação geral. Este processo de documentação é fundamental para garantir que as informações sejam precisas, coerentes e aplicáveis aos conceitos estudados em sala de aula. Este relatório serve como a base para a atividade subsequente, a “Roda de Debate”.

Na semana seguinte à visita técnica, ocorre a “Roda de Debate”, onde os estudantes se sentam em forma de um grande círculo, lado a lado com seus colegas de grupo. Um exemplo pode ser visto na Fotografia 1. Cada carteira é identificada com um número, iniciando em 1. Essa numeração tem



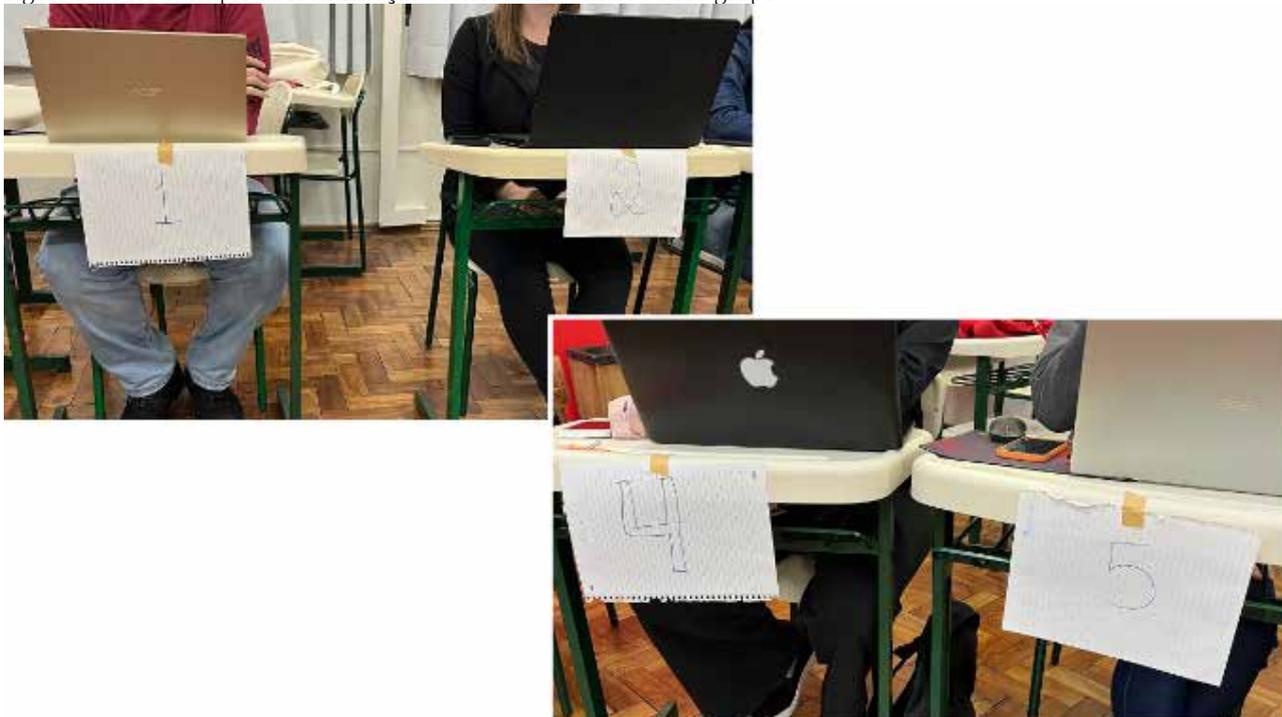
o objetivo de identificar qual grupo cada estudante pertence, visto que o professor fará a avaliação baseada nas respostas e na participação de cada um. Exemplos podem visualizados na Fotografia 2.

Figura 1 – Foto exemplo do grande círculo formado com os estudantes, com o professor mediador do debate



Fonte: o autor (2023).

Figura 2 – Foto exemplo da identificação do estudante dentro do seu grupo



Fonte: o autor (2023).



A “Roda de Debate” começa com uma série de perguntas diretas, onde o grupo 1 é desafiado a responder a uma pergunta inicial. Após a resposta, os demais estudantes têm a oportunidade de fazer comentários ou complementações. Em seguida, o grupo 2 responde a uma nova pergunta, e o processo continua até que todos os grupos tenham participado ativamente.

Esta abordagem direcionada estimula uma discussão detalhada e focada, promovendo uma análise aprofundada das práticas observadas. A participação ativa e aprofundada durante essa discussão é essencial para a avaliação individual dos grupos, e para o desenvolvimento geral da experiência educacional. Além disso, a abordagem direcionada permite que os participantes compartilhem suas perspectivas, o que pode levar a uma compreensão mais ampla e completa do assunto em questão. É importante destacar que a discussão deve ser conduzida de maneira respeitosa e inclusiva, garantindo que todas as opiniões sejam ouvidas e consideradas.

A avaliação durante a “Roda de debate” é realizada de forma qualitativa e quantitativa. As respostas diretas dos grupos são avaliadas quanto à precisão e qualidade, enquanto a participação nos comentários e complementações também é considerada, incentivando a interação ativa de todos os alunos. Este sistema equilibrado de avaliação incentiva uma participação coesa e reflexiva, garantindo uma análise criteriosa das práticas observadas. A não participação em algum momento acarreta um desconto proporcional na nota final da atividade, garantindo a participação ativa de todos.

Durante a atividade, o professor já deve ir fazendo as anotações dos resultados, o que pode ser feito de forma bastante prática, em uma planilha eletrônica, apontando rapidamente com um “X” cada participação dentro dos grupos. Caso o professor note uma grande falta de participação de algum estudante, pode-se estimular essa participação diretamente, já que muitos podem se sentir intimidados de participar dentro do grande grupo.

Os resultados das avaliações devem ser calculados para que o total de uma nota máxima equivalente a 50% da nota final, visto que os outros 50% advêm do relatório entregue previamente.

Além disso, para aprimorar continuamente a atividade, pesquisas detalhadas junto aos alunos são conduzidas. O feedback fornecido pelos alunos é essencial para ajustes futuros, permitindo-nos adaptar a abordagem conforme as necessidades e expectativas dos estudantes, garantindo assim a relevância contínua e a eficácia da “Roda de Debate”.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao observar a prática em ambientes de produção real, os estudantes conseguem consolidar seu entendimento teórico, e desenvolver uma apreciação mais profunda da complexidade das operações empresariais. Essa experiência prática promove uma compreensão holística do processo, tanto do



componente específico aqui relatado de Administração da Produção, quanto qualquer outro, conectando conceitos abstratos com aplicações práticas.

A vivência em um ambiente real também permite que os estudantes desenvolvam habilidades importantes, como trabalho em equipe, liderança e resolução de problemas. Ao perceberem situações reais, os alunos são desafiados a pensar sobre soluções criativas e eficazes para problemas complexos, o que ajuda a prepará-los para o mercado de trabalho. Além disso, a visita técnica pode ajudar os estudantes a definir seus interesses e objetivos de carreira, permitindo que tomem decisões mais informadas sobre seu futuro profissional.

Durante a implementação da “Roda de Debate”, observou-se um aumento significativo no envolvimento dos estudantes com o conteúdo do curso. Participaram ativamente das discussões, além de demonstrarem uma compreensão mais profunda dos conceitos teóricos quando aplicados a situações reais. Não obstante, a avaliação quali-quantitativa permitiu uma análise detalhada das respostas dos alunos, destacando o envolvimento com as respostas, e a qualidade das contribuições durante as discussões.

Isso mostra que a “Roda de Debate” é uma ferramenta valiosa para promover o aprendizado ativo e aprimorar a compreensão dos alunos sobre o conteúdo do curso. Além disso, essa estratégia oferece uma oportunidade para os estudantes desenvolverem habilidades importantes, como a capacidade de se comunicar de forma eficaz, ouvir as opiniões dos outros e formular argumentos convincentes. Em suma, a “Roda de Debate” é uma técnica de ensino altamente recomendada para professores que desejam aumentar o envolvimento dos alunos e melhorar a qualidade do aprendizado.

Durante as sessões observou-se um engajamento significativo dos estudantes. Eles apresentam boas respostas às perguntas diretas, e principalmente participam ativamente das discussões interativas, o que talvez seja o bem maior da atividade. A interação entre os grupos gera discussões ricas e variadas, ampliando o entendimento dos estudantes sobre diferentes abordagens e estratégias. Esta troca de ideias expande os horizontes dos alunos e os desafia a considerar perspectivas diversas, promovendo uma mentalidade crítica e analítica. Esta abordagem fortalece a compreensão dos alunos sobre os conceitos teóricos, e os incentiva a considerar diferentes perspectivas ao aplicar o conhecimento de forma crítica.

Os relatórios elaborados pelos grupos também refletem uma compreensão mais aprofundada dos aspectos práticos discutidos durante a visita técnica. Os alunos conseguem articular melhor as experiências da visita com os conceitos teóricos aprendidos em sala de aula, evidenciando uma conexão significativa entre teoria e prática. Além disso, os relatórios também demonstram a capacidade dos alunos em trabalhar em equipe, uma vez que foram produzidos em conjunto com outros colegas de curso. Essa colaboração mútua contribui para o desenvolvimento de habilidades interpessoais, tão valorizadas no mercado de trabalho. Por fim, os relatórios também são uma excelente oportunidade para os alunos exercitarem a escrita e a comunicação clara e objetiva, competências fundamentais em qualquer área de atuação.



Além disso, os resultados das pesquisas realizadas com as últimas turmas confirmam a eficácia dessa abordagem. Os estudantes relatam uma experiência educacional enriquecedora, destacando a importância da “Roda de Debate” para sua compreensão prática dos conceitos de Administração da Produção.

Importante salientar, nesse momento, que a referida atividade também já foi realizada em outros componentes curriculares, e além da visita técnica, é possível sua aplicação com palestras e outras atividades que envolvam mais do que a teoria da aula expositiva. Ou seja, é importante destacar que essa não é a única forma de aplicar a aprendizagem experiencial no processo de ensino. Palestras e outras atividades que envolvam a participação ativa dos estudantes também são excelentes alternativas para desenvolver a experiência educativa. Dessa forma, é possível proporcionar aos alunos uma formação mais completa e capacitá-los para lidar com situações reais do mercado de trabalho.

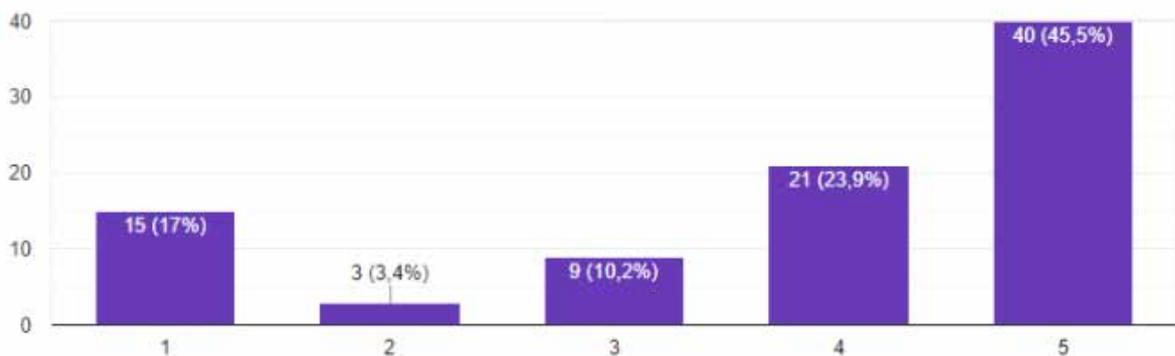
No primeiro semestre de 2023, a “Roda de Debate” foi realizada com duas turmas de Administração da Produção, e uma turma de Administração Financeira, a qual incorporava também uma turma do curso de Ciências Contábeis.

Após a finalização da atividade e da publicação das notas da avaliação realizou-se uma pesquisa, via formulário eletrônico, buscando o feedback dos estudantes sobre a sua percepção de aprendizado com a experiência. Houve 88 respostas.

Ao serem questionados sobre o quanto as visitas técnicas realizadas durante toda a faculdade, contribuíram com o processo de aprendizagem a distribuição das respostas ficou de acordo com o Gráfico 1.

Gráfico 1 – respostas sobre “quanto as visitas técnicas que você realizou no curso lhe ajudaram no seu processo de aprendizagem?”

88 respostas



Fonte: o autor (2023).

Nota-se que quase 80% dos respondentes percebem que houve algum tipo de contribuição das visitas técnicas, atribuindo nota 3 ou mais. Importante destacar que essa questão não tratava especificamente da atividade “Roda de Debate”, mas de todas as visitas que foram realizadas durante





Figura 4 – Nuvem de palavras sobre as respostas da pergunta: Essa atividade avaliativa lhe ajudou a compreender mais o conteúdo visto no semestre?



Fonte: o autor (2023).

Desta vez, além do destaque para a palavra “sim”, destacaram-se: “prática”, “empresa”, “conteúdo”, mostrando a percepção da contribuição da atividade não só como avaliação, mas como parte do processo de aprendizagem. Esses termos destacados demonstram a importância que a prática tem dentro do ambiente educacional. Não se trata apenas de avaliar o conhecimento adquirido, mas sim de utilizá-lo de maneira efetiva e aplicá-lo em situações reais. A atividade prática avaliativa, portanto, deve ser vista como uma oportunidade de aprendizado contínuo e desenvolvimento de habilidades essenciais para o sucesso nas mais diversas áreas.

Ao serem indagados sobre a realização deste tipo de atividade em todos os componentes, 87 das 88 respostas foram positivas. Apenas 1 respondeu “Não”.

Por fim, os estudantes entrevistados foram estimulados a deixar contribuições de oportunidades de melhorias para as próximas “rodas de debate”. Percebeu-se nas respostas que as maiores contribuições falavam sobre dificuldades de contribuir com o debate quando a turma é grande. Nesse caso, houve a realização em uma turma com 61 estudantes, e de fato, fica mais difícil para o professor mediar a colaboração de todos. Turmas com a metade desse número são mais ideais para um melhor aproveitamento.

Os resultados e discussões indicam que a “Roda de Debate” cumpriu seus objetivos educacionais, ultrapassando as expectativas, abrilhantando significativamente a experiência de aprendizado dos



alunos. O engajamento ativo, as análises profundas e a confiança aprimorada dos alunos confirmam a eficácia dessa abordagem inovadora, consolidando-a como uma prática pedagógica valiosa e impactante.

Além disso, vale destacar que estrutura circular da roda de debates permitiu que todos os alunos tivessem a oportunidade de expressar suas opiniões e ideias de forma equitativa, promovendo a diversidade e a compreensão mútua. Outro ponto positivo da “Roda de Debate” foi a sua capacidade de desenvolver habilidades críticas e de pensamento reflexivo nos alunos. Através do diálogo argumentativo e da análise de diferentes perspectivas, os alunos foram capazes de aprimorar sua capacidade de avaliar e interpretar informações, bem como de formular argumentos bem fundamentados.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A “Roda de Debate” emerge como uma prática pedagógica valiosa para integrar teoria e prática no ensino superior. Ao proporcionar uma experiência educacional enriquecedora, esta abordagem prepara os estudantes para o mundo profissional, e desenvolve habilidades essenciais, como pensamento crítico, colaboração e comunicação. A implementação contínua da “Roda de Debate” e abordagens similares podem transformar significativamente a experiência de aprendizado dos estudantes, preparando-os de forma mais holística para enfrentar os desafios complexos do mercado de trabalho.

A adaptabilidade desta atividade a outras disciplinas e cursos evidencia sua relevância e aplicabilidade generalizadas. Ao implementar a “Roda de Debate”, os cursos podem melhorar a experiência educacional dos estudantes, preparando-os para se destacarem em suas carreiras, e tornarem-se pensadores críticos e cidadãos engajados.

Sua implementação como parte integrante do componente curricular de Administração da Produção revelou-se extremamente bem-sucedida. A experiência prática proporcionada pela visita técnica e a subsequente discussão na “Roda de Debate” consolidou os conhecimentos teóricos dos alunos, e os equiparam com habilidades críticas essenciais para sua futura carreira profissional.

Os resultados obtidos durante a implementação desta abordagem foram notavelmente positivos. As pesquisas realizadas com os alunos destacaram a “Roda de Debate” como uma experiência altamente valiosa e impactante em seu processo de aprendizado.

A abordagem quali-quantitativa de avaliação demonstrou ser eficaz, incentivando uma participação coesa e relevante dos alunos. A combinação de perguntas diretas desafiadoras e discussões interativas entre os grupos melhorou a experiência, estimulando a análise crítica e a troca de ideias. Esta metodologia, além de testar o conhecimento dos estudantes, também promoveu uma compreensão mais profunda e contextualizada dos temas discutidos.

Em suma, a “Roda de Debates” demonstrou ser uma prática pedagógica inovadora e transformadora, integrando teoria e prática de maneira eficaz. Os resultados positivos e a resposta entusiástica dos estudantes reforçam sua eficácia e seu impacto duradouro no processo de aprendizado.



Esta abordagem representa uma contribuição significativa para a qualidade do ensino e destaca a importância de experiências práticas e interativas no desenvolvimento educacional dos estudantes.

## REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

GIACOMELLI, Sandra Cristina Pelegrini. **O uso da metodologia team-based learning (TBL) aliada à tecnologia**: percepções sobre a aprendizagem de contabilidade básica no curso técnico de administração. 2020. 162 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Unoeste, Presidente Prudente, 2020. Disponível em: <http://bdtd.unoeste.br:8080/tede/handle/jspui/1256>. Acesso em: 15 out. 2023.

GONTIJO, L. P. T. *et al.* Aceitabilidade das metodologias ativas de ensino aprendizagem entre discentes de odontologia. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 4, p. 2023–2048, 2020. Disponível em <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/13693>. Acesso em: 28 set. 2023.

KOLB, D. **Experiential learning**. Englewood Cliffs, New Jersey: PrenticeHall, 1984.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1994.



# Docência & Inovação Universitária & Pedagógica

## Relatos de práticas pedagógicas inovadoras

Videira

---



editora  
**unoesc**





# ASPECTOS DO DIREITO ALÉM DA UNIVERSIDADE: A LUZ DO PENSAMENTO DE HERÁCLITO

Vanderleia Rodrigues da Silva Seidel

*O ser não é mais que o vir a ser – “Tu não podes descer duas vezes no mesmo rio, porque novas águas correm sobre ti.” (Heráclito).*

**Resumo:** Tem-se que o Direito é dinâmico, encontra-se em constante mudança, por ser vivenciado, legislado e sentenciado por Seres Humanos em constante metamorfose, quiçá esse entendimento também se aplica às relações entre acadêmicos e estudantes adolescentes que frequentam as diferentes unidades de ensino. Neste viés, o presente trabalho tem o propósito de sopesar sobre a experiência desenvolvida pelos acadêmicos do Curso de Direito da Unoesc Videira e estudantes da Escola de Educação Básica Governador Lacerda deste mesmo município. Trata-se de pesquisa de revisão bibliográfica e documental, o estudo realizou-se sob a óptica da Hermenêutica (Gadamer, 2003). Em síntese tem-se que o conhecimento não tem fronteira, que a experiências vivenciadas entre acadêmicos e adolescentes resultou em aprendizagem, rompimento de barreiras e acima de tudo inserir a universidade na comunidade, da qual ela faz parte e é parte.

**Palavras-chave:** cognição; universidade; escola; direito; heráclito.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Heráclito, citado por Souza (1978, p. XXXI), “[...] tudo flui, nada persiste, nem permanece o mesmo”. Esse pensamento vem ao encontro do trabalho desenvolvido, o qual passamos a relatar: somos seres humanos em constante evolução, portanto, inseridos em sociedade, transformamos pela ação consciente e/ou inconsciente o meio em que vivemos. Passamos a fazer uso de ferramentas e instrumentos que modificam os costumes, a forma de relacionarmos e conseqüentemente surgem novas práticas e diferentes atos, inclusive novos ilícitos, assim, o legislador tem a necessidade de realizar adequações e até mesmo positivar novas normas, sendo assim, o Direito é dinâmico. Estudar e compreender as diferentes instituições jurídicas é fundamental para conhecer o processo histórico, cultural e social que vivemos atualmente, cientes que alterações constantemente ocorrem.

Ainda que o estudo do Direito seja realizado em âmbito universitário, o que se justifica, cabe ao nicho acadêmico, estender parte desse aprendizado a sociedade, pois, ainda que o acesso à educação seja a todos, nem todos farão os mesmos cursos e nem todos farão parte do grupo estatístico de graduados.

Destaca-se ainda que ao viver a experiência de trocas entre acadêmicos e adolescentes, os sentimentos experimentados foram variáveis, contendo um misto de emoção. Visivelmente os acadêmicos envolvidos, relatam: hoje me sinto mais seguro em falar em público, vamos apresentar para outras escolas!... Quantas perguntas interessantes ocorreram. Fomos bem recebidos pelos profissionais



e pelos alunos da escola. Por parte dos adolescentes, ouve-se: Nossa! Quanta informação importante para aplicar em nosso cotidiano, não imaginava que cursar Direito geraria todas essas possibilidades profissionais, eles poderiam voltar para trazer novas informações.

Neste viés, aplica-se a máxima de Heráclito “tudo flui”, pois, os acadêmicos sentem após a experiência vivenciada, seu potencial cognitivo e de oratória, com mais fluência e segurança, além de, ao pesquisarem aspectos históricos relevantes do Direito perceberem as grandes alterações.

Neste viés, destacamos a experiência vivenciada pelos acadêmicos da 1ª Fase do Curso de Direito, da Unoesc, Campus Videira, desenvolvida no componente Curricular História do Direito, após socializar a pesquisa entre os pares em sala de aula, grupo de acadêmicos se dispuseram a apresentar aos estudantes da Escola de Educação Básica Governador Lacerda, com data, horário e local devidamente agendado.

Elementos essenciais referente a experiência, relatamos neste trabalho, organizados em dois itens, o primeiro aborda os Aspectos Históricos do Direito, já o segundo o Direito além da Universidade.

A metodologia utilizada pauta-se sob a óptica da Hermenêutica (GADAMER, 2003), com abordagem qualitativa, conforme explicam Bogdan e Biklen (1998, p. 03) “os pesquisadores qualitativistas procuram entender o processo pelo qual as pessoas constroem significados e descrevem o que são estes”.

A metodologia utilizada compreende uma pesquisa bibliográfica, segundo Fonseca (2012, p 21):

A pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras. É necessário refletir sobre ela para que se possa articular e correlacionar as informações obtidas com o objeto de estudo.

Destacamos ainda, em relação à metodologia, o uso do método dedutivo. Sendo analisados materiais publicados e que compõem acervo histórico, entendendo a temática sob o olhar de vários autores.

Em síntese tem-se que o conhecimento não tem fronteira, que as experiências vivenciadas entre acadêmicos e adolescentes resultaram em aprendizagem, rompimento de barreiras e acima de tudo, na inserção da universidade na comunidade, da qual ela faz e é parte.

