



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98.
Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da
Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694
de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Distúrbio do processamento auditivo na escola: construção de cartilha educativa para professores

Sergio Obalski Filho

Belém/PA

2020



Distúrbio do processamento auditivo na escola: construção de cartilha educativa para professores

Sergio Obalski Filho

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof. Dr^a. Aline Beckmann de Castro Menezes.

Belém/PA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/Biblioteca

- O12d Obalski Filho, Sergio, 1980-
 Distúrbio do processamento auditivo na escola: construção de cartilha educativa para professores / Sergio Obalski Filho. — 2020.
 76f. il
- Orientador: Aline Beckmann de Castro Menezes
- Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2020.
1. Psicologia: análise do comportamento. 2. Distúrbio do processamento auditivo central (DPAC). 3. Tecnologia educacional. 4. Estudo de validação. 5. Distúrbio auditivo. I. Título.

CDD - 23. ed. 150.7

Catalogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva- CRB-2/780

Termo de Autorização e Declaração de Distribuição não exclusiva para Publicação Digital no
Repositório Institucional da UFPA

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA

Autor: **Sergio Obalski Filho**

RG: **4763266**

CPF: **282.540.978-28**

Email: serginhobalski@gmail.com Fone: **+5191991882198**

Vínculo com a UFPA: **Discente** Unidade: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento Tipo do documento: () Tese (**x**) Dissertação () Livro () Capítulo de Livro () Artigo de Periódico () Trabalho de Evento () Outro. Especifique:

Título do Trabalho: **Distúrbio do processamento auditivo na escola: construção de cartilha educativa para professores**. Se Tese ou Dissertação: Data da Defesa: **04/02/2021**

Área do Conhecimento: **Análise do Comportamento**

Agência de Fomento: **não**

Programa de Pós-Graduação em: **Teoria e Pesquisa do Comportamento**

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

O referido autor:

1. Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.
2. Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Federal do Pará os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros, está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo entregue.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UFPA a disponibilizar de acordo com a licença pública *Creative Commons* Licença 3.0 *Unported*, e de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra citada, conforme permissões abaixo por mim assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a partir desta data.

Permitir o uso comercial da obra?

(**x**) Sim

() Não

Permitir modificações em sua obra?

(**x**) Sim, contando que compartilhem pela mesma licença

() Não

O documento está sujeito ao registro de patente? () Sim

(**x**) Não

A obra continua protegida conforme a Lei de Direitos Autorais.



Belém (PA), 26/11/2020

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos do Autor



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Dissertação de Mestrado

“Distúrbio do processamento auditivo na escola: construção de cartilha educativa para professores”

Aluno: Sergio Obalski Filho

Data da Defesa: 04 de Fevereiro de 2021.

Resultado: Aprovado.

Banca Examinadora:

Prof.ª Dr.ª Aline Beckmann Menezes (orientadora – UFPA).

Prof.ª Dr.ª Carla de Cássia Carvalho Casado (membro 1 – UFPA).

Prof.º Dr.º Paulo Roney Kilpp Goulart (membro 2 – UFPA).



O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

Sergio Obalski Filho, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Contato: Sergio Obalski Filho.

Mail: serginhobalski@gmail.com

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, à Deus, criador e doador de toda a vida, fonte de toda a sabedoria e conhecimento.

Às crianças e professoras que participaram do estudo exploratório aqui descrito, bem como às suas famílias. Vocês foram determinantes para o direcionamento deste trabalho, dando sentido e ajudando a construir uma tecnologia educacional que poderá auxiliar muitas outras pessoas.

Gratidão especial à minha esposa Letícia, que me apoiou e encorajou nesta trajetória. Aos meus filhos, Neto e Sara, por tanto me inspirarem, e aos meus pais, Sérgio e Eurides. Amo vocês.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pelo financiamento durante a maior parte do mestrado.

À professora Aline, por sua postura enquanto orientadora. Sua empatia e o seu acolhimento foram marcantes, sempre colocando-se à disposição para auxiliar em cada passo da pesquisa. Sua paciência, sua sabedoria e seu encorajamento foram cruciais e até mesmo determinantes para a conclusão desta jornada.

Aos professores Paulo Goulart e Carla Casado, pela participação na banca de defesa. Suas observações, sugestões e críticas foram fundamentais para o texto final deste trabalho.

Sumário

RESUMO	iv
ABSTRACT	v
INTRODUÇÃO.....	1
Entendendo o Distúrbio do Processamento Auditivo Central - DPAC.....	2
Relação entre DPAC e TDAH.....	3
Implicações educacionais do DPAC.....	4
Consciência fonológica e DPAC.....	5
Intervenção educacional no DPAC.....	8
MÉTODO	10
Ambiente.....	10
Participantes.....	11
Caracterização das professoras participantes.....	11
Caracterização dos alunos participantes.....	12
Material e equipamentos.....	14
Delineamento.....	14
Procedimento.....	15
Fase 1 – Estudo exploratório.....	15
Fase 2 – Revisão da literatura.....	17
Fase 3 – Construção da tecnologia.....	18
Cuidados éticos.....	19
RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
Pesquisa com as crianças.....	20
<i>Identificação e caracterização do aluno.....</i>	20
<i>Dificuldades escolares e de aprendizagem.....</i>	21
<i>Interação com os pares.....</i>	22
Pesquisa com as docentes.....	22
<i>Conhecimento sobre DPAC.....</i>	23
<i>Dificuldades percebidas nos alunos.....</i>	23
<i>Dificuldades docentes.....</i>	23
Apresentação da Cartilha.....	24

CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
Referências	27
ANEXO I – CARTILHA.....	32
Apêndice.....	60
Apêndice A. Formulário de Perguntas Exploratórias para Professor(a)	60
Apêndice B. Roteiro de entrevista exploratória para aluno	61
Apêndice C. Termo de Autorização da escola	62
Apêndice D. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Docente.....	63
Apêndice F. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Pais e Responsáveis	65
Apêndice G. Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – Crianças	67

Lista de Tabelas

Tabela 1. Caracterização dos alunos participantes da pesquisa

Obalski-Filho, S. (2020). *Distúrbio do processamento auditivo na escola: construção de cartilha educativa para professores*. Projeto de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento - Universidade Federal do Pará. 76 páginas.

RESUMO

O distúrbio do processamento auditivo central (DPAC) caracteriza-se como uma dificuldade em discriminar adequadamente os estímulos sonoros. Pesquisas têm demonstrado que muitos estudantes com DPAC apresentam baixo rendimento escolar e grandes dificuldades na aprendizagem da leitura e escrita, fato que aparentemente está correlacionado à baixa consciência fonológica. O presente trabalho busca, através de uma pesquisa metodológica, construir e validar uma tecnologia educacional para auxiliar professores de alunos com DPAC. Trata-se de um estudo exploratório-metodológico, realizado em três fases: 1) estudo exploratório, 2) revisão da literatura e 3) construção da tecnologia educacional. Participaram do estudo três professores do 1º ao 3º ano do ensino fundamental de uma escola de ensino regular do Rio de Janeiro, juntamente com seus respectivos alunos diagnosticados com distúrbio do processamento auditivo central (cinco participantes). Foram realizadas entrevistas com os participantes e partindo da análise dos dados das entrevistas houve a construção da tecnologia educacional em formato de cartilha.

Palavras-chaves: distúrbio do processamento auditivo central, construção de tecnologia educacional, análise do comportamento.

Obalski-Filho, S. (2020). *Auditory processing disorder in school: construction of educational booklet for teachers*. Master's project. Postgraduate Program in Behavior Theory and Research - Federal University of Pará. 76 pages.

ABSTRACT

Central auditory processing disorder (CAPD) is characterized as a difficulty in properly discriminating sound stimuli. Research has shown that many students with CAPD have low school performance and great difficulties in learning to read and write, a fact that is apparently correlated with low phonological awareness. This work seeks, methodological research, to build and validate an educational technology to assist teachers of students with CAPD. This research is an exploratory-methodological study, carried out in three phases: 1) exploratory study, 2) literature review and 3) construction of educational technology. Participated three teachers from the 1st to the 3rd years of elementary school at a regular school in Rio de Janeiro, along with their respective students diagnosed with central auditory processing disorder.

Keywords: central auditory processing disorder, construction of educational technology, behavior analysis.

INTRODUÇÃO

A aprendizagem da leitura e da escrita é decorrente da interdependência de vários fatores, entre os quais se destacam: biológico, cognitivo e social. Além da combinação desses fatores, o processo de aprendizagem da leitura demanda também algumas habilidades consideradas pré-requisitos necessários à leitura, entre as quais podemos destacar: o conhecimento e reconhecimento dos grafemas e seus respectivos nomes, a correta associação e correspondência entre os sons articulatórios da fala e as letras, atenção sustentada e memória operacional.

Do ponto de vista da Análise do Comportamento, os comportamentos de ler e escrever devem ser entendidos como repertórios que abrangem um conjunto de outros comportamentos distintos. Assim, a leitura e a escrita são consideradas tipos específicos de comportamento verbal que mantêm relações específicas com o ambiente. Por serem comportamentos, a leitura e a escrita também apresentam propriedades gerais do comportamento operante. Uma propriedade da leitura e da escrita enquanto comportamentos operantes é que são influenciados pela interação de vários fatores orgânicos e ambientais e que, para podermos analisar a relação entre esses comportamentos e o ambiente, devemos considerar três aspectos: 1) o ambiente que antecede o comportamento (denominado de estímulo discriminativo), 2) a resposta propriamente dita, e 3) a(s) consequência(s) dessa resposta. Se as consequências da resposta aumentam a probabilidade de ocorrerem respostas similares, denominamos essas consequências como reforçadoras, ou reforços. O papel do estímulo discriminativo, por sua vez, é estabelecer a ocasião ou o contexto no qual ocorrerá a consequência para a resposta. Portanto, podemos afirmar que são as relações entre a resposta e o reforço que explicam a probabilidade de ocorrência da resposta ou, em outras palavras, a propensão de um indivíduo se engajar em uma determinada atividade (De Rose, 2012).

No âmbito das condições necessárias para o aprendizado dos comportamentos de leitura podemos também ressaltar a relevância do treino das habilidades auditivas por parte dos escolares e a presença de condições acústicas favoráveis para esse desenvolvimento no ambiente escolar (Paixão, 2012).

Entendendo o Distúrbio do Processamento Auditivo Central - DPAC

De acordo com Pires, Mota e Pinheiro (2015), o Distúrbio do Processamento Auditivo Central (DPAC) pode ser definido como uma disfunção do sistema nervoso auditivo central (SNAC) que gera dificuldades no processamento perceptivo da informação auditiva, causando a incapacidade das vias auditivas centrais em focar, discriminar, reconhecer ou compreender informações recebidas por meio da audição.

Em relação à denominação, alguns autores também utilizam os termos desordem do processamento auditivo central, transtorno do processamento auditivo central, déficit do processamento auditivo e disfunção auditiva central (Afonso, 2017; Mariosi, 2014; Mendes, 2014; Nunes, Pereira & Carvalho, 2013; Olivares & Lima, 2014; Pereira, 2014; Pereira, 2015; Pires, Mota & Pinheiro, 2015). Por conveniência, neste trabalho será utilizado o termo DPAC.

