

# Transtorno do Processamento Auditivo: características e implicações na aprendizagem

Cibele da Silva Lucion\*  
Paulo Rômulo de Oliveira\*\*

## Resumo

O trabalho apresenta o relato de um estudo de caso que analisa uma criança, do sexo feminino, com 9 anos de idade, aluna do 4º ano do ensino fundamental de uma escola particular, com queixa de dificuldade de aprendizagem. A partir das intervenções terapêuticas por intermédio do lúdico associado a conteúdos escolares, foram feitas as observações dos resultados obtidos. Concluiu-se que as estratégias educativas com atividades que associam músicas, palavras e símbolos estimulam e facilitam a aprendizagem da leitura e escrita das crianças com transtorno do processamento auditivo. É importante que o professor conheça o transtorno para agir de acordo com as necessidades da criança. Sugere-se a divulgação para profissionais da educação e familiares do que é o transtorno do processamento auditivo e quais as estratégias de ensino que podem ser desenvolvidas no ambiente escolar. Palavras-chave: Educação. Dificuldade de aprendizagem. Processamento auditivo.

## 1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa teve como objetivo geral analisar as possíveis causas das dificuldades de aprendizagem apresentadas por uma criança do ensino fundamental da rede privada, providenciando posteriormente as intervenções necessárias.

---

\* Psicóloga/psicopedagoga e mestranda em Educação pela Universidade de Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC; Rua Quintino Búrigo, 201, Bairro Jardim Angélica, 88804-760, Criciúma, SC; cilucion@yahoo.com.br

\*\* Doutor em Educação/Mestrado em Educação da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC; prf@unesc.net

Seus objetivos específicos foram: descrever os sintomas identificados no diagnóstico; realizar intervenções específicas de acordo com as hipóteses diagnósticas; apontar os encaminhamentos necessários para profissionais habilitados e, ainda, possibilitar o levantamento de sugestões de intervenções adequadas na prática docente de professores do ensino fundamental.

No primeiro momento foi selecionada uma escola da rede privada onde foram localizadas crianças que possuíam queixas de dificuldades de aprendizagem. Embora tenham sido realizados atendimentos psicopedagógicos para três crianças, uma foi selecionada para a realização do estudo de caso. As etapas da pesquisa foram: diagnóstico, encaminhamentos para outros profissionais especializados, intervenções psicopedagógicas e observações dos resultados. Durante os relatos referiu-se à criança atendida como B. Esta possuía no início dos atendimentos 9 anos de idade e cursava o 4º ano do ensino fundamental.

O conjunto de intervenções obteve êxito à medida que auxiliaram no desenvolvimento da aprendizagem da pesquisanda. É importante salientar que tal êxito também ocorreu em virtude do trabalho interdisciplinar envolvendo profissionais da área da educação, psicopedagogia e fonoaudiologia.

## 2 CONCEPÇÕES DE APRENDIZAGEM

Ao introduzir as discussões sobre dificuldades de aprendizagem, é relevante salientar algumas concepções sobre aprendizagem. Embora não se pretenda, abordar todas as correntes da educação que entendem o “aprender” de maneiras diversificadas, serão feitas algumas considerações a respeito da visão construtivista de Piaget e a visão histórico-cultural de Vygotsky.

Para Piaget (1972), a aprendizagem é dependente da maturação biológica do indivíduo, onde existem estágios do desenvolvimento humano que fazem parte dessa estrutura orgânica. O processo de aprendizagem ocorre à medida que a criança age sobre seu meio externo, utilizando para tal os seus sentidos (visão, tato, olfato, audição e gustação). Portanto, para aprender, utiliza os processos de assimilação e acomodação, os quais permitem a apreensão das informações externas, associando-as àquelas que já possui e formando novos conhecimentos. Considera-se que houve aprendizagem quando a criança ou o jovem consegue

manter esse processo contínuo (equilíbrio, desequilíbrio e equilíbrio), formando sempre novos conhecimentos e apropriando-se destes.

A concepção histórico-cultural de Vygotsky (1985) trouxe a relevância do desenvolvimento das funções psíquicas superiores dos indivíduos em conjunto com suas interações sociais e históricas, sendo estes fatores decisivos na aprendizagem humana. Vygotsky (1985) apresentou o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), onde no primeiro momento tem-se a necessidade de considerar que a criança já possui conhecimentos prévios antes mesmo de ingressar na escola, ainda que não possua os conceitos, já possui noções de quantidade, valores e outras, as quais não devem ser ignoradas. Esse tipo de conhecimento, ou seja, aquele que o indivíduo já possui e consegue agir sozinho, é chamado de nível do desenvolvimento real. Todavia, essa mesma criança pode fazer outras atividades com o auxílio de um mediador, com a ajuda de alguém mais experiente em determinado conteúdo, esse nível é chamado de desenvolvimento potencial. O período intermediário entre o conhecimento real e potencial se chama proximal. Todo o conhecimento potencial, segundo Vygotsky (1985), tem possibilidade de se tornar real. A criança após vivenciar essas experiências, passa a internalizar os conhecimentos mediados e agora aprendidos. A aprendizagem nessa concepção também é contínua, porém a aprendizagem pode anteceder o desenvolvimento; a primeira não é tão dependente da segunda como na teoria construtivista.