## 2 DO DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA A SOCIALIZAÇÃO

### 2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DO DIREITO

O Componente Curricular História do Direito tem como ementa: Contexto histórico do Direito: sociedades primitivas e regramento; Institutos jurídicos na história: idade antiga, média e moderna.



Tem-se que o perfil do Egresso que o componente contribui para formar segundo o Perfil e Competências Matriz 28, seja:

Compreensão de conceitos, princípios e normas do sistema jurídico nacional que fomente a capacidade e sua aplicabilidade, com aptidão para a aprendizagem dinâmica, gradativa e continuada, indispensável ao exercício do Direito, à prestação da justiça e ao desenvolvimento da cidadania, inclusive com a observância de regramento internacional e com domínio das formas consensuais de composição de conflitos. (Unoesc, 2024).

Já referente a(s) competência(s) que contribui para desenvolver consiste em: “Compreender os contextos históricos do Direito para analisar criticamente os acontecimentos sociais e possibilitar uma visão humanista dos institutos jurídicos” (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2024).

Visando atender os pressupostos acadêmicos da ementa e atendendo o protagonismo do acadêmico enquanto sujeito no processo de ensino aprendizagem, uma das atividades desenvolvidas foi pautada na ideia “Universidade vs. Escola” a luz do pensamento de Heráclito, a qual passamos a relatar.

Após uma breve sondagem do conteúdo, diagnóstico realizado em sala de aula em processo dialogado entre educandos e educadora, realizou-se a contextualização do conteúdo pela educadora, em ato contínuo pactuamos: os acadêmicos foram divididos em grupo entre seus pares, cada grupo ficou responsável para pesquisar e elaborar um trabalho manuscrito, posteriormente realizou-se a socialização dos achados da pesquisa em sala-de aula. Os conteúdos abordados foram:

- a) origem do Estado;
- b) os três poderes: composição;
- c) OAB: aspectos histórico e composição;
- d) Ministros do STF: acesso ao cargo e significado das vestes;
- e) Promotores de Justiça: acesso ao cargo e significado das vestes;
- f) Delegados de Polícia: acesso ao cargo e principais funções;
- g) Themis e a simbologia da Deusa da Justiça;
- h) Defensoria Pública: acesso ao cargo e principais funções;
- i) Curso de Direito no Brasil: aspectos históricos e;
- j) Advogado: acesso a profissão, aspectos históricos e origem do Dr. e Dra.

Para desenvolvimento da pesquisa, a literatura jurídica foi visitada, obras como: Palma (2022), Aguiar (2022) e a Constituição da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988), são exemplos de referências que embasaram o estudo.



Após realizada a socialização, o processo foi avaliado, neste viés constatou-se que a pesquisa bibliográfica e documental, resultou em um trabalho manuscrito bem elaborado por cada grupo e a socialização dos resultados superou as expectativas, com slides bem elaborados, domínio do conteúdo e participação efetiva dos envolvidos.

Dado o sucesso, a mediadora expôs ao grande grupo a possibilidade e convite para levarmos parte dessa abordagem à comunidade escolar da rede pública de ensino. Prontamente um grupo de acadêmicos se dispôs a organizar e a socializar a pesquisa, além dos bancos universitários.

Foi organizado um grupo no WhatsApp, local onde respeitosamente as ideias e ajustes ocorreram.

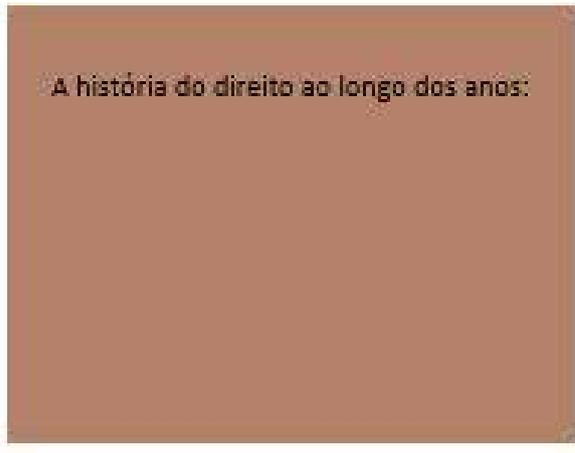
Para apresentar aos estudantes da rede estadual, entendemos pertinente abordar itens abaixo citados:

- a) Curso de Direito no Brasil: aspectos históricos;
- b) Themis e a simbologia da Deusa da Justiça;
- c) Carreiras profissionais acessíveis ao bacharel em direito, tais como: Defensoria Pública, Advogado; Delegado; Promotor de Justiça; Juiz;
- d) Vestimentas: no exercício da profissão;
- e) Aspectos históricos e origem do Dr. e Dra.

Os acadêmicos dispuseram alguns itens em slides, usado como roteiro para apresentação do conteúdo pesquisado, o template utilizado foi:



Imagem 1 – Modelo de template



Significado dos Símbolos



Significado das Vestes



Fonte: o autor (2023).



Ainda através de WhatsApp combinamos data e horário disponíveis pelos acadêmicos envolvidos para socialização. Em ato contínuo conversamos com as gestoras da unidade de ensino da Escola de Educação Básica Governador Lacerda a viabilidade e disponibilidade de socializar a pesquisa retro informada, de pronto a sugestão foi acolhida, disponibilizado espaço físico (auditório da escola), projetor e som para realização.

O evento ocorreu em dois períodos, o primeiro no dia 23 de junho, de 2023 no período matutino e o segundo no dia 27 de junho, de 2023, também no período matutino, com estudantes da 3ª série do Ensino Médio, subdivididos em duas turmas.

Os acadêmicos chegaram ao local (conforme combinado), com alguns minutos de antecedência, para se organizarem e perceberem o local. Já na presença das gestoras e estudantes o protocolo de abertura foi realizado e as informações socializadas. O resultado, incrível, superou todas as expectativas, o qual passamos a dispor no item a seguir.

### 3 DOS RESULTADOS

#### 3.1 DIREITO ALÉM DA UNIVERSIDADE

As experiências vividas pelos polos envolvidos nesta dinâmica foi um sucesso, digna de registro, de aprendizado, de motivação e até mesmo, de solicitação a estender o evento a mais escolas.

Em que pese o evento ter iniciado com a explanação do roteiro da pesquisa elaborada pelos acadêmicos, houve já na sequência trocas, muitos questionamentos, muitas inferências e exemplos.

Os acadêmicos relataram da importância desses momentos, cientes de que os “operadores” do Direito, na grande maioria dos momentos profissionais atuam com a persuasão, necessitam interagir com pessoas, precisam falar em público. Esse preparo também precisa ser ofertado na universidade, neste viés, essa atividade proporcionou, ainda que em momento pontual essa experiência, tendo os acadêmicos apontado como resultado, o desenvolvimento de segurança em falar em público.

Pelos estudantes do Ensino Médio, constatou-se um total envolvimento com a temática abordada. Além dos inúmeros questionamentos, sugeriram que o grupo voltasse à escola para novas abordagens.

O resultado superou as expectativas, a organização, responsabilidade, pontualidade dos acadêmicos resultou em um evento de sucesso, a seguir registro deste momento de interação dos envolvidos.



Imagem 2 – Primeiro dia: acadêmicos, adolescentes, gestores e professores



Fonte: o autor (2023).

Imagem 3 – Acadêmicos, gestores e professores



Fonte: o autor (2023).



Imagem 4 – Segundo dia: acadêmicos, adolescentes, gestores e professores



Fonte: o autor (2023).

Das expectativas e desejo de novos eventos dessa natureza,

Aqui é a [...], aluna da primeira fase. Um tempo atrás fizemos uma palestra no Governador Lacerda, conversando com uma amiga minha do Eurico, ela me disse que os alunos de lá, estão sem motivação para prosseguir os estudos e eventualmente entrar em uma faculdade, será que não conseguiríamos dar uma palestra lá também? (Acadêmica do Curso de Direito). (informação verbal).

Não trazemos aqui uma receita pronta e acabada, nem solução mágica, apenas nos dispomos a socializar uma experiência bastante gratificante que vivenciamos. A interação entre a universidade e a comunidade na qual está inserida, vai muito além de levar o nome da instituição ou do curso aos que dela ainda não possuem um código de matrícula. Trata-se de tocar em alguns na alma, ou seja, se meu colega, vizinho, amigo pode, eu também posso. Quiça, desperta em algumas circunstâncias para a realidade, e até mesmo para o esperar.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“Todos nós, adultos de hoje, somos responsáveis pelo futuro.*

*País, mestres, homens públicos, sacerdotes, escritores, artistas – a todos caberá uma parcela de culpa, se a geração que nos substituir na arena da vida viver imperfeição da nossa ou for pior que a nossa.”*  
(Antipoff, 1992, p. 11).



Tudo flui, já dizia Heráclito, filósofo grego pré-socrático, nesta senda, as mudanças cotidianas de cada um de nós e conseqüentemente da sociedade ocorrerá conforme escolhas diárias, seja no âmbito pessoal quanto profissional.

Pensarmos profissionalmente uma educação comprometida também com o desenvolvimento social, a disseminação do saber, a socialização de oportunidades, vem ao encontro do desenvolvimento pleno do ser humano e conseqüentemente do esperar, visando a geração que nos sucede a continuidade do progresso e dos bons feitos, retificando processos inadequado e injustos.

Neste viés, vislumbra-se uma universidade “fora da bolha”, além dos muros cimentados, uma universidade com agentes detentores da cognição, e praticantes desde viés. Portanto, as experiências vivenciadas a partir desse relato realizado, é ínfima, muito ainda há que ser feito, porém, foi uma amostra mínima, que o verdadeiro processo de transformação social, de aprendizagem ocorre na troca, onde agentes protagonistas não sejam somente os “mestres e doutores”, mas o próprio educando com seus pares em extensão com a comunidade.

## REFERÊNCIAS

ANTIPOFF, H. **A educação do bem-dotado**. Rio de Janeiro. SENAI. 1992.

AGUIAR, José Fabio Rodrigues Maciel Renan. **Manual de História do Direito**. 10 ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

BOGDAN, Roberto C., BIKLEN, Sari Knopp. **Qualitative research for education: an introduction for theory and methods**. 3. ed. Boston: Allyn and Bacon, 1998.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 07 out. 2023.

GADAMER, Hans-Georg. **O problema da consciência histórica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.

PALMA, Rodrigo Freitas. **História do Direito**. 9. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

SOUZA, J. Cavalcante de. (org.). **Pré-socráticos**. São Paulo: Abril Cultura, 1978.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Perfil e Competências Matriz 28**. Joaçaba, 2024. Disponível em: <https://mail.google.com/mail/u/0/#search/ppc?projector=1>. Acesso em: 30 abril 2024.





# **BULLYING E CYBERBULLYING NAS ESCOLAS: PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA SOB A PERSPECTIVA DAS COMPETÊNCIAS**

Kátia Toazza<sup>1</sup>

**Resumo:** O objetivo deste relato de experiência é apresentar as práticas pedagógicas desenvolvidas em um projeto de extensão universitária envolvendo aplicação de atividades de prevenção e combate ao bullying e cyberbullying nas escolas municipais de Videira, SC, enfatizando o recurso da psicoeducação associada ao ensino de competências como instrumento para o desenvolvimento de conhecimentos e instrumentos frente à temática. Participaram 17 acadêmicos, da 6ª fase, 2023/2, do Curso de Psicologia. Metodologicamente, os acadêmicos realizaram uma etapa formativa, também subsidiada pelo movimento das competências, com objetivo de instrumentalizar as intervenções nas escolas. Como resultados, 668 alunos foram beneficiados com as atividades em 6 escolas distintas, nos períodos entre junho e outubro de 2023, onde as seguintes etapas foram contempladas: construção de vínculo, problematização e coleta de informações sobre bullying e cyberbullying, apresentação de conhecimento e aplicação de atividades referentes ao tema. Constatou-se a participação ativa dos acadêmicos na atividade, permitindo o desenvolvimento de repertórios teórico-práticos, socioemocionais e comportamentais. Por parte dos alunos das escolas, observou-se uma quantidade significativa que manifestou já ter sofrido ou presenciado bullying e/ou cyberbullying, sendo a intervenção psicoeducativa um recurso *válido para identificar e informar sobre essa prática* de violência e suas consequências. No contexto comunitário, a intervenção promoveu a integração da universidade com as demandas emergentes da sociedade permitindo agregar novos saberes na vida de alunos, pais e profissionais.

**Palavras-chave:** bullying; cyberbullying; ensino-aprendizagem; extensão universitária; psicologia.

## **1 INTRODUÇÃO**

O bullying é considerado um fenômeno comum entre os estudantes e costuma ocorrer entre colegas de forma deliberada, com agressões físicas, verbais e psicológicas. As vítimas dessa prática, com frequência, sofrem uma série de efeitos negativos, como: depressão, ansiedade, solidão, relações sociais de baixa qualidade, comportamentos infracionais, indisciplina, reprovação escolar, evasão, uso de álcool e drogas, automutilação e suicídio (Fujita; Ruffa, 2019).

A prática do bullying acontece nos mais diversos contextos, mas é no âmbito escolar que se desperta maior visibilidade. Esse fenômeno é um ato de violência que tem sido compreendido como

<sup>1</sup> Mestre em Desenvolvimento e Sociedade pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe; Professora do Curso de Psicologia na Universidade do Oeste de Santa Catarina; katia.toazza@unoesc.edu.br



prática sistemática de violência, intimidação, humilhação e/ou discriminação, podendo ser tanto de natureza física quanto psicológica (Malta, 2019).

Conforme Marcolino et al. (2018) o bullying ocorre por meio de atos ofensivo de poder sobre o outro, de maneira proposital e persistente, tornando-se comportamentos de perseguição e ameaças contra a vítima. Geralmente isso ocorre devido a características individuais da vítima, que a “difere” dos demais, como aparência física, peso, tamanho, vestimentas, personalidade, dentre outros fatores.

As características mais comuns das vítimas dessa prática violenta são a omissão de resistência, autoestima baixa, depressão, poucas amizades, não necessariamente delimitando algum tipo de minoria ou grupo social específico, mas sim características pessoais. Desse modo, a dificuldade que as vítimas possuem em estabelecer relacionamentos intraescolares é perceptível, visto todos os fatores que envolvem o sofrimento psicológico causado pelo bullying (Silva et al., 2018)

O agente do bullying tem como objetivo destruir a vontade da vítima a fim de se destacar no seu grupo social, buscando de forma desesperada uma forma de reconhecimento para sanar suas angústias, ocasionadas pelo não pertencimento a esses grupos. Isso também provoca o desejo de se sobressair sobre pessoas que não conseguem ter alguma reação ou que representa fragilidade, o que contrapõe os sentimentos que eles não podem sentir (Chaves; Souza, 2018).

De acordo com a Lei n. 13.185 de 2015 os atos de intimidação referem-se a todo ato de violência física ou psicológica, intencional e repetitivo que ocorre sem motivação evidente, praticado por indivíduo ou grupo, contra uma ou mais pessoas, com o objetivo de intimidá-la ou agredi-la, causando dor e angústia. E podem ocorrer por meio de ações verbais como insultos, xingamentos, apelidos pejorativos, ofensas; físicas como socos, chutes ou qualquer agressão que consista em contato físico direto; moral como difamação, calúnias, disseminação de rumores; social como exclusão e isolamentos propositalizados; psicológica como perseguições, intimidações e ameaças; sexual: assédios e abusos de natureza sexual; material: furtos e destruição de pertences; e virtual: depreciação por meio de mensagens, fotos, vídeos com o intuito de denegrir e constranger a vítima, através da internet, também conhecido como cyberbullying (Brasil, 2015) .

O cyberbullying é um tipo de bullying que conforme Wendt e Lisboa (2020) pode ser definido como um ato agressivo e intencional, realizado por um grupo ou indivíduo por meio da internet e demais ferramentas, contra um outro grupo ou indivíduo. Os atos agressivos podem ocorrer por meio de telefonemas, mensagens, postagem de vídeos e imagens ofensivas, ameaças realizadas em redes sociais, comportamentos de perseguição, entre outro, sendo de caráter depreciativo, ameaçador ou preconceituoso. Assim, o cyberbullying influencia no desenvolvimento psicossocial da criança e do adolescente, repercutindo nos contextos da escola e da família.

Devido a exposição constante a esses tipos de violência, a vítima dessa prática tende a emitir comportamentos em curto prazo, como insônia, dificuldades de interação com colegas, pensamento autodepreciativos, reações psicossomáticas. E em longo prazo, podem ocorrer quadros depressivos, ideações suicidas, deficiências em interações sociais cotidianas (Chaves; Souza, 2018).



De acordo com Stephan et al. (2013) o cyberbullying pode causar impactos no desenvolvimento biopsicossocial de todos os envolvidos, gerando grande apreensão quanto a violência presente nas escolas por parte dos que ali frequentam. Assim, pode causar desordens alimentares, transtorno de sono, autoestima baixa, problemas de conduta, transtornos de ansiedade e humor.

Visto as consequências danosas decorrentes do bullying na vida das vítimas, podendo ser prolongada até a vida adulta, é de suma importância a abordagem deste tema para que cada vez mais sejam implantadas políticas de combate a essa prática em qualquer área, mas principalmente nas escolas, onde a criança ou adolescente ainda passa por um processo de desenvolvimento e aprendizagem (Pereira, 2008).

Knijnik e Kunzler (2014) esclarecem que a psicoeducação torna-se um método de suma importância para ser utilizado em situações de bullying e cyberbullying devido a ideia de que as pessoas podem adquirir novas habilidades para mudar suas cognições, comportamentos, controlar o seu humor. Isso acontece devido ao acesso de informações relacionadas com a situação-problema em que vivem providas por essa técnica, aumentando os conhecimentos para confrontá-las de maneira mais eficaz.

Nesse sentido, Nogueira et al. (2017) apontam *a prática da psicoeducação como funcional em todos os meios que envolvem a necessidade de modificações no campo cognitivo e comportamental. No âmbito escolar busca-se utilizá-la para ampliar contextos relacionados ao conhecimento que alunos e educadores sobre o fenômeno bullying, bem como sobre emoções e contribuições que cada um deve desenvolver para estabelecer uma cultura de paz nas escolas.*

Com base no exposto, pretende-se apresentar as estratégias utilizadas em um contexto de extensão universitária, construída com base no modelo das competências, permitindo assim o compartilhamento das estratégias utilizadas como recurso para práticas futuras.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 2.1 DELINEAMENTO

Trata-se de um relato de experiência de práticas pedagógicas baseadas no Modelo de Competências, em um contexto de extensão universitária do Curso de Psicologia, do campus da Unoesc de Videira. A atividade contou com a formação e intervenção de 17 acadêmicos da sexta fase 2023/2, do curso de Psicologia, permitindo aos mesmos o auxílio às demandas comunitárias por meio da mão de obra para causas de interesse social, visando o bem-estar da comunidade.



## 2.1 CONTEXTO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

A universidade se constitui como espaço que possibilita a agregação de vastos saberes heterogêneos, sendo a base para a formação e para a constituição de uma carreira profissional de estudantes e para ampliar do conhecimento, intensificar a criatividade e moldar a identidade de uma nação. Assim, o compromisso social da universidade é identificado por meio de suas ações de pesquisa, ensino e extensão, consideradas atividades básicas do ensino superior (Fernandes et al., 2012).

A extensão universitária consiste em uma atividade acadêmica que pressupõe a integração entre a comunidade universitária e a sociedade, sob formas de programas, projetos, cursos, eventos, publicações entre outras. A extensão, no papel de função acadêmica, objetiva integrar ensino-pesquisa voltado para a prestação de serviços junto à comunidade, além de contribuir na identificação das demandas sociais, promove o intercâmbio entre universidade e sociedade (Rodrigues et al., 2013).

Com base no exposto, o presente projeto de extensão originou-se na articulação e parceria entre o Curso de Psicologia da Unoesc de Videira e a Secretaria de Educação do Município de Videira. No mês de junho de 2023, o projeto de extensão foi apresentado à Secretaria, passando pelo trâmite de aprovação para posterior execução. Dentre as demandas propostas, foi apresentada a temática prevenção e combate ao bullying e cyberbullying, pois evidencia ser uma prática ocorrida no ambiente escolar. A partir desta demanda, o Curso de Psicologia assumiu a responsabilidade por esta atividade, sendo a partir desta etapa o desenvolvimento do projeto.

## 2.2 PROCEDIMENTOS

Num primeiro momento, os acadêmicos da sexta fase 2023/2, do curso, foram convidados para uma reunião. Durante o encontro, os acadêmicos foram apresentados à proposta acadêmica de extensão, que consistiria em aplicação de atividades de prevenção e combate ao bullying e cyberbullying com alunos do quarto ao sexto ano do Ensino Fundamental das escolas municipais do município de Videira, SC, nos períodos matutino e vespertino.

Em segundo momento, os acadêmicos de psicologia foram capacitados de instrumentalização e nivelamento, a professora coordenadora do projeto desenvolveu um roteiro didático-pedagógico em forma de material de apoio, apresentando de forma precisa os temas a serem abordados (conteúdo comunicacional), bem como, a forma como o conteúdo deveria ser apresentado (forma comunicacional) aos alunos, como se apresenta no Quadro 1.



Quadro 1 – Passo a passo para a atividade de prevenção e combate ao bullying e cyberbullying nas escolas

<b>PASSO 01- INICIAR APRESENTAÇÃO PESSOAL</b>
<b>PASSO 02- PERGUNTAR AS SEGUINTEs QUESTÕES (DEIXAR AS PESSOAS FALAREM E PROBLEMATIZAR):</b> 1- Quem aqui já ouviu a palavra bullying? E cyberbullying? 2- Quem aqui conhece alguém que já sofreu bullying? 3- Quem aqui conhece alguém que já sofreu cyberbullying ? 4 - Quem aqui acha que sofre ou já sofreu bullying e/ou cyberbullying? 5- O que você acha que uma pessoa que sofre bullying e/ou cyberbullying sente?
<b>PASSO 03- CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA SOBRE BULLYING E CYBERBULLYING</b> 1- Agora, para aprimorarmos o conhecimento sobre <i>bullying</i> e <i>cyberbullying</i> , vamos contextualizar sobre o assunto. 2- Para abordar sobre o assunto, utilize o material em slides (anexo) que destaca: 2.1 Conceito de <i>bullying</i> 2.2 Tipos de práticas de <i>bullying</i> 2.3 Características das vítimas, agressores e testemunhas 2.4 Conceito de <i>cyberbullying</i> 2.5 Exemplos de <i>cyberbullying</i> 2.6 Consequências do <i>bullying</i> e <i>cyberbullying</i> 2.7 Características de quem sofre <i>bullying</i> ou <i>cyberbullying</i> 2.8 Vídeo sobre os tipos de <i>bullying</i>
<b>PASSO 04 – DINÂMICA DE GRUPO “DIFERENÇAS”</b> 1- Recurso para aplicação da atividade: Papel sulfite e caneta 2- Aplicar a dinâmica intitulada “Diferenças” que objetiva proporcionar reflexões sobre o respeito às diversidades. 2.1 Primeiramente, o condutor da atividade distribui folhas de papel sulfite em branco e canetas para o grupo. 2.2 O condutor da atividade pede que ao dar um sinal todos desenhem o que ele solicitar sem tirar a caneta do papel. 2.3 Pede que desenhem um rosto com olhos e nariz. Em seguida, solicita que desenhem uma boca cheia de dentes e continuem o desenho fazendo um pescoço e um tronco. É importante ressaltar sempre que não se pode tirar o lápis ou caneta do papel. 2.4 Pede que todos parem de desenhar. Neste momento todos os alunos devem mostrar seus desenhos. 2.5 O condutor da atividade ressalta que não há nenhum desenho igual ao outro, portanto, todos percebem a mesma situação de diversas maneiras, que somos multifacetados, porém com visões de mundo diferentes, por este motivo devemos respeitar o ponto de vista do outro.
<b>PASSO 05- FINALIZAÇÃO</b> 1- Para finalização da atividade, utilize a música: <i>Ser diferente é normal</i> de Gilberto Gil e Preta Gil. 2- Em seguida, solicite aos alunos um breve comentário sobre a mensagem repassada pela canção. 3- Por fim, solicite aos estudantes que construam uma frase para conscientização e combate ao <i>bullying</i> na escola. 4- Finalize a atividade com a leitura das produções.