O DPAC afeta uma variedade de populações e tem várias causas suspeitas, incluindo atraso neuromaturacional, anomalias neuroanatômicas e insulto neurológico do SNAC. O DPAC é diagnosticado através de uma bateria de testes composta de medidas comportamentais, eletroacústicas e/ou eletrofisiológicas que documentam a sensibilidade e especificidade para a disfunção do SNAC, e avaliam uma série de processos do SNAC. As principais queixas e sintomas do DPAC são auditivas; no entanto, devido à não modularidade da organização cerebral, os déficits funcionais podem frequentemente se

manifestar em áreas relacionadas de atenção, linguagem, comunicação e aprendizagem (Pires, Mota, & Pinheiro, 2015).

De acordo com a Associação Americana de Fonoaudiologia (ASHA, 2005), alguns problemas de linguagem podem ser manifestar em tarefas auditivas (ou seja, como problemas de escuta). O DPAC, portanto, pode ser considerado um déficit no processamento neural de estímulos auditivos que pode coexistir com, mas não é o resultado de, disfunção em outras modalidades.

Relação entre DPAC e TDAH

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um distúrbio de atenção associado à hiperatividade e impulsividade que pode acarretar problemas de atenção seletiva e sustentada, memória operacional e funções executivas com consequências na interação social, aprendizagem e organização temporal, espacial e executiva. O seu diagnóstico depende de dados fornecidos pelos pais e pela escola confrontados com os critérios do DSM-5 e escalas de avaliações específicas (American Psychiatric Association, 2014).

De acordo com Brites (2017), a associação entre DPAC e TDAH é relativamente comum. O TDAH, entretanto, leva a problemas comportamentais que não ocorrem no DPAC, como: hiperatividade, desorganização motora e espacial, dificuldades de controle inibitório, oscilações bruscas de humor frente às frustrações e à espera e déficits de memória de trabalho não-verbal, pouca percepção de erros, autocontrole ruim, dificuldade em lidar com o tempo de cumprimento de tarefas, e desorganização geral. Essas características específicas estão mais relacionadas com TDAH do que com DPAC.

Rotta, Ohlweiler e Dos Santos Riesgo (2015) ressaltam que quando outros transtornos que têm manifestações comportamentais ocorrerem junto com o TDAH,

passam a ser considerados como comorbidades que gravitam ao redor do TDAH porque os sintomas do TDAH acabam ficando em maior evidência, fato também pode ocorrer em relação ao DPAC.

É comum que sintomas de desatenção auditiva, pouca memorização auditiva, dificuldades de leitura, escrita e baixo rendimento escolar ocorram em ambas as condições. Portanto, é muito importante que na iminência de tais transtornos sejam investigados a possibilidade da presença de ambos na mesma criança. Como o DPAC tem testes e exames bem específicos, muitas vezes descobre-se o DPAC e não se considera a possibilidade de que a criança também possua TDAH (Rangel, 2008).

É também recomendado que ao se identificar os sintomas, e havendo a suspeita de DPAC, seja realizada a confirmação do diagnóstico por um profissional fonoaudiólogo, através de testes mais precisos na cabina audiológica, utilizando-se materiais padronizados para tal finalidade (ASHA, 2005).

Implicações educacionais do DPAC

O DPAC também pode levar ou estar associado a dificuldades na aprendizagem (por exemplo, ortografia, leitura), fala, linguagem, atenção, funções sociais e relacionadas. São necessários procedimentos abrangentes de avaliação e diagnóstico que explorem completamente a natureza das dificuldades apresentadas por cada indivíduo suspeito de ter DPAC. Os resultados dessas avaliações são usados para desenvolver um programa de intervenção abrangente (ASHA, 2005).

Como implicações educacionais mais diretas do DPAC, Pinheiro e Capellini (2009) apontam que os alunos com esse diagnóstico apresentam déficits metalinguísticos que afetam a gramática, podendo-se observar alterações na escrita com inversão de letras, problemas de lateralidade, disgrafias, dificuldades na compreensão leitora e na

alfabetização - fatores que culminam em desempenho escolar inferior na leitura, ortografia, gramática e matemática.

Algumas das principais queixas apresentadas por pessoas com DPAC são de que elas “ouvem, mas não entendem”, e que muitos professores afirmam que elas “só ouvem quando querem”, que “são desatentas”, que “falam errado” e “vão mal na escola” (Afonso & Melo, 2017, p. 48). Além disso, podem também ser apresentadas dificuldades de compreensão em ambientes com acústicas ruins, dificuldade de compreender palavras com duplo sentido, dificuldade de memorizar regras da língua presente na linguagem expressiva, dificuldade de compreender o que lê (Abreu, 2016).

Em um recente estudo realizado por Flor (2018), foram investigados através de testes neuropsicológicos os domínios cognitivos da linguagem, memória, percepção visomotora, atenção, velocidade de processamento e funções executivas de uma criança diagnosticada com dislexia do desenvolvimento associada ao DPAC. No estudo em questão foi observado que os domínios da linguagem, de habilidades acadêmicas e de habilidades viso-espaciais mostraram-se inferiores em relação às demais crianças. Podemos, então, inferir que o DPAC impacta direta e negativamente na habilidade de leitura.

Consciência fonológica e DPAC

No estudo de Flor (2018) foi identificada uma estreita relação do DPAC com a consciência fonológica. Em outro estudo, realizado por Leite, Brito, Martins-Reis e Pinheiro (2018), foi constatado que a consciência fonológica e a aquisição de fonemas são fatores que exercem mais influência sobre o aprendizado da leitura do que a inteligência. Em outras palavras, as crianças com DPAC apresentam dificuldades para

aprendizagem de leitura não por apresentarem baixa inteligência, mas pela falta de habilidade perceptiva dos sons.

A consciência fonológica é um conjunto de habilidades fonológicas, que vão desde a percepção do tamanho das palavras até a capacidade de segmentar e manipular sílabas e fonemas. Ela faz parte do processamento fonológico, ou seja, o processamento das informações da estrutura da linguagem oral. Assim, a consciência fonológica se refere à habilidade de entender a segmentação da fala e manipular esses segmentos (Lamprecht, 2012).

A consciência fonológica é adquirida e desenvolvida à medida que criança percebe o sistema sonoro da língua, ou seja, que ela é composta por palavras, sílabas e fonemas. Assim, é imprescindível trabalhar a consciência fonológica no processo de alfabetização, pois ela não apenas acelera a aquisição da leitura, mas se constitui um pré-requisito para a leitura (Lopes, 2004).

Uma grande parcela de alunos com dificuldades na leitura apresenta déficits na capacidade de processar informações fonológicas (Lopes, 2004). Dessa forma, a instrução explícita em consciência fonológica é fundamental para a alfabetização. As habilidades de consciência fonológica são divididas em três tipos: consciência sintática, consciência silábica e consciência fonêmica.

A consciência sintática é a habilidade de perceber a estrutura das palavras, ou seja, a percepção de que a palavra é composta por sílabas que podem ser manipuladas e transformadas em novas palavras (Lopes, 2004). Desenvolver a habilidade sintática é essencial para os próximos passos na alfabetização, como a percepção do significado dos textos, unindo os elementos nele inscritos. Por isso, é muito importante estimular a

consciência sintática com atividades pedagógicas em sala de aula (Blanco-Dutra, Scherer & Brisolara, 2012).

A habilidade de consciência silábica, por sua vez, é adquirida quando se aprende a manipular as sílabas para construir novas palavras (Lopes, 2004). Para alcançar essa percepção é necessário ter a consciência de que as sílabas são compostas por sons. A consciência sintática deve estar bem desenvolvida para que o aluno possa aprender não só a identificar os sons, mas manipulá-los. Esse processo acontece à medida em que se percebe que determinadas palavras começam e/ou terminam com o mesmo som (Alves, 2012).

A consciência fonêmica, por fim, se trata da habilidade de identificar e manipular os diferentes fonemas. Um fonema é um som e a consciência fonêmica tem a ver com a habilidade de detectar, misturar, segmentar e manipular esses sons (fonemas). Os fonemas são unidades abstratas e desenvolver a consciência fonêmica exige um alto nível de consciência fonológica (Lopes, 2004).

As habilidades de escrita e de consciência fonológica se relacionam e se desenvolvem juntas. Dessa forma, é muito importante estimular a consciência e a estrutura sonora da fala com atividades específicas para oferecer situações de aprendizagem das representações gráficas dos sons da fala (Blanco-Dutra, Scherer & Brisolara, 2012).

Como citado por Leite, Brito, Reis e Pinheiro (2018), foi demonstrado em estudo que sem o acesso à uma instrução direta, a consciência fonêmica não é adquirida por aproximadamente 25% dos alunos do segundo ano do Ensino Fundamental. De acordo com os autores, fatores externos, como nível socioeconômico, nível cultural, pouca estimulação no processo de ensino aprendizagem também parecem contribuir para um

baixo desempenho dessas habilidades. Assim, podemos concluir as crianças com DPAC demandam um trabalho pedagógico mais direto e voltado para o desenvolvimento da habilidade de consciência fonológica principalmente durante o processo de alfabetização.

Intervenção educacional no DPAC

Algumas sugestões práticas para intervenção educacional em alunos com DPAC podem ser apontadas, a partir da literatura disponível. Como esses alunos frequentemente apresentam dificuldades para compreender a fala do professor, uma adaptação simples e necessária pode ser feita mudando-se o lugar do aluno na sala, de acordo com a necessidade, para que o mesmo posicione sua cadeira mais perto do professor e, assim, seja mais fácil garantir sua atenção (Lima, 2017). Além disso é recomendado evitar falar de costas para os alunos (evitar falar enquanto escreve no quadro, por exemplo), pois além da articulação da boca servir como suporte visual que auxilia na compreensão da fala, quando se fala de frente para o aluno possibilita-se ao aluno distinguir com maior precisão o que está sendo dito (Mariosi, 2014).

Deve-se atentar também para o fato de que o ruído pode se constituir uma barreira para o aprendizado, pois encobre parte das palavras e a reverberação distorce os fragmentos de palavras que estão sendo percebidas. Assim, deve-se considerar colocar esses alunos afastados de possíveis fontes de ruídos que podem dispersar sua atenção e competir com a comunicação entre o professor e os alunos como, por exemplo, janelas, portas, paredes, ar-condicionado e colegas mais barulhentos (Pereira, 2014). As áreas de estudo e leitura devem ser o mais silenciosas possível para evitar distrações. Deve-se, também, programar pequenos intervalos nos quais não seja exigida atenção auditiva, para evitar a fadiga auditiva do aluno (Simões, 2017).

Em relação às atividades acadêmicas concernentes à leitura, deve-se sempre checar a compreensão dos enunciados propostos e a repetição ou rephraseamento com ênfase na prosódia, evitando-se perguntas ou leituras indiretas (Olivares, 2014). Os programas de aprendizagem devem utilizar diferentes formas, recursos e apresentações, para que se possa alcançar as mudanças necessárias para a aquisição de novas habilidades (Mariosi, 2014).

Recomenda-se o uso de atividades com músicas e textos com rimas, e a identificação de sons onomatopeicos, por exemplo, “bi”, “bi” – carro, “au”, “au” – cachorro. Pode-se fornecer também comandos simples (“pegue a caneta”), ordens curtas (“pegue a caneta azul”) e ordens complexas (“pegue a caneta azul, na segunda gaveta da cozinha”); responder perguntas sobre uma história contada pelo professor; repetir palavras e números na sequência ouvida; e formar palavras novas alterando apenas o som inicial das palavras (Janela-Panela, Gato-Mato) (Mariosi, 2014).