Para finalizar, utilizou-se como referência as concepções de aprendizagem construtivistas de Piaget (1972) e a histórico-cultural de Vygotsky (1985). Ambas as teorias, foram utilizadas também nos processos de intervenções psicopedagógicas do presente estudo de caso.

## 2.1 CLASSIFICAÇÃO DAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

Uma das discussões polêmicas acerca das dificuldades de aprendizagem, é a diferenciação desta para outras classificações, como distúrbio, transtorno e, até mesmo, deficiência. Considerando tal problemática, este texto irá apresentar algumas concepções de autores que fazem tal diferenciação.

Conforme Moojen (1999), os termos dificuldade, distúrbio e transtorno são muitas vezes utilizados como sinônimos, o que é um equívoco, pois se tratam de

quadros diagnósticos diferenciados. Com a finalidade de esclarecer as particularidades de cada termo, Moojen (1999, p. 32), elaborou as seguintes classificações:

Dificuldades de aprendizagem [...] podem ser de percurso, evolutivas, transitórias ou secundárias a outras patologias (deficiência mental, sensorial, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, transtornos emocionais, neurológicos, etc.). [...] Transtornos de aprendizagem, descritos pelos manuais de diagnóstico (DSM –IV e CID-10). Nestes últimos, são descritos os especificadores de gravidade e curso: os leves, moderados e os severos. Os severos, que persistem até a vida adulta, recebem a denominação de dislexia evolutiva ou de desenvolvimento.

As dificuldades de aprendizagem secundárias, conforme Moojen (1999), ocorrem em razão da interferência de outros fatores que podem ser de ordem orgânica ou de fatores psicossociais. Pain (1981 apud RUBINSTEIN, 1999) afirma que parte das crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem recebe diagnósticos equivocados de transtorno ou distúrbio de aprendizagem. Os fatores que influenciam as causas do fracasso escolar, conforme a autora, são: fatores orgânicos (funcionamento anatômico, órgãos dos sentidos e sistema nervoso central); fatores específicos (organização espacial e temporal entre outros); fatores psicógenos (relacionados a um sintoma (inconsciente) ou por inibição cognitiva); fatores ambientais (realidade cultural, desestrutura familiar e outros).

Collares e Moysés (1993) também apresentam algumas diferenciações acerca dos distúrbios de aprendizagem, transtorno e dificuldades. Citam a etimologia da palavra “distúrbio”, a qual remete à seguinte concepção quando se refere à aprendizagem: “[...] anormalidade patológica por alteração violenta na ordem natural da aprendizagem.” (COLLARES; MOYSÉS, 1993, p. 31). O que sugere segundo as autoras que o distúrbio de aprendizagem ocorre por fatores orgânicos e em nível individual da criança.

Distúrbios de aprendizagem é um termo genérico que se refere a um grupo heterogêneo de alterações manifestas por dificuldades significativas na aquisição e uso da audição, fala, leitura, escrita, raciocínio ou habilidades matemáticas. Estas alterações são intrínsecas ao indivíduo e presumidamente devidas à disfunção do sistema nervoso central. (COLLARES; MOYSÉS, 1993, p. 32).

Assim como Moojen (2005), Collares e Moysés (1993) já haviam apontado os transtornos de aprendizagem de acordo com a Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento (CID – 10) com o Manual Internacional de Transtornos Mentais (DSM – VI), onde associam as condições biológicas referentes ao desenvolvimento da criança. O transtorno, conforme Collares e Moysés (1993), não é tão específico como o distúrbio de aprendizagem, pois no primeiro caso se trata de uma condição de atraso generalizado nas funções cognitivas e que variam conforme os níveis que podem ser de moderado a severo.

Além das classificações apresentadas, a psicopedagogia é um campo que possui várias abordagens a respeito dos surgimentos das dificuldades de aprendizagem, assim como a possibilidade de prevenção. Nos textos seguintes serão apresentadas algumas dessas abordagens que contribuíram para a compreensão mais aprofundada das dificuldades de aprendizagem.

## 2.2 O TRANSTORNO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO E A APRENDIZAGEM

As dificuldades de aprendizagem possuem um quadro extenso de possibilidades tanto de causas/influências quanto de intervenções. Com a finalidade de expor as principais características do Transtorno do Processamento Auditivo, destacam-se algumas concepções de autores que pesquisam a respeito das alterações auditivas e da aprendizagem.

O transtorno do processamento auditivo tem sido estudado por especialistas como um dos fatores que pode desencadear as dificuldades de aprendizagem. Segundo Canto e Silveira (2003), as funções auditivas devem ser pesquisadas durante o diagnóstico de pacientes com queixa de dificuldade de aprendizagem, para que aqueles que possuam alguma alteração possam receber intervenções adequadas tanto no ambiente escolar quanto clínico. Katz (1992 apud CANTO; SILVEIRA, 2003, p. 67) afirma que “[...] processamento auditivo é o que fazemos com o que ouvimos, e envolve a decodificação das ondas sonoras desde a captação pela orelha externa, até o córtex auditivo.”

