



Circuito Regional

*Ciência, Tecnologia e Inovação para
o Desenvolvimento Sustentável*

RELATO DO DESAFIO DE PROTÓTIPOS DE PONTES EM ESCALA REDUZIDA – EDIÇÃO 2022: PONTES DE PALITOS DE PICOLÉ

SILVA, Henrique Bussolo da¹; CINTRA, Sarah Oliveira¹; HORBACH, Arthur Batistello¹;
SOTORRIVA, Charline¹; SANTOS, Laisa Stake²; SILVA, Gabriel da²; GONÇALVES, Vitor²;
CARLESSO-GRANDO, Gabriela Ceccon³.

1. Discentes do Curso de Engenharia Civil, Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), Campus Chapecó. 2. Discentes do 3º ano do Ensino Médio, Escola de Educação Básica São Francisco. 3. Docente do Curso de Engenharia Civil, Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), Campus Chapecó.

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Introdução: O “Desafio de Protótipos de Pontes em Escala Reduzida” trata-se de uma competição organizada pelo colegiado do curso de Engenharia Civil, da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), campus Chapecó. Consiste em uma atividade prática de ensino e aprendizagem. **Objetivo:** A competição tem como objetivo o projeto, a execução, o rompimento e a análise de protótipos de pontes em escala reduzida, buscando o desenvolvimento de competências técnicas e habilidades sociais em seus participantes. **Método:** Em 2022, foram executadas pontes de palitos de picolé e cola, sendo incentivada a participação de acadêmicos do curso de Engenharia Civil da Unoesc Chapecó e de estudantes do 3º ano do Ensino Médio da Escola de Educação Básica São Francisco, também de Chapecó. Atendendo ao regulamento do desafio, cada equipe deveria executar um protótipo de ponte com estrutura treliçada, possuindo comprimento total de 100 ± 5 cm. Na data de execução, a comissão organizadora disponibilizou 1000 palitos e 500 gramas de cola por equipe, havendo 3 horas para a construção das pontes. Após a construção, os protótipos permaneceram à temperatura ambiente durante 5 dias, em processo de secagem da cola. Em seguida, foram avaliados de acordo com critérios que levaram em consideração a resistência alcançada pelas pontes, a economia de materiais e aspectos estéticos, sendo premiadas as equipes vencedoras (1º, 2º e 3º lugares). **Resultados:** Na edição de 2022, 7 equipes participaram do desafio, entre as quais 3 foram desclassificadas ainda no dia da execução dos protótipos, devido aos seguintes motivos: não atendimento às dimensões estabelecidas, em regulamento, para as pontes; ausência de entrega do protótipo no prazo estabelecido (equipe não conseguiu concluir a execução em 3 horas); e incapacidade de sustentação da ponte imediatamente após ser executada (problema possivelmente atribuído à dificuldade de secagem da cola). Na data do rompimento, os protótipos foram avaliados em relação à estética, pesados em balança e, em seguida, submetidas a carregamentos crescentes, de 25 em 25 kg, considerando-se um vão livre de 70 cm.



Circuito Regional

*Ciência, Tecnologia e Inovação para
o Desenvolvimento Sustentável*

Esse processo resultou no estabelecimento de uma classificação para as equipes (1º, 2º, 3º e 4º lugares). A ponte mais resistente rompeu-se ao ser carregada com 100 kg, mantendo-se íntegra com a carga de 75 kg. **Conclusão:** A partir da realização das tarefas do desafio – projeto e execução dos protótipos –, os estudantes envolvidos puderam aprimorar e desenvolver competências técnicas relacionadas a importantes disciplinas do curso de Engenharia Civil, como resistência dos materiais e análise estrutural, além de experimentarem a importância do planejamento e da organização das atividades, bem como do trabalho em equipe.

Palavras-chave: Projeto e Execução de Protótipos de Pontes em Escala Reduzida; Pontes de Palitos de Picolé; Estruturas Treliçadas.

Contato: Arthur B Horbach, arthur_horbach@gmail.com; Charline Sotorriva, charline.zanini@hotmail.com; Gabriel da Silva, bielzinsilva7777@gmail.com; Henrique B. da Silva, rique_bussolo@hotmail.com; Laisa S Santos, slaisa922@gmail.com; Sarah O. Cintra, sarah.cintra@unoesc.edu.br; Vitor Gonçalves, vitorga945@gmail.com; Gabriela Ceccon Carlesso Grando, gabriela.carlesso@unoesc.edu.br.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) e à empresa Terramax Obras pelo financiamento das premiações entregues às equipes vencedoras do Desafio de Protótipos de Pontes em Escala Reduzida.