As orientações práticas citadas nem sempre se encontram facilmente acessíveis aos professores que atendem alunos com DPAC, e a quantidade de literatura científica referente a essas orientações é ainda escassa, fato que torna relevante o desenvolvimento de tecnologias educacionais (TE). Teixeira, Martins, Miranda, Cabral, Silva e Rodrigues (2016) ressaltam que o objetivo das TE é tanto contribuir nas atividades de ensino e aprendizagem, como na mediação das práticas educacionais.

Partindo-se do entendimento das TE como auxiliadoras e potencializadoras do processo de ensino e aprendizagem, surge a proposta aqui apresentada de construção de uma TE, no formato de cartilha, para professores de alunos com DPAC, fornecendo-lhes subsídios para elaboração de um futuro Plano de Ensino Individualizado (PEI) como meio de intervenção pedagógica com esses alunos. Para tal finalidade, foi realizado um estudo

exploratório-metodológico. Segundo Teixeira, Martins, Miranda, Cabral, Silva e Rodrigues (2016), a pesquisa metodológica possui o objetivo de desenvolver, avaliar e aperfeiçoar os instrumentos e estratégias metodológicas, que são avaliadas por especialistas no assunto.

MÉTODO

Ambiente

A coleta de dados foi realizada em uma escola de ensino regular, privada, localizada no Bairro de Vila Valqueire, na cidade do Rio de Janeiro. A escola atua nas modalidades de Educação Infantil (berçário, maternal e pré-alfabetização) e nas séries iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) e possui aproximadamente 250 alunos matriculados.

O colégio iniciou suas atividades na Educação Infantil, em 2011, atendendo às seguintes modalidades: Berçário e Maternal I (de zero a dois anos e onze meses), Maternal II (de três anos a três anos e onze meses), Pré-Escolar I (quatro anos a quatro anos e onze meses), Pré-Escolar II (de cinco anos a cinco anos e onze meses). Em 2017, foi implantando o Ensino Fundamental I (do 1º ao 5º ano).

O colégio é constituído de famílias em condições socioeconômicas diversificadas, sendo que, a maioria dos pais é de classe média e a clientela é bastante heterogênea. Os pais desempenham atividades profissionais variadas: funcionários públicos, professores, comerciantes, microempresários, entre outros. A religião predominante dos educandos é a católica. Os pais possuem, em média, de um a três filhos.

Participantes

Caracterização das professoras participantes

Neste estudo foram selecionados, por conveniência, três professoras da escola anteriormente descrita, que possuem aluno(s) diagnosticado(s) com DPAC. Foram excluídos do estudo professores que atendem somente em classes de atendimento educacional especializado (AEE) e que tinham menos de seis meses de experiência com alunos com DPAC. Com a finalidade de preservar a identidade das professoras participantes, foram atribuídos a elas nomes fictícios escolhidos aleatoriamente.

A professora Lúcia, quarenta e cinco anos, realizou sua formação em um Curso Normal de Magistério e leciona há vinte e cinco anos. Nos três primeiros anos de sua carreira docente lecionou na Educação Infantil, com crianças de creche e pré-alfabetização. Tem lecionado nas séries iniciais do Ensino Fundamental há vinte e dois anos. Atualmente é professora regente em duas turmas de 1º ano do Ensino Fundamental e possui três alunos com DPAC em suas turmas.

A professora Mônica, vinte e nove anos, é formada em Pedagogia e tem especialização em Educação Especial e Inclusiva. Atuação no magistério há cinco anos, tendo trabalhado dois anos com Educação Infantil e três anos nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Atualmente é professora regente de uma turma de 2º ano do Ensino Fundamental e atua como professora de estudos dirigidos. Possui quatro alunos diagnosticados com DPAC em sua turma do 2º ano.

A professora Anastácia, quarenta e quatro anos, é formada em Letras e pós-graduada em Letramento Infantil. Leciona há vinte anos, tendo atuado sempre nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Atualmente é professora regente de duas turmas de 3º ano do Ensino Fundamental e possui dois alunos diagnosticados com DPAC em suas turmas.

Caracterização dos alunos participantes

Foram convidados, também, cinco alunos diagnosticados com DPAC, oriundos das turmas das professoras participantes. Foram considerados para participação da pesquisa alunos que estavam matriculados do 1º ao 3º ano da rede regular de ensino. Apenas participaram da pesquisa os alunos que concordaram com o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Apêndice G), e cujos responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice F). Foram excluídos da pesquisa alunos com comorbidades que prejudicassem a compreensão do conteúdo da pesquisa e/ou a comunicação com o pesquisador. Assim como procedido com as professoras, foram dados nomes fictícios aleatórios aos alunos participantes, a fim de manter suas identidades preservadas.

Pedro, seis anos, cursa o 1º ano do Ensino Fundamental. De acordo com o relato de sua mãe, quando Pedro tinha aproximadamente dois anos, foi identificado que ele tinha certa dificuldade de compreender o que as pessoas falavam. Foi realizada uma audiometria cujo resultado foi normal. Ao iniciar a pré-alfabetização, entretanto, passou a apresentar comportamento agressivo com os colegas e com as professoras e se interessava pouco pelas atividades propostas. Sugerido pela escola, iniciou acompanhamento com uma psicóloga, que o encaminhou para um neurologista e para um otorrino e os exames realizados indicaram comprometimento grave em atenção sustentada e seletiva (Exame TAVIS) e grau severo em todas as habilidades de processamento do sinal sonoro (Exame do Processamento Auditivo Central).

Paulo, sete anos, cursa o 2º ano do Ensino Fundamental. De acordo com relato dos pais, Paulo sempre foi uma criança com aparência saudável e desenvolvimento físico normal. Somente começou a apresentar dificuldades ao ingressar na pré-alfabetização. As professoras relataram que ele passou a apresentar comportamento agitado e fala fora de

hora e de contexto, e em sala de aula muitos de seus comentários fugiam completamente do assunto que estava sendo trabalhado. Após realizar consultas com psicólogo e neurologista, Paulo foi, então, encaminhado para a realização de exames que verificassem seu processamento auditivo. Após a realização de avaliação específica, ele foi diagnosticado com DPAC, estando com cinco anos.

Ana, sete anos, cursava o 2º ano do Ensino Fundamental. De acordo com o relato de sua mãe, Ana foi não teve nenhum indício de anormalidade nem em seu nascimento nem em seus três primeiros anos de vida. Apenas aos seus quatro anos de idade seus pais começaram a notar que ela apresentava muita dificuldade para entender algumas palavras. Levaram Ana para um fonoaudiologista que realizou uma audiometria, mas não foi identificada nenhuma anormalidade. Foi, então, encaminhada para a realização de uma avaliação do processamento auditivo, quando recebeu o diagnóstico de DPAC.

Maria, oito anos, cursava o 2º ano do Ensino Fundamental. De acordo com os dados obtidos da sua ficha médica e com relatos de sua mãe cuidadora, Maria teve complicações em seu nascimento, tendo contraído uma bactéria que causou infecção em seu ouvido. A mãe biológica de Maria era dependente química e não realizou acompanhamento pré-natal durante sua gestação. Maria foi entregue à sua mãe cuidadora pela sua mãe biológica logo após seu nascimento. Aos quatro anos de idade, após uma série de exames, Maria foi diagnosticada com DPAC e no ano seguinte também foi fechado o diagnóstico de TDAH.

Alice, nove anos, cursava o 3º ano do Ensino Fundamental. De acordo com seu relatório médico, ela foi avaliada no Ambulatório de Otorrinolaringologia do Hospital de Universitário da Universidade Federal do Rio de Janeiro por apresentar dificuldade escolar para a alfabetização e desordem de leitura e escrita, quando estava no 1º ano do Ensino Fundamental. Não havia queixas de alteração de fala e/ou de linguagem. Passou

por avaliação otorrinolaringológica e por avaliação auditiva (audiometria tonal liminar, medidas da imitância acústica, potencial evocado auditivo de tronco encefálico - PEATE) sem apresentar alterações. Foi, então, encaminhada para avaliação do processamento auditivo, onde realizou o Potencial Evocado Cognitivo - P300 e testes comportamentais (SSW e Fala com Ruído) quando recebeu o diagnóstico de DPAC.

Material e equipamentos

Foram utilizados formulários com perguntas para os professores (Apêndice A), contendo questões que visavam identificar as principais dificuldades relacionadas ao ensino de crianças com DPAC. Os formulários foram disponibilizados através de *links* do *Google Forms*, que foram enviados para o *e-mail* das três professoras participantes. Para as crianças, foi utilizado um roteiro de entrevista semiestruturada (Apêndice B), visando mapear as suas principais dificuldades de aprendizagem relacionadas ao contexto escolar. Na condução das duas entrevistas presenciais com as crianças foi utilizado o smartphone do pesquisador para realizar gravação de áudio. Nas três entrevistas realizadas por videochamada, foi utilizado um notebook Dell Inspiron, modelo 7437, com o aplicativo Zoom instalado.

Delineamento

Realizou-se um estudo metodológico para construção de uma tecnologia educacional para professores de alunos com DPAC. O estudo foi realizado em três fases: exploração da realidade, revisão da literatura e construção da tecnologia (Teixeira, Martins, Miranda, Cabral, Silva & Rodrigues, 2016).

Procedimento

Fase 1 – Estudo exploratório

Na fase inicial, realizou-se um estudo exploratório com os professores participantes e seus respectivos alunos com diagnóstico de DPAC. Foram utilizados, para os professores, formulários contendo perguntas de mapeamento das principais dificuldades relacionadas ao ensino dos alunos com DPAC. Cada professor participante recebeu o formulário exploratório por e-mail e enviou o formulário, após respondido, para o e-mail do pesquisador.

Em relação às entrevistas com os alunos, todas inicialmente foram planejadas para se realizarem presencialmente, no ambiente da escola ou na casa dos alunos, de acordo com a disponibilidade das crianças e de seus responsáveis. Entretanto, em função do isolamento social imposto pela pandemia causada pela COVID-19, três das entrevistas com os alunos tiveram que ser adaptadas, sendo utilizadas videochamadas com o auxílio dos pais das crianças. Como a maioria dos responsáveis pelas crianças já estavam familiarizados com o aplicativo Zoom, as videochamadas foram realizadas através deste aplicativo.

Cada aluno participante foi entrevistado individualmente, tendo como base um roteiro de entrevista semiestruturada, que tinha como objetivo identificar as principais dificuldades relacionadas à aprendizagem das crianças com DPAC.

As duas entrevistas conduzidas presencialmente foram realizadas na escola das crianças, em uma sala separada especialmente para a condução das entrevistas. Foi acordado com os responsáveis de cada criança para que no dia da entrevista viessem buscar a criança trinta minutos antes do horário de saída para que a criança pudesse ser direcionada para entrevista. Antes de iniciar cada entrevista, foi realizada uma dinâmica

de quebra-gelo para deixar a criança mais descontraída e levá-la a responder com mais naturalidade às perguntas realizadas. As entrevistas foram iniciadas explicando de forma simples para cada criança o motivo da entrevista e a sua finalidade. Todas as perguntas foram conduzidas da forma mais natural possível.