O transtorno do processamento auditivo conforme Canto e Silveira (2003), apresenta sintomas que interferem na aprendizagem:

[...] dificuldade na aprendizagem da leitura e escrita; dificuldade em compreender o que lê; problemas de linguagem; distração; dificuldade em prestar atenção aos sons; necessidade de ser chamado várias vezes (“parece” não escutar); dificuldade em escutar e compreender a fala em ambiente ruidoso; dificuldade em entender palavras ou expressões com duplo sentido (por exemplo: piadas); dificuldade em acompanhar uma conversa com muitas pessoas falando ao mesmo tempo; dificuldade ao dar um recado ou contar uma estória; problemas de memória (para nomes, números, etc.); inabilidades para matemática ou estudos sociais, tempo de resposta lentificada/ retardada (hum?, o quê?). (CANTO; SILVEIRA, 2003, p. 67).

Branco-Barreiro (2006) coloca que cada vez mais profissionais das áreas da psicopedagogia, fonoaudiologia, psicologia, pediatria e neuropediatria, além de familiares têm se interessado pelo Transtorno do Processamento Auditivo. A autora apresenta a seguinte concepção:

Processamento Auditivo (PA) é o conjunto de processos e mecanismos que ocorrem dentro do sistema auditivo em resposta a um estímulo acústico e que são responsáveis pelos seguintes fenômenos: localização e lateralização do som, discriminação e reconhecimento de padrões auditivos, aspectos temporais da audição, incluindo resolução, mascaramento, integração e ordenação, performance auditiva com sinais acústicos competitivos e com degradação do sinal acústico. (ASHA, 1995 apud BRANCO-BARREIRO, 2006).

Segundo Keith e Pensak (1991 apud SIMON; ROSSI, 2006) o transtorno do processamento auditivo constitui a desordem das habilidades do indivíduo em atender, discriminar, reconhecer, recordar e/ou compreender informações apresentadas aos canais auditivos, mesmo apresentando níveis normais de inteligência e audição periférica.

Barreiro (2006) afirma que embora existam testes específicos, médicos, psicopedagogos, psicólogos, fonoaudiólogos e demais especialistas em outras áreas podem fornecer informações que descartem ou confirmem a presença do Transtorno do Processamento Auditivo. Por isso, a autora enfatiza a importância do diagnóstico multidisciplinar. Entre os testes mais utilizados atualmente, Branco-Barreiro (2006) cita:

Monaurais de baixa redundância: avaliam a habilidade do ouvinte de realizar o fechamento auditivo, a figura-fundo e a discriminação quando uma parte do sinal auditivo está distorcida ou ausente (redundância extrínseca reduzida, isto é, a redundância do sinal de fala está diminuída em virtude da modificação das características do sinal de fala). Exemplos: Teste de Fala no Ruído, PSI -Teste Pediátrico de Inteligibilidade de Fala com Mensagem Competitiva. Dicóticos: envolvem a apresentação de estímulos diferentes simultaneamente às duas orelhas. Avaliam a integração e a separação binaural, ou seja, a habilidade do ouvinte para repetir tudo o que ouviu ou para dirigir a atenção para uma só orelha. Exemplos: SSW – Teste de Dissílabos Alternados; Dígitos Dicóticos; CES - Sons Ambientais Competitivos. Processamento Temporal: avaliam as habilidades auditivas de ordenação, discriminação, resolução e integração temporal. Exemplos: PPST – Teste de Reconhecimento do Padrão de Frequência; DPST – Teste de Reconhecimento do Padrão de Duração; RGDT – Teste de Detecção de Intervalo Aleatório. Interação Binaural: avaliam a habilidade do sistema nervoso auditivo central para processar informação díspar, mas complementar, apresentada às duas orelhas. Diferente dos testes de escuta dicótica, as informações apresentadas à cada orelha constituem juntas a mensagem completa, necessitando a integração das duas para que o todo seja percebido. Exemplos: MLD – Limiar Diferencial de Mascaramento; Teste de Fusão Binaural. Avaliação eletrofisiológica: pode ser utilizada como complemento da avaliação comportamental do PA e pode incluir os seguintes procedimentos: Potenciais Auditivos Evocados do Tronco Encefálico (PAETE): medida objetiva da transmissão dos sinais acústicos no tronco cerebral. Ocorre aproximadamente até 10 milissegundos após a apresentação do estímulo. Potenciais de Média Latência (MLR): medida objetiva da transmissão dos sinais acústicos na região talâmica. Ocorre aproximadamente de 10 a 90 milissegundos após a apresentação do estímulo. Potenciais de Longa Latência (P300 e MMN): avaliam os centros auditivos corticais. (BRANCO-BARREIRO, 2006).