Fonte: os autores (2023).

A partir desse material, os acadêmicos passaram por uma formação técnica, com base no roteiro desenvolvido, acrescidos da técnica de ensaio comportamental, onde cada participante foi treinado a reproduzir o conteúdo, para assim desenvolverem com assertividade e segurança sua reprodução nas escolas.

A partir da instrumentação, foram apresentados aos alunos as escolas e datas propostas para a condução das atividades, de acordo com a disponibilidade de cada acadêmico. Ressalta-se que a



organização de toda a proposta com os acadêmicos e com os alunos da rede de ensino foi pensada a partir dos Movimentos das Competências, que serão apresentadas na sequência.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas intervenções em seis escolas de Videira, SC, com turmas de quarto ao sexto ano, entre os meses de junho a outubro de 2023, com intervenções quinzenais nas escolas da rede municipal de ensino. Ao todo, 668 alunos participaram da atividade de extensão, permitindo assim um alcance significativo da atividade de prevenção e combate ao bullying e cyberbullying no contexto escolar. Cada intervenção teve duração de aproximadamente uma hora e trinta minutos, a partir de toda a aplicação dos movimentos das competências adaptadas à técnica de psicoeducação. As intervenções dos acadêmicos tiveram o acompanhamento da professora coordenadora do projeto que também atua como psicóloga na secretaria de educação do município de Videira, e supervisão do coordenador do curso de Psicologia.

Neste quesito, estratégias de psicoeducação tem se manifestado como um importante recurso de transmissão de conhecimentos especializados de forma acessível frente ao bullying e cyberbullying. Psicoeducação é uma das principais estratégias que podem ser adaptadas ao contexto escolar (Fava; Martins, 2016). Trata-se de uma técnica importante, pois está baseada na perspectiva de que as pessoas podem aprender novas habilidades para mudar suas cognições, para controlar seu humor, bem como realizar mudanças no comportamento. Desse modo, a técnica possibilita às pessoas acesso às informações diretamente relacionadas com a situação-problema vivenciada, ampliando o conhecimento e as habilidades para enfrentá-la de maneira mais eficaz (Knijnik; Kunzler, 2014).

Para Bhattacharjee et al. (2011), o objetivo principal da psicoeducação consiste em oferecer estratégias psicoterapêuticas como recursos para promoção da saúde mental. A partir de sua aplicação, pessoas com desconhecimento sobre um determinado problema e/ou demanda de natureza psicológica é instrumentalizado a entender o que ocorre, bem como desenvolver estratégias de enfrentamento de forma simples e eficiente.

Conforme descrito nos procedimentos metodológicos, todo o processo de construção do projeto foi delineado a partir do ensino por competências. A atividade buscou partir dos conhecimentos e habilidades prévias dos alunos, objetivando instrumentalizá-los desenvolver novas habilidades, conhecimentos e experiências.

O Quadro 2 apresenta a descrição de cada movimento, bem como as atividades realizadas com os acadêmicos, e com os alunos nas escolas municipais.



Quadro 2 – Atividades realizadas com os acadêmicos e acadêmicos, baseada nos movimentos das competências.

Movimentos	Principais atividades realizadas com os acadêmicos	Principais atividades realizadas com os acadêmicos
Movimento 0	Formação com os acadêmicos, a partir da técnica de brainstorming sobre conteúdos de prevenção e combate ao bullying e cyberbullying .	Construção de vínculo e técnica de Brainstorming (Passo 1 e 2 da Atividade)
Movimento 1	Apresentação e debate do roteiro e sobre prevenção e combate ao bullying e cyberbullying.	Contextualização teórica sobre bullying e cyberbullying. (Passo 3 da Atividade)
Movimento 2	Aplicação de conhecimentos a partir de dinâmica de grupo e atividade de fechamento sob supervisão da coordenadora do projeto.	Aplicação de dinâmica grupo e atividade de fechamento (Passo 4 e 5 da Atividade)
Movimento 3	Aplicação prática no contexto escolar	Vivência - Aplicação das Atividades no contexto escolar

Fonte: os autores (2023).

Com base no Quadro 1, as atividades dos acadêmicos nas escolas foram conduzidas a partir do material desenvolvido para o projeto onde o acadêmico buscava a problematização com os alunos sobre o que entendiam por *bullying e cyberbullying*, por meio da estratégia de *brainstorming*, sendo este a apresentação do Movimento 0. Esta mesma estratégia ocorreu na formação com os acadêmicos, com o objetivo de realizar a avaliação dos saberes prévios dos envolvidos.

O *brainstorming* refere-se a um modelo de dinâmica de grupo para explorar o potencial criativo dos envolvidos. Nesta proposta, o objetivo é que o grupo se reúna e explore a diversidade de pensamentos e experiências para gerar soluções inovadoras, sugerindo pensamentos e ideias sobre um determinado tema. Busca-se com a utilização dessa técnica, coletar o maior número possível de ideias, propostas, visões e possibilidades que levem a uma solução eficaz para solucionar problemas (Smith, 2020).

A partir das informações coletadas no Movimento 0, deu-se início ao Movimento 1, onde os acadêmicos receberam informações teóricas sobre a temática *bullying e cyberbullying*. Do mesmo modo, a psicoeducação propriamente dita ocorreu durante o Movimento 1, onde os alunos aprenderam o que é e como prevenir e combater o *bullying e cyberbullying*. De acordo com Belchior et al. (2020), o Movimento 1 direciona-se ao domínio teórico e obtenção de conhecimento, cabendo ao responsável por esta etapa elaborar recursos que potencializem a obtenção dos saberes sobre o tema (Unoesc, 2020). Assim, a psicoeducação com os alunos das escolas ocorreu por meio de conteúdo de base científica apresentado por meio de slides, além de contar com vídeo educativo sobre a temática.

Considerando que o Movimento 2 enfatiza a aplicação dos conhecimentos obtidos frente ao conteúdo aprendido, tal movimento consistiu, tanto aos acadêmicos quanto aos alunos, a aplicação uma dinâmica de grupo, seguida de uma atividade de construção de conhecimentos aprendidos.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Dinâmicas de Grupo (2006) *dynamis* é uma palavra de origem grega que significa força, energia, ação. A expressão dinâmica de grupo teve sua origem em artigo publicado por Kurt Lewin, em 1944, quando passou a integrar o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), onde criou o Centro de Pesquisa em Dinâmica de Grupos (Research Center for



Group Dynamics). Para Lewin a dinâmica de grupo refere-se ao estudo das forças que agem no seio dos grupos, suas origens, consequências e condições modificadoras do comportamento do grupo.

Neste sentido, para que a dinâmica de grupo alcance seus objetivos, faz-se necessário um planejamento daquilo que se pretende trabalhar em aula com os estudantes (modalidade de dinâmica que se utilizará), considerando o conhecimento que se tem intenção de que o estudante aprenda. Além de definir em seu planejamento intenção, organização e sistematização dos conceitos. As atividades de estudo com dinâmica de grupo devem primar por espaços que levem o estudante a expressar-se socialmente, dialogando com os demais integrantes, ouvindo seus pontos de vista, compartilhando ideias e administrando conflitos. Assim, a sala de aula configura-se um espaço para a construção do conhecimento, inclusive problematizando situações que conduzam ao desenvolvimento de competências e habilidades requeridas na prática profissional (Alberti et al., 2014).

O Movimento 3, por sua vez, foi a aplicação em grupos das atividades. No processo formativo dos acadêmicos, o Movimento 3 foi justamente a aplicação do projeto no contexto escolar. A ênfase deste modelo foi efetivamente consolidar o processo de conhecimento adquirido, de forma teórica e prático-experiencial, permitindo assim a realização do processo de “aprender a aprender”, através de um conhecimento prático que permita o desenvolvimento de novas habilidades (Dias, 2010). Considerando que cada encontro teria duração única, foi imperioso a assertividade na condução do material, de modo a verificar a compreensão do conteúdo na própria aplicação das técnicas de relaxamento, conduzidas pelos acadêmicos (Luz et al., 2021).

No que diz respeito a questões pertinentes ao desenvolvimento dos acadêmicos que realizaram a atividade, foi expressiva a motivação e participação nas atividades solicitadas, contribuindo significativamente no processo de aprendizagem teórico-prática. Desse modo, evidenciou-se que a atividade proposta permitiu o desenvolvimento de competências específicas, assim como contribuiu para a prevenção e combate ao bullying e cyberbullying nas escolas e na sociedade.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste relato de experiência foi apresentar as práticas pedagógicas desenvolvidas em uma atividade de extensão envolvendo a temática prevenção e combate ao bullying e cyberbullying no contexto das escolas municipais de Videira, SC, a partir do modelo por competências. Os resultados obtidos foram considerados satisfatórios, pois possibilitou aos acadêmicos, em seu processo formativo, a experiência de manejo de grupos, aplicação de atividades, dinâmica de grupo e desenvolvimento de habilidades de interação social, além de instrumentalizar sobre fenômenos relacionados à violência mundial, sendo o bullying e cyberbullying.

Quanto ao município, a atividade promovida permitiu auxiliar na demanda bastante evidenciada entre o público infanto-juvenil no ambiente escolar. Devido à importância e magnitude do projeto, a



atividade permanecerá sendo conduzida pelo curso de Psicologia, e instiga-se aqui a replicabilidade do projeto em outros campus, considerando seus benefícios para os acadêmicos, alunos e comunidade.

## REFERÊNCIAS

- ALBERTI, T. F. *et al.* Dinâmicas de grupo orientadas pelas atividades de estudo: desenvolvimento de habilidades e competências na educação profissional. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, [s. l.], v. 95, n. 240, p. 346-362, maio 2014.
- BHATTACHARJEE, D. *et al.* Psychoeducation: A Measure to Strengthen Psychiatric Treatment. **Delhi Psychiatry jornal**, [s. l.], v.14, n.1, p. 33-39, abr. 2011.
- BRASIL. Lei n. 13.185, de 6 de novembro de 2015. Institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (*Bullying*). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 6 nov. 2015.
- CHAVES, D. R. L.; SOUZA, M. R. de. *Bullying* e preconceito: a atualidade da barbárie. **Revista Brasileira de Educação**, [s. l.], v. 23, p. 1-17, 2018.
- FAVA, D. C.; MARTINS, R. Contribuições da abordagem cognitivo-comportamental para a atuação do psicólogo e professor nas escolas. In: Fava, D. C. **A prática da psicologia na escola**: introduzindo a abordagem cognitivo-comportamental. Belo Horizonte: Artesã, 2012.
- FERNANDES, M. C. *et al.* Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. **Educação em Revista**, [s. l.], v. 28, n. 4, p. 169-194, dez. 2012.
- FUJITA, J. S.; RUFFA, V. *Cyberbullying*: família, escola e tecnologia como stakeholders. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 33, n. 97, p. 401-412, set. 2019.
- KNIJNIK, D. Z.; KUNZLER, L. S. Psicoeducação e Reestruturação Cognitiva. In: MELO, W. V. (org.). **Estratégias psicoterápicas e a terceira onda em terapia cognitiva**. Novo Hamburgo: Sunopsys, 2014.
- MALTA, D. C. *et al.* Prevalência de *bullying* e fatores associados em escolares brasileiros, 2015. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 24, n. 4, p. 1359-1368, abr. 2019.
- MARCOLINO, E. de C. *et al.* *Bullying*: prevalência e fatores associados à vitimização e à agressão no cotidiano escolar. **Texto & Contexto – Enfermagem**, [s. l.], v. 27, n. 1, 2018.
- NOGUEIRA, C. A. *et al.* A importância da psicoeducação na terapia cognitivo-comportamental: uma revisão sistemática. **Revista das Ciências da Saúde do Oeste Baiano**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 108-120, 2017.
- PEREIRA, B. O. **Para Uma Escola Sem Violência** – Estudo e Prevenção das Práticas Agressivas Entre Criança. Cidade do Porto: Fundação Calouste Gulbenkian, 2008.
- RODRIGUES, A. L. L. *et al.* Contribuições da extensão universitária na sociedade. **Cadernos de Graduação – Ciências Humanas e Sociais (UNIT)**, [s. l.], v. 1, n. 16, p. 141-148, 2013.



SILVA, J. L. da *et al.* Resultados de Intervenções em Habilidades Sociais na Redução de Bullying Escolar: Revisão Sistemática com Metanálise. **Trends in Psychology**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 509-522, jan./mar. 2018.

SMITH, R. **Red, Green, Blue**: A Speedy Process for Sorting Brainstorm Ideas. [S. l.], 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DINÂMICAS DE GRUPO. **Dinâmica de grupo**: conhecendo a história da dinâmica dos grupos no Brasil. Blumenau: SBDG, 2006.

STEPHAN, F. et al. *Bullying* e aspectos psicossociais: estudo bibliométrico. **Temas em Psicologia**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 245-258, jun. 2013.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA. **Movimentos da competência Universidade do Oeste de Santa Catarina**. Núcleo de Apoio Pedagógico. Joaçaba: NAP, 2020.

WENDT, G. W.; LISBOA, C. S. de M. *Cyberbullying* e depressão em adolescentes. **Psicol. Am. Lat.**, México, n. 34, p. 221-231, dez. 2020.



# CONHECIMENTO BASEADO EM COMPETÊNCIAS NA CLÍNICA ESCOLA DE NUTRIÇÃO: UMA ANÁLISE DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Marina Werner<sup>1</sup>

Marina Gasser Baretta Balestrin<sup>2</sup>

**Resumo:** A Clínica Escola de Nutrição conta com serviços nas áreas de avaliação e diagnóstico nutricional, educação nutricional, reeducação alimentar e acompanhamento ambulatorial de indivíduos e grupos específicos da população. As consultas são realizadas pelos acadêmicos, que estão sempre acompanhados pela nutricionista responsável técnica. Os acadêmicos do curso de nutrição desenvolvem as competências necessárias por meio de atividades práticas supervisionadas, como atendimentos clínicos ambulatoriais à pacientes, participação em projetos de pesquisa, realização de avaliações nutricionais e elaboração de planos alimentares sob a supervisão de profissionais qualificados. Além disso, eles têm a oportunidade de vivenciar situações reais de atendimento e receber feedback para aprimorar suas habilidades e saírem mais bem capacitados ao mercado de trabalho. Este trabalho é um relato de experiência da autora, docente do curso de Nutrição da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus de Videira. Nos atendimentos realizados pelos acadêmicos das últimas fases do curso de Nutrição, os discentes podem ter embasamento teórico com os componentes curriculares: Dietoterapia, Avaliação do Estado Nutricional, Nutrição Esportiva, Nutrição materno-infantil e Educação Nutricional. As atividades realizadas foram relevantes para capacitar os estudantes na prática profissional, permitindo a identificação de problemas e a busca por soluções de maneira simples e dinâmica. Além disso, estão alinhadas com as estratégias de assistência e educação em saúde, estimulando a autonomia dos alunos na promoção, manutenção e recuperação da saúde, bem como na prevenção de doenças em indivíduos ou grupos populacionais. Isso contribui para melhorar a qualidade de vida.

**Palavras-chave:** estado nutricional; conduta nutricional; obesidade; aprendizagem ativa.

## 1 INTRODUÇÃO

A Clínica Escola de Nutrição conta com serviços nas áreas de avaliação e diagnóstico nutricional, educação nutricional, reeducação alimentar e acompanhamento ambulatorial de indivíduos e grupos específicos da população. As consultas são realizadas pelos acadêmicos de Nutrição, que estão sempre acompanhados pela nutricionista responsável técnica e pela coordenação local.

<sup>1</sup> Docente do Curso de Nutrição na Universidade do Oeste de Santa Catarina, campus de Videira; Pós-graduada em Atenção à Saúde das Pessoas com Sobrepeso e Obesidade pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Pós-graduada em Atenção às Pessoas Doenças Crônicas não Transmissíveis pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); marina.werner@unoesc.edu.br

<sup>2</sup> Coordenadora do Curso de Nutrição na Universidade do Oeste de Santa Catarina, campus de Videira; Mestre em Ciência e Biotecnologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc); marina.baretta@unoesc.edu.br



Uma das formas de permitir que os alunos participem ativamente do processo de ensino-aprendizagem é através da inversão de sala, que é comumente utilizada em seminários temáticos. No entanto, essa metodologia pode ser aplicada de forma mais ampla, juntamente com a aprendizagem significativa. Segundo Bacich e Moran (2018), a aprendizagem se torna mais significativa quando os alunos são motivados internamente, quando encontram sentido nas atividades propostas e se envolvem em projetos nos quais podem contribuir.

Atualmente as pessoas estão buscando com maior frequência a consulta nutricional, por conta do aumento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs), maior preocupação com a sua saúde e pelo aumento dos índices de sobrepeso e obesidade (Araújo et al., 2019).

O atendimento nutricional ambulatorial deve ser personalizado, considerando o perfil clínico e nutricional do paciente, além de uma análise detalhada de sua realidade social, econômica e alimentar (Oliveira; Pereira, 2014). Como cada indivíduo tem suas particularidades, o atendimento realizado pelos acadêmicos proporciona vivências da realidade e faz com que os alunos realizem a aprendizagem baseada na solução de problemas reais.

Os acadêmicos do curso de nutrição desenvolvem as competências necessárias por meio de atividades práticas supervisionadas, como atendimentos clínicos ambulatoriais à pacientes, participação em projetos de pesquisa, realização de avaliações nutricionais e elaboração de planos alimentares sob a supervisão de profissionais qualificados. Além disso, eles têm a oportunidade de vivenciar situações reais de atendimento e receber feedback para aprimorar suas habilidades e saírem mais bem capacitados ao mercado de trabalho.

A Aprendizagem Baseada em Projetos (APj) pode promover a construção do conhecimento por meio de investigações, propiciando o desenvolvimento de habilidades cognitivas, fazendo com que os estudantes assumam a responsabilidade por sua aprendizagem, a interação social e que pratiquem a empatia, desse modo fazendo com que eles se tornem agentes principais do seu conhecimento. O aluno como protagonista de seu aprendizado é aquele que reconhece que seu sucesso e seu aprendizado dependem apenas de si mesmo. Portanto, ele tem autonomia, comprometimento e curiosidade para construir o seu conhecimento. A partir disso, ele passa a ser capaz de expor e debater ideias, melhorando suas habilidades socioemocionais (Ribeiro; Albuquerque; Resende, 2020; Bagatini; Schorr, 2019).

Outra estratégia de ensino é a Aprendizagem Baseada em Problemas (APb) que tem por característica encontrar soluções para problemas exequíveis, promovendo novamente a autonomia do estudante. A atitude ativa do aluno em busca do conhecimento é essencial, pois os problemas podem ter várias soluções e exigem a articulação de diferentes saberes, contribuindo para o autoestudo, educação multidisciplinar e avaliações progressivas (Andrade et al., 2011).

A aprendizagem baseada em problema é uma abordagem educacional que coloca os alunos no centro do processo de aprendizagem, desafiando-os a resolver problemas do mundo real e promovendo a aplicação prática do conhecimento. A aprendizagem baseada em problema em uma clínica escola de nutrição envolve a utilização de casos clínicos reais para que os alunos possam aplicar seus conhecimentos



teóricos na prática, desenvolvendo habilidades de avaliação, diagnóstico e intervenção nutricional. Isso proporciona uma experiência mais próxima da realidade profissional e prepara os estudantes para lidar com situações reais no campo da nutrição clínica (Mitre et al., 2008).

Ensinar em um nível universitário exige conhecimento intelectual e compreensão do tema, habilidade em sala de aula e familiaridade com recursos didáticos que ajudem os alunos a entenderem definições e conceitos importantes para suas formações acadêmicas e profissionais (Menezes-Rodrigues et al., 2019).

Por isso o objetivo deste relato de experiência é expor as competências que os acadêmicos do curso de nutrição podem desenvolver ao prestar atendimento clínico ambulatorial nutricional à comunidade, realizando avaliação nutricional, prescrição de dietas, orientação alimentar, acompanhamento de pacientes, elaboração de planos alimentares e análise de exames laboratoriais.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Este trabalho é um relato de experiência da autora, docente do curso de Nutrição da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus de Videira. Nos atendimentos realizados pelos acadêmicos das últimas fases do curso de Nutrição, os discentes podem ter embasamento teórico com os componentes curriculares: Dietoterapia, Avaliação do Estado Nutricional, Nutrição Esportiva, Nutrição materno-infantil e Educação Nutricional.

Os atendimentos e o fluxo da clínica escola seguem da seguinte maneira, descritas a seguir.

### 2.1 ELEMENTOS DO PROCESSO

#### 2.1.1 Paciente entra em contato com a clínica

O contato pode ser feito através do Instagram do curso, diretamente na recepção da clínica ou via WhatsApp.

#### 2.1.2 Dados para agendamento

Neste primeiro contato o paciente informa seu nome completo, seu telefone para contato, qual horário ele tem disponibilidade conforme os horários de atendimentos da clínica e o motivo que gostaria de atendimento nutricional. Se menor de idade, também é coletado o nome do responsável.



### 2.1.3 Responsável assina o termo de consentimento para menores

Se o paciente for menor de 18 anos, o responsável deve assinar o Termo de Consentimento específico para a coleta de dados do menor.

### 2.1.4 Fila de espera

Após coletado estes dados o paciente entra em uma fila de espera, conforme for vagando os horários, a professora vai marcando os pacientes de acordo com os horários disponibilizados pelos pacientes.

### 2.1.5 Atendimento clínico nutricional

No primeiro atendimento, o paciente irá passar por uma anamnese onde serão coletados: dados pessoais, dados clínicos referentes a patologias pré-existentes e hábitos de vida como: exercício físico, consumo de água, funcionamento intestinal, além da parte alimentar e nutricional. Nesta última parte é utilizado a ferramenta do recordatório 24 horas com o objetivo de conhecer o hábito alimentar do paciente e levar em consideração seus hábitos e seus gostos ao elaborar o planejamento dietético.