Nas entrevistas realizadas através de videochamada foi combinado com os responsáveis das crianças um horário em que as crianças estivessem descansadas, e que se posicionassem em um local da casa que proporcionasse o mínimo de interrupções e distratores possível. Assim como nas entrevistas presenciais, também foi realizada uma dinâmica de quebra-gelo adaptada antes de iniciar cada entrevista. No início da entrevista também foi explicado o motivo e a finalidade da entrevista, sempre em uma linguagem direta e de fácil entendimento. A condução das entrevistas por videochamadas foi mais objetiva, para evitar que as crianças ficassem dispersas ou perdessem o engajamento nas respostas.

Após a coleta dos dados dos formulários dos professores e das entrevistas dos alunos, primeiramente foram organizados os conteúdos das entrevistas com os alunos. O principal foco na organização das dessas entrevistas foi categorizar as principais queixas dos alunos, bem como as dificuldades por eles percebidas relacionadas ao contexto educacional. Já em relação aos dados obtidos através dos formulários das docentes, o objetivo primário foi categorizar as principais demandas relacionadas às suas práticas docentes com alunos diagnosticados com DPAC.

Através da análise dos dados, emergiram demandas que foram organizadas nas seguintes categorias: entendimento sobre o DPAC, implicações educacionais do DPAC, estratégias para a sala de aula e recursos para o ensino.

Fase 2 – Revisão da literatura

Na fase de revisão de literatura foi utilizada a combinação dos descritores "dpac, dificuldades de aprendizagem, estratégias de ensino" e "práticas educacionais" (em espanhol, trastorno del procesamiento auditivo central, estrategias de enseñanza, prácticas educativas; e em inglês central auditory processing disorder, learning difficulties, teaching strategies, educational practices) na busca dos trabalhos. Foram utilizadas as bases SciELO (www.scielo.org), Medline (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed) e Google Acadêmico (scholar.google.com.br).

Foram inicialmente selecionados, através dos descritores, trabalhos publicados entre 2000 e 2019. Então, foram selecionados artigos originais e comunicações breves (de acesso livre ou disponibilizados pelo Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, no Brasil), assim como teses e dissertações. Foram critérios de inclusão a presença de resumos (em português, inglês ou espanhol), assim como a descrição de estratégias educacionais e atividades pedagógicas. Foram excluídos os estudos de abordagem qualitativa e os de cunho quantitativo que apresentaram em seu resumo apenas a descrição de medidas de frequência.

Os trabalhos selecionados foram separados de forma temática, sendo organizados em consonância com os tópicos de interesse obtidos através da fase exploratória: entendimento sobre o DPAC, implicações educacionais do DPAC, estratégias para a sala de aula e recursos para o ensino.

Após a organização dos trabalhos relacionados às demandas da fase exploratória, surgiu também a necessidade de realizar uma revisão complementar de literatura especificamente voltada para critérios de construção de TE em formato de cartilha. Para esta pesquisa complementar foram inicialmente consultadas as mesmas bases (SciELO, Medline e Google Acadêmico), utilizando-se as seguintes combinações de descritores:

“cartilha, critérios, construção, tecnologia educacional, criação, confecção”. Não foram encontrados trabalhos que descrevessem objetivamente critérios práticos para a construção de uma TE em formato de cartilha. Então, foram pesquisadas ferramentas para criação de layout e design de cartilhas educacionais, utilizando-se os descritores “cartilha, layout, design”.

Fase 3 – Construção da tecnologia

Para a construção da TE foi utilizada a Canva (www.canva.com), uma plataforma de design gráfico que permite aos usuários criar gráficos de mídia social, apresentações, infográficos, pôsteres e outros conteúdos visuais. Esta plataforma está disponível online e em dispositivos móveis e integra milhões de imagens, fontes, modelos e ilustrações.

Partindo das categorias de trabalhos pesquisados na fase de revisão de literatura, e levando-se em consideração os objetivos da pesquisa, primeiramente foi organizada a seguinte estrutura de conteúdo para a cartilha:

1. Apresentação
2. Entendendo O DPAC
 - a. Sintomas do DPAC
 - b. Implicações educacionais do DPAC
3. Análise do Comportamento Aplicada ao DPAC
4. Estratégias para professores
5. Recursos para o ensino
 - a. Atividades fonoarticulatórias
 - b. Atividades com rimas
 - c. Atividades com sílabas
 - d. Atividades com manipulação de letras

- e. Atividades com aliteração.
- f. Outras sugestões de atividades para desenvolver a consciência fonológica

Com base na estrutura da cartilha, foram separadas e organizadas as principais informações que seriam inseridas e apresentadas em cada parte da estrutura, tendo o cuidado de utilizar uma linguagem mais direta e de fácil compreensão sem se prender a jargões técnicos.

Em seguida, foi iniciado o processo de criação de layout e design da cartilha utilizando-se a plataforma Canva. No campo de pesquisa de *templates* da plataforma, foi introduzido o termo de busca “cartilha” e foi escolhido um *template* de cartilha educacional. As informações, então, foram organizadas e diagramadas utilizando-se as ferramentas de design fornecidos pela plataforma. Durante a construção do design e layout da cartilha buscou-se manter um equilíbrio harmônico entre as informações textuais e visuais, com o objetivo de enfatizar os conceitos apresentados.

Cuidados éticos

Foi solicitado que os professores e os responsáveis legais pelos alunos participantes assinassem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e as crianças assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da UFPA, em consonância com a resolução 466/2012 do CNS/MS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pesquisa com as crianças

Primeiramente serão descritos os dados obtidos na entrevista com os alunos com DPAC. Participaram da presente pesquisa cinco alunos que, no momento da pesquisa, estavam matriculados do 1º ano ao 3º ano do Ensino Fundamental em uma escola regular da cidade do Rio de Janeiro. As perguntas da entrevista semiestruturada realizada com os alunos estavam direcionadas para três áreas: 1) identificação e caracterização do aluno; 2) dificuldades escolares e de aprendizagem; e 3) interação com os pares.

Identificação e caracterização do aluno.

A primeira área da entrevista teve por objetivo buscar conhecer um pouco sobre o perfil do aluno, identificando seus principais interesses, seus gostos, brincadeiras, atividades e programas preferidos etc. Embora os dados dessa primeira área não sejam usados diretamente como fonte da pesquisa, eles são pertinentes a uma compreensão contextual para uma análise mais ampla. Entre as principais atividades e interesses apontados pelas crianças, estavam o desenho, a pintura, a dança, o recorte e a colagem. As brincadeiras favoritas foram “pique alto”, futebol, dança e jogos eletrônicos.

Por medida de proteção à identidade dos alunos participantes, como já explicado no método, foram atribuídos nomes fictícios para cada um (Tabela 1).

Tabela 1.

Caracterização dos alunos participantes da pesquisa.

	Sexo	Idade	Escolaridade
Pedro	Masculino	6 anos	1º ano do Fundamental
Paulo	Masculino	7 anos	2º ano do Fundamental
Ana	Feminino	7 anos	2º ano do Fundamental

Maria	Feminino	8 anos	2º ano do Fundamental
Alice	Feminino	9 anos	3º ano do Fundamental

Dificuldades escolares e de aprendizagem

A identificação das dificuldades escolares e de aprendizagem foi de grande relevância para a construção da cartilha, pois nos deu o ponto de vista dos próprios alunos em relação às suas demandas e sobre o modo como eles percebem suas próprias dificuldades.

Todos os alunos entrevistados relataram possuir dificuldades relacionadas ao processo de leitura e escrita e apenas um aluno relatou ter também dificuldade para realização de cálculos matemáticos. As dificuldades mais específicas envolvendo o processo de leitura são: identificação correta das letras, confusão entre letras semelhantes e baixa consciência fonológica, como expressa nos relatos: “Eu não entendo o que a professora perguntou... ela pergunta de novo e eu (me) distraio...”, “Ela (a professora) fala, depois pergunta... eu não entendi...”, “Eu escuto alto... não sei... não ‘entendi’ às vezes”, “Eles (os colegas) ficam rindo... pensam que ‘tô trolando’... porque ‘tô’ olhando a professora mas não respondo... não entendi...”, “Falam alto e dói aqui (no ouvido) e não entendo”. De acordo com Alves (2012), a consciência fonológica envolve um entendimento claro sobre os diversos modos como a língua oral pode ser dividida em componentes menores e, assim, manipulada e a carência dessa habilidade afeta diretamente a prática da leitura e da escrita.

Apenas uma aluna apresentou queixa sobre dificuldades em matemática, afirmando: “Os números... eu confundo... vejo um e depois esqueço o outro”. Como essa

aluna também possui diagnóstico de TDAH, é muito provável que esta dificuldade esteja relacionada a esse diagnóstico.

Interação com os pares.

As perguntas realizadas na área de interação com os pares procuraram identificar até que ponto o aluno com DPAC pode apresentar dificuldades de interação com seus pares. Dois alunos participantes relataram apresentar algum nível de dificuldade de interação com os pares, principalmente para entender o que seus colegas dizem quando estão correndo e gritando durante uma brincadeira. Por exemplo, um aluno relatou durante uma brincadeira de “pique alto” um outro colega “gritou pra mim eu ‘tava’ vendo ele e ele ficou com raiva porque pensou que eu não quis falar... mas não entendi que era comigo”.

Entretanto, em geral, essas dificuldades não impedem as crianças participantes da pesquisa de brincarem com os seus colegas.

Pesquisa com as docentes

Em relação à pesquisa exploratória realizada com as docentes, foram coletadas respostas de três professoras do Fundamental I (1º, 2º e 3º anos).

Todas as docentes participantes possuem experiência de mais de um ano com alunos diagnosticados com DPAC e estavam lecionando para as mesmas crianças participantes desta pesquisa. A pesquisa exploratória com as docentes estava focada nas áreas: 1) Conhecimento sobre DPAC; 2) Percepção das dificuldades discentes; e 3) Dificuldades docentes e suas principais demandas.

Conhecimento sobre DPAC.

Em geral, as professoras participantes demonstraram conhecimento bastante superficial sobre DPAC. Foram dadas respostas vagas e genéricas sobre o assunto, do tipo “É um distúrbio que afeta o entendimento do som por parte da criança”, “...que afeta o entendimento de algumas palavras e a leitura”, e que “Trata-se de uma dificuldade de percepção sonora”.

Dificuldades percebidas nos alunos.

Às professoras participantes foi solicitado que relatassem as principais dificuldades que elas percebiam em seus alunos com DPAC. As professoras relataram que “geralmente (os alunos) apresentam dificuldade na leitura, escrita e interpretação”, “dificuldade de entender algumas palavras e leitura” além de dificuldade para “ler e entender os sons”.

Dificuldades docentes.

As professoras destacaram as seguintes dificuldades envolvendo suas práticas docentes: “manter a atenção e a participação nas tarefas, porque eles se desanimam muito por causa da dificuldade de entender”, “fazer avançar a leitura com esses alunos” e “falta de material adequado”. As dúvidas relatadas pelas professoras foram sobre “como... melhorar a atenção deles (alunos)” e “que estratégia de ensino usar”.

As demandas apontadas pelas docentes para a confecção de uma tecnologia educacional em formato de cartilha, foram “exemplos de atividades e informações sobre o assunto”, “estratégias para aulas” além de “orientações sobre DPAC e sugestões para

aulas”. Foi também solicitado que a cartilha apresente “dicas práticas, para uso em sala de aula”.

Apresentação da Cartilha

A cartilha aqui apresentada como uma TE resultante de pesquisa exploratória e revisão de literatura teve como objetivo primário fornecer subsídios e estratégias da Análise do Comportamento aplicadas ao contexto educacional de crianças com DPAC nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Outro objetivo deste trabalho foi oferecer conteúdos práticos e funcionais, que pudessem ser aplicados em diferentes configurações de ensino.