Os profissionais habilitados para aplicarem a bateria de testes são geralmente fonoaudiólogos especialistas em processamento auditivo. Quando os sintomas descritos aparecerem durante o período de diagnóstico dos pacientes com queixa de dificuldade de aprendizagem, a criança ou o paciente em questão deverá ser en-



caminhado para realizar uma avaliação do processamento auditivo possibilitando as intervenções necessárias.

Quanto à etiologia, Canto e Knabben (2002), apontam que o processamento auditivo está relacionado com o sistema nervoso auditivo central, sendo assim, qualquer alteração que ocorra nos primeiros dois anos de vida que envolvam tal sistema podem prejudicar o processamento auditivo. As seguintes patologias podem provocar alterações no processamento auditivo (CANTO; KNABBEN, 2002, p. 328): infecções congênicas e neonatais, febre alta durante a primeira infância, alterações cromossômicas, infecções pós-natais (meningite, sífilis, degenerações e desmielinizações), transtornos metabólicos, vários episódios de otite média, principalmente nos primeiros anos de vida e especialmente no primeiro ano.

O transtorno do processamento auditivo prejudica algumas potencialidades. Canto e Knabben (2002) apresentam um quadro de Bellis (1996 apud CANTO; KNABBEN, 2002), o qual cita os seguintes *deficits*: decodificação auditiva, integração auditiva, associação auditiva organização de saída e função não verbal. Os profissionais da fonoaudiologia e da psicopedagogia devem considerar tais *deficits* para que seja feita uma reeducação diante dessas dificuldades. Para trabalhar a decodificação auditiva, é importante desenvolver atividades de leitura, por exemplo, que utilizem a memória visual como ponto de referência. Atividades com música, identificando os sons e decodificando-os, também são sugestões. Para auxiliar na integração auditiva, Canto e Knabben (2002) citam os exercícios corporais de movimentação no tempo e espaço, técnicas que trabalham o hemisfério direito e esquerdo e a terapia ritmo-visual. Para a associação auditiva, as autoras indicam trabalhar com estocagem de informação, porém devem ser fragmentadas as atividades de leitura, pois nem sempre a repetição de textos longos irá auxiliar, o ideal é trabalhar com partes menores. Para desenvolver a organização de saída, são sugeridas as atividades que “[...] envolvam sequencialização e listagem que reforçam as habilidades desses indivíduos; caderno de anotações casa/escola ajudará a criança a não ser desorganizada em suas tarefas de casa [...]” (CANTO; KNABBEN, 2002, p. 331). A função não verbal pode ser trabalhada com atividades que desenvolvam a memória operativa com pistas visuais, ou seja, por meios não verbais. Também é importante trabalhar aspectos afetivo-emocionais por intermédio de vivências.



Por fim, as intervenções, desde que sigam as necessidades das crianças com Transtorno do Processamento Auditivo, podem ser criadas no ambiente clínico e institucional; brincadeiras que envolvem leitura labial, movimentos corporais que trabalhem os hemisférios direito e esquerdo, a memorização sequenciada, entre outras atividades que podem auxiliar na aprendizagem dessas crianças.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A pesquisa se caracterizou como estudo de caso. Conforme Furasté (2007), o estudo de caso constitui uma pesquisa exaustiva sobre uma pessoa, um grupo, comunidade ou instituição específica. São estudadas as circunstâncias particulares do objeto de estudo. “Geralmente são analisados casos clínicos, médicos, psicanalíticos, psiquiátricos, psicológicos ou assemelhados que necessitem esclarecimentos objetivos e exclusivos.” (FURASTÉ, 2007, p. 37).

A pesquisa tem o caráter experimental, o qual, segundo Lakatos e Marconi (2006), compreende a realização de testes-hipotéticos durante a pesquisa, procurando verificar as relações de causa-efeito. Os levantamentos diagnósticos e as intervenções realizadas por meio de atividades psicopedagógicas, com a finalidade de constatar contribuições à aprendizagem da criança pesquisada, justifica o caráter experimental do presente estudo de caso.

Foram utilizados os seguintes materiais e instrumentos de coleta de dados: anamnese (questionário utilizado na área clínica para realizar levantamento histórico, familiar, social e econômico do paciente); testes para diagnósticos – avaliação das noções sobre a linguagem oral/escrita: são um conjunto de testes psicopedagógicos que objetivam verificar se a criança consegue reconhecer letras, sons e formar palavras por meio da leitura e escrita. Entre estes foram realizados: reconhecimento da configuração da escrita; questionamentos sobre aprendizagem (apontar as percepções da criança sobre a aprendizagem referente a leitura e a escrita); noções metalinguísticas (Consciência fonológica – reconhecer os sons das letras e a dimensão sonora das palavras, identificação de palavras em material literário (livros, revistas e outros); leitura, Interpretação de textos.

### 3.1 JOGOS E ATIVIDADES CONFECCIONADAS PELA PESQUISADORA

#### 3.1.1 Descobrindo palavras

Descrição: constitui um tabuleiro, onde cada casa corresponde a um tema e/ou a um comando do jogo. O participante da vez deverá jogar o dado, avançar e colocar as letras da palavra (conforme o tema do comando) embaralhadas no centro do tabuleiro. Os demais participantes deverão acertar a palavra e montá-la. O que acertar primeiro, joga o dado. Se nenhum participante acertar, mesmo a palavra estando correta, o jogador que a montou avança uma casa. Para iniciar sugere-se sorteio, vence o participante que chegar ao final do tabuleiro primeiro. Observação: as regras podem ser adaptadas, conforme a idade e o nível de alfabetização dos participantes.