Também é realizada a antropometria deste paciente, conforme a faixa etária: em adultos e idosos é realizada toda a antropometria com: pregas cutâneas, bioimpedância e circunferências; e nas crianças e gestantes é realizado peso e altura para classificação posteriormente do IMC (Índice de Massa Corporal).

### 2.1.6 Transferência dos dados para o Software WebDiet

O WebDiet é um software completo de nutrição onde é possível passar toda a avaliação física realizada durante o atendimento para classificação do estado nutricional, cálculo energético e planejamento dietético.

Nele tanto os acadêmicos quanto a professora conseguem ajustar a dieta conforme as necessidades. Nenhuma dieta é repassada aos pacientes pelos acadêmicos. Sempre a professora é quem libera ao paciente após a sua correção.

É possível o paciente baixar o aplicativo do software acompanhar seu planejamento alimentar e sua evolução clínica através destes. A dieta normalmente é encaminhada via e-mail para estes pacientes, mas caso algum paciente mais idoso ou com menos condições que não tenha ou não consiga acesso ao endereço eletrônico, a dieta poderá ser enviada pela professora através do WhatsApp até estes pacientes.



### 2.1.7 Arquivo Físico

Mesmo com o uso de software os prontuários são impressos e mantidos cópias físicas nas dependências da clínica escola.

## 3 RESULTADOS

Os atendimentos realizados na clínica escola de Nutrição no Campus de Videira somaram 604 até o primeiro semestre de 2023, com 203 desses atendimentos ocorrendo apenas neste semestre. Os atendimentos divididos por sexo e período realizados se encontra na Tabela 1.

Tabela 1 – Atendimentos realizados pela clínica escola

Ano/ Semestre	Atendimentos feminino	Atendimentos masculino	Total
2020/ nov. e dezembro	24	5	29
2021/1	68	30	98
2021/2	96	32	128
2022/1	86	25	111
2022/2	28	7	35
2023/1	133	70	203
<b>TOTAL</b>	435 mulheres (72,01%)	169 homens (27,98%)	<b>604 pessoas</b>

Fonte: a autora.

Faz-se importante destacar que a clínica escola teve início no período do segundo semestre de 2020 onde o mundo vivia uma pandemia de um novo vírus e essa situação seguiu por todo o ano subsequente. Por isso, isto impactou diretamente na quantidade de atendimentos e na adesão ao tratamento por parte dos pacientes.

Ainda sobre os atendimentos realizados pela clínica escola, temos um total de 60 alunos que já realizaram atendimentos na clínica escola. Cabe ressaltar que os atendimentos podem ser feitos apenas pelos acadêmicos do último ano do curso.

Tabela 2 – Alunos que realizaram atendimentos na clínica escola.

Ano/ Semestre	Alunos
2020/ nov. e dezembro	4
2021/1	8
2021/2	10
2022/1	15
2022/2	5
2023/1	18
<b>TOTAL</b>	60 alunos

Fonte: a autora.



Diante deste contexto, os acadêmicos são orientados num primeiro momento a realizar a ficha de anamnese para coletar dados dos pacientes e com estes realizar a elaboração do planejamento dietético. Portanto, a etapa 1 caracteriza-se pela observação da realidade. Ao desempenhar essa tarefa os discentes assumem duas competências importantes sinalizadas nas DCNs do curso de nutrição (Brasil, 2001), que são: “I. Atenção à Saúde, a qual abrange todos os conhecimentos e habilidades necessárias para o trabalho do nutricionista, tanto em atendimento individual como coletivo.” É importante ressaltar a importância da humanização em todas as etapas e áreas envolvidas (Alves; Martinez, 2016). A segunda competência é a Tomada de Decisão, que inclui a habilidade de se comunicar com empatia e demonstrar a importância do acompanhamento nutricional durante todas as fases da vida, utilizando conhecimentos técnicos (Aguiar; Costa, 2015; Recine; Mortoza, 2013).

Na etapa 2, quando os discentes precisam levantar os determinantes do problema, ou seja, identificar as variáveis que podem contribuir para a compreensão e solução do problema identificado (Berbel; Gamboa, 2012). Neste momento é que colocam a ficha de anamnese clínica nutricional adaptada para o atendimento nutricional levando em consideração os sinais, queixas e sintomas apresentados pelos pacientes.

Nesta atividade, o aluno deve demonstrar a habilidade de se comunicar e alcançar a competência específica do curso de nutrição, que é avaliar, diagnosticar e acompanhar o estado nutricional, planejar e prescrever dietas e suplementos dietéticos para indivíduos saudáveis e doentes em todas as fases da vida (Brasil, 2001; Recine; Mortoza, 2013).

Os dados coletados na segunda etapa através da anamnese deram suporte para o desenvolvimento da terceira e quarta etapa, visto que para elaborar o planejamento dietético para os pacientes atendidos, os discentes tiveram que compreender todas as etapas do atendimento nutricional, incluindo a avaliação antropométrica e as demandas nutricionais necessárias para garantir as condições de saúde e o estado nutricional saudável (Gomes et al., 2019).

É essencial destacar que nesta atividade, a situação problema era única e real para cada acadêmico, uma vez que os hábitos alimentares de um indivíduo são influenciados por práticas, crenças, comportamentos e tabus relacionados a aspectos antropológicos, culturais, socioeconômicos, psicológicos e ambientais em que ele cresceu e vive (Quintanilha; Menezes, 2010).

Assim, a abordagem nutricional adotada foi personalizada para cada paciente, levando em consideração sua condição de saúde (se houver) e suas necessidades diárias de energia. Isso permitiu a integração de indicadores e resultados de várias dimensões do processo de saúde-doença e cuidado, analisando o impacto nos componentes alimentares e nutricionais individuais e definindo prioridades de ação (Recine; Mortoza, 2013).

Na quinta etapa, que envolve a aplicação prática, foi realizado o envio do planejamento dietético individualizado para cada paciente através do e-mail coletado durante a anamnese. Isso permitiu que os pacientes iniciassem a implementação da dieta, a fim de compreender as estratégias nutricionais



utilizadas e verificar se a proposta estava alinhada com sua realidade e hábitos alimentares. Caso tivessem algum ajuste para realizar na dieta, o retorno é marcado para esses pacientes em 20 dias, para que seja realizada nova anamnese, incluindo uma nova avaliação antropométrica e ajustes a dieta proposta caso seja necessário.

Em relação as competências atingidas pelos discentes, podemos destacar a possibilidade de vivenciar todas as competências e habilidades gerais desejáveis aos profissionais da área da saúde, que são: Atenção à Saúde; Tomada de Decisões; Comunicação; Educação Permanente; Administração e Gerenciamento (Brasil, 2001). Uma vez que fornecer aconselhamento nutricional a um indivíduo exige um constante exercício dessas habilidades.

Quanto a competência de atenção à saúde, os profissionais de saúde têm a responsabilidade de desenvolver ações que visem a prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, tanto em nível individual quanto coletivo, seguindo os mais altos padrões de qualidade e ética. A atenção à saúde não se limita ao ato técnico, mas sim à resolução dos problemas de saúde dos pacientes (Brasil, 2001).

Já em relação a tomada de decisões, ela é uma habilidade essencial para os profissionais de saúde, pois eles devem avaliar e decidir qual a conduta mais assertiva em relação ao uso adequado, eficácia e custo-efetividade da força de trabalho, medicamentos, equipamentos, procedimentos e práticas. É importante que eles possuam habilidades para avaliar, sistematizar e tomar decisões com base nessas informações (Brasil, 2001).

A tomada de decisões do profissional nutricionista é de extrema importância, pois ele é responsável por avaliar as necessidades nutricionais individuais, estabelecer metas e desenvolver planos alimentares personalizados. Essas decisões ajudam a promover a saúde, prevenir doenças, tratar condições específicas e otimizar o bem-estar dos pacientes. Além disso, as decisões do nutricionista também consideram aspectos éticos, culturais e socioeconômicos, garantindo um cuidado nutricional abrangente e de qualidade (Macedo; Manini; Jankevicius, 2021).

A comunicação é fundamental para os profissionais de saúde, especialmente os nutricionistas, pois permite uma interação efetiva e empática com os pacientes. Através de uma comunicação clara, os nutricionistas podem entender as necessidades e objetivos dos pacientes, fornecer orientações adequadas e motivar mudanças positivas nos hábitos alimentares. Além disso, uma boa comunicação ajuda a estabelecer uma relação de confiança entre o profissional de saúde e o paciente, o que é essencial para o sucesso do tratamento e para a promoção da saúde (Zorzo, 2020; Brasil, 2001).

A educação permanente dos profissionais de saúde é de vital importância, pois permite a atualização contínua de conhecimentos, habilidades e competências necessárias para oferecer um cuidado de saúde de qualidade. Através da educação permanente, os profissionais podem acompanhar os avanços científicos, as novas tecnologias e as melhores práticas clínicas, garantindo que estejam atualizados e preparados para lidar com os desafios em constante evolução na área da saúde. Além disso, a educação permanente promove a reflexão crítica, o aprimoramento profissional e o desenvolvimento



de novas abordagens e estratégias para melhorar a saúde e o bem-estar dos pacientes (Braga; Paternez, 2020; Cicco, 2019).

O atendimento em clínica escola é de extrema importância para o profissional nutricionista, pois proporciona uma oportunidade única de colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos durante a formação acadêmica. Através desse ambiente de aprendizado supervisionado, o nutricionista pode desenvolver habilidades de avaliação, diagnóstico e intervenção nutricional, além de aprimorar suas competências de comunicação e relacionamento com os pacientes. O atendimento em clínica escola também permite ao profissional nutricionista vivenciar diferentes casos clínicos e lidar com uma variedade de condições de saúde, enriquecendo sua experiência profissional e contribuindo para sua formação como um profissional competente e preparado para atender às necessidades nutricionais da população.

Nestas circunstâncias, esta atividade oferece ao profissional nutricionista a oportunidade de aplicar seus conhecimentos teóricos na prática clínica, sob a supervisão de profissionais mais experientes. Durante esse período, o nutricionista tem a chance de realizar avaliações nutricionais completas, estabelecer planos alimentares personalizados, acompanhar o progresso dos pacientes e fazer ajustes nas intervenções nutricionais conforme necessário.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência dessas práticas, juntamente com a metodologia ativa, possibilitou o desenvolvimento de um processo de ação-reflexão-ação em relação às competências e habilidades que fazem parte da formação do estudante de Nutrição, resultando na transformação da realidade diante do problema apresentado.

**É evidente que situações reais exigem uma maior necessidade de desenvolver a habilidade de aprender a aprender, o que é o benefício mais significativo observado durante e após a aplicação dessas metodologias, especialmente para que o aluno assuma um papel ativo em seu próprio aprendizado e o professor atue como facilitador do processo.**

As atividades realizadas foram relevantes para capacitar os estudantes na prática profissional de Nutrição, permitindo a identificação de problemas e a busca por soluções de maneira simples e dinâmica. Além disso, estão alinhadas com as estratégias de assistência e educação em saúde, estimulando a autonomia dos alunos na promoção, manutenção e recuperação da saúde, bem como na prevenção de doenças em indivíduos ou grupos populacionais. Isso contribui para melhorar a qualidade de vida, levando em consideração princípios éticos e a realidade socioeconômica, cultural e política.

Além disso, o ambiente da clínica escola proporciona um espaço seguro para o profissional nutricionista aprender com os erros e receber feedback construtivo. Através da supervisão e orientação dos professores e preceptores, o nutricionista pode aprimorar suas habilidades clínicas, desenvolver uma abordagem centrada no paciente e aperfeiçoar suas técnicas de aconselhamento e comunicação.



O atendimento em clínica escola também permite ao nutricionista entrar em contato com uma diversidade de casos clínicos e condições de saúde, o que amplia sua experiência profissional e o prepara para lidar com uma variedade de situações na prática profissional. Além disso, o contato direto com os pacientes proporciona uma compreensão mais profunda das necessidades e desafios enfrentados por eles, contribuindo para um cuidado mais empático e efetivo.

Em resumo, o atendimento em clínica escola é uma etapa crucial na formação do profissional nutricionista, pois oferece um ambiente de aprendizado prático, supervisionado e seguro, onde ele pode aplicar seus conhecimentos teóricos, desenvolver habilidades clínicas e ganhar experiência real no cuidado nutricional.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, C. B.; COSTA, N. M. da S. C. Formação e atuação de nutricionistas dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 28, n. 2, p. 207-216, abr. 2015.

ALVES, C. G. L.; MARTINEZ, M. R. Lacunas entre a formação do nutricionista e o perfil de competências para atuação no Sistema Único de Saúde (SUS). **Interface**, Botucatu, v. 20, n. 56, p. 159-169, mar. 2016.

ANDRADE, S. C. de *et al.* Avaliação do desenvolvimento de atitudes humanísticas na graduação médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 4, dez. 2011.

ARAÚJO, S. E. D. *et al.* Perfil nutricional e consumo alimentar de pacientes praticantes de atividade física atendidos por uma clínica escola de nutrição. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 13, n. 78, p. 317-328, mar./abr. 2019.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BAGATINI, L.; SCHORR, M. C. Metodologias ativas no ensino profissionalizante: uma experiência na disciplina de pesquisa e desenvolvimento de produtos. **Ensino, Saúde e Ambiente**, Niterói, v. 12, n. 1, p. 123-142, abr. 2019.

BERBEL, N. A. N.; GAMBOA, S. A. S. A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez: uma perspectiva teórica e epistemológica. **Filosofia e Educação**, Campinas, v. 3, n. 2, p. 264-287, 2012.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Nutrição**: Resolução CNE/CES n. 5, 07/11/2001. Brasília: Ministério da Educação, 2001.

BRAGA, M. C. S.; PATERNEX, A. C. A. C. **Facilitando a atuação do nutricionista**: aplicação prática das recomendações nutricionais no atendimento individual. 72<sup>a</sup> Reunião Anual da SBPC, Natal, 2020.



- CICCO, V. L. L. **Concepções e práticas dos nutricionistas na rede de cuidado em saúde: desafios para construção da integralidade.** 2019. Dissertação (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Santos, SP, 2019.
- GOMES, C. de B. *et al.* Hábitos alimentares das gestantes brasileiras: revisão integrativa da literatura. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 6, p. 2293-2306, jun. 2019.
- MACEDO, M. S.; MANINI, M. S.; JANKEVICIUS, V. T. **Protocolo para atendimento nutricional em Disbiose intestinal.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2021.
- MENEZES-RODRIGUES, F. S. *et al.* Vantagens da utilização do método de aprendizagem baseada em problemas (MAPB) em cursos de graduação na área da saúde. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 2, p. 340-353, abr./jun., 2019.
- MITRE, S. M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 2133-2144, 2008. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/csc/v13s2/v13s2a18>. Acesso em: 30 out. 2023.
- OLIVEIRA, T. R. P. R.; PEREIRA, C. G. Perfil de Pacientes que Procuram a Clínica de Nutrição da PUC MINAS e Satisfação quanto ao Atendimento. **Percorso Acadêmico**, Belo Horizonte, v. 4, n. 8. 2014.
- QUINTANILHA, K. E.; MENEZES, M. F. G. de. Desejos e aversões alimentares: a visão de gestantes usuárias do serviço de obstetrícia da Policlínica Piquet Carneiro. **CERES: Nutrição e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 73-88, 2010.
- RECINE, E.; MORTOZA, A. S. **Consenso sobre habilidades e competências do nutricionista no âmbito da saúde coletiva.** Brasília: Observatório de Políticas de Segurança e Nutrição, 2013.
- RIBEIRO, J. T.; ALBUQUERQUE, N. M. D. S. de; RESENDE, T. I. M. de. Potencialidades e desafios da metodologia ativa na perspectiva dos graduandos de Medicina. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 10, p.1-19, 2020.
- ZORZO, L. **Importância da Psicologia e Nutrição aliadas no comportamento alimentar do paciente.** Distrito Federal, DF: Laboro, 2020.



# DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NO ENSINO SUPERIOR ATRAVÉS DE *HACKATHONS*: UMA ABORDAGEM INOVADORA

Catiane Pelissari<sup>1</sup>

Carla Fabiana Cazella<sup>2</sup>

**Resumo:** O *hackathon* “Conecta Unoesc” representou uma abordagem inovadora e eficaz no ensino superior, centrada no desenvolvimento de competências práticas e habilidades cruciais para os estudantes. Realizado em parceria com o Centro de Inovação de Videira, o evento reuniu mais de 30 acadêmicos de diversas áreas do conhecimento em equipes multidisciplinares, desafiando-os a criar soluções inovadoras para aprimorar a segurança nas escolas. A metodologia incluiu a preparação das equipes, workshops introdutórios, pesquisas individuais e em grupo, aprofundamento teórico com a ajuda de mentores, aplicação prática do conhecimento e problematização constante. O resultado foi a apresentação de soluções inovadoras diante de um painel de jurados especializados, com a equipe vencedora propondo um aplicativo para melhorar a segurança escolar. O evento também promoveu o networking e oportunidades de carreira, estabelecendo uma base sólida para colaborações futuras. Esse modelo demonstrou ser altamente impactante, preparando os estudantes para desafios do mundo real e fortalecendo seu potencial de carreira. O “Conecta Unoesc” exemplifica como a educação prática e baseada em competências pode moldar o futuro dos estudantes e promover mudanças positivas na educação e na sociedade como um todo.

**Palavras-chave:** inovação; ensino por competências; desenvolvimento profissional.

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino superior vive um momento de transformação sem precedentes, à medida que se esforça para preparar os estudantes para um mundo em constante evolução, caracterizado pela tecnologia, inovação e complexidade. No coração da educação superior está a missão de capacitar os estudantes com o conhecimento e as habilidades necessárias para prosperar em suas futuras carreiras. No entanto, a mera aquisição de conhecimento teórico não é mais suficiente para atender às demandas do mercado de trabalho contemporâneo. Os estudantes de hoje precisam de competências práticas, como pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade e trabalho em equipe, que são habilidades fundamentais para enfrentar os desafios complexos do mundo real.

<sup>1</sup> Mestra em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Maria; Doutora em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina; [catiane.pelissari@unoesc.edu.br](mailto:catiane.pelissari@unoesc.edu.br)

<sup>2</sup> Doutora em Administração pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Mestra em Administração pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; [vicereitoria.vda@unoesc.edu.br](mailto:vicereitoria.vda@unoesc.edu.br)



Nesse contexto, a condução de *hackathons* em centros universitários emerge como uma estratégia educacional revolucionária, que vai além das abordagens tradicionais de ensino. Os *hackathons*, eventos intensivos de resolução de problemas, desafiam os participantes a trabalharem em equipes multidisciplinares para criar soluções criativas em curtos prazos, muitas vezes envolvendo tecnologia e inovação. Além disso, esses eventos oferecem uma plataforma única para a aplicação prática dessas habilidades. Ao participar desses eventos, os estudantes são imersos em situações que simulam desafios da vida real, onde devem colaborar, inovar e criar soluções viáveis em um ambiente de competição saudável. Esta abordagem prática da aprendizagem não apenas complementa o currículo acadêmico, mas também capacita os estudantes com a experiência necessária para enfrentar problemas do mundo real (Cooke; Coleman; Derrick, 2023).

Além disso, os *hackathons* promovem a interdisciplinaridade, reunindo estudantes de diferentes áreas de conhecimento para abordar problemas complexos. Isso reflete a natureza do mundo contemporâneo, onde a resolução de problemas muitas vezes exige uma abordagem multidisciplinar. A colaboração entre estudantes com formação diversificada enriquece as perspectivas e promove uma cultura de inovação que transcende as fronteiras acadêmicas tradicionais.

O *hackathon*, como mencionado, representa um exemplo notável do ensino por competência. Ao desafiar os participantes a resolver problemas complexos em um ambiente de trabalho em equipe, ele ativa e aprimora uma variedade de competências cruciais para o sucesso no mundo atual. Essas competências incluem não apenas o conhecimento técnico e teórico, mas também habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade, colaboração e comunicação eficaz. A natureza prática e imersiva da metodologia do evento permite que os estudantes apliquem suas habilidades em um contexto real, fortalecendo sua capacidade de enfrentar desafios do mundo real de maneira eficaz. Assim, os *hackathons* desempenham um papel fundamental na promoção da educação por competências, preparando os estudantes para se destacarem em um mundo em constante evolução e caracterizado pela necessidade de competências multidisciplinares.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi relatar a experiência adquirida com a realização de um *hackathon* multidisciplinar, como parte de um processo de ensino e aprendizagem por competências.

## 2 METODOLOGIA

O *hackathon* intitulado como “Conecta Unoesc” foi realizado no dia 27 de maio de 2023 em parceria com o Centro de Inovação de Videira, e foi delineado para atender os seguintes objetivos: promover o desenvolvimento de habilidades práticas e competências dos universitários; estimular a criatividade, a resolução de problemas e o pensamento crítico; fomentar a aplicação de conhecimentos teóricos em situações do mundo real.

No decorrer de 12 horas de evento, mais de 30 acadêmicos de diversas áreas do conhecimento participaram do Conecta Unoesc, um evento inovador que teve como objetivo principal criar soluções



disruptivas para aprimorar a segurança nas escolas. Sob o tema “Tecnologia em favor da segurança nas escolas”, sete equipes participantes enfrentaram o desafio de tornar os ambientes escolares mais seguros para alunos, professores e famílias. Para isso, o evento foi organizado baseado em duas grandes etapas que envolvem a preparação e o desenvolvimento de aprendizagem por competências, conforme descrito nas etapas a seguir.

### 2.1 ETAPA 1: PREPARAÇÃO

Seleção de equipes: os estudantes foram orientados a se inscreverem individualmente e foram agrupados em equipes de 5 membros com base em suas áreas de graduação. No total 7 equipes multidisciplinares foram formadas.

Apresentação do tema: No início do *hackathon*, foi apresentado o tema a ser trabalhado ao longo do evento, o qual foi escolhido pela equipe organizadora o seguinte tema: “Tecnologia em favor da segurança nas escolas”.

Workshops iniciais: workshops introdutórios foram oferecidos para revisar os conceitos-chave relacionados ao tema, bem como para discutir as competências a serem desenvolvidas.

### 2.2 ETAPA 2: DESENVOLVIMENTO DE APRENDIZAGEM POR COMPETÊNCIAS

Os movimentos de competências foram desenvolvidos de diferentes maneiras ao longo do evento, conforme descritas a seguir.

Pesquisa e conhecimento prévio: as equipes realizaram pesquisas individuais e entre pares para coletar informações relevantes sobre o tema de trabalho ofertado. Nesse sentido, a maioria dos grupos optaram nesse momento por rodas de conversas, debate sobre palavras chaves e o varal de ideias. Como ferramenta foram utilizados o Canva e o Mural.

Domínio teórico: cada equipe aprofundou seu conhecimento teórico relacionado ao tema por meio de palestras ofertada pelos mentores disponíveis, tutoriais e revisão de literatura disponível. Nesse momento muitos diagramas, esquemas, fluxogramas e mapas mentais foram desenvolvidos. Novamente, o Canva e o Mural foram as ferramentas escolhidas pelos grupos.