Após a apresentação da cartilha, a primeira sessão recebeu o título “Entendendo o DPAC”. Nesta sessão foram apresentadas informações concisas e diretas com a finalidade de fornecer uma base para um entendimento prático e objetivo sobre o distúrbio, abrangendo os principais sintomas do DPAC e as implicações educacionais do DPAC relacionando-as ao processo de ensino e aprendizado.

A segunda sessão foi intitulada “Análise do Comportamento Aplicada ao DPAC”. Nesta sessão foram apresentados alguns princípios básicos da análise do comportamento aplicados ao contexto educacional de alunos com DPAC. A finalidade dessa sessão foi introduzir os conceitos da análise do comportamento de forma simples e funcional, para que professores ainda não familiarizados a esses conceitos pudessem aplicar com facilidade em suas práticas pedagógicas.

A terceira sessão recebeu o título “Estratégias para professores”. O objetivo dessa sessão foi oferecer sugestões para aplicação dos princípios da análise do comportamento apresentados na sessão anterior de forma mais prática e direta, fornecendo exemplos mais voltados para o contexto escolar.

Por fim, a quarta sessão foi intitulada “Recursos para o ensino”. Nesta sessão foram apresentadas alguns exemplos e sugestões de atividades fonoarticulatórias, atividades com rimas, atividades com sílabas, atividades com manipulação de letras, atividades com aliteração, além de outras sugestões de atividades para desenvolver a consciência fonológica.

O *design* gráfico e a diagramação da cartilha foram realizados pelo próprio pesquisador, através da plataforma Canva, como descrito na Fase 3 do método. Todos os conteúdos da cartilha foram diagramados tendo como objetivo fornecer informações claras e diretas, em linguagem coloquial, buscando-se manter uma harmonia estética com os elementos gráficos inseridos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da pesquisa realizada, foi possível verificar que as dificuldades apresentadas pelas crianças com DPAC relacionadas ao processo de leitura e escrita possuem estreita ligação com a consciência fonológica. É importante, portanto, ressaltar que uma grande parcela dessas crianças não apresenta alterações cognitivas (Flores, 2018), sendo possível superar as dificuldades de leitura e escrita através de um treino focado no desenvolvimento da habilidade de consciência fonológica.

Algumas limitações da presente pesquisa foram influenciadas por ocasião do contexto de isolamento social imposto pela pandemia causada pelo Covid-19. Uma dessas limitações foi a inviabilidade de realizar a validação do conteúdo da cartilha, nem a sua validação social. Outra limitação da presente pesquisa é que ela se limitou apenas à realidade de uma escola privada, fato que pode influenciar consideravelmente a sua abrangência e generalização de seus resultados.

Para futuros estudos, sugere-se a realização de pesquisa com uma população mais abrangente, que englobe tanto escolas privadas como escolas públicas, além de comparar também fatores econômicos e sociais que podem enriquecer consideravelmente a análise. Sugere-se, também, a realização de pesquisa sobre a relação do DPAC com outros quadros clínicos, como TEA, TOC e Dislexia. Por fim, uma grande contribuição de estudos futuros pode envolver a validação social e de conteúdo deste tipo de TE, tanto para educadores como para as famílias de crianças com DPAC.

Referências

- Abreu, M. J. S. (2016). O processo de inclusão escolar de alunos com distúrbio do processamento auditivo central (DPAC) em escolas públicas de Brasília. Dissertação. *Brasília: Universidade Católica de Brasília.*
- Afonso, D. D., & de Mello, S. T. (2017). Transtorno do processamento auditivo central e suas relações com a neurociência e a psicopedagogia. *Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar*, 21(2), 32-55.
- Alves, U. K. (2012). O que é consciência fonológica *in* Lamprecht, R. R. (2012). Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa. *EDIPUCRS*, p. 31.
- American Psychiatric Association. (2014). DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Artmed Editora.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2005). (Central) auditory processing disorders.
- Blanco-Dutra, A.P., Scherer, A.P.R. & Brisolará, L.B. (2012) Consciência fonológica e aquisição de língua materna. *In* Lamprecht, R. R. (2012). Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa. *EDIPUCRS*, 75-91.
- Brites, L. (2017). Distúrbio do Processamento Auditivo Central e TDAH - Instituto NeuroSaber. Recuperado 03 de Junho de 2020, de <https://institutoneurosaber.com.br/disturbio-do-processamento-auditivo-central-e-tdah/>
- Capovilla, A. G. S., Gütschow, C. R. D., & Capovilla, F. C. (2004). Habilidades cognitivas que predizem competência de leitura e escrita. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, 6(2).

- Catania, A. C. (1998). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. (DG Souza & cols., Trads.) Porto Alegre: Artmed.
- Cavadas, M., Pereira, L. D., & Mattos, P. (2007). Efeito do metilfenidato no processamento auditivo em crianças e adolescentes com transtorno do déficit de atenção/hiperatividade. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 65(1), 138-143.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007) *Applied behavior analysis*. 2^a ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Cosenza, R., & Guerra, L. (2011). Neurociência e educação. Como o cérebro aprende. *Artmed*, 50.
- Da Silva, T. A. G., & Barbosa, J. S. L. (2017). Distúrbio do Processamento Auditivo Central: A Importância do Diagnóstico Precoce para o Desenvolvimento da Criança. *Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional*, 10(1).
- Flor, C. M. (2018). Perfil cognitivo de uma criança com diagnóstico prévio de dislexia do desenvolvimento associada a distúrbio do processamento auditivo central: estudo de caso. *Revista Psicopedagogia*, 35(106), 104-115.
- Lamprecht, R. R. (2012). Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa. *EDIPUCRS*.
- Leite, R. D. C. D., Brito, L. R. M. D., Martins-Reis, V. D. O., & Pinheiro, Â. M. V. (2018). Consciência fonológica e fatores associados em crianças no início da alfabetização. *Revista Psicopedagogia*, 35(108), 306-317.
- Lima, F. R. (2017). Sentidos da intervenção neuropsicopedagógica nas dificuldades de aprendizagem na pré-escola. *EDUCA-Revista Multidisciplinar em Educação*, 4(7), 78-95.

- Lopes, F. (2004). O desenvolvimento da consciência fonológica e sua importância para o processo de alfabetização. *Psicologia escolar e educacional*, 8(2), 241-243.
- Mariosi, T. (2014). Desordem do processamento auditivo central: como trabalhar pedagogicamente o aluno. Trabalho de Conclusão de Curso. *Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva. Itapeva - SP.*
- Moran, J. (2018). Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In Moran, J. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 02-25.
- Medeiros, P. L. S., Siqueira, A. R., Almeida, A. L. (2009). Processamento Auditivo na Escola: como trabalhar pedagogicamente com o aluno. *Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente*, v. 11, n. 12, p. 463-476.
- Mendes, S. C. (2014). Habilidades do Processamento Auditivo e Conhecimento Fonológico em Crianças com Desenvolvimento Típico. Dissertação de Mestrado. *Universidade Federal do Rio de Janeiro*, 2014.
- Nunes, C. L., Pereira, L. D., & Carvalho, C. S. (2013). Avaliação do processamento auditivo em crianças com dificuldades de aprendizagem. *Atas do IX Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde. Braga, Portugal: CIEC*, p. 752-768.
- Olivares, J. A., & Lima, S. H. (2014). O Distúrbio do Processamento Auditivo Central e a Intervenção Psicopedagógica. *Psicologia & Saberes*, 3(4).
- Pereira, K. H. (2014). Manual de Orientação: Transtorno do Processamento Auditivo – TPA. *Florianópolis: Diretoria da Imprensa Oficial e Editora de Santa Catarina*, 2014.
- Pereira, L. D. (2015). Avaliação e terapia dos distúrbios do processamento auditivo em pré-escolares. V *Manual de Otorrinolaringologia Pediátrica da IAP*, 1ª ed.: 285-288.

- Pinheiro, F. H., & Capellini, S. A. (2009). Desenvolvimento das habilidades auditivas de escolares com distúrbio de aprendizagem, antes e após treinamento auditivo, e suas implicações educacionais. *Revista Psicopedagogia*, v. 26, n. 80, p. 231-241.
- Pires, M. M., Mota, M. B. & Pinheiro, M. M. C. (2015). Os sistemas de memória de crianças portadoras do distúrbio do processamento auditivo (central). *CoDAS*, 27(4), p. 326-32.
- Poker, R. B. (2013). Plano de desenvolvimento individual para o atendimento educacional especializado. *São Paulo: Cultura Acadêmica*.
- Rangel, D. I. (2008). Estratégias educacionais como ação mediadora: associação entre distúrbio do processamento auditivo e transtorno do déficit de atenção/hiperatividade. Tese de doutorado. Porto Alegre: *Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*.
- Rotta, N. T., Ohlweiler, L., & Dos Santos Riesgo, R. (2015). Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. *Artmed Editora*.
- Rose, J. C. (2012). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de análise do Comportamento*, 1(1), 29-50.
- Salles, J. F. D., & Parente, M. A. D. M. P. (2002). Relação entre os processos cognitivos envolvidos na leitura de palavras e as habilidades de consciência fonológica em escolares. *Pró-fono*, 175-186.
- Simões, N. R. P. (2017) Distúrbio do Processamento Auditivo na Aprendizagem. *Revista Acadêmica Online*, 3(17).
- Sinckevicius, K. C. (2010). O Distúrbio do Processamento Auditivo e o Trabalho com Jogos na Sala de Aula. Monografia. *São Paulo: Centro de Referência em Distúrbios da Aprendizagem*.

Teixeira, E., Martins, T.D.R., Miranda, P.O., Cabral, B.G., Silva, B.A.C. & Rodrigues, L.S.S. (2016). Tecnologia educacional sobre cuidados no pós-parto: construção e validação. Salvador, *Revista Baiana de Enfermagem*, 30(2), p. 1-10, abr./jun. 2016.

**CARTILHA PARA EDUCADORES DE
CRIANÇAS COM DPAC**

ENTENDE O QUE EU FALO?

**SERGIO OBALSKI FILHO
ALINE MENEZES**



APRESENTAÇÃO

A presente cartilha é o resultado de um projeto de pesquisa de dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento (PPGTPC), da Universidade Federal do Pará, e tem como objetivo auxiliar principalmente professores que atendem alunos com Distúrbio do Processamento Auditivo Central (DPAC) em processo de alfabetização e nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Aqui você encontrará uma descrição objetiva e precisa sobre o que é o DPAC, as suas principais implicações educacionais e como os princípios da Análise do Comportamento podem auxiliar imensamente no aprendizado dos alunos com DPAC. Encontrará, também, algumas estratégias comportamentais aplicadas para o ensino de alunos com DPAC e alguns recursos de auxílio a professores, envolvendo dicas e sugestões de atividades para a sala de aula presencial e online.

Orientação:

Aline Beckmann Menezes (IFCH/UFPA)

Pesquisa, Design e Diagramação:

Sergio Obalski Filho (PPGTPC/UFPA)

ENTENDENDO O DPAC

O DPAC pode ser definido como uma disfunção do sistema nervoso auditivo central (SNAC) que gera dificuldades no processamento perceptivo da informação auditiva, causando a incapacidade das vias auditivas centrais em focar, discriminar, reconhecer ou compreender informações recebidas por meio da audição.