Objetivos: desenvolver a alfabetização por meio do reconhecimento das letras e das possibilidades de formação de palavras, além de trabalhar a postura criativa dos participantes e a memória.

Material do tabuleiro: cartolina (o tamanho do tabuleiro pode ser variado). O total deverá compreender 24 casas/comando (observe a Fotografia 2) sendo os seguintes: início/fim; fruta; nome de pessoa; animal; avance 2 casas; palavra com 5 letras; nome de cidade; objeto; palavra com 6 letras; parte do corpo humano; volte uma casa; comida; palavra que comece com a letra C; avance 2 casas; cor; livre (qualquer palavra); palavra com acento; componente da família; planta ou flor; livre; brinquedo; volte uma casa; peça de roupa. No meio do tabuleiro deverá ficar o espaço para as letras em EVA. Sugestão: as palavras podem ser digitadas e coladas na cartolina ou, ainda, escritas com letra legível com caneta hidrocor.

Letras EVA: poderão ser usadas em demais atividades.

Outros acessórios: um dado e botões, conforme o número de participantes.

#### 3.1.2 Pescaria das letras

Descrição: constitui um jogo no qual cada participante deverá inicialmente jogar um dado e, conforme o número sorteado, deverá pegar em cada sacola a quantidade de letras que o dado informar. Segundo passo: verificar quais e quantas palavras são possí-

veis de formar com a quantidade de letras que pescou nas sacolas. Seguidamente, deve anotar as palavras que formulou em uma folha (pode ser com ou sem pauta), devolver as letras para as sacolas e passar a vez para o próximo participante. Vence o que conseguir formar mais palavras no final da rodada. O número de rodadas pode ser definido pelo facilitador ou pelos participantes. Sugere-se, em média, 10 ou mais rodadas.

**Objetivos:** desenvolver a alfabetização mediante o reconhecimento das letras e das possibilidades de formação de palavras, criatividade e especialmente a memória visual (associação de letras (símbolos) com seus respectivos sons e possibilidade de formação de palavras).

**Material e composição do jogo:** o jogo é composto por 4 sacolas plásticas pequenas (2 sacolas composta por vogais (a, e, i, o, u) e 2 sacolas por consoantes (b, c, d, f, g, h, j, l, m, n, p, q, r, s, t, v, x, z); um dado (com numeração de 1 a 5 (porque não existem 6 vogais, portanto as sacolas com vogais terão apenas 5 letras); cartolina para confeccionar as letras, papel adesivo transparente (opcional, serve para conservar o material das letras); folha com ou sem pauta para cada participante, caneta ou lápis para cada participante.

### 3.1.3 **Stop**

**Descrição:** produzido pela estagiária e pela paciente. **Material:** papel e caneta ou papel e lápis. Escrever o mais rápido possível os tópicos do jogo (nome, animal, objetos e outros). Vence quem conseguir escrever e lembrar de mais palavras. **Objetivos:** trabalhar a escrita, concentração, leitura e memória.

## 3.2 JOGOS ADQUIRIDOS PELA PESQUISADORA

### 3.2.1 **Lince da Graw**

**Descrição:** composto por um tabuleiro com várias figuras, um saco com as mesmas figuras do tabuleiro em forma de fichas e botões coloridos para os participantes. Cada participante recebe três fichas e cada vez que encontrar no tabuleiro

a figura correspondente deve colocar um dos botões sobre o desenho. Vence a partida o participante que achar primeiro as três figuras.

### 3.2.2 Pega-peixes

Descrição: peixes de plásticos que ficam encaixados em um círculo que, ao ser acionado, fica girando. A boca do peixe, que possui um ímã, abre-e-fecha. O jogo consiste em pegar o maior número possível de peixes com a varinha de plástico (que também possui um ímã).

Objetivo: trabalha a concentração e, principalmente, a motricidade fina, esta, tem papel fundamental no desenvolvimento da escrita. Objetivos: trabalhar a motricidade fina e visual, agilidade, concentração e memória.

### 3.2.3 Letras

Descrição: peças quadradas de madeira com letras pintadas. Podem ser criadas várias brincadeiras com esse material.

### 3.2.4 A Hora do *Rush*

Descrição: jogo que constitui um baralho com posições que os carrinhos devem ficar no tabuleiro. O carrinho vermelho deverá sair da posição seguindo apenas para frente ou para trás, sem pular de caminho. Objetivo: trabalha a concentração, raciocínio lógico e a motricidade fina.