Aplicabilidade do conhecimento: as equipes começam a desenvolver soluções práticas que abordaram o desafio apresentado, podendo incluir o desenvolvimento de protótipos, aplicativos, planos de negócios, entre outros. Além disso, os participantes tiveram acesso a mentores experientes que oferecem orientação, feedback e suporte durante todo o processo de desenvolvimento. Nesse momento estudos de casos foram construídos, bem como produções de textos. Como ferramenta foram utilizados formulários do Google, Canva e o Miro.



Problematização: a problematização ocorreu de diferentes maneiras, tais como avaliações críticas onde as equipes avaliam criticamente suas próprias soluções, identificando áreas de melhoria e refinando seus projetos com base em feedback originados no próprio grupo. Além disso, cada equipe apresentou sua solução em um pitch final, onde foram avaliadas por um painel de jurados com base na aplicabilidade, inovação, viabilidade econômica e qualidade técnica. Os pitch foram elaborados na ferramenta Canva.

## 3 RESULTADOS

### 3.1 RESULTADOS OBTIDOS BASEADOS NA REALIZAÇÃO DO EVENTO

O evento proporcionou uma plataforma única para as equipes explorarem sua criatividade e habilidades técnicas. Ao longo do dia, os participantes foram incentivados a pensar de maneira inovadora, desenvolvendo soluções tecnológicas com potencial para causar um impacto positivo no tema proposto. Na Fotografia 1 apresenta-se várias fotos que refletem diferentes momentos do evento.

Para orientar e apoiar os participantes, contamos com o conhecimento de 8 mentores especializados de Videira e região. Palestras e workshops inspiradores também foram conduzidos ao longo do evento, oferecendo valiosos *insights* sobre inovação, empreendedorismo e tecnologia.

Ao final do *hackathon*, as equipes apresentaram suas soluções diante de uma banca de jurados especializados, composta por Vanessa Omizzollo de Medeiros (Representante da Secretaria Municipal de Educação), Thiago Denardi (Empresário no Setor de Educação) e Dorival Carlos Borga (Prefeito Municipal e Presidente do Conselho de Administração do Centro de Inovação Videira).



Fotografia 1 – Detalhes do evento Conecta Unoesc



Fonte: os autores (2023).

A equipe vencedora, denominada Psicoescola, propôs uma solução inovadora, sendo ela um aplicativo que permite aos funcionários escolares (professores, faxineiros, seguranças, etc.) relatarem de maneira rápida e fácil comportamentos atípicos dos alunos aos psicopedagogos. Como reconhecimento pelo esforço, cada membro da equipe vencedora recebeu um smartphone Redmi 8, devido à parceria com o Naf – Grupo de Apoio Contábil e Fiscal da Receita Federal do Brasil.



Além da premiação, o evento permitiu que todos os participantes expandissem suas redes de contatos, conectando-se com profissionais do setor. Essa oportunidade de networking criou um ambiente propício para futuras colaborações e desenvolvimento de carreira. O Conecta Unoesc não apenas gerou soluções inovadoras, mas também estabeleceu uma base sólida para o crescimento profissional e a promoção de mudanças positivas na educação.

### 3.2 RESULTADOS OBTIDOS BASEADO NO ENSINO POR COMPETÊNCIA

Com base no ensino por competências, os principais resultados do *hackathon* Conecta Unoesc podem ser destacados no Quadro 1.

Quadro 1 – Resultados obtidos baseados no ensino por competência

Tipo de Competência	Descrição	Resultado obtido
Desenvolvimento prático de habilidades	Os participantes tiveram a oportunidade de desenvolver competências práticas relevantes para suas áreas de graduação	Pensamento crítico e desenvolvimento de habilidades técnicas
Estímulo à criatividade	O evento incentivou a criatividade dos participantes, desafiando-os a pensar de maneira inovadora na criação de soluções para melhorar a segurança nas escolas	Criação de soluções para melhorar a segurança nas escolas
Aplicação de Conhecimento Teórico	Os participantes puderam aplicar o conhecimento teórico adquirido em suas graduações para abordar um problema do mundo real	Aplicação prática de conceitos acadêmicos
Trabalho em Equipe Multidisciplinar	A formação de equipes multidisciplinares permitiu que os estudantes colaborassem com colegas de diferentes áreas	Desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe e compreensão interdisciplinar
Pesquisa e coleta de informações	As equipes realizaram pesquisas e coletaram informações relevantes sobre o tema de segurança nas escolas	Desenvolvimento de habilidades de pesquisa e análise
Domínio Teórico	As equipes aprofundaram seu conhecimento teórico com a ajuda de palestras, tutoriais e revisões de literatura	Desenvolvimento de habilidades de domínio do conteúdo
Aplicabilidade do conhecimento	Os participantes criaram soluções práticas, como protótipos, aplicativos e planos de negócios	Oportunidade de aplicar seu conhecimento de forma concreta
<i>Problem-Solving</i> e Melhoria Contínua:	A problematização ocorreu durante todo o evento, com equipes avaliando criticamente suas soluções, identificando áreas de melhoria e refinando seus projetos com base no feedback recebido	Oportunidade de identificação de melhorias nas soluções desenvolvidas
Apresentação de soluções	As equipes apresentaram suas soluções a um painel de jurados, onde foram avaliadas com base em critérios como aplicabilidade, inovação, viabilidade econômica e qualidade técnica	Oportunidade de defender ideias
Networking e Oportunidades de Carreira	O evento proporcionou uma oportunidade valiosa para os participantes expandirem suas redes de contatos, estabelecendo conexões com profissionais do setor	Desenvolvimento de um ambiente propício para colaborações futuras e desenvolvimento de carreira

Fonte: os autores (2023).



Nesse sentido, o *hackathon* “Conecta Unoesc” demonstrou ser uma plataforma eficaz para promover o ensino por competências. Os resultados apresentados no Quadro 1 destacam o desenvolvimento prático de habilidades, a estimulação da criatividade, a aplicação do conhecimento teórico, o trabalho em equipe multidisciplinar, a pesquisa e coleta de informações, o domínio teórico, a aplicabilidade do conhecimento, o *problem-solving* e melhoria contínua, a apresentação de soluções, bem como oportunidades de networking e crescimento profissional. Esses resultados refletem a capacidade do *hackathon* em capacitar os participantes a adquirirem e aplicar competências relevantes, preparando-os para desafios do mundo real e fortalecendo seu potencial de carreira.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *hackathon* “Conecta Unoesc” representou um evento inovador e altamente impactante, projetado com objetivos claros de promover o desenvolvimento de competências entre os universitários. Através da criação de soluções disruptivas para melhorar a segurança nas escolas, o evento não apenas incentivou a criatividade e a aplicação de conhecimentos teóricos, mas também fomentou o desenvolvimento de habilidades práticas e o trabalho em equipe multidisciplinar.

Ao longo do evento, as equipes demonstraram um domínio teórico aprofundado, aplicaram seu conhecimento de maneira concreta, aprimoraram constantemente suas soluções e apresentaram ideias inovadoras a um painel de jurados especializados. Esse evento não se limitou apenas à competição; também serviu como um espaço valioso para o estabelecimento de conexões profissionais, preparando os participantes para futuras colaborações e desenvolvimento de carreira.

Os resultados obtidos mostraram o impacto positivo do ensino por competências no contexto do *hackathon*, destacando o desenvolvimento de uma gama diversificada de habilidades essenciais para o sucesso no mundo real dos profissionais formados pela Unoesc. Assim, o “Conecta Unoesc” não apenas gerou soluções inovadoras, mas também construiu uma base sólida para o crescimento profissional e a promoção de mudanças positivas na educação e na sociedade como um todo. Este evento representa um modelo inspirador de como a educação prática e baseada em competências pode moldar o futuro dos estudantes e impulsionar o progresso em nossas comunidades.

#### REFERÊNCIAS

COOKE, Susannah; COLEMAN, Susan; DERRICK, James. Exploring The Potential For Scripting With Simulation In Engineering Education – Practical Examples Using Python And Ansys. **European Society for Engineering Education (Sefi)**, [s. l.], n. 1, p. 23-29, 2023.





# EU TAMBÉM JÁ FUI CRIANÇA: EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM VIVENCIADAS POR ESTUDANTES DOS CURSOS DE PEDAGOGIA E PSICOLOGIA

Camila Regina Rostirola<sup>1</sup>

**Resumo:** O objetivo deste relato é apresentar as experiências de aprendizagem vivenciadas por estudantes, dos cursos de Pedagogia e Psicologia<sup>2</sup> da Unoesc, campus de Videira, no componente curricular Teoria e Práticas da Educação Infantil I. Por se tratar de um componente que enfoca conhecimentos relacionados à criança, infância e Educação Infantil, o conjunto de experiências aqui apresentadas foi denominado de *Eu também já fui criança*. Metodologicamente, todas as atividades foram desenvolvidas levando em conta os movimentos da competência os quais tem por objetivo proporcionar aos discentes uma formação centrada nos saberes ser, conhecer, fazer e conviver. Como resultados, foi possível evidenciar que a associação de experiências de cunho teórico-prático contribui para aprendizagens mais significativas, assim como aproxima a universidade e os discentes da comunidade e dos seus futuros ambientes de atuação profissional.

**Palavras-chave:** experiências de Aprendizagem; eu também já fui criança; infância; educação Infantil.

## 1 INTRODUÇÃO

A história do atendimento às crianças, em estabelecimentos educacionais, ainda é recente no Brasil, haja vista que a Educação Infantil só foi reconhecida como parte integrante da Educação Básica pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), no ano de 1996.

A referida Lei também, em seu artigo 62, determinou que a formação de docentes para atuar na Educação Infantil dar-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, ou em nível médio, na modalidade normal (Brasil, 1996). Apesar de admitir a formação em nível médio, essa preocupação trata-se de uma grande conquista, pois até então os profissionais que trabalhavam com crianças de 0 a 5 (anos) anos não possuíam formação, uma vez que as atividades eram essencialmente voltadas para o cuidado e assistencialismo.

Desde então, a Educação Infantil tem passado por muitas mudanças. Contudo, ainda persiste o desafio no que tange a compreensão da função social e política dessa etapa da Educação Básica, da criança e de seu processo de desenvolvimento, bem como do fortalecimento da sua identidade, principalmente, quando o assunto é o currículo e/ou propostas pedagógicas.

<sup>1</sup> Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná; Mestra em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; camila.rostirola@unoesc.edu.br

<sup>2</sup> Estudantes do curso de Psicologia cursaram o componente curricular Teoria e Práticas da Educação Infantil I, por compreenderem que conhecimentos sobre a infância e a Educação Infantil são fundamentais para a formação e atuação como psicólogos.



Sob a prerrogativa de contribuir com o fortalecimento da identidade e com a formação dos docentes para atuar na Educação Infantil, os cursos de Licenciatura em Pedagogia também passaram a integrar em seus currículos componentes curriculares voltados para as especificidades do trabalho pedagógico com bebês, crianças bem pequenas e crianças pequenas. No curso de Pedagogia da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), dentre os componentes que enfocam essas temáticas estão os intitulados de Teoria e Práticas da Educação Infantil I e II. Cabe mencionar que eles são assim denominados, pois buscam tecer relações entre a teoria e a prática, com vistas a ampliar as experiências formativas dos acadêmicos e sua qualificação profissional.

Dada a importância de componentes curriculares dessa natureza, assim como da necessidade de formar futuros profissionais para atuar na Educação Infantil, o presente relato de experiência tem por objetivo apresentar as experiências de aprendizagem vivenciadas por estudantes, do curso de Pedagogia da Unoesc, campus de Videira, no componente curricular Teoria e Práticas da Educação Infantil I.

Está organizado de forma a, inicialmente, tecer reflexões sobre a importância da Educação Infantil e de uma atuação docente centrada em experiências de aprendizagem, uma vez que elas contribuem para o desenvolvimento integral das crianças e para aprendizagens mais significativas, lúdicas e prazerosas. Após, far-se-á a apresentação do percurso metodológico e das experiências de aprendizagem vivenciadas pelos acadêmicos. Por fim, serão tecidas algumas considerações em relação às contribuições e resultados das vivências e experiências.

## **2 EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

A história do atendimento à infância no Brasil, durante inúmeros anos, ficou atrelada ao caráter assistencialista e ao atendimento aos órfãos e crianças abandonadas. Foi somente a partir da promulgação da Constituição Federal, no ano de 1988, que a Educação Infantil passou a ser reconhecida como um direito da criança e dever do Estado.

Em 1996, com a aprovação da LDB, a Educação Infantil passou a fazer parte da Educação Básica. Atualmente, é oferecida em creches e pré-escolas e tem por finalidade “o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade”. (Brasil, 1996).

Essas mudanças, do assistencialismo à função educativa, provocaram um avanço significativo na forma de conceber as funções sociais e políticas da Educação Infantil e as concepções de criança e de seu processo de aprendizagem e desenvolvimento. Assim, nos últimos anos, novas concepções e propostas pedagógicas têm sido debatidas, levando os cursos de formação de professores e os educadores a refletirem e a repensarem o trabalho pedagógico junto às crianças, bem como sobre questões relacionadas ao currículo, formação docente, avaliação, entre outras.



Para Barbosa e Ritchter (2015, p. 187), a Educação Infantil trata-se de uma etapa de extrema importância na vida das crianças, pois

abriga ações educativas abrangentes, não apenas de conhecimentos sistematizados e organizados por áreas, mas também de saberes oriundos das práticas sociais, das culturas populares, das relações e interações, dos encontros que exigem a constituição de um tempo e um espaço de vida em comum no qual se possa compartilhar vivências sociais e pessoais.

Guiados por essa concepção, a infância e a educação devem ser baseadas nas relações, nas interações e em práticas educativas intencionalmente voltadas para suas experiências cotidianas e seus processos de aprendizagem no espaço coletivo. Nessa via, é mister compreender que o currículo da Educação Infantil não se constitui em uma mera listagem de aprendizagens e conteúdos, mas abrange um “conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade.” (Brasil, 2010, p. 12).

No que tange a organização curricular, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Infantil (DCNEIs), publicadas no ano de 2009, estabelecem que os eixos norteadores das práticas pedagógicas, dessa etapa da Educação Básica, são as interações e as brincadeiras. Ainda, define 12 experiências de aprendizagens que precisam ser desenvolvidas e vivenciadas pelas crianças da Educação Infantil.

No ano de 2019 foi homologada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), trata-se de um “[...] documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.” (Brasil, 2018, p. 7). Em relação a Educação Infantil, a BNCC estabelece um conjunto de objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dentro de uma organização curricular por campos de experiências, possibilidade dada pela DCNEIs (Oliveira, 2018).

Essa forma de organização curricular desencadeou mudanças significativas na forma de pensar os contextos de aprendizagem na Educação Infantil, pois diferencia-se significativamente da estrutura curricular por áreas do conhecimento ou disciplinas. Pensar em currículo por campo de experiências implica “conduzir o trabalho pedagógico na Educação Infantil por meio da organização de práticas abertas às iniciativas, desejos e formas próprias de agir da criança que, mediadas pelo professor, constituem um contexto rico de aprendizagens significativas” (Oliveira, 2018, p. 10).

Para melhor compreender o que significa um trabalho por experiência, recorre-se a Bondía (2002, p. 21), o qual menciona que “a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece”. Ou seja, algo que transforma, marca e, conseqüentemente, faz com que as aprendizagens sejam significativas e prazerosas, no caso da Educação Infantil.



Um trabalho por campos de experiência ou por experiências de aprendizagem pressupõe considerar a criança como um sujeito ativo e partícipe do processo de ensino e aprendizagem, bem como um sujeito de direitos, que possui história e cultura. É importante destacar, também, que o foco do currículo muda “[...] da perspectiva do professor para a da criança, que empresta um sentido singular às situações que vivencia à medida que efetiva aprendizagens.” (Oliveira, 2018, p. 10).

De forma geral, o conceito de experiência reconhece a necessidade de que as vivências e situações de aprendizagem devem superar atividades mecânicas e não significativas para as crianças e envolver a atividade criadora, momentos de afetividade e descobertas, o protagonismo da criança, assim como situações que promovam o

[...] parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar os outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço. (Bondía, 2002, p. 24).

O campo de aprendizagens na Educação Infantil é muito amplo, o que implica que “o professor(a) pense nas crianças como sujeitos ativos que participam e intervêm no que acontece ao seu redor porque suas ações são também forma de reelaboração e de recriação do mundo”. (Brasil, 2007, p. 62). Nessa via, faz-se imprescindível que os cursos de formação de professores enfoquem as especificidades do trabalho pedagógico com bebês, crianças bem pequenas e crianças pequenas, pois, segundo Oliveira (2018), a presença de um professor sensível, atento, que estabelece vínculos afetivos, compreende e respeita as características da criança e que possui conhecimentos sobre a infância e a Educação Infantil torna-se fundamental para proporcionar experiências e aprendizagens mais significativas, bem como o desenvolvimento integral das crianças.

Feita essa reflexão sobre a importância das experiências de aprendizagem como forma de dinamizar e tornar as aprendizagens mais significativas, na seção que segue será apresentado o percurso metodológico adotado.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

O percurso metodológico do relato, aqui apresentado, seguiu como base a Pedagogia das Competências, concepção pedagógica adotada pela Unesco. A Pedagogia das Competências busca “[...] a aplicação do saber escolar na vida real, um saber que traga um sentido real à aprendizagem” (Luz et al., 2021, p. 4), assim como o uso de estratégias didático-pedagógicas mais inovadoras e ativas a partir das quais o estudante além de aprender, vivência e experiência.



Para Lima (2005, p. 372), essa concepção pedagógica “trabalha com o desenvolvimento de capacidades ou atributos (cognitivos, psicomotores e afetivos) que, combinados, conformam distintas maneiras de realizar, com sucesso, as ações essenciais e características de uma determinada prática profissional”. Ainda, considera que a função social da universidade não se resume apenas a aprendizagem conceitual, mas também a aprendizagens relacionadas a ser, fazer e a conviver. Implica, pois, colocar os acadêmicos em contato com os conhecimentos teóricos e com possíveis situações que irão enfrentar no ambiente de trabalho, assim como refletir sobre os comportamentos e atitudes necessários no ambiente profissional e para a resolução de conflitos e situações problemas.

Tendo por base a Pedagogia das Competências, as experiências de aprendizagem realizadas com os acadêmicos, durante o componente curricular, objetivaram ao estudante compreender as abordagens do conhecimento pedagógico que fundamentam o processo educativo na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, relativos às áreas de conhecimento em uma perspectiva interdisciplinar e compreender e aplicar os Fundamentos teóricos metodológicos da educação básica, competências prevista no Projeto Pedagógico Curricular (PPC) do curso de Pedagogia. Todas as experiências foram planejadas e desenvolvidas em consonância com os quatro movimentos da competência, quais sejam: Movimento 0, 1, 2 e 3.

O movimento 0 foi marcado por atividades de levantamento/diagnóstico dos conhecimentos prévios dos estudantes acerca das concepções de infâncias, funções da educação Infantil, trabalho pedagógico com crianças de 0 a 5 anos, dentre outros assuntos. Para tanto, fez-se uso de enquetes, rodas de conversa, confecção de desenhos e de momentos em que os estudantes foram convidados a trazerem para a universidade objetos que recordassem a infância. Para nivelar os conhecimentos, um dos recursos didático-pedagógicos utilizados foi a aula expositiva-dialogada.

O movimento 1, “diz respeito ao saber, ao conhecimento. Nesse movimento o professor precisa fazer uso de mecanismos que levem o aluno ao domínio teórico. É quando o aluno terá contato com as leituras básicas para compreensão e domínio dos conhecimentos” (Luz et al., 2021, p. 4). Compuseram experiências de domínio teórico a leitura de artigos, documentos normativos e de capítulos de livros. Cabe mencionar que todas as leituras eram norteadas por um roteiro e como forma de sistematização fez-se uso de seminários, mapas conceituais, desenhos, resolução de questões e confecção de esquemas.

O movimento 2 remete à aplicação dos conhecimentos, ou seja, “atividade para o estudante estabelecer relações teórico-práticas” (Belchior et al., 2022, p. 9). Assim, fez-se de experiências de aprendizagem que envolvessem o uso da resolução de problemas, gravação de vídeos e confecção de materiais didático-pedagógicos que podem ser usados com crianças da Educação Infantil.

Por fim, no movimento 3, as experiências propostas foram direcionadas para a problematização do conhecimento, para tanto os acadêmicos realizaram a produções de textos reflexivos sobre o conteúdo dos vídeos, poesias, assim como a organização de um evento, o qual consolidou e tornou as aprendizagens dos acadêmicos mais significativas e envolveu, “[...] o desenvolvimento de competências envolvendo o saber, o saber-fazer e o saber-ser” (Belchior et al., 2022, p.11).



É importante mencionar que as metodologias ativas nortearam as experiências de aprendizagem propostas, uma vez que por se tratar de um componente voltado para a Educação Infantil torna-se fundamental que os acadêmicos compreendam e vivenciem o que significa ser um sujeito ativo no processo de ensino aprendizagem.

Para o processo de avaliação do ensino e aprendizagem, fez-se uso de instrumentos diferenciados, quais sejam estudos de caso, seminários, atividades práticas envolvendo a confecção de materiais pedagógicos, produção de textos, dentre outros. Ainda, cabe mencionar que a concepção de avaliação adotada foi a formativa, esta foi escolhida por se tratar de “um processo pedagógico e interativo, muito associado à didática, integrado no ensino e na aprendizagem, cuja principal função é a de conseguir que os alunos aprendam melhor, isto é, com significado e compreensão.” (Fernandes, 2006, p. 32).

Ao final de cada uma das experiências de aprendizagem, a professora realizou um feedback, objetivando contribuir com o processo de ensino e aprendizagem, proporcionar reflexões mais críticas em relação aos conteúdos trabalhados e a interação entre os estudantes e a professora. Nas atividades práticas, os feedbacks estavam relacionados a adequação da experiência a faixa etária da criança, postura profissional, forma de comunicação e interação com os pares, cuidado e higienização dos materiais pedagógicos, assim como normas de segurança e dicas de como usar os materiais e recursos didáticos com intencionalidade pedagógica.

Uma vez apresentado o percurso metodológico, na próxima seção far-se-á a análise e discussão das experiências de aprendizagem vivenciadas.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentadas as experiências de aprendizagem vivenciadas pelos 27 acadêmicos dos cursos de Pedagogia e Psicologia, no componente curricular *Teorias e Práticas da Educação Infantil I*. Com duração de 80 horas, o componente tem como um de seus principais objetivos discutir do ponto de vista teórico e prático temas relacionados à infância, a Educação Infantil e sobre ser professor de bebês, crianças bem pequenas e de crianças pequenas.

Sob a prerrogativa de atender ao disposto na ementa e contribuir com o desenvolvimento das competências necessárias para a formação de professores, no decorrer do semestre foram desenvolvidas diversas experiências de aprendizagem, as quais foram planejadas considerando os movimentos da competência, assim como a prerrogativa de que os acadêmicos precisam ser sujeitos ativos e vivenciarem situações e práticas que remetem a Educação Infantil.