O DPAC É UMA DISFUNÇÃO DO SISTEMA NERVOSO AUDITIVO CENTRAL (SNAC) QUE GERA DIFICULDADES EM FOCAR, DISCRIMINAR, RECONHECER OU COMPREENDER INFORMAÇÕES RECEBIDAS POR MEIO DA AUDIÇÃO.



As causas do DPAC podem ser variadas, podendo envolver a maturação neurológica e alterações no SNAC. O DPAC é diagnosticado através de vários testes, que avaliam uma série de processos do SNAC. As principais queixas e sintomas do DPAC são auditivas, mas também podem frequentemente se manifestar em áreas relacionadas de atenção, linguagem, comunicação e aprendizagem.

Quando a criança apresenta algum déficit na percepção sensorial auditiva isso prejudica o processamento das informações acústicas, ou seja, a criança ouve, mas não consegue distinguir corretamente o que está ouvindo. Essa dificuldade de diferenciar ou distinguir corretamente os sons geralmente causam problemas principalmente na leitura e na escrita, mas também podem estar associadas a outros problemas como déficit de atenção e até mesmo dislexia.

SINTOMAS DO DPAC



Os sintomas mais comuns de DPAC são: fala ou linguagem inadequada à idade, dificuldade para ouvir e compreender o que está sendo dito (a criança parece escutar, mas não entende o que ouve), dificuldade em manter uma conversa, dificuldade em anotar aquilo que ouve, dificuldade de aprendizagem, dificuldade em manter a atenção e executar instruções orais.

Além disso, apresentam dificuldade de memorização em atividades diárias, dificuldades acadêmicas para ler e escrever, fadiga em aulas ou palestras, troca de letras na fala ou escrita, escrita de números espelhados, dificuldades em compreender informações em ambientes ruidosos, desatenção e distração, solicita repetição constante da informação, agitação e dificuldade para entender conceitos abstratos ou de duplo sentido.

IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS DO DPAC



As crianças com DPAC apresentam dificuldades para aprendizagem de leitura não por apresentarem baixa inteligência, mas pela dificuldade em compreender os sons.



Através da aprendizagem da leitura os alfabetizados passam a ter consciência de que as palavras são constituídas de elementos menores, as sílabas e os fonemas. Como as crianças com DPAC possuem justamente dificuldade de distinguir esses fonemas, geralmente apresentam grande dificuldade no processo de alfabetização.



As implicações educacionais mais diretas do DPAC, são: alterações na escrita com inversão de letras, problemas de lateralidade, disgrafias, dificuldades na compreensão leitora e na alfabetização - fatores que culminam em desempenho escolar inferior na leitura, ortografia, gramática e matemática.

**DIFICULDADE
PARA ENTENDER
O QUE SE DIZ**

**DIFICULDADE
PARA ANOTAR O
QUE OUVE**

**DIFICULDADE DE
MEMORIZAÇÃO**

**DIFICULDADE LER
E ESCREVER**



TROCA DE LETRAS

**DESATENÇÃO E
DISTRAÇÃO**

**NÚMEROS
ESPELHADOS**

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO APLICADA AO DPAC

Para que possamos ajudar nossos alunos com DPAC ou qualquer outra dificuldade específica, precisamos conhecer bem nossos alunos, com as suas habilidades e as suas limitações bem como o ambiente (contexto) no qual ocorre o aprendizado, seja em uma sala de aula física, na escola, ou remotamente, nos ambientes virtuais de aprendizagem. Isso exige uma avaliação dos comportamentos dos alunos ao longo de sua história de aprendizagem e em quais condições esses comportamentos acontecem.

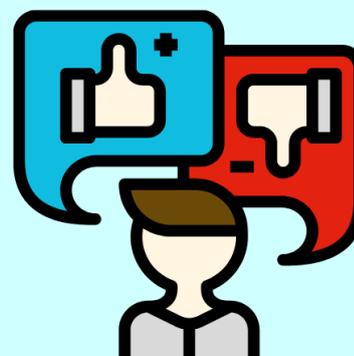


A análise do comportamento é uma abordagem da psicologia que estuda o comportamento, ou seja, como o comportamento se relaciona com as circunstâncias ambientais em que ocorre. Através dos estudos da análise do comportamento é possível descrever alguns princípios básicos da aprendizagem que são extremamente úteis para a prática docente.

Um desses princípios básicos afirma que a consequência produzida por um comportamento pode ter, basicamente, dois efeitos sobre essa mesma resposta: fortalecimento ou enfraquecimento. No efeito de fortalecimento, a resposta terá uma maior probabilidade de se repetir no futuro. No efeito de enfraquecimento, a resposta terá uma probabilidade menor de se repetir no futuro.

Para exemplificar os efeitos de fortalecimento e de enfraquecimento de resposta, vamos pensar na seguinte situação:

Um aluno com DPAC não entende o que a professora acabou de dizer e pede para ela repetir, explicando para ela que não entendeu o que ela disse...



Efeito de fortalecimento da resposta:

A professora sorri para o aluno (com postura acolhedora), repete o que disse e afirma que ele pode avisar sempre que tiver dificuldade. Como efeito, o aluno passa a participar mais e a manifestar suas dificuldades.

Efeito de enfraquecimento:

A professora pergunta se o aluno é surdo (com postura de desaprovação), pede para que ele preste mais atenção ao que está sendo dito para que não precise ficar repetindo. Como efeito, o aluno passa a perguntar menos e participa com menor frequência.

Uma contribuição muito significativa que a análise do comportamento traz para a educação é a perspectiva em relação ao desempenho escolar, que não se limita a analisar apenas o desempenho médio dos alunos em sala de aula, mas busca conhecer cada aluno avaliando suas habilidades e dificuldades distintas e propondo um planejamento de ensino que seja flexível e voltado às necessidades individuais.



Na análise do comportamento é importante compreender as circunstâncias em que o aprendizado pode ocorrer e suas consequências.

É o comportamento do aluno que deve ser analisado para que possamos verificar suas necessidades em termos de aprendizagem, o repertório que ele traz para a situação de ensino e as consequências capazes de interagir com ele e mantê-lo engajado.



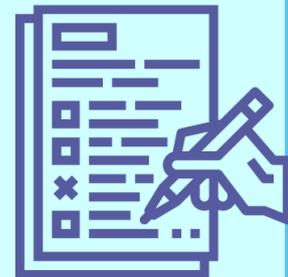
Para saber mais sobre as contribuições da análise do comportamento para educação, leia o QR Code abaixo para acessar o artigo de Henklain e Carmo:



ESTRATÉGIAS PARA PROFESSORES

Veremos, a seguir algumas estratégias baseadas em princípios analítico-comportamentais que irão auxiliar o professor em sua prática docente.

- **Faça uma sondagem inicial do repertório do aluno.** Em vez de iniciar as aulas já explicando e explanando conteúdos, prepare alguma atividade que lhe permita verificar o que o aluno já sabe e quais são as suas principais demandas e dificuldades.
- **Descreva com clareza o que será ensinado, especificando o que você espera que o aluno aprenda** e quais comportamentos o aluno deverá ser capaz de apresentar ao final do ensino. O ensino deve ser planejado com base na definição de comportamentos que constituirão os objetivos a serem alcançados por meio do ensino. Com base nesta definição é que os conteúdos específicos (o que será ensinado) e recursos (os meios pelos quais o ensino será realizado) poderão ser identificados.





- **Identifique quais os comportamentos básicos ou pré-requisitos para que o aluno alcance o comportamento final que se pretende ensinar.** Partindo dessa análise você poderá definir diversos comportamentos mais básicos, que deverão ser ordenados numa sequência do mais simples ao mais complexo, de forma gradual. Essa hierarquia de ensino é importante para garantir a adesão do aluno ao longo do processo de ensino-aprendizagem porque comportamentos mais simples são mais fáceis de aprender e podem até já fazer parte do repertório do aluno. Começar ensinando algo muito difícil pode ser um grave erro, pois, em lugar de desafiar o aluno e motivá-lo, fará com que ele evite a disciplina.

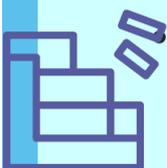


- **Reforce positivamente as respostas corretas** com um breve elogio, principalmente as respostas que apresentam um grau de dificuldade maior para o aluno.
- **Quando ocorrer uma resposta errada, deve-se ensinar a resposta esperada.** Repita o ensino todas as vezes que for necessário e procure controlar o ambiente para evitar que distrações do ambiente determinem, propiciem ou favoreçam a emissão de respostas erradas.
- **Use de instruções claras, diretas e simples para cada tarefa orientada,** tomando sempre o cuidado para ser bem compreendido.

- Caso perceba que a criança apresenta dificuldade para diferenciar ou compreender algum som ou alguma palavra específica, **procure pronunciar o som ou a palavra chamando a atenção para o movimento da boca na articulação** para a produção do som ou palavra.

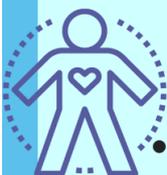


- **Evite distrações do ambiente**, procurando organizar o espaço de aprendizagem apenas com o que irá contribuir para o alvo de ensino.



Fragmente a instrução ou informação em partes menores para aumentar a atenção.

- **Use estratégias visuais**, como por exemplo: quadro, *flipchart*, cartões e cartazes, para ajudar a criança a obter atenção e entendimento.



- Ajude o aluno a ter **acesso a novas informações e a novos comportamentos**, mostrando como e onde pesquisar.



- **Combine o interesse da criança com a atividade.** Faça cartazes com o nome, desenhos e/ou figura das atividades; deixe a criança escolher qual ela quer realizar ou a ajude na escolha; realizem a atividade juntos. Quando a criança estiver motivada, tente fazê-la dizer a palavra.



- **Mude o lugar do aluno na sala, de acordo com a necessidade**, para que ele posicione sua cadeira mais perto do professor e, assim, seja mais fácil garantir sua atenção. Uma dica importante também é evitar falar de costas para os alunos (evitar falar enquanto escreve no quadro, por exemplo), pois além da articulação da boca servir como suporte visual que auxilia na compreensão da fala, quando se fala de frente para o aluno possibilita-se ao aluno distinguir com maior precisão o que está sendo dito.

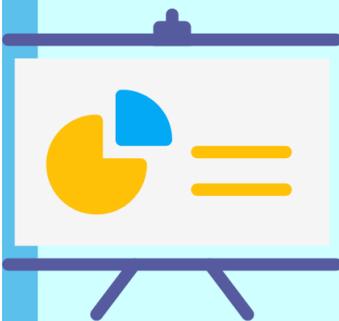


- **Cuidado com ruídos e distrações.** O ruído pode se constituir uma barreira para o aprendizado, pois encobre parte das palavras e a reverberação distorce os fragmentos de palavras que estão sendo percebidas. Assim, deve-se considerar colocar esses alunos afastados de possíveis fontes de ruídos que podem dispersar sua atenção e competir com a comunicação entre o professor e os alunos como, por exemplo, janelas, portas, paredes, ar-condicionado e colegas mais barulhentos. As áreas de estudo e leitura devem ser o mais silenciosas possível para evitar distrações.

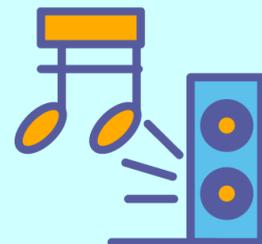




- **Evite a fadiga.** Deve-se, também, programar pequenos intervalos nos quais não seja exigida atenção auditiva, para evitar a fadiga auditiva do aluno.