### 3.2.5 Tabuada

Descrição: jogo composto por duas roletas com números para serem multiplicados, peças redondas de borracha, coloridas, cada cor representando unidades, dezenas e centenas. Cada participante deve rolar as duas roletas e multiplicar os números

apontados pelas setas. Ao verificar o resultado, deve pegar a quantidade de bolinhas que representam unidade, dezena ou centena. Exemplo: Cinco vezes o cinco é vinte e cinco, então o participante deverá pegar duas dezenas e cinco unidades. Quando alcançar dez unidades, troca as bolinhas por uma dezena, quando alcançar dez dezenas, troca por uma bolinha de centena. Vence o que tiver mais centenas ao final do jogo.

### 3.2.6 Outros materiais

Lençóis, para a dança dos lençóis; computador, para atividades ligadas à escrita e leitura; quadro da sala de aula para atividades descritas nas intervenções, argila, revistas, sucata; caderno de anotações para algumas atividades escritas.

## 4 INTERVENÇÕES PSICOPEDAGÓGICAS

Durante as intervenções foram utilizadas atividades lúdicas com a finalidade de desenvolver habilidades diversificadas, facilitando, assim, a aprendizagem. Nesta seção serão apresentados alguns dos jogos e atividades lúdicas desenvolvidos pela pesquisadora que realizou as intervenções. Percebeu-se que a criança pesquisada teve facilidade em trabalhar com estímulos que associavam o visual ao sonoro, como música e construção de palavras utilizando tecidos ou materiais em madeira e EVA. Com base nisso, criou-se a Dança dos lençóis, descrita na metodologia. Na Fotografia 1, a criação de uma palavra com base na música que a pesquisanda escutou durante a atividade.



Fotografia 1: Palavra formada por lençóis

Também foram confeccionados pela pesquisadora alguns jogos com o intuito de atender às necessidades de aprendizagem da criança pesquisada. A Fotografia 2 ilustra um dos jogos, o qual visava, por meio do lúdico, trabalhar concentração, memória, associação de palavras e conceitos. A descrição desse jogo encontra-se na metodologia, entre os materiais utilizados, e foi nomeado de Descobrimdo palavras.



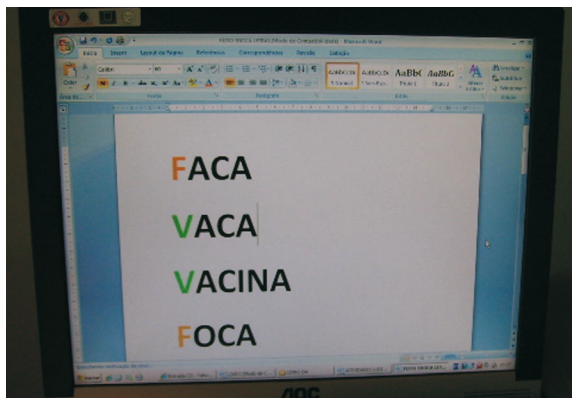
Fotografia 2: Jogo confeccionado Descobrimdo palavras

Ainda com o objetivo de trabalhar a formação de frases e palavras, utilizando recursos visuais, criou-se o jogo Pescaria das letras, descrito na metodologia e ilustrado na Fotografia 3, o qual também auxiliou no desenvolvimento da memória, concentração, criatividade e formação de palavras e frases. As atividades foram realizadas com entusiasmo e satisfação pela criança, a qual demonstrou avanços tanto no desenvolvimento da aprendizagem quanto no da autoestima. A criança passou a se portar de forma mais segura nas atividades onde apresentava maior dificuldade. A partir disso, adotou uma postura com iniciativa na solução de problemas, interessando-se mais por conteúdos trabalhados em sala de aula. Segundo a orientadora educacional da escola, tais comportamentos observados pela pesquisadora refletiram positivamente no desempenho da menina em sala de aula.



Fotografia 3: Ilustração do jogo Pescando letras

Uma das características/sintoma da criança que apresenta transtorno do processamento auditivo é a troca de letras que possuem sonoridade semelhante, como “f” e “v”, “m” e “n”, “p” e “b”. Isso, conforme Canto e Silveira (2003), ocorre porque como o tempo de processamento auditivo é prejudicado, mais lento, quando a informação atinge a audição, os sons semelhantes podem ser distorcidos. Para auxiliar na diminuição dessas trocas, a pesquisadora realizou a seguinte atividade ilustrada na Fotografia 4: solicitou que escrevesse no computador palavras com as letras “v” e “f”, onde deveria utilizar a cor laranja para a letra “f” e a cor verde para a letra “v”. Sucessivamente, realizou-se a mesma atividade com outras letras que ocorriam trocas. A criança pesquisada passou a diminuir gradativamente as trocas; ao final de seis meses de intervenção, eram raras as vezes que realizava tais trocas.



Fotografia 4: Ilustração da atividade no computador



## 5 CONCLUSÃO

Em virtude das trocas não constantes de letras, descartou-se a possibilidade de dislexia, além de B. copiar as palavras corretamente do quadro. Seu nervosismo era evidente em sala de aula, principalmente quando era solicitada a realizar leituras. Segundo as observações diagnósticas, levantou-se a hipótese de B. possuir o Transtorno do Processamento Auditivo. Com base nisso, realizou-se encaminhamento para a fonoaudióloga, a qual relatou que B. também apresentava palato profundo, e, conforme Canto e Silveira (2003), é bastante comum essas crianças possuírem o Transtorno do Processamento Auditivo. As trocas de letras como “v” por “f” e “m” por “n” também são comuns nesses casos, pois a semelhança sonora dessas letras dificulta a distinção para quem possui uma lentificação no tempo do processamento auditivo.