Nesse estudo, far-se-á o relato de algumas das experiências realizadas, ou seja, daquelas que foram consideradas, pelos acadêmicos, as mais significativas. A primeira trata-se de uma realizada no início do componente curricular, a qual teve como objetivo resgatar vivências, memórias e conhecimentos relacionados à infância com vistas a demonstrar que o conceito de infância muda com o decorrer dos



tempos e que o mais apropriado é falar de infâncias. Para tanto, foi solicitado que cada estudante trouxesse para a universidade objetos que tivessem relação com a sua infância.

De posse dos objetos, os estudantes foram convidados a sentarem no chão em formato de roda, a exemplo do que ocorre na Educação Infantil. A roda de conversa teve como tema infâncias e foi dada a oportunidade para que cada acadêmico falasse sobre o seu objeto e sua infância. Segundo relato de uma das acadêmicas, “a atividade foi bem marcante, porque trouxemos brinquedos, fotos e comidas que lembravam a nossa infância. Foi uma noite de muitos sorrisos e histórias” (Acadêmica 1) (informação verbal).

A Fotografia que segue apresenta um registro da primeira experiência de aprendizagem vivenciada pela turma.

Fotografia 1 – Experiência de aprendizagem sobre as memórias da infância



Fonte: a autora (2023).

Para finalizar essa atividade, a professora teceu algumas reflexões sobre as mudanças na infância, nos conceitos de infância, infâncias, criança e Educação Infantil. Cabe mencionar que essas reflexões tiveram seguimento com a realização de leituras, de seminários, dentre outras atividades que possibilitavam o domínio teórico.



Como forma de aplicar muitos dos conhecimentos aprendidos, foram realizadas experiências de aprendizagem voltadas para a elaboração de materiais pedagógicos que poderiam ser utilizados com crianças da Educação Infantil. É importante salientar que além de confeccionar o material, os acadêmicos precisaram justificar sobre a sua importância, objetivo e, principalmente, as suas contribuições para o desenvolvimento infantil. Os materiais confeccionados foram jogos, tapetes sensoriais e brinquedos, o que tornou possível que a turma vivenciasse momentos envolvendo o uso de recursos lúdicos e compreendesse como esses podem tornar as aprendizagens mais lúdicas, interativas e prazerosas.

Fotografia 2 – Materiais confeccionados pelos acadêmicos



Fonte: a autora (2023).

Após as apresentações, a professora realizou algumas intervenções, com vistas a levar os acadêmicos a refletirem sobre a adequação do material a faixa etária escolhida, normas de segurança e higiene, uma vez que se trata de crianças pequenas que podem colocar os materiais na boca. Ainda, teceu considerações em relação a postura profissional, forma de falar e de interagir com a turma.

Dando sequência ao relato, outra experiência desenvolvida no componente curricular foi a gravação de vídeos. A turma foi dividida em grupos e cada grupo ficou responsável por gravar um vídeo,



com pessoas da comunidade, o tema escolhido foi memórias de infância. O objetivo era compreender as várias infâncias existentes e o quão importante elas são para a constituição do ser humano adulto.

Foi uma atividade que começou de forma tímida, mas que com o passar dos meses foi ganhando amplitude, principalmente, pela riqueza dos relatos e histórias presentes nos vídeos. A turma entendia que eram materiais que precisavam ser compartilhados, como uma forma de valorização das histórias e vivências, assim como para tecer reflexões sobre as mudanças na infância no decorrer dos tempos. Assim, em uma das aulas, a turma teve a ideia de realizar um evento para socializar os vídeos e, também, outras experiências de aprendizagem vivenciadas durante o componente curricular.

A organização do evento ficou sob responsabilidade dos acadêmicos. Para auxiliar nesse processo, a professora dividiu a turma em grupos e para cada grupo foi atribuída uma atividade, dentre as quais cabe mencionar a divulgação do evento nas redes sociais, escrita e leitura do protocolo, recepção dos convidados, abertura e momento cultural, decoração do auditório da universidade, organização do coffee break, edição de um vídeo com imagens das experiências de aprendizagem vivenciadas, escrita e leitura de poesias que enfocassem os conhecimentos aprendidos, dentre outras.

O evento foi intitulado de *Eu Também Já Fui Criança*, nome escolhido pela turma em função, marcadamente, dos relatos e memórias presentes nos vídeos. Os vídeos foram gravados com pessoas que residem e trabalham nos municípios de Arroio Trinta, Fraiburgo, Lebon Régis, Videira e Rio das Antas. Em relação à atuação profissional dos participantes, eles atuam como: prefeito, vereador, secretário de educação, médico, dirigente de instituição de ensino superior, fisioterapeuta, terapeuta, professor, diretor escolar, psicóloga e no ramo da informática.

Um aspecto interessante foi que as pessoas que gravaram os vídeos divulgaram a atividade nas suas redes sociais, assim como aproveitaram o momento para ressaltar a importância da infância e da universidade desenvolver iniciativas dessa natureza, pois contribui significativamente para a valorização da comunidade e, também, enriquece o processo de formação dos professores que irão atuar na Educação Infantil.

No dia 6 de julho do corrente ano foi realizado o evento *Eu Também Já Fui Criança*, o qual contou com a participação de dirigentes da Unoesc, campus de Videira, assim como dos membros da comunidade que compartilharam as suas memórias de infância, acadêmicos e seus familiares. É importante mencionar que os estudantes organizaram um convite e foram pessoalmente convidar os atores que gravaram os vídeos para participar desse importante momento.

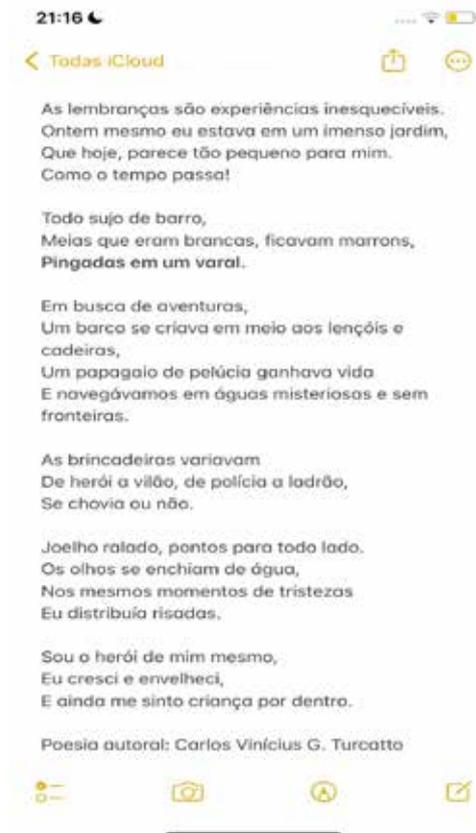
Fotografia 3 – Evento *Eu Também Já fui Criança*

Fonte: a autora (2023).

Nesse dia foram compartilhados os vídeos e realizada a socialização das experiências de aprendizagem vivenciadas no decorrer do semestre. A imagem que segue apresenta uma poesia escrita, por um dos estudantes, com o objetivo de sistematizar os principais conteúdos estudados.



Imagem 1 – Poesia *Memórias de uma Criança*



Fonte: Acadêmico 2 (Carlos Vinícius G. Turcatto, 2023).

Para finalizar a noite, o público foi convidado para participar de um *coffee break*. Ele foi uma surpresa para os presentes, uma vez que, por se tratar de um evento sobre a infância, foram servidos doces que marcaram as infâncias de diferentes épocas.

Figura 5 – Lanche organizado pelos acadêmicos.



Fonte: a autora (2023).



Envolver os estudantes na organização do evento foi uma atividade significativa, pois além de mobilizar os conhecimentos teóricos fez-se necessário dos saberes relacionados ao ser, fazer e a conviver, uma vez que precisaram dialogar e interagir entre os pares. Os acadêmicos foram os protagonistas do processo e tiveram a oportunidade de compreender o quão importante é vivenciar e trabalhar tendo por base experiências de aprendizagem, marcadamente, na Educação Infantil.

Como forma de fechamento de todas as experiências vivenciadas, duas acadêmicas e a professora participaram de um Programa na Rádio Unoesc. O objetivo foi socializar para a comunidade as atividades realizadas, assim como ressaltar a importância de os cursos de formação de professores estabelecerem relações entre teoria e prática, bem como que os próprios acadêmicos experienciem na universidade situações que possam ser aplicadas nos seus futuros espaços de atuação profissional.

Para finalizar, é mister destacar um depoimento de uma das acadêmicas, “nunca vou esquecer o que vivenciei durante o componente curricular, foi diferente, marcou o meu processo de formação. Quando eu for trabalhar na Educação Infantil vou fazer uso de tudo o que aprendi” (Acadêmica 3) (informação verbal). Relatos como este demonstram o significado e as contribuições das experiências de aprendizagem desenvolvidas para o processo formativo dos estudantes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste relato foi apresentar as experiências de aprendizagem vivenciadas por estudantes, dos cursos de Pedagogia e Psicologia da Unoesc, campus de Videira, no componente curricular *Teoria e Práticas da Educação Infantil I*.

Os resultados foram considerados significativos, pois possibilitaram aos acadêmicos a mobilização de aprendizagens relacionadas ao ser, fazer, viver juntos e a conhecer, conhecimentos essenciais quando o trabalho pedagógico é realizado tendo por base a Pedagogia das Competências. Ainda, por permitirem que os estudantes compreendessem, na prática, o que significa trabalhar por experiências de aprendizagem, para que assim possam desenvolver a docência com intencionalidade pedagógica, respeitar as crianças e ter uma postura profissional condizente com o que é requerido de um professor de Educação Infantil.

De forma geral, constatou-se que um trabalho pedagógico em que os acadêmicos assumem uma postura ativa, contribui para o desenvolvimento das competências previstas no PPC do curso, bem como para que as aprendizagens sejam mais dinâmicas, reflexivas e significativas.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Carmem Silveira; RICHTER; Sandra Regina Simonis. Campos de Experiência: uma possibilidade para interrogar o currículo. In: FINCO, Daniela; BARBOSA, Maria Carmen; FARIA, Ana



Lucia Goulart (org.). **Campos de experiências na escola da infância**: contribuições italianas para inventar um currículo de educação infantil brasileiro. Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2015.

BELCHIOR, Aparecida *et al.* **Movimentos da competência**. Joaçaba: Núcleo de Apoio Pedagógico, Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, MEC, SEB, 2010.

BRASIL. **Ensino fundamental de nove anos**: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. 2. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n. 9394 de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 5 out. 2023.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Rev. Bras. Educ.**, [s. l.], n. 19, p. 20-28, 2002.

FERNANDES, Domingos. Para uma teoria da avaliação formativa. **Revista Portuguesa de educação**, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 21-50, 2006.

LIMA, Valéria Vernaschi. Competência: distintas abordagens e implicações na formação de profissionais de saúde. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, [s. l.], v. 9, n. 17, p. 369-79, mar./ago. 2005.

LUZ, Mariane Ribeiro da *et al.* Problematização e movimentos da competência: protagonismo da aprendizagem. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 29, ago. 2021.

OLIVEIRA, Zilma Ramos de. **Campos de experiências**: efetivando direitos e aprendizagens na educação infantil. Ministério da Educação. São Paulo: Fundação Santillana, 2018.





# JÚRI SIMULADO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM BASEADO NA AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS: UMA EXPERIÊNCIA PRÁTICA

Ricardo Emilio Zart<sup>1</sup>

**Resumo:** Esta prática pedagógica investigou a eficácia do uso do Júri Simulado como estratégia de ensino-aprendizagem no sentido do desenvolvimento de competências, como pensamento crítico, argumentação, tomada de decisões éticas e conhecimento prático do sistema legal. A atividade se baseia na ideia de simulação, em contraponto ao modelo de encenação. Os acadêmicos tiveram protagonismo na decisão do julgamento e não apenas representaram um papel pré-determinado. O resultado obtido foi muito próximo da realidade dos plenários de julgamento, vez que o caso debatido foi um processo real já julgado anteriormente. Esta experiência, permitiu a possibilidade do desenvolvimento das competências de oratória, trabalho em equipe, argumentação e convencimento, sendo utilizadas de forma estratégica com o fim de possibilitar aos acadêmicos do Curso de Direito uma vivência mais próxima da realidade de uma das instituições mais icônicas do Poder Judiciário, e que está no imaginário popular.

**Palavras-chave:** júri simulado; metodologia ativa; desenvolvimento de competências.

## 1 INTRODUÇÃO

No contexto educacional contemporâneo, a busca por estratégias de ensino-aprendizagem inovadoras e eficazes é fundamental para preparar os estudantes não apenas com conhecimento teórico, mas também com competências práticas essenciais para enfrentar os desafios do mundo real. Nessa perspectiva, o Júri Simulado, especificamente na área jurídica, tem surgido como uma ferramenta pedagógica envolvente e eficaz. Assim, o Júri Simulado se apresenta como uma importante estratégia de ensino-aprendizagem que se concentra na aquisição de competências por meio de uma experiência prática. Esta abordagem permite aos estudantes adquirirem habilidades críticas, argumentativas e éticas, ao mesmo tempo em que aprofundam seu conhecimento sobre o sistema legal.

O objetivo desta prática pedagógica foi investigar a eficácia do uso do Júri Simulado como estratégia de ensino-aprendizagem na aquisição de competências por estudantes, com ênfase na análise de como essa experiência prática contribui para o desenvolvimento de habilidades específicas, como pensamento crítico, argumentação, tomada de decisões éticas e conhecimento prático do sistema legal. Além disso, busca-se também identificar os impactos positivos dessa abordagem no engajamento dos alunos e na sua capacidade de aplicar o conhecimento adquirido em situações do mundo real.

<sup>1</sup> Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali); Pós-graduado Em Direito Civil e Empresarial à Luz pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná; ricardo.zart@unoesc.edu.br



O texto está organizado em quatro seções seguidas desta, sendo elas; a metodologia; a segunda seção trata da metodologia ativa como estratégia de ensino e aprendizagem no campo jurídico. Na sequência a discussão dos resultados, e por fim, as considerações finais.

## 2 METODOLOGIA

A atividade do júri simulado foi pensada para ser realizada na 8ª fase do Curso de Direito da Unoesc Videira, como forma de aproximar os estudantes da prática processual penal e colocá-los em posição de aplicarem o conhecimento através do uso das competências apreendidas durante as aulas.

Toda a organização deste *role play* se deu seguindo a ideia da teoria dos jogos aplicada ao processo penal, conforme proposto por Rosa (2013). Diante disso, é necessário inicialmente definir o lugar do jogo ou tabuleiro, no que se refere à competência jurisdicional, bem como determinar os jogadores (partes do processo – acusação e defesa) e o arbitro (jugador), a fim de que se tenha o devido *fair play* durante o julgamento (Rosa, 2013).

Para o *role play* do júri simulado utilizou-se de um processo penal findo, devidamente arquivado, que tramitou na Comarca de Caçador, SC. Os autos utilizados para a simulação foram fornecidos pelo Poder Judiciário. Tratava de um caso de tentativa de homicídio motivada por ciúmes. Os autos continham o procedimento extrajudicial de investigação policial, bem com o procedimento judicial até a prolação da sentença de pronúncia e sua preclusão.

A atividade foi realizada no Salão do Tribunal do Júri do Fórum da Comarca de Videira, SC, ambiente que remete às sessões de julgamento e aos debates acalorados dos julgamentos pelo júri popular. O ambiente foi gentilmente cedido pela Direção do Foro da Comarca, que apoiou integralmente o projeto, dando apoio material e de pessoal para a realização da atividade, motivo pelo qual se externa aqui os devidos agradecimentos.

Os estudantes foram avaliados pela motivação, assiduidade, argumentação e convencimento dos jurados, além da postura e da oratória.

## 3 A METODOLOGIA ATIVA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO CAMPO JURIDICO.

Esta seção trata da metodologia ativa no ensino jurídico, com destaque para o júri simulado, o qual desempenha um papel fundamental na formação de profissionais do direito. O júri simulado é uma ferramenta valiosa que permite aos estudantes vivenciarem situações reais do sistema jurídico, simulando julgamentos e exercendo papéis de advogados, promotores e jurados. Isso proporciona uma oportunidade prática de aplicar o conhecimento teórico, desenvolver habilidades de argumentação,



análise crítica e comunicação. Além disso, promove a capacidade de trabalhar em equipe, entender a dinâmica do tribunal e a importância do respeito às regras e procedimentos legais.

A metodologia que coloca o estudante como protagonista no ensino jurídico tem se mostrado eficaz na aquisição de competências essenciais, na resolução de problemas, tomada de decisões e habilidades de advocacia. Em um breve balanço sobre a aquisição de competências, procura-se mostrar algumas reflexões acerca da proposta.

### 3.1 A METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO JURÍDICO

A evolução social e tecnológica experienciada no novo milênio alcançou, de forma contundente, a educação, principalmente na relação professor/estudante, onde este último foi desafiado a ocupar a posição de protagonista de sua própria formação profissional.

Diante do novo cenário de desafios à educação, tornou-se evidente que o ensino tradicional, centrado apenas em aulas expositivas-dialogadas, não mais atinge o objetivo de formar integralmente o estudante. Começaram a ser pensadas as chamadas metodologias ativas como uma forma de complementar o ensino tradicional, em vez de buscar sua obsolescência, a fim de contribuir positivamente para a educação.

Nesse sentido a metodologia ativa incentiva os estudantes a serem protagonistas de sua aprendizagem, promovendo a exploração ativa de conceitos, discussões colaborativas e a aplicação prática do conhecimento. Essa abordagem não apenas estimula a retenção de informações, mas também desenvolve habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e tomada de decisões, preparando os alunos para um aprendizado contínuo e autônomo ao longo de suas vidas (FREIRE, 1996).

Segundo Soares (2021, p. 72):

A essência das metodologias ativas diz respeito ao protagonismo dos alunos, à escola participativa e colaborativa, em que se manifestam as condições para que este se desenvolva de forma integral. É oferecer-lhes as problemáticas e os contextos para que, agindo sobre a realidade e em busca de soluções, aprendam a pesquisar, comparar, debater, elaborar, prototipar, utilizando-se ou não de tecnologia.

Percebe-se como categoria fundamental para o entendimento das metodologias ativas e, conseqüentemente, da nova perspectiva de educar, a ideia de problematização, na qual o estudante precisa estar equipado com os conhecimentos e habilidades necessárias para resolver os problemas do cotidiano, como uma parte determinante do processo de ensino-aprendizagem.

E o ensino jurídico não foge ao panorama acima descortinado!

O Direito, como um dos cursos mais tradicionais, ainda se encontra com raízes arraigadas no ensino tradicional, principalmente focado na interpretação dos textos normativos e jurisprudenciais.



Horn e Schauren Junior (2021, p. 6) tem esta mesma constatação: “[...] o Direito carrega, ainda, uma carga pedagógica tradicional, traduzida na metodologia de aulas eminentemente expositivas, tendo no professor a figura central e dominadora do processo de ensinagem”.

Mas o novo panorama social – digital e tecnológico também alcançou o Direito, principalmente nas questões atinentes ao processo eletrônico, utilização de inteligência artificial para interpretar normas e até audiências realizadas pelo metaverso.

Assim, nada estranho observar que o ensino jurídico tem buscado implementar as metodologias ativas visando a formação de competências por parte do estudante, futuro profissional, que esteja capacitado a resolver os problemas jurídicos e sociais, de forma hábil e dinâmica.

Berbel (2011, p. 28 apud Horn; Schauren Junior, 2021, p. 8) contextualiza que:

É justamente na busca por um perfil inovador de profissional do Direito, capaz de reconhecer os problemas reais e buscar as soluções adequadas, que o discente pode ter sua formação facilitada, em um processo cooperativo, levando-se em conta que: “as metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor”.

E várias são as metodologias ativas que tem sido utilizadas pelo ensino jurídico a fim de alcançar o citado objetivo: sala de aula invertida, estudo de caso, *peerinstruction*, *ProblemBased Learning – PBL*, *Team Based Learning – TBL*, *role play* entre outros.

O presente relato de experiência busca trazer a lume exatamente a metodologia denominada *role play* ou simulação, apresentada através da atividade denominada júri simulado.

### 3.2 O JÚRI SIMULADO COMO FERRAMENTA DE ENSINO

O Júri Simulado, uma prática educacional que replica o ambiente de um tribunal, tem emergido como uma poderosa ferramenta de ensino em diversas áreas do conhecimento. Essa abordagem pedagógica envolve estudantes atuando como advogados, juízes, promotores e jurados, simulando um julgamento real. O Júri Simulado não apenas proporciona uma compreensão prática do sistema legal, mas também desenvolve habilidades essenciais, como argumentação, análise crítica, pensamento lógico e oratória. Neste contexto, destacamos a importância do Júri Simulado como uma estratégia educacional eficaz que promove o engajamento dos estudantes, à aprendizagem ativa e a aplicação do conhecimento em situações do mundo real.

Costa et al. (2020, p. 3) explicam que através da metodologia ativa denominada *role play* “os estudantes podem aprender desempenhando papéis próprios da sua realidade profissional”. Para tanto, “[...] é fundamental que cada elemento assuma integralmente seu papel, isto é, comporte-se como tal,



defenda as posições próprias daquele papel, procure ter as reações e atitudes características daquele personagem.” (Masetto, 2003, p. 122).

Deste modo, o *role play* se diferencia da técnica de teatralização na medida em que em os estudantes recebem papéis a serem desempenhados na simulação, não tendo, entretanto, um roteiro a ser seguido. O limite da argumentação é o processo real, já arquivado, fornecido pelo professor. Todas as informações necessárias para o julgamento constam deste processo.

Segundo Campos (2015, p. 3):

O Júri é um órgão especial do Poder Judiciário de primeira instância, pertencente à Justiça comum, colegiado e heterogêneo – formado por um juiz togado, que é seu presidente, e por 25 cidadãos –, que tem competência mínima para julgar os crimes dolosos praticados contra a vida, temporário (porque constituído para sessões periódicas, sendo depois dissolvido), dotado de soberania quanto às suas decisões, tomadas de maneira sigilosa e inspiradas pela íntima convicção, sem fundamentação, de seus integrantes leigos.

O tribunal do júri povoa o imaginário popular quando se fala em julgamentos perante o Poder Judiciário, muito por conta da associação do julgamento a imagens construídas por filmes e séries, principalmente do direito processual penal norte-americano.

O sistema adotado no Brasil é diferente e apresenta diversas particularidades, principalmente quando se fala que os jurados devem decidir individualmente, com base na sua consciência e nos ditames da justiça, bem como estão proibidos de conversar entre si sobre o caso em julgamento.

Além disso, destaca-se a ideia de senso comum que em razão de os jurados serem, em regra, leigos, isto é, sem conhecimento jurídico prévio, a argumentação parte mais de uma encenação do que de uma fundamentação jurídica, principalmente ao levar-se em conta todo o simbolismo e a mitologia do tribunal do júri, como as vestes talares, as formalidades, o ambiente do tribunal e os debates argumentativos (Streck, 1994).