- **Utilize diferentes formas, recursos e apresentações,** para que se possa alcançar as mudanças necessárias para a aquisição de novas habilidades.



- **Utilize atividades com músicas e textos com rimas, e a identificação de sons onomatopéicos,** por exemplo, “bi”, “bi” – carro, “au”, “au” – cachorro. Pode-se fornecer também ordens simples (“pegue a caneta”), ordens curtas (“pegue a caneta azul”) e ordens complexas (“pegue a caneta azul, na segunda gaveta da cozinha”); responder perguntas sobre uma história contada pelo professor; repetir palavras e números na sequência ouvida; e formar palavras novas alterando apenas o som inicial das palavras (Janela-Panela, Gato-Mato).

RECURSOS PARA O ENSINO

ATIVIDADES FONOARTICULATÓRIAS

Detetive articulatório

Jogadores: mínimo dois.

Material: figuras ou objetos variados (de três a seis).

Modo de jogar: selecionar um jogador que será o detetive e um representante para fazer o movimento articulatório. O detetive deve ficar de olhos vendados ou sair da sala. Sua tarefa será descobrir o nome do objeto ou da figura selecionada. O representante escolhido pela turma deverá fazer o movimento articulatório referente ao som inicial do objeto selecionado pelo grupo. Escolhidos o representante e o objeto, o detetive volta à sala ou tira a venda para descobrir o nome do objeto. Para facilitar, pode-se deixar à mostra do detetive todos os objetos ou figuras. O detetive deverá olhar para a boca do representante e fazer a “leitura labial” relacionada ao movimento articulatório com a produção do som inicial de determinado objeto ou figura, identificando-a.

(FONTE: SANTOS, Sobre consciência fonoarticulatórias, p.67, 2012)

Bata certo

Jogadores: de dois a cinco.

Material: cartelas contendo figuras de objetos variados, canelas contendo fotos de movimentos de boca e palitos ou mãos de plástico com ímãs para "bater" nas figuras.

Modo de jogar: distribua as figuras de objetos na mesa com a face voltada para cima.

Coloque as cartelas contendo as fotos de movimento da boca, viradas para baixo, num monte. Um jogador é escolhido para iniciar a brincadeira. O escolhido deve virar uma carta da foto contendo a boca e, ao sinal "valendo", todos devem com suas "mãozinhas" bater no maior número de cartelas cujo som inicial seja do movimento articulatório selecionado. Ganha o jogador que conseguir o maior número de cartelas.

Varição: ao sinal de "valendo", os jogadores devem bater em apenas uma figura que não combina com o movimento articulatório selecionado.

(FONTE: SANTOS, Sobre consciência fonoarticulatórias, p.68, 2012)

Quantos nomes vou lembrar?

Jogadores: mais de dois.

Material: ampulheta ou cronômetro, dado especialmente elaborado contendo o desenho ou fotos de movimentos articulatários da boca em cada face.

Modo de jogar: escolha quem irá iniciar. O jogador selecionado lança o dado. Ele deverá dizer, no tempo de 1 minuto, quantas palavras lembrar iniciadas com o movimento articulatário que foi indicado pelo dado. Caso não conseguir, passa a vez. Ganha o jogador que lembrar o maior número de palavras.

Varição: as crianças ou o professor podem selecionar previamente as categorias. Por exemplo: só vale dizer nome de comida, animais, coisas da sala de aula, peças do vestuário, peças de mobília, frutas,

(FONTE: SANTOS, Sobre consciência fonoarticulatórias, p.68-69, 2012)

Bingo sonoro

Jogadores: de dois a seis jogadores.

Material: letras colocadas dentro de um saco, cartelas com figuras (uma das figuras deve ser a do movimento articulatório) e fichas ou feijões para as marcações.

Modo de jogar: cada jogador recebe uma cartela contendo três ou quatro desenhos. Um jogador é escolhido para retirar de dentro do saco uma letra. A letra sorteada deve ser mostrada para todos os jogadores. Aquele que tiver a figura ou o movimento articulatório correspondente à letra mostrada (pode ser no início ou no final da palavra) marca com uma ficha. Ganha aquele que completar a cartela primeiro. Por exemplo: se a letra sorteada for 'F', ele pode marcar nas palavras 'Faca' e 'caFé'.

Variante 1: encontrar uma figura que não tenha aquela letra.

Variante 2: cartelas com as letras do alfabeto. Dentro do saco apenas fotos representando o movimento articulatório dos sons. A criança retira do saco a foto, mostra para seus colegas. Quem tiver a letra que corresponde ao movimento solicitado deverá marcar na sua cartela. Por exemplo: se for retirada a foto ao lado, a criança poderá marcar as letras P,B.

(FONTE: SANTOS, Sobre consciência fonoarticulatórias, p.69, 2012)

ATIVIDADES COM RIMAS

Nessa atividade, além de se estimular o uso de rimas, tão importante no desenvolvimento da consciência fonológica, é possível trabalhar-se a associação das vogais, o que revela, de início, que as letras necessitam ser unidas para formar palavras.

BATATINHA APRENDE A LATIR

O CACHORRO BATATINHA
ATÉ PENSA QUE LATIU.

ABRE A BOCA, FECHA
OS OLHOS:

IU, IU, IU, IU, IU

O CACHORRO
BATATINHA
QUER LATIR, ACHA
QUE ERROU.

ABRE A BOCA, FECHA
OS OLHOS:

OU, OU, OU, OU, OU

(FONTE: Blanco-Dutra, Repensando as práticas pedagógica e clínica sob o enfoque da consciência fonológica, 2012, p. 146)

A seguir uma atividade de rima um pouco diferente. Nessa atividade, o aluno não só identifica as palavras que rimam, mas cria uma nova palavra que faça parte do contexto:

PARA OS PERSONAGENS DESSA TURMINHA,
VOU DAR ALGUMAS LEMBRANCINHAS:

PARA MAGALI

VOU DAR UM abacaxi_____.

PARA O CASCÃO

VOU DAR UM _____

PARA O CEBOHNHA

VOU DAR UMA _____

(FONTE: Blanco-Dutra, Repensando as práticas pedagógica e clínica sob o enfoque da consciência fonológica, 2012, p. 146).

ATIVIDADES COM SÍLABAS

Outras atividades muito encontradas nos livros didáticos foram atividades com manuseio de sílabas, como no exemplo:

DESCUBRA O "SEGREDO" E CONTINUE:

FANTASMA

MACACO

CO_____

(FONTE: Blanco-Dutra, Repensando as práticas pedagógica e clínica sob o enfoque da consciência fonológica, 2012, p. 147).

O interessante é que o professor ajude o aluno a descobrir que as palavras são constituídas de sílabas, e que essas não são apenas agrupamentos de consoante-vogal, mas podem ser formadas por mais de duas letras e até mesmo por uma letra só. Dessa forma, torna-se necessário que o professor tenha noções linguísticas do que seja uma sílaba, para que possa auxiliar seu aluno.

A sílaba é uma unidade natural de segmentação da fala, por isso a consciência do nível silábico é adquirida mais cedo pela criança. Desse modo, o professor pode explorar, por meio da fala, a segmentação das palavras em unidades menores. Atividades de Separação de sílabas, somente de forma escrita, acabam tornando-se mecânicas, pois somente agrupam letras e não fazem a criança compreender o mecanismo silábico das palavras.

ATIVIDADES COM MANIPULAÇÃO DE LETRAS

Outras atividades encontradas nos livros didáticos envolvem manipulação de letras na construção de palavras diferentes, como por exemplo:

JUNTO COM SUA TURMA, LEIA AS PALAVRAS ABAIXO. DEPOIS, DESCUBRA OUTRAS PALAVRAS TROCANDO R PELO L:

CARA

RATA

MARA

RATO

MORA

(FONTE: Blanco-Dutra, Repensando as práticas pedagógica e clínica sob o enfoque da consciência fonológica, 2012, p. 148).

Esse tipo de tarefa auxilia a criança no entendimento de que é possível trocar letras e formar novas palavras. O aluno se dá conta de que cada letra corresponde a um fonema e que, substituindo uma letra que representa outro fonema, a palavra terá outra forma semântica.



Outra atividade é a de descobrir palavras dentro de outras:

ENCONTRE NOMES DE ANIMAIS
"ESCONDIDOS" NAS PALAVRAS ABAIXO:

CARRAPATO = PATO _____.

ESTOURO = _____

BOIADA = _____

(FONTE: Blanco-Dutra, Repensando as práticas pedagógica e clínica sob o enfoque da consciência fonológica, 2012, p. 148).

O fato de o aluno "brincar" com as palavras já desperta nele a noção de que cada fonema, representado por letras, carrega seu valor fonológico, e que, combinado a outros, modifica o significado das palavras.



ATIVIDADES COM ALITERAÇÃO

Além dos livros apresentarem atividades com rimas e sílabas, alguns deles trazem atividades com o uso da aliteração. A maioria dos livros de alfabetização trazem atividades com letra inicial, mas poucos salientam o som inicial e final. Seguem alguns exemplos:

AS PALAVRAS DO QUADRO ABAIXO COMEÇAM COM A LETRA C. NO ENTANTO, ELAS FORAM SEPARADAS EM DOIS GRUPOS. LEIA AS PALAVRAS E DESCUBRA POR QUÊ.

CINEMA
CEBOLA
CISNE
CÉU

CABELO
CORAÇÃO
COCADA
CULINÁRIA

LEIA EM VOZ ALTA AS PALAVRAS A SEGUIR, OBSERVANDO O SOM INICIAL:

CINTO

SEGURANÇA

A) O SOM INICIAL DESTAS PALAVRAS É O MESMO OU NÃO?

B) E AS LETRAS QUE REPRESENTAM ESSE SOM SÃO IGUAIS OU DIFERENTES?

C) A QUE CONCLUSÃO VOCÊ CHEGOU?

(FONTE: Blanco-Dutra, Repensando as práticas pedagógica e clínica sob o enfoque da consciência fonológica, 2012, p. 149).

OUTRAS ATIVIDADES PARA DESENVOLVER A CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA

A seguir, algumas sugestões de atividades que podem ser dadas na escola, mas também em casa, pois, além do ambiente educacional, os pais e responsáveis também exercem uma função fundamental nessa missão.

- **Escolha livros que apresentem rimas ou repitam o mesmo som.** Chame a atenção para rimas: “mato, pato, rato! Você ouve como elas quase soam da mesma maneira?”
- **Peça ao seu aluno para escolher, sozinho, as palavras que rimam nos livros.** Ensine suas rimas infantis e pratique dizendo-as juntas.
- **Ensine sobre sílabas batendo palmas nas “batidas” que ele ouve em palavras.** Vamos dizer que você escolha a palavra elefante. Faça uma pausa enquanto diz cada sílaba E-LE-FAN-TE e bata palmas junto com cada sílaba. Você também pode fazer a criança se mexer fazendo com que ele pise ou pule com cada sílaba.
- **Jogos de adivinhação, como “eu espio”, podem ser usados para trabalhar em quase qualquer habilidade fonológica.** Pode-se praticar percebendo com que sons a palavra começa. Tente “Eu estou pensando em um animal que começa com / a / . Quer trabalhar em rimas? ” ou brinque de “o que é o que é?”.
- **Cantar, em geral, é uma ótima maneira de fazer as crianças rimarem.** Há também boas músicas que os professores usam para se concentrar em outros tipos de habilidades de consciência fonológica e fonêmica.
- **A mistura de sons é uma habilidade importante para os primeiros leitores.** Eles precisam colocar juntos unidades de som – fonemas – para poder ler uma palavra sem problemas. Você pode ajudar a criança a começar a trabalhar nisso reunindo os sons que ele ouve.