A queixa inicial partiu da professora de B. Durante a entrevista, percebeu-se que a descrição das dificuldades de B. em sala de aula também correspondiam aos sintomas do Transtorno do Processamento Auditivo. Canto e Silveira (2003) e Barreiro (2006) apontam como sintomas característicos a falta de concentração, a dificuldade na leitura e escrita e na matemática.

Conforme a fala da professora de B., confirmada pela fala da mãe de B., são exatamente esses os sintomas que persistiam. Porém as trocas de letras como “v” por “f”, “m” por “n” e “l” por “u” não eram constantes, o que descartou a possibilidade de dislexia. A falta de concentração, nesse caso, segundo Pereira e Schochat (1997), ocorre porque a criança tem dificuldade no processamento da informação emitida por sons, principalmente em ambientes com ruídos. Uma sala de aula pode ser um exemplo, pois dificilmente alunos do ensino fundamental ficam totalmente em silêncio durante as aulas. Por intermédio das observações durante a pesquisa, percebeu-se que as letras trocadas por B. possuem som semelhante como “m” e “n”, “f” e “v”, entre outras trocas. Isso reforça o que Canto e Silveira (2003) colocam a respeito da dificuldade de processar o som de forma adequada, em razão do tempo e das distorções que ocorrem no processo auditivo.

A mãe de B. relatou que outros profissionais da psicopedagogia e da neurologia chegaram a apontar a dislexia e a hiperatividade como possibilidades. Esse tipo de confusão pode ser feito, tendo em vista que alguns sintomas

do Transtorno do Processamento Auditivo são semelhantes, o que diferencia é a causa.

Durante as atividades propostas para B. no período diagnóstico percebeu-se a dificuldade em matemática e as trocas de letras, porém no decorrer das sessões B. foi diminuindo gradativamente a frequência dessas trocas. Nas últimas sessões já não trocava mais o “m” por “n” e embora tenha mantido algumas trocas como “f” por “v” não ocorria em todas as palavras.

Nos testes de leitura aplicados pela pesquisadora, B. demonstrou uma dificuldade de interpretação moderada, porém, após a segunda leitura conseguia compreender melhor os textos. A dificuldade de interpretação de textos também constitui um dos sintomas do Transtorno do Processamento Auditivo, conforme as colocações de Canto e Silveira (2003), Pereira e Schochat (1997), Simon e Rossi (2006) e Branco-Barreiro (2006).

Independentemente da hipótese diagnóstica nos casos de dificuldade de aprendizagem, segundo Moojen (1999), não se pode afirmar que esta ocorre isoladamente por uma única causa. Conforme Fernandez (1990), as dificuldades de aprendizagem envolvem uma complexidade de fatores. A própria dificuldade, ainda que seja causada por questões orgânicas poderá afetar a autoestima da criança, principalmente quando esta não recebe as intervenções adequadas. Vygotsky (1985) afirma que toda criança pode aprender, porém são necessárias mediações adaptadas às necessidades específicas da criança. O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky (1985) apresenta a distância existente entre o que a criança consegue realizar sozinha, o que ela somente consegue com o auxílio de um mediador, mas que em potencial poderá futuramente realizar sem auxílio. Ao analisar as crianças que possuem o Transtorno do Processamento Auditivo, é possível verificar que estas não possuem deficiência na área mental, cognitiva ou auditiva. Essas são as afirmações de Simon e Rossi (2006), o que induz à constatação de que tais crianças podem utilizar várias vias para a aprendizagem. Utilizando a terminologia de Vygotsky (1985), dependerá das ferramentas que o professor e outros mediadores (que nesse caso podem ser profissionais especializados), utilizarão para suprir as necessidades destas.

Durante a pesquisa, além de realizar os encaminhamentos necessários para se fazer uma avaliação do processamento auditivo, buscou-se fazer intervenções

dentro das possibilidades da psicopedagogia. Nesse sentido, foram utilizadas as bases das teorias histórico-cultural de Vygostky, psicanálise voltada às dificuldades de aprendizagem (essa teoria foi utilizada especialmente durante a entrevista com os familiares, a fim de desvendar possíveis segredos na família, papéis designados e identificação com familiares, também nos testes projetivos, como o do par educativo e na hora do jogo. A autora utilizada dessa abordagem foi Alícia Fernandez).

Como referência principal utilizaram-se as sugestões apontadas por Canto e Knabben (2002), as quais podem auxiliar na reeducação psicopedagógica da criança com o Transtorno do Processamento Auditivo. São elas: atividades que trabalhem a decodificação auditiva, integração auditiva, associação auditiva, organização de saída e função não verbal.