Todas estas particularidades do tribunal do júri são contempladas nesta atividade de *role play*, uma vez que os estudantes acabam efetivamente “entrando” nos papéis e desenvolvendo a oratória e a argumentação e, muitas vezes, a necessidade de se adaptar a situação inesperadas e senso de improvisação, além do trabalho em equipe.

Na execução do *role play* buscou-se apoio na estratégia pedagógica denominada “Arco de Manguerez”, que segundo Berbel (2012 apud Horn; Schauen Junior, 2021, p. 9):

[...] consiste em uma estratégia pedagógica para o desenvolvimento da problematização, que, entende-se, pode ser aplicada aos mais diversos casos jurídicos, transferidos da realidade para a discussão em sala de aula, com ampla participação dos alunos, pois parte da realidade e a ela retorna com possíveis soluções. Logo, baseia-se na ação/reflexão/ação ou prática/teoria/prática.



O Arco de Maguerez apresenta 5 momentos distintos, quais sejam: observação da realidade; pontos-chaves; teorização; hipóteses de solução e aplicação à realidade. Essa organização pode ser vista na Ilustração 1.

Ilustração 1 – Arco de Manguerez



Fonte: Horn; Schauren Junior (2021).

Quando aplicado à ideia de Júri Simulado, o Arco de Maguerez desempenha um papel fundamental na preparação dos estudantes. Na primeira etapa, a observação da realidade, os estudantes podem explorar casos reais, estudar precedentes legais e entender o funcionamento do sistema judicial. Isso permite que eles adquiram uma base sólida de conhecimento sobre o contexto em que o Júri Simulado ocorrerá (Lima, 2017).

Em seguida, na etapa dos pontos-chaves, os estudantes podem começar a formular questões jurídicas e dilemas éticos relacionados ao caso em questão. Isso os desafia a pensar criticamente sobre os detalhes do caso, levando em consideração diferentes perspectivas e argumentos (Lima, 2017). Na etapa da teorização, busca-se a exploração de conceitos legais e teorias jurídicas relevantes, em que os estudantes se apropriam das leis aplicáveis e as jurisprudências pertinentes, compreendendo a base jurídica que sustentará suas argumentações.

No momento da elaboração da hipótese de solução os estudantes começam a formular suas estratégias legais e argumentações para o Júri Simulado. Eles identificam possíveis soluções para o caso e desenvolvem seus argumentos. Por fim, na etapa da aplicação à realidade, eles participam do Júri Simulado, onde têm a oportunidade de aplicar o conhecimento adquirido e as habilidades desenvolvidas ao representar diferentes papéis no tribunal. Esta experiência prática solidifica seu entendimento do processo legal e promove uma aprendizagem significativa (Lima, 2017).

Consoante, no *role play* do júri simulado tem-se a observação da realidade a partir do processo real findo que servirá de base para o julgamento. Os pontos-chaves são delimitados durante a fase de estudo do processo e identificação dos pontos de acusação e defesa, o que, através da consolidação das teses jurídicas e fáticas que sustentarão a argumentação em plenário, efetivará a teorização. As



hipóteses de solução são apresentadas a aplicação à realidade se verifica com a efetivação do julgamento plenário e a argumentação das partes.

### 3.3 AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS: BREVE BALANÇO

O ensino superior no Brasil está atualmente passando por transformações significativas, impulsionado pelas demandas do mercado de trabalho, diretrizes estabelecidas por organismos internacionais e pela necessidade de atender às diretrizes curriculares nacionais, que abordam temas transversais. Essas mudanças estão impactando o percurso formativo dos estudantes universitários. De acordo com Pinto (2015), a sociedade atual demanda profissionais dotados de pensamento crítico, com profundo entendimento das dinâmicas globais e locais, e um firme compromisso com valores éticos, tais como sustentabilidade, inclusão social e diversidade, entre outros.

De acordo com Martins (2014), vivemos na era da contemporaneidade, caracterizada pela predominância das tecnologias, uma supervalorização da informação e a crescente incerteza e fluidez nas relações humanas. Nesse contexto, a universidade é desafiada a formar indivíduos que estejam atentos ao desenvolvimento econômico e social. Portanto, a função da universidade, que envolve a interconexão entre ensino, pesquisa e extensão, é essencial para proporcionar uma educação que englobe tanto o conhecimento teórico quanto o prático. Essa educação capacita profissionais para o mercado de trabalho e, ao mesmo tempo, os prepara para contribuir com a comunidade local e regional, promovendo ações sociais, culturais, inovação e a produção e disseminação de conhecimento.

A introdução do ensino baseado em competências na educação brasileira durante as reformas do ensino médio na década de 1990, de acordo com Machado, Brasileiro Filho e Fernandes (2021, p. 1076) foi fortemente influenciada pelas ideias de Perrenoud (2000). Perrenoud (2000) argumenta que as competências surgiram como uma resposta ao enciclopedismo e à mera memorização de fatos e regras na educação. Ele enfatiza que o conhecimento deve ser considerado um recurso para a compreensão, análise e tomada de decisões em diversas situações, promovendo assim uma abordagem mais prática e contextualizada na aprendizagem.

Na mesma perspectiva, Zabala e Arnau (2014), após analisar o conceito de competência aplicado tanto na área profissional quanto na área educacional, compreendem que a competência envolverá a capacidade de intervir eficazmente em diversas áreas da vida, através da coordenação harmoniosa de elementos atitudinais, procedimentais e conceituais de maneira interconectada.

Por fim, é necessário pensar que o ensino por competência, particularmente no ensino superior, procura romper com as práticas tradicionais de ensino, que se concentram principalmente na transmissão de conhecimento. Em vez disso, o enfoque recai sobre a aquisição de saberes culturais, econômicos e sociopolíticos, com o objetivo de capacitá-los para uma análise e discussão aplicada a situações do mundo real. No entanto, essa perspectiva da realidade requer uma abordagem crítica e reflexiva, capaz de questionar os processos subjacentes às questões em consideração.



E é nesse contexto que se insere a atividade do Júri Simulado, uma vez que os estudantes são desafiados a resolver problemas práticos através das competências e habilidades apreendidas durante as aulas teóricas, demonstrando uma sinergia da práxis, no movimento teoria-prática, muito visível durante o julgamento em plenário e no convencimento dos jurados.

#### 4 RESULTADOS

A aplicação prática de um conhecimento adquirido causa sempre uma sensação de êxito. Não foi diferente com a atividade do Júri Simulado.

Os estudantes que desempenharam os papéis centrais tiveram semanas de estudo para conhecer a fundo o processo e dominar a narrativa dos fatos, a fim de sustentar seus argumentos em plenário. A estudante que representou a magistrada teve uma imersão no papel, a fim de ter todo o conhecimento necessário para conduzir os trabalhos da sessão do júri.

Regramento previsto para o *role play* foi o procedimento adotado pelo Código de Processo Penal brasileiro, dos artigos 406 a 497, onde se encontra o rito de julgamento pelo do Tribunal do Júri.

Os trabalhos iniciaram com a chamada nominal dos jurados presentes. Após, foi realizado o sorteio dos jurados e composição do conselho de sentença, com a prestação do compromisso por parte destes. Na sequência foi realizada a instrução em plenário, com a oitiva da vítima e o interrogatório da acusada, observado plenamente a questão relativa ao compromisso de falar a verdade e do direito à não-autoincriminação representando pelo direito ao silêncio da acusada.

Ato contínuo, passou-se aos debates tendo a acusação e a defesa até uma hora e meia para sustentar suas teses, sendo que a acusação optou pela apresentação da réplica, conseqüentemente tendo a defesa o direito de tréplica, ambas por até mais uma hora de argumentos complementares.

Concluídos os debates, passou-se para a fase de quesitação e votação, tendo ao final o resultado do julgamento. Por fim, o professor deu um feedback da atividade, ilustrando o resultado do caso real e a semelhança com o resultado do júri simulado, destacando a importância da atividade e seus benefícios para o aprendizado dos estudantes e a participação da comunidade.

Destaca-se que o evento foi realizado em um sábado à tarde, no dia 28 de outubro de 2023, das 13h às 16h30, tendo sido franqueado o acesso à comunidade, que teve oportunidade de acompanhar do plenário a simulação do julgamento. A audiência tomou quase que inteiramente os lugares disponíveis no Salão do Júri, a fim de acompanhar a atividade, como pode ser visto na Fotografia 1.



Fotografia 1 – Plenário do Salão do Júri



Fonte: o autor (2023).

Os papéis foram designados através da voluntariedade dos estudantes da turma, sendo que um tomou as funções de magistrado, dois se apresentaram como Promotores de Justiça, além de outros dois como advogados de defesa, conforme visto na Fotografia 2 onde aparecem os defensores, os membros do Ministério Público, a magistrada e a depoente.

Fotografia 2 – Julgamento pelo Júri



Fonte: o autor (2023).

Completaram os papéis da atividade um estudante como escrivão, dois como oficiais de justiça, um como acusado e outro como vítima. O corpo de jurados foi formado pelo restante de estudantes



da turma e por acadêmicos de outras fases do curso, como pode ser verificado na Fotografia 3, onde se visualiza o defensor, a magistrada e os jurados.

Fotografia 3 – Argumentação perante os jurados



Fonte: o autor (2023).

Durante todo o período de preparação para a atividade os estudantes tiveram no professor um mentor para a elaboração das teses a serem sustentadas em plenário, as quais ficaram integralmente ao encargo dos estudantes.

A turma inteira teve participação ativa na organização e na execução da atividade, tendo um resultado muito positivo, uma vez que foi possível observar na prática a aplicação de conceitos estudados em sala, mas, mais do que isso, foi visível a desenvoltura e o entusiasmo em que os participantes tiveram ao sustentar teses jurídicas aplicadas ao caso concreto, com o intuito de convencer os jurados.

Ao final da atividade, o professor apresentou o resultado do julgamento real e pontuou as semelhanças e diferenças para como a simulação recém-concluída.

Os estudantes foram avaliados conforme o grau de dedicação na organização e no desenvolvimento da simulação, principalmente levando em conta a profundidade da argumentação e o grau de convencimento dos jurados.

Impende indicar ainda que surgiu como desafio normal à prática o natural receio de falar em público pelos estudantes, mas que foi superado de forma brilhante pelo modo como se portaram em seus argumentos, demonstrando claramente o estudo e dedicação em ter um caso sólido a ser apresentado perante os jurados.



Por fim, salutar ressaltar que embora o procedimento do júri seja um conteúdo nativo do componente curricular de Direito Processual Penal, a metodologia ativa do *role play* do júri simulado é passível de ser aplicada em qualquer outro componente curricular, ou mesmo em outros cursos que não o de Direito, sendo uma ferramenta extremamente valiosa para incentivar o pensamento crítico, a oratória, a argumentação e o trabalho em equipe.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste relato de experiência foi investigar a eficácia do uso do Júri Simulado como estratégia de ensino-aprendizagem na aquisição de competências pelos estudantes de Direito, considerando essa experiência prática para o desenvolvimento de habilidades específicas, como argumentação, tomada de decisões éticas e conhecimento prático do sistema legal. Para tal, o resultado da metodologia ativa do júri simulado comprovou que atingiu seus objetivos, principalmente pela avaliação do desempenho de cada estudante diante do papel a cada um atribuído, bem como pela repercussão positiva à atividade por todos que foram assistir à simulação.

A riqueza argumentativa apresentada tanto pela acusação quanto pela defesa demonstrou a dedicação e seriedade dos estudantes em estudar o processo e encontrar as melhores soluções para atingir os seus escopos. Observou-se, ainda, a superação do medo inicial com relação à apresentação em público, o que demonstrou uma ótima preparação com relação à oratória e a forma de se portar e da sua linguagem corporal.

A assistência, que na sua maioria era formada por estudantes de outras fases e familiares, teve oportunidade de presenciar um julgamento pelo júri popular, o que muitos não haviam tido oportunidade até então, acabando por desmitificar algumas ideias preconcebidas.

Por fim, destaca-se a importância deste *role play* tanto para o desenvolvimento do componente curricular de Direito Processual Penal III, quanto para a formação profissional dos estudantes, possibilitando a eles o contato com a prática e a demonstração das competências e habilidades adquiridas durante a vivência para a preparação da simulação.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, Walfredo Cunha. **Tribunal do júri**: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

COSTA, Patrícia de Souza *et al.* *Role-Play*: desenvolvendo habilidades e competências do Ensino Embasado na Estrutura Conceitual. **Revista de Contabilidade e Organizações**, Ribeirão Preto, SP, v. 14, n. 1, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/164092>. Acesso em: 25 out. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paze Terra, 1996



HORN, Cláudia Inês; SCHAUREN JUNIOR, Helio Miguel. Metodologias ativas no curso de direito: possibilidades de aplicação do Arco de Maguerez. **Educação**, Porto Alegre, RS, v. 44, n. 2, p. 1-12, maio/ago. 2021. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/32188>. Acesso em: 25 out. 2023.

LIMA, Valéria V. Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem, **Interface**, Botucatu, SP, v. 21, n. 61 p. 421-434, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/736VVYw4p3MvtCHNvbnvHrL/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 out. 2023.

MACHADO, Clauthenys Lara Prata; BRASILEIRO FILHO, Samuel; FERNANDES, Natal Lânia Roque. O Conceito de Competências nas Teorias Pedagógicas. **Revista Educar Mais**, Pelotas, RS, v. 5, n. 5, p. 1069-1082, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2512/1859>. Acesso em: 28 out. 2023.

MARTINS, Tatiana Carence. Perspectivas do Processo de Bolonha: o Projeto Tuning América Latina. *In: Seminário Internacional De Educação Superior 2014: Formação E Conhecimento*, 2014. Sorocaba, SP. **Anais eletrônicos** [...] Sorocaba, SP: UNISOS, 2014. p. 01-11. Disponível em: [https://unisos.uniso.br/publicacoes/anais\\_eletronicos/2014/2\\_es\\_politicas\\_publicas/14.pdf](https://unisos.uniso.br/publicacoes/anais_eletronicos/2014/2_es_politicas_publicas/14.pdf). Acesso em: 28 out. 2023.

MASETTO, Marcos Tarcisio. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus Editorial, 2003.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PINTO, Rosana de Andrade Araújo. **A convergência do Projeto Tuning América Latina com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a licenciatura em Matemática**. 2015. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade de Brasília, UnB, Brasília, 2015. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/19303/1/2015\\_RosanaDeAndradeAraujoPinto.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/19303/1/2015_RosanaDeAndradeAraujoPinto.pdf). Acesso em: 28 out. 2023.

ROSA, Alexandre Morais da. **Guia compacto do processo penal conforme a teoria dos jogos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013.

SOARES, Cristine. **Metodologias ativas: uma nova experiência de aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 2021.

STRECK, Lênio Luiz. **Tribunal do júri: símbolos & rituais**. Porto Alegre, Livraria do Advogado, 1994.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como Aprender e Ensinar Competências**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

# Docência & Inovação Universitária & Pedagógica

## Relatos de práticas pedagógicas inovadoras

Xanxerê



editora  
unoesc





# BIOSSEGURIDADE E SANIDADE ANIMAL: TEORIA E PRÁTICA

Simone Silveira<sup>1</sup>

**Resumo:** Para garantir a produtividade animal e a lucratividade das propriedades rurais é essencial a promoção da sanidade animal. Promover a sanidade animal também é promover a saúde humana, uma vez que muitos patógenos podem ser transmitidos entre animais e humanos. A sanidade animal é influenciada por fatores relacionados ao hospedeiro, aos patógenos e ao ambiente. Desta forma, diretamente ou indiretamente, os veterinários e zootecnistas intervêm em todos os fatores, principalmente naqueles relacionados ao ambiente e ao hospedeiro. As medidas específicas para a prevenção da entrada e a disseminação de patógenos são denominadas de biosseguridade. Conhecer sobre a importância dessas medidas e como elas devem ser adotadas é primordial para que um futuro veterinário ou zootecnista auxilie os produtores na busca de mais bem-estar animal, menos desafios sanitários e maior produção animal. Essas medidas são abordadas em várias disciplinas, tanto na medicina veterinária (imunologia, epidemiologia...), quanto na zootecnia (microbiologia e imunologia, profilaxia...). Esse relato refere-se a atividades de extensão (APEX) realizadas nos dois cursos. Os alunos visitaram propriedades rurais, das diversas cadeias produtivas (bovinocultura de leite e de corte, suinocultura, avicultura, ovinocultura), conversaram com os produtores, profissionais da área e observaram sobre todas as medidas de biosseguridade: se eram adotadas, como e principalmente, o que poderia ser feito para melhor aplicação das medidas. Logo, eles aliaram todo o conhecimento técnico aprendido em sala de aula com a prática de uma propriedade rural. As observações e resultados foram apresentados na forma de relatório, apresentação oral e confecção de vídeos.

**Palavras-chave:** colostragem; vacinação; manejo; treinamento; doenças.

## 1 INTRODUÇÃO

O cuidado com a sanidade animal é de extrema importância, pois impacta diretamente no sistema produtivo. Ademais, cuidar da saúde animal é também cuidar da saúde humana, visto que os patógenos podem ser transmitidos de animais à humanos por vários modos.

Portanto, uma das responsabilidades dos médicos veterinários e zootecnistas é promover a sanidade animal a fim de garantir o bem-estar animal e aumentar a produtividade em uma propriedade. A sanidade animal é determinada por diversos fatores, relacionados à tríade epidemiológica: um modelo causal que explica que para a ocorrência de uma doença são necessários fatores relacionados ao patógeno, ao hospedeiro e ao ambiente (Thrusfield, 2004).

<sup>1</sup> Mestra e Doutora em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; simonesilveira@unoesc.edu.br



Em relação ao patógeno cabe aos profissionais da área conhecerem as principais características dos patógenos que podem acometer a produção animal, como eles são transmitidos e como prevenir a entrada e a disseminação deles em uma propriedade. Referente ao hospedeiro, o cuidado com o bem-estar animal, nutrição e manejo são peças-chaves para garantir que o mesmo não adoça.

Os ambientes onde estão alojados os animais podem contribuir para o declínio ou aumento da incidência de uma doença em um rebanho. Desta forma, uma correta higienização das instalações, garantia da qualidade da água, descarte correto de dejetos e carcaças são medidas que devem ser orientadas pelos profissionais da área (Thrusfield, 2004).

Todos os três tópicos da tríade epidemiológica são discutidos de maneira interdisciplinar ao longo dos cursos de graduação, iniciando pelas disciplinas de microbiologia, imunologia, epidemiologia, profilaxia e finalizando com as disciplinas específicas de cada cadeia produtiva: suinocultura, bovinocultura, avicultura, ovinocultura, entre outras.

No entanto, falando especificamente de prevenção e controle de doenças, há duas disciplinas quem tem como objetivo abordar diretamente essa questão, a de epidemiologia e profilaxia animal e biossegurança na produção de alimentos, na medicina veterinária e na zootecnia, respectivamente. Essas disciplinas, principalmente a de profilaxia, apresentam os conceitos básicos e aplicados no estudo e conhecimento das medidas profiláticas aplicadas aos sistemas de produção especialmente em coletividade, fornecendo, assim, subsídios para o futuro veterinário ou zootecnista atuar estrategicamente na prevenção de enfermidades obtendo a melhor eficiência produtiva das criações e auxiliando na produção de alimentos de origem animal saudáveis e seguros para consumo humano.

Todas as medidas adotadas em uma propriedade rural a fim de evitar a entrada e a disseminação de patógenos que podem acometer animais, são denominadas medidas de biossegurança.

Uma das principais medidas de biossegurança e uma das únicas que é específica para um patógeno/doença é a vacinação (imunização ativa). O que é uma vacina, o que tem na sua composição, como elas agem são assuntos abordados nas disciplinas de imunologia, também, tanto na medicina veterinária, quanto na zootecnia. Nessa disciplina, as boas práticas de vacinação também são discutidas. Visto que muitas vezes os animais são vacinados, mas não são imunizados, ou seja, recebem a vacina, mas ela falha em protegê-lo. Essa falha vacinal pode ocorrer devido a fatores relacionados à própria vacina, ao próprio animal e principalmente devido a falhas no manejo: má conservação da vacina e não cumprimento do protocolo vacinal estipulado pela bula.

Garantir que o animal tenha uma imunidade capaz de protegê-lo contra doenças também é uma das responsabilidades dos médicos veterinários/zootecnistas, seja garantindo uma boa nutrição, preocupando-se com o bem-estar, utilizando vacinas, seguindo as boas práticas vacinais, seja também se preocupando com a imunização passiva. Imunização essa que é passada de mãe para filho, falando de mamíferos, é a conhecida colostragem.

A imunização passiva natural (colostragem) desempenha um papel crucial na saúde animal, principalmente para a saúde dos neonatos. Os animais quando nascem enfrentam um grande desafio



sanitário, pois são expostos a muitos patógenos presentes no ambiente e nesta fase ainda não possuem um sistema imune completamente funcional, além de possuírem uma microbiota em formação (Amaral et al. 2011).

Portanto, o colostro além de fornecer nutrientes e energia para a sobrevivência dos neonatos, possui muitos componentes do sistema imune, em destaque aos anticorpos. Uma boa colostragem é fundamental para a saúde dos animais nos primeiros dias de vida. Como na vacinação, na colostragem também há muitos fatores que influenciam na imunidade conferida pela imunidade materna (Amaral et al. 2011).

Para conhecer sobre todas essas medidas que são essenciais para promoção da sanidade animal (medidas de biossegurança: boas práticas de vacinação e colostragem...), os alunos das disciplinas de epidemiologia, profilaxia e imunologia desenvolveram atividades de ensino e extensão (APEX).

Para desenvolver essas APEX, os alunos precisaram aliar a teoria com a prática de uma propriedade rural. Desta forma, a atividade visou uma maior proximidade dos acadêmicos a rotina das propriedades rurais a fim deles entenderem a importância da execução correta das medidas de biossegurança e imunização.

Dentre os principais objetivos a serem alcançados pelos alunos, destacaram-se:

- a) compreender a importância da biossegurança na prevenção e controle de doenças;
- b) conhecer sobre as principais medidas de biossegurança.
- c) compreender a importância da boa colostragem, entender os fatores que influenciam na proteção conferida pela imunidade materna ao neonato;
- d) compreender sobre todos os fatores que influenciam na eficácia de uma vacinação, desta forma evitando àqueles que podem levar uma falha vacinal;
- e) desenvolver a habilidade de analisar a realidade nas propriedades, de propor melhorias e resolver problemas;
- f) desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo a fim de atingir um objetivo comum;
- g) desenvolver a habilidade da escrita;
- h) desenvolver a comunicação com os produtores sobre questões técnicas da área (introdução à assistência técnica).



## 2 RELATO DA ATIVIDADE

### 2.1 RELATÓRIO DE BIOSSEGURIDADE

Essa APEx foi desenvolvida por alunos da disciplina de epidemiologia (Medicina Veterinária, atividade desenvolvida 2023/1) e profilaxia (Zootecnia, atividade desenvolvida desde 2021/1). Na Zootecnia, todas as APEx foram realizadas individualmente e na Medicina Veterinária, devido ao maior número de alunos, foi realizada em grupos.