REFERÊNCIAS

American Speech-Language-Hearing Association. (2005). (Central) auditory processing disorders.

Blanco-Dutra, A. P. et al. (2012). Repensando as práticas pedagógica e clínica sob o enfoque da consciência fonológica in Lamprecht, R. R. (2012). Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa. EDIPUCRS, p. 139-166.

BRITES, Luciana. Consciência fonológica: por que ela é essencial para a alfabetização? in Consciência fonológica: manual teórico e prático. Arapongas: Neurosaber, 2019.

Cosenza, R., & Guerra, L. (2011). Neurociência e educação. Como o cérebro aprende. Artmed, 50.

Da Silva, T. A. G., & Barbosa, J. S. L. (2017). Distúrbio do Processamento Auditivo Central: A Importância do Diagnóstico Precoce para o Desenvolvimento da Criança. Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, 10(1).

Flor, C. M. (2018). Perfil cognitivo de uma criança com diagnóstico prévio de dislexia do desenvolvimento associada a distúrbio do processamento auditivo central: estudo de caso. Revista Psicopedagogia, 35(106), 104-115.

Henklain, M. H. O., & Carmo, J. D. S. (2013). Contribuições da análise do comportamento à educação: um convite ao diálogo. Cadernos de Pesquisa, 43(149), 704-723.

Lamprecht, R. R. (2012). Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa. EDIPUCRS.

Leite, R. D. C. D., Brito, L. R. M. D., Martins-Reis, V. D. O., & Pinheiro, Â. M. V. (2018). Consciência fonológica e fatores associados em crianças no início da alfabetização. *Revista Psicopedagogia*, 35(108), 306-317.

Mariosi, T. (2014). *Desordem do processamento auditivo central: como trabalhar pedagogicamente o aluno*. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva. Itapeva - SP.

Pereira, K. H. (2014). *Manual de Orientação: Transtorno do Processamento Auditivo - TPA*. Florianópolis: Diretoria da Imprensa Oficial e Editora de Santa Catarina, 2014.

Pinheiro, F. H., & Capellini, S. A. (2009). Desenvolvimento das habilidades auditivas de escolares com distúrbio de aprendizagem, antes e após treinamento auditivo, e suas implicações educacionais. *Revista Psicopedagogia*, v. 26, n. 80, p. 231-241.

Pires, M. M., Mota, M. B. & Pinheiro, M. M. C. (2015). Os sistemas de memória de crianças portadoras do distúrbio do processamento auditivo (central). *CoDAS*, 27(4), p. 326-329.

Simões, N. R. P. (2017) *Distúrbio do Processamento Auditivo na Aprendizagem*. *Revista Acadêmica Online*, 3(17).

Apêndice

Apêndice A. Formulário de Perguntas Exploratórias para Professor(a)

Professor(a): _____

- ✓ O que você sabe sobre o distúrbio do processamento auditivo central (DPAC)?
- ✓ Qual a sua experiência relacionada a alunos com DPAC?
- ✓ De acordo com sua experiência, quais são as maiores dificuldades encontradas por alunos com DPAC em relação ao aprendizado escolar?
- ✓ Quais são as principais dificuldades que você encontrou (ou encontra) relacionadas à sua prática de ensino com alunos com DPAC?
- ✓ Você possui alguma dúvida específica sobre o processo de ensino-aprendizagem de alunos com DPAC? Qual(is)?
- ✓ Que tipo de informações e conteúdos você consideraria importantes para auxiliar professores na prática de ensino de alunos com DPAC?
- ✓ Você teria alguma sugestão específica para a elaboração de uma tecnologia educacional em forma de cartilha para professores de alunos com DPAC?

Apêndice B. Roteiro de entrevista exploratória para aluno

Aluno(a): _____

Aspectos da sala de aula:

- Que tipos de atividades você consegue fazer com mais facilidade? (Ex.: Cortar e colar, desenhar, escrever, ler...)
- Em quais atividades você sente mais dificuldades?

Interação do professor com o aluno com DPAC:

- Você consegue entender melhor o que o professor está explicando em que momentos/lugares?
- Você sente mais dificuldade de entender o que o professor está explicando em que momentos/lugares?

Interação dos pares com o aluno com DPAC

- Quais as brincadeiras que você mais gosta?
- Você sente dificuldade em alguma brincadeira? Qual(is)?
- Você consegue entender melhor o que seus colegas estão falando em que situações?
- Em quais momentos você sente alguma dificuldade para entender o que seus colegas estão falando?

Apêndice C. Termo de Autorização da escola

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA

Pelo presente termo e na qualidade de responsável pela Escola _____
_____, eu,
_____, declaro que aceito a realização
do estudo metodológico intitulado “Distúrbio do processamento auditivo na escola: construção e
validação de cartilha educativa para professores” pelo mestrando Sergio Obalski Filho, da
Universidade Federal do Pará, sob orientação da Professora Dr.^a Aline Beckman Menezes.

(Assinatura Responsável pela Instituição)

(Assinatura Pesquisador)

Belém, _____ de _____ de 20__.

Apêndice D. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Docente

TERMO DE CONSENTIMENTO DO DOCENTE

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “Distúrbio do processamento auditivo na escola: construção e validação de cartilha educativa para professores”. A sua seleção ocorreu devido a matrícula de uma criança com distúrbio do processamento auditivo central (DPAC) em sua turma e sua participação não é obrigatória e não haverá compensação financeira em virtude da mesma.

Existem poucos instrumentos de apoio e tecnologias educacionais validadas para intervenção de crianças com DPAC na escola, por isso esse projeto tem como objetivo construir uma tecnologia educacional em formato de cartilha para auxiliar no aprendizado desses alunos. Para isso, serão entregues a você uma primeira versão da cartilha, e um Instrumento de Validação de Conteúdo.

A sua participação nesta pesquisa consistirá em ler o conteúdo da cartilha e avaliar a cartilha através do Instrumento de Validação de Conteúdo entregue junto com a cartilha.

O **benefício** que a pesquisa pode trazer é a construção de uma tecnologia educacional que auxilie alunos com distúrbio do processamento auditivo a superarem dificuldades de aprendizagem. A pesquisa não apresenta **riscos** físicos, limitando-se àqueles relacionados à privacidade dos(as) participantes. Para eliminar esses riscos, garantimos que as informações obtidas através dessa pesquisa serão acessadas apenas pelos pesquisadores e garantimos que sua participação será mantida em segredo, já todos os participantes receberão nomes fictícios. Mesmo que a pesquisa seja apresentada em eventos ou artigos científicos, os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação ou dos alunos.

A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Em caso de necessidade, você pode também entrar em contato direto com o Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical, situado a Av. Generalíssimo Deodoro, 92 – Umarizal, primeiro andar, ou ainda pelo telefone: (91) 3201-0961 e pelo e-mail: cepbel@ufpa.br.

Sergio Obalski Filho

Endereço: Rua Augusto Corrêa, 01. Campus Universitário do Guamá. Telefone: (91)
991882198

Termo de Consentimento

Declaro que eu fui informado sobre os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa e porque o pesquisador precisa da minha colaboração, tendo entendido a explicação. Por isso, eu concordo em participar, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Belém, ___ de _____ de 20__.

Assinatura do Professor(a)

Apêndice F. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Pais e Responsáveis

TERMO DE CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL

O(a) menor sob sua responsabilidade está sendo convidado para participar da pesquisa Distúrbio do processamento auditivo na escola: construção e validação de cartilha educativa para professores. A seleção do aluno (a) ocorreu devido ao seu diagnóstico com DPAC, e sua participação não é obrigatória e não haverá custos ou compensação financeira para a participação na mesma.

Este projeto tem como objetivo validar uma tecnologia educacional para auxiliar na aprendizagem de crianças com distúrbio do processamento auditivo. Para isso, será realizada uma entrevista com o(a) menor, buscando identificar quais as suas principais dificuldades de aprendizagem.

A participação do(a) menor sob sua responsabilidade envolverá a participação de uma entrevista com o pesquisador, na qual serão realizadas perguntas diagnósticas buscando mapear as principais dificuldades de aprendizagem da criança. Para melhor aproveitamento da entrevista, a mesma será filmada pelo celular do entrevistador.

O **benefício** que a pesquisa pode trazer é a validação de uma tecnologia educacional que auxilie alunos com distúrbio do processamento auditivo a superarem dificuldades de aprendizagem. A pesquisa não apresenta **riscos** físicos, e as informações obtidas através dessa pesquisa serão acessadas apenas pelos pesquisadores. Garantimos que a participação do(a) menor sob sua responsabilidade será mantida em segredo, já que os participantes receberão nomes fictícios. Mesmo que a pesquisa seja apresentada em eventos ou artigos científicos, os dados não serão divulgados de forma a possibilitar a identificação dele(a).

A qualquer momento você pode desistir da participação de seu filho e retirar seu consentimento.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Em caso de necessidade, você pode também entrar em contato direto com o Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical, situado a Av. Generalíssimo Deodoro, 92 – Umarizal, primeiro andar, ou ainda pelo telefone: (91) 3201-0961 e pelo e-mail: cepbel@ufpa.br.

Sergio Obalski Filho

Endereço: Rua Augusto Corrêa, 01. Campus Universitário do Guamá. Telefone: (91)
981600585

Termo de Consentimento

Declaro que eu fui informado sobre os objetivos, riscos e benefícios da participação de meu filho na pesquisa e porque o pesquisador precisa da minha colaboração, tendo entendido a explicação. Por isso, eu concordo com a participação do menor sob minha responsabilidade, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Belém, ____ de _____ de 20__.

Assinatura do Responsável

Apêndice G. Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – Crianças

TERMO DE ASSENTIMENTO DA CRIANÇA

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Distúrbio do processamento auditivo na escola: construção e validação de cartilha para professores”, sob responsabilidade do pesquisador Sergio Obalski Filho. Seus pais ou responsáveis sabem de tudo o que vai acontecer na pesquisa (riscos e benefícios) e permitiram que você participe. Esta pesquisa será realizada para ajudar professores de crianças que tenham dificuldade de ler e entender alguns sons. Você não é obrigado(a) a participar e poderá desistir sem problema nenhum. Você só participa se quiser. As crianças que irão participar desta pesquisa têm de 7 a 9 anos de idade. A pesquisa será feita na escola onde você estuda ou em outro local que seus pais e você acharem melhor. Para isso, será realizada uma entrevista rápida com o pesquisador. Esta pesquisa será realizada para ajudar crianças que tenham distúrbio do processamento auditivo, ou seja, dificuldade de ler e entender corretamente os sons. O único perigo dessa pesquisa é a sua identificação, mas não se preocupe que todos os cuidados para proteger sua identidade serão tomados. Caso aconteça algo errado, nos procure pelo telefone (91)991882198 ou pelo e-mail serginhobalski@gmail.com. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos as informações que você nos der a outros estranhos. Os resultados da pesquisa serão publicados no PPGTPC/UFGA, mas sem identificar as crianças que participaram.

- Aceito participar da pesquisa
- Não aceito participar da pesquisa

Sergio Obalski Filho
(Pesquisador)

Nome da criança participante

Belém, ____ de _____ de 20__.

Assinatura do Responsável