E, uma vez assumindo que todos nós, dentro de nossas potencialidades, podemos aprender a partir do que vemos, ouvimos, tocamos ou fazemos, é de vital importância o estabelecimento do *setting* terapêutico, a determinação da natureza da tarefa, a instrumentalização do indivíduo a partir de estratégias compensatórias e a adequação do meio ao indivíduo e o do indivíduo ao meio. Este conjunto de medidas constitui o elemento-chave da reabilitação bem sucedida. (CANTO; KNABBEN, 2002, p. 332).

Os objetivos das práticas e intervenções foram o de possibilitar outras formas de apreensão dos conteúdos necessários para a prática da leitura, escrita, interpretação e raciocínio lógico-matemático. Por fim, constatou-se que aliar as teorias da aprendizagem com as práticas durante o estágio foi de fundamental importância para a realização deste.

Como sugestões, é importante desenvolver mais estudos diante do processamento auditivo, assim como divulgar essas informações para familiares e instituições de ensino, para que estes, ao conhecerem os sintomas, saibam fazer os devidos encaminhamentos. Profissionais que já atuam nessa área poderiam oferecer oficinas ou cursos aos professores, no intuito de desenvolver estratégias de ensino que auxiliem as crianças que sofrem do Transtorno do Processamento Auditivo.

## ***Auditory processing disorder: characteristics and implications in the learning process***

### *Abstract*

*This paper presents a report of a case study that examines a child, female, 9 years old, a student of 4th year of elementary education at a private school, complaining of difficulty in learning. As therapeutic interventions through the novelty associated with the school subjects, the observations were made of the results. It was concluded that educational strategies with activities involving music, words and symbols stimulate and facilitate the learning of reading and writing of children with auditory processing disorder. It is important that the teacher knows the disorder to act in accordance with the needs of the child. It is suggested disclosure for education professionals and family members than is the auditory processing disorder and what teaching strategies possible in the school environment.*

*Keywords: Education. Difficulty in learning. Auditory processing.*

### **REFERÊNCIAS**

BRANCO-BARREIRO, Fátima Cristina Alves. **Contribuição da Fonoaudióloga Fátima Cristina Alves Branco-Barreiro, Doutora em Psicologia (Neurociências e Comportamento) e Professora Adjunta em Audiologia da Uniban, São Paulo, 2006.** Disponível em: <[www.fonoesaude.org/pa.htm](http://www.fonoesaude.org/pa.htm)>. Acesso em: 26 nov. 2008.

CANTO, Cleunisse R. de L.; FIALHO, Lísia K. M. B. **Práticas em Diagnóstico e Intervenção Psicopedagógica.** Criciúma: ICPG, 2007.

CANTO, Cleunisse R. de L.; KNABBEN, Mylene Saturnino de B. Introdução ao processamento auditivo. **Virtus**, Tubarão, v. 2, n. 1, p. 323-334, 2002.

CANTO, Cleunisse R. de L.; SILVEIRA, Silvana M. B. da. Alterações no Processamento Auditivo e as Dificuldades de Aprendizagem numa visão Psicopedagógica. **Virtus**, Tubarão, v. 3, n. 1, p. 61-73, 2003.

COLLARES, C. L.; MOYSÉS, M. A. A história não contada dos Distúrbios de Aprendizagem. **Caderno CEDES**, Campinas, n. 28, p. 31-48, 1993.

FERNANDEZ, Alícia. **A inteligência aprisionada**. Tradução Iara Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.

FONTANA, Roseli A. C.; CRUZ, Maria Nazaré da. **Psicologia e Trabalho pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico: elaboração e formatação**. 14. ed. Porto Alegre: [s.n.], 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LURIA, A. R. **A psicologia experimental e o desenvolvimento infantil**. São Paulo: Ícone, 1988.

MIZUKAMI, Maria da G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1990.

MOOJEN, S. Dificuldades ou transtornos de aprendizagem? In: RUBISTEIN, E. (Org.). **Psicopedagogia: uma prática, diferentes estilos**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

MOOJEN, Sônia; RUBISTEIN, E. **Psicopedagogia: uma prática, diferentes estilos**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

SIMON, Larissa F.; ROSSI, Ângela G. Seleção do Processamento auditivo em escolares de 8 a 10 anos. **Psicol. Esc. Edu.**, 2006, v. 10, n. 2, p. 293-304, 2006. Disponível em: <www.scielo.br>. Acesso em: 20 out. 2008.

PEREIRA, Liliane Desgualdo; SCHOCHAT, Eliane. **Processamento auditivo central: manual de avaliação**. São Paulo: Lovise, 1997.

PIAGET, Jean. **A construção do real na criança**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1972.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

RUBINSTEIN, E. (Org.). **Psicopedagogia: uma prática, diferentes estilos**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

VEER, René Van Der; VALSINER, Jaan. **Vygotsky: uma síntese**. São Paulo: Loyola, 1996.

VISCA, Jorge. **Clínica psicopedagógica**: epistemologia convergente. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

Recebido em 21 de outubro de 2009

Aceito em 24 de fevereiro de 2010