Os alunos tiveram liberdade de escolher uma propriedade rural para visitarem, em qualquer uma das cadeias produtivas (bovinocultura de gado ou de leite, suinocultura, avicultura, ovinocultura). Ao visitar a propriedade, os alunos, primeiramente, conversaram com os produtores sobre o objetivo do trabalho e se eles estavam de acordo com o desenvolvimento da atividade. Todos os alunos foram orientados a conversar com os produtores sobre o uso de imagens e principalmente a não divulgar o nome dos produtores para os colegas. A questão da ética profissional foi discutida a fim dos alunos entenderem que no futuro eles visitarão muitas propriedades e que não deverão difamar as mesmas.

Após essa primeira conversa com o produtor, os alunos dialogaram com eles, com profissionais da área e outros colaboradores das propriedades sobre a propriedade, histórico dos animais, assistência técnica e desafios sanitários enfrentados. Em seguida, os alunos observaram quais medidas de biosseguridade eram adotadas na propriedade e como, conforme tópicos abaixo:

- a) controle de vetores (moscas, cascudinho, carrapatos...).
- b) controle de roedores (ratos);
- c) manejo de dejetos e carcaças;
- d) qualidade da água;
- e) programa de limpeza e desinfecção;
- f) vazão sanitário e quarentena;
- g) isolamento de animais doentes;
- h) biosseguridade externa (localização da propriedade, cercas, controle de tráfego...).

Todas as medidas foram descritas no relatório e as bulas de produtos químicos foram adicionados como anexo. Os alunos adicionaram referências bibliográficas, principalmente de materiais técnicos, a fim de fazer uma comparação do conhecimento técnico com o que é de fato realizado na propriedade (Associação Brasileira dos Criadores de Suínos, 2014; Embrapa, 2018; Florião, 2013; MAPA, 2019, Pegoraro et al. 2018).

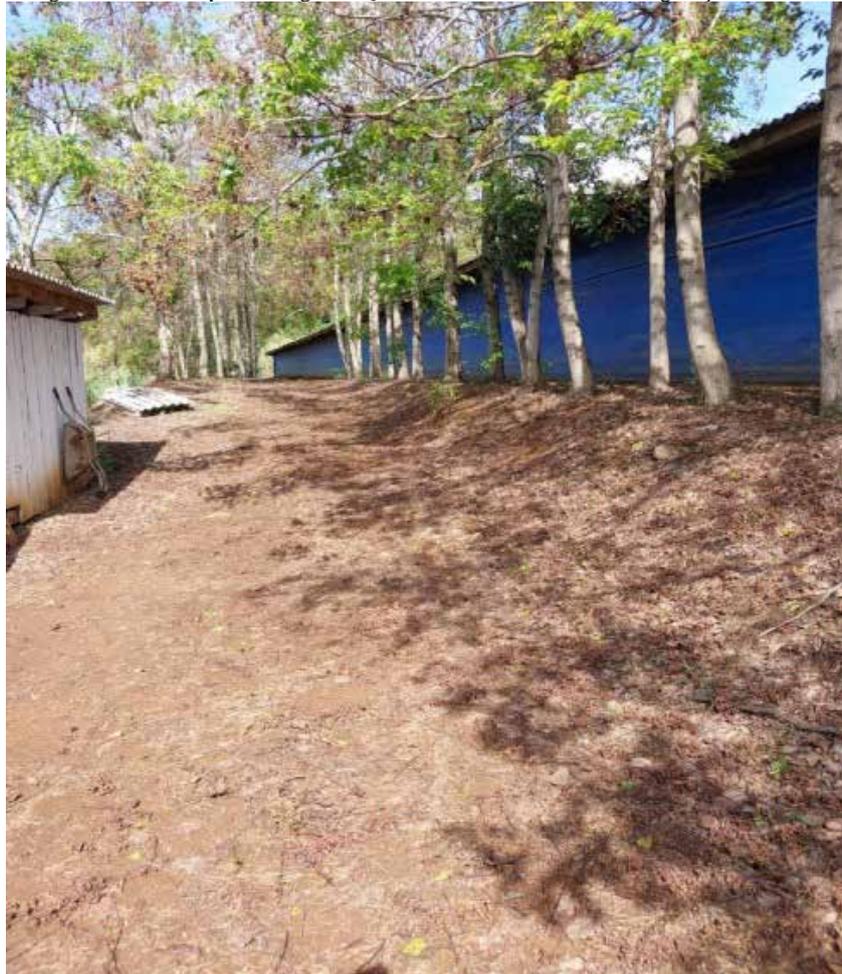


No final da visita e no relatório eles discutiram e propuseram melhorias para os produtores. Desta forma, sobre todas as medidas de biosseguridade os alunos precisaram responder as seguintes questões:

- a) O que era feito?
- b) Como era feito?
- c) Como deveria ser feito?

Todas essas observações, discussões realizadas com o produtor e comparação com materiais técnicos foram descritos em um relatório, com a presença de imagens (da propriedade, dos animais ou das bulas dos produtos) a fim de comprovar cada medida observada. Abaixo segue algumas fotografias (Fotografia 1, 2, 3) tiradas pelos alunos e adicionadas nos relatórios.

Fotografia 1 – A limpeza e organização do ambiente externo da granja



Fonte: os autores (2023).



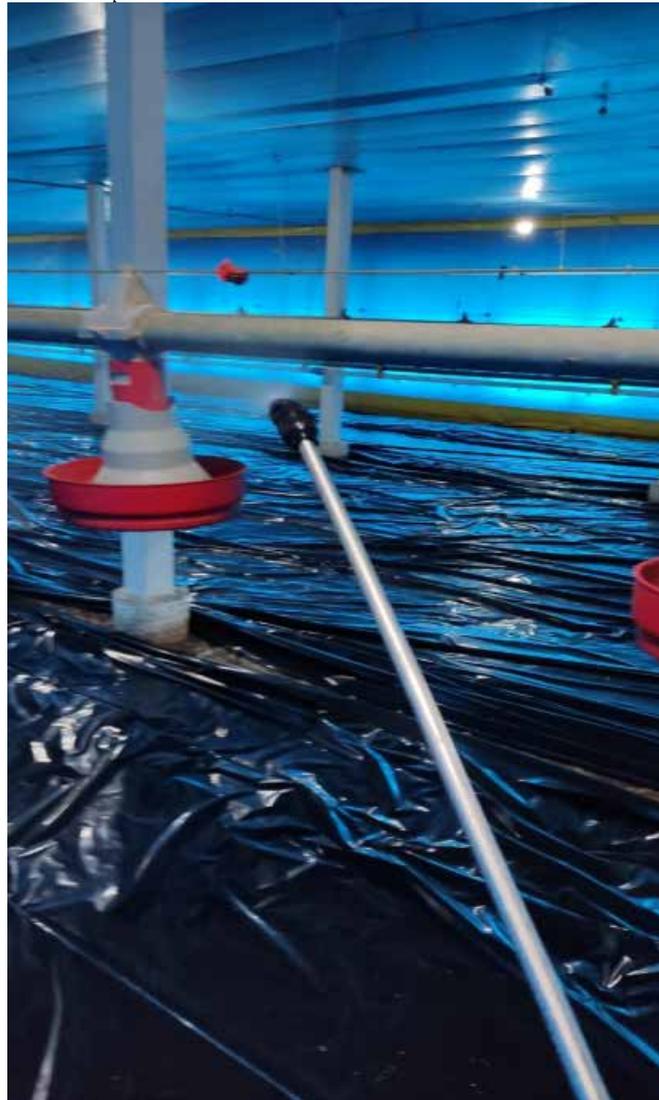
Fotografia 2 – Recipiente de cal para desinfecção dos calçados



Fonte: os autores (2023).



Fotografia 3 – Aplicação de desinfetante em equipamentos e paredes de aviário



Fonte: os autores (2023).

No curso de Medicina Veterinária, essa APEx foi mais sucinta, pois foi desenvolvida no final do semestre na disciplina de epidemiologia, que é uma disciplina de apenas dois créditos e que tem o objetivo de apenas introduzir o estudo dessas medidas de biossegurança.

Já na Zootecnia, a atividade foi desenvolvida ao longo de todo o semestre. Visto que na disciplina de profilaxia, a cada aula é discutido no mínimo sobre uma medida de biossegurança. Portanto, os alunos aprendiam sobre as recomendações técnicas para uma correta execução da medida e após, em aula, já iniciavam a escrita sobre o tópico.

Deste modo os alunos precisaram visitar ou conversar com produtor diversas vezes a fim de entender em detalhes sobre todas as medidas adotadas na propriedade. No final do relatório os alunos adicionaram um checklist preenchido com todas as medidas de biossegurança, se estava conforme ou não conforme.



Para aquelas propriedades, principalmente as integradas a uma agroindústria, que já tinham um checklist, eles apenas pegaram o último realizado e adicionaram no relatório. Para aquelas propriedades que não ainda não tinham checklist ficou de responsabilidade dos alunos criarem o material. No entanto, eles também tiveram a liberdade de discutir com os colegas a fim de melhorarem o checklist de cada um. Na Fotografia 4 há um checklist aplicado por um laticínio em uma propriedade leiteira e adicionado em um relatório.

Fotografia 4 - Checklist aplicado a uma propriedade leiteira

Gestão de insumos			
2.1	Adquire insumos de carreta fechada? Se não, de que forma?	S	N NA
2.2	Existe controle de estoque de insumos?		✓
2.3	Existe calendário de aquisição de insumos?		✓
3. Manejo sanitário			
3.1	Realiza exames para adquirir animais ou adquire de rebanho fechado?	S	N NA
3.2	Possui calendário sanitário (Vacinações, Endo e Ectoparasitas)?		✓
3.3	Há procedimento implantado para a colostragem dos bezerros?		✓
3.4	Realiza a cura do umbigo dos bezerros na época correta?		✓
3.5	Realiza exame de Brucelose e Tuberculose anualmente?		✓
3.6	Há identificação de animais sob tratamento?		✓
3.7	Existe o controle de animais doentes e protocolo para tratamento das mastites clínicas?		✓
3.8	É realizada cultura microbiológica das vacas em lactação com mastite?		✓
3.9	Utilizam medicação para facilitar a liberação do leite?		✓
3.10	O destino de animais mortos é adequado?		✓
4. Manejo alimentar e armazenamento de alimentos			
4.1	Possui volumoso em quantidade suficiente para o rebanho o ano todo?	S	N NA
4.2	Realiza um manejo alimentar com ajustes na dieta do rebanho?		✓
4.3	Utiliza produtos de origem animal na alimentação do rebanho?		✓
4.4	Há divisão dos lotes de recria?		✓
4.5	Há divisão dos lotes de vacas em lactação?		✓
4.6	Há lote de vacas pré-parto com dieta diferenciada?		✓
4.7	A qualidade da água fornecida aos animais é boa?		✓
4.8	Há registro da aplicação de químicos nas pastagens/forragens?		✓
4.9	As lâmpadas dos locais de armazenamento de alimentos são protegidas?		✓
4.10	As lâmpadas sobre as pistas de trato são protegidas?		✓
4.11	Os alimentos são armazenados de forma adequada?		✓
4.12	Há local específico para o armazenamento de produtos químicos agrícolas?		✓
4.13	Realiza análise de solo?		✓
4.14	Realiza adubação de acordo com recomendações técnicas?		✓
5. Qualidade da água			
5.1	As fontes de captação de água são devidamente isoladas?		✓
5.2	Os reservatórios de água são periodicamente higienizados?		✓
5.3	Há registro da higienização dos reservatórios de água?		✓
5.4	A água utilizada na limpeza de equipamentos é potável?		✓
5.5	São realizadas análises para avaliação da qualidade da água?		✓
5.6	Existe algum tratamento da água?	S	N NA
6. Higiene pessoal e saúde dos trabalhadores			
6.1	São disponibilizados equipamentos de proteção individual?		✓
6.2	Existe local adequado para a higiene pessoal com fornecimento de água e sabão?	S	N NA
7. Controle integrado de pragas			
7.1	Existe alguma estratégia de controle de pragas na propriedade?	S	N NA
8. Capacitação dos trabalhadores			
8.1	Os funcionários da propriedade passam por treinamentos periódicos?		✓
8.2	Há registro dos treinamentos realizados?	S	N NA
9. Manejo de ordenha e pós-ordenha			
9.1	Ordenha mecânica ou manual?		
9.2	Possuem ordenhadeira canalizada?		✓
9.3	Se mecânica, qual o tipo e quantos conjuntos?		✓
9.4	A propriedade adota linha de ordenha?		✓
9.5	O local de ordenha é mantido limpo?		✓
9.6	Há identificação de animais em fase colostrar?		✓
9.7	O equipamento de ordenha é mantido em boas condições de limpeza?		✓
9.8	É realizado o teste da caneca de fundo preto em todos os animais?		✓
9.9	É realizado o teste de CMT nas vacas?		✓

Fonte: os autores (2023).



## 2.2 COLOSTRAGEM E VACINAÇÃO

A APEx sobre colostragem e vacinação foi desenvolvida por alunos da disciplina de imunologia (medicina veterinária, atividade desenvolvida desde 2021/2) e microbiologia e imunologia (Zootecnia, atividade desenvolvida desde 2021/2). Na Zootecnia, todas as APEx foram realizadas individualmente e na Medicina Veterinária, devido ao maior número de alunos, foi realizada em grupos.

Os alunos visitaram propriedades rurais (granjas de suínos ou propriedades leiteiras) acompanharam e conversaram com os produtores e profissionais da área sobre colostragem (cuidados adotados, avaliação da qualidade do colostro, vacinas administradas as matrizes...) e vacinação (vacinas aplicadas na propriedade, bulas, protocolos vacinais e boas práticas de vacinação).

No final da visita e no relatório eles discutiram e propuseram melhorias para os produtores. Após a visita, os alunos elaboraram uma apresentação com uma breve descrição da propriedade, histórico dos animais e descreveram sobre como era realizada a colostragem e vacinação nas propriedades. Alguns grupos fizeram apenas a apresentação oral, por meio de slides, e alguns grupos fizeram um vídeo entrevistando os produtores.

Na Fotografia 5, observa-se um manejo adotado na suinocultura para garantir que todos os leitões ingiram o colostro. Onde, conforme a ordem de nascimento os leitões recebem uma cor que corresponderá com a ordem que eles irão mamar o colostro. A Fotografia 6 mostra um bezerro logo após o nascimento mamando o colostro e na Fotografia 7, há uma conservadora de vacinas com a temperatura ideal de acondicionamento de tipo de produto. Todas essas fotografias foram tiradas pelos alunos e adicionadas nos relatórios ou apresentações.

Fotografia 5 – Manejo de colostragem



Fonte: os autores (2023).



Fotografia 6 – Bezerro mamando o colostro



Fonte: os autores (2023).

Fotografia 7 – Conservadora de vacinas



Fonte: os autores (2023).



### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o desenvolvimento dessas APEx houve uma maior proximidade dos alunos a rotina das propriedades rurais a fim deles entenderem a importância das medidas de biossegurança, colostragem e vacinação na produção animal. Desta forma, os alunos aplicaram na prática os conteúdos teóricos aprendidos em sala de aula e desenvolveram a habilidade de analisar criticamente os manejos realizados nas propriedades rurais, a fim de melhorá-los e a fim de resolver problemas sanitários enfrentados.

Como os alunos tiveram a liberdade de escolher onde e em qual cadeia produtiva fazer a atividade, isso se mostrou benéfico, porque eles ficaram mais engajados a aprender mais sobre uma cadeia produtiva de interesse ou a melhorarem manejos adotados até na propriedade da própria família.

Segundo Freire (1996), os acadêmicos devam ser estimulados à construção da lógica da pesquisa, à prática extensionista e à escrita acadêmica, para que possam desenvolver competências compatíveis com o campo da sua futura atuação profissional, estabelecendo amplas relações entre a realidade prática e a teoria apreendida em sala de aula.

As APEX desenvolvidas conseguiram cumprir quase que na totalidade com o que foi preconizado por Freire (1996). Ao estudar mais sobre as medidas de biossegurança a fim de referenciar o que os alunos viram nas propriedades, eles puderam entender a importância da pesquisa para adoção e aprimoramento de conhecimentos que visam à promoção da sanidade animal. Ao se comunicar com os produtores, aprendendo e disseminando conhecimentos técnicos, os alunos tiveram uma introdução à assistência técnica, um tipo de prática extensionista.

Ao escrever o relatório os alunos desenvolveram ainda mais à escrita acadêmica. E todas as medidas e manejos observados/discutidos com os produtores, aprendidos em sala de aula e em materiais técnicos auxiliaram os alunos a estabelecerem relações entre a teoria e a realidade prática. Todas as habilidades importantes para o desenvolvimento de competências que serão necessárias para a futura atuação de médicos veterinários e zootecnistas.

As disciplinas trabalhadas nessas atividades têm como objetivos desenvolver as seguintes competências:

a) compreensão dos conceitos de sanidade e higiene na produção animal, de alimentos e de saúde pública, atendendo às demandas da sociedade quanto a excelência na qualidade e segurança dos produtos de origem animal, promovendo o bem-estar animal;

b) conhecimento sobre a aplicação programas de controle parasitário, sanitário, higiene, profilaxia e rastreabilidade animal, públicos e privados, visando à segurança alimentar humana;

f) formar médicos veterinários e zootecnistas conscientes de sua responsabilidade no desenvolvimento, na saúde e no bem-estar dos animais, com objetivo de promover qualidade de vida à sociedade, orientado por uma visão interdisciplinar.



Portanto, as APEx contribuíram para o desenvolvimento de competências preconizadas e para formar o perfil de egresso almejado. Ademais, essas atividades cumpriram com todos os movimentos do ensino por competência. Em sala de aula, foi realizado o diagnóstico e socialização do conhecimento prévio (movimento 0), pois ao iniciar a aula e durante as explicações os alunos eram questionados sobre como as medidas de biossegurança, colostragem e vacinação eram adotados na propriedade em estudo ou em uma propriedade conhecida.

As recomendações técnicas foram passadas e discutidas em todas as aulas partindo de materiais técnicos e legislações. Esses mesmos materiais foram consultados pelos alunos para referenciar os relatórios (Movimento 1). Para aplicar o conhecimento, os alunos tinham que observar as medidas de biossegurança na propriedade em estudo e verificar se elas estavam sendo realizadas de acordo com a teoria aprendida em aula e presente nos materiais técnicos e legislações (Movimento 2). Por fim, ao analisar as medidas de biossegurança adotadas na propriedade, os alunos precisavam fazer orientações e escrever no relatório o que poderia ser melhorado (Movimento 3).

No término das atividades os alunos receberam uma nota, com peso 10, de acordo com os critérios de avaliação discutidos em sala de aula e presentes no plano de ensino. Nas turmas onde foi realizado o relatório escrito foram considerados os seguintes critérios: atendimento as normas da ABNT (peso 1), atendimento aos requisitos mínimos de conteúdo (peso 3), organização do relatório (peso 1), desenvolvimento do relatório concomitantemente a aula (peso 1), escrita e associação entre teoria e prática (peso 4).

Para as turmas que fizeram apresentação oral, com uso de slides e vídeos, foram adotados os seguintes critérios de avaliação: critérios a serem atendidos pelo grupo: qualidade visual e organização dos slides (peso 1), utilização de exemplos (peso 1), pontualidade em relação ao tempo de apresentação (peso 2), e critérios a serem atendidos individualmente: domínio do conteúdo (peso 1), clareza na apresentação (peso 1), participação individual dentro do grupo (peso 1).

Além dos pontos positivos já mencionados sobre a realização dessas atividades, foi possível discutir com os alunos sobre quais são os principais desafios enfrentados pelos produtores na aplicação dessas medidas de biossegurança. Visto que os futuros veterinários e zootecnistas precisam além de ter domínio do conhecimento técnico, entender o porquê muitas vezes os produtores falham na adoção das medidas, se falta treinamento, conhecimento, engajamento ou até mesmo recursos financeiros e mão-de-obra. Como pontos negativos observou-se que em muitos casos faltou uma maior comunicação entre produtores e alunos a fim de explorar mais as medidas. E em vários casos, também foi observada uma dificuldade na escrita do relatório e na aplicação da metodologia científica. Assim sendo esse tipo de atividade é importante para estimular os alunos a escreverem melhor, habilidade que será importante, em diferentes graus, no futuro profissional deles.



## 4 CONCLUSÃO

As atividades de ensino e extensão foram importantes para que os alunos aliassem todo o conhecimento técnico aprendido em sala de aula com a realidade de uma propriedade rural. Além disto, as atividades auxiliaram no desenvolvimento do pensamento analítico, pois os alunos precisaram analisar a realidade, pensar nos problemas e propor soluções. Em outros termos, essas atividades refletem o que os futuros veterinários e zootecnistas precisarão fazer ao visitar uma propriedade, oferecer assistência técnica de qualidade, assertiva e empática.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, Armando Lopes do *et al.* Manejos aplicados à maternidade. **Manual brasileiro de boas práticas agropecuárias na produção de suínos**. Brasília: ABCS, c. 7, p. 71-92, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos**: teoria e prática. Brasília, DF, 2014. Disponível em: [https://abcs.org.br/wp-content/uploads/2020/06/01\\_Livro\\_producao\\_bloq\\_reduce.pdf](https://abcs.org.br/wp-content/uploads/2020/06/01_Livro_producao_bloq_reduce.pdf). Acesso em: 24 out. 2023.

EMBRAPA. **Manual de biossegurança em avicultura**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/182217/1/cartilha-bioseguanca-avicultura-Embrapa.pdf>. Acesso em: 24 out. 2023.

FLORIÃO, Mônica Mateus. **Boas práticas em bovinocultura leiteira com ênfase em sanidade preventiva**. Niterói, RJ, 2013. Disponível em: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Boas%20Pr%C3%A1ticas%20em%20Bovino%20cultura%20Leiteira%20com%20%C3%8Anfase%20em%20Sanidade%20Preventiva%20\(manual\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Boas%20Pr%C3%A1ticas%20em%20Bovino%20cultura%20Leiteira%20com%20%C3%8Anfase%20em%20Sanidade%20Preventiva%20(manual).pdf). Acesso em: 24 out. 2023.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia*. São Paulo, Paz e Terra, 1996.

MAPA. **Manual de manejo de aves**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2019. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/bem-estar-animal/boas-praticas-para-producao-de-ovos/manual-de-manejo-de-aves>. Acesso em: 24 out. 2023.

PEGORARO, Ligia Margareth Cantarelli *et al.* **Biosseguridade na bovinocultura leiteira**. Embrapa, Brasília, DF, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/202288/1/Biosseguridade-Propriedade-Leiteira.pdf>. Acesso em: 24 out. 2023.

THRUSFIELD, *Michael*. **Epidemiologia Veterinária**. Tradução: Elizabeth Oliveira da Costa Freitas Guimarães. São Paulo: Roca, 2004.

