

Revista **1ª EVOLUÇÃO**
Ano III - nº 25 - Fevereiro/2022 - ISSN 2675-2573

ISSN 2675-2573



ANOS

EVOLUINDO COM VOCÊ



#AMOR

#ORGULHO



www.primeiraevolucao.com.br

Editor Responsável:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

Editor correspondente (Angola):

Manuel Francisco Neto

Coordenaram esta edição:

Ana Paula de Lima

Andréia Fernandes de Souza

Isac dos Santos Pereira

Vilma Maria da Silva

Organização:

Andréia Fernandes de Souza

Vilma Maria da Silva

Colaboradores:

Cleia Teixeira da Silva Oliveira

Isac dos Santos Pereira

José Wilton dos Santos

AUTORES(AS) DESTA EDIÇÃO

Adriana Santos Morgado

Alecina do Nascimento Santos

Alessandro Rodrigues da Costa

Cristiana Ferreira Sousa Neves

Daniela da Silva Souza

Diego Daniel Duarte dos Santos

Dulcilene dos Santos Lopes Siqueira

Evelice de Souza Evangelista

Giselle de Araujo Meneguetti Paganeli

Joseneide dos Santos Gomes

Juliana Aparecida Pinheiro de Araujo

Laura Veiga Antoniazzi Fernandes da Silva

Marta Batista Justino Caetano

Mineiva Medina Rodrigues Silva

Patrícia Mendes Cavalcante de Souza

Rafaela Figueiredo de Oliveira

Renato Souza de Oliveira Carvalho

Simoni Alves Pereira Almeida

Tânia de Jesus Alves

Terezinha Joana Camilo

Vanessa Izidorio de Arruda Domingues



<https://doi.org/10.52078/issn2673-2573.rpe.25>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Revista Primeira Evolução [recurso eletrônico] / [Editor] Antonio Raimundo Pereira Medrado. – ano III, n. 25 (fev. 2022). – São Paulo : Edições Livro Alternativo, 2022.

132 p. : il. color

Bibliografia

Mensal

Modo de acesso: <https://primeiraevolucao.com.br>

ISSN 2675-2573 (on-line)

1. Educação – Periódicos. 2. Pedagogia – Periódicos. I. Medrado, Antonio Raimundo Pereira, editor. II. Título.

CDD 22. ed. 370.5

Patrícia Martins da Silva Rede – Bibliotecária – CRB-8/5877



São Paulo
2022

Editor Responsável:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

Editor correspondente (ANGOLA):

Manuel Francisco Neto

Comissão editorial:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

José Roberto Tenório da Silva

Manuel Francisco Neto

Vilma Maria da Silva

Coordenação editorial:

Ana Paula de Lima

Denise Mak

Patrícia Tanganelli Lara

Thaís Thomas Bovo

Veneranda Rocha de Carvalho

Com. de Avaliação e Leitura:

Prof. Me. Adelson Batista Lins

Profa. Esp. Ana Paula de Lima

Profa. Me. Andreia Fernandes de Souza

Profa. Dra. Denise Mak

Prof. Me. Isac dos Santos Pereira

Prof. Dr. Manuel Francisco Neto

Profa. Me. Maria Mbuanda Caneca Gunza Francisco

Profa. Dra. Patrícia Tanganelli Lara

Profa. Dra. Thaís Thomaz Bovo

Profa. Me. Veneranda Rocha de Carvalho

Bibliotecária:

Patrícia Martins da Silva Rede

Colaboradores especiais:

Cleia Teixeira da Silva Oliveira

Isac dos Santos Pereira

José Wilton dos Santos

Edição, Web-edição e projetos:

Antonio Raimundo Pereira Medrado

José Roberto Tenório da Silva

Lee Anthony Medrado

Contatos

Tel. (11) 98031-7887

Whatsapp: (11) 99543-5703

primeiraevolucao@gmail.com

https://primeiraevolucao.com.br

São Paulo - SP - Brasil

netomanuelfrancisco@gmail.com

Luanda - Angola

Imagens, fotos, vetores etc:

https://publicdomainvectors.org/

https://pixabay.com

https://br.freepik.com

É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos desta revista, desde que citada a fonte.

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião da revista.

Publicada no Brasil por:

Edições
Livro Alternativo

CNPJ: 28.657.494/0001-09

Colaboradores voluntários em:



A revista **PRIMEIRA EVOLUÇÃO** é um projeto editorial criado pela Edições Livro Alternativo para auxiliar professores(as) a publicarem suas pesquisas, estudos, vivências ou relatos de experiências.

O corpo editorial da revista é formado por professores, especialistas, mestres e doutores que atuam na rede pública de ensino, e por profissionais do livro e da tecnologia da informação.

É totalmente financiada por professoras e professores, e distribuída gratuitamente.

PROPÓSITOS:

Rediscutir, repensar e refletir sobre os mais diversos aspectos educacionais com base nas experiências, pesquisas, estudos e vivências dos profissionais da educação;

Proporcionar a publicação de livros, artigos e ensaios que contribuam para a evolução da educação e dos educadores(as);

Possibilitar a publicação de livros de autores(as) independentes;

Promover o acesso, informação, uso, estudo e compartilhamento de softwares livres;

Incentivar a produção de livros escritos por professores e autores independentes.

PRINCÍPIOS:

O trabalho voltado (principalmente) para a educação, cultura e produções independentes;

O uso exclusivo de softwares livres na produção dos livros, revistas, divulgação, palestras, apresentações etc desenvolvidas pelo grupo;

A ênfase na produção de obras coletivas de profissionais da educação;

Publicar e divulgar livros de professores(as) e autores(as) independentes e/ou produções marginais;

O respeito à liberdade e autonomia dos autores(as);

O combate ao despotismo, ao preconceito e à superstição;

O respeito à diversidade.

**Esta revista é mantida e financiada por professoras e professores.
Sua distribuição é, e sempre será, livre e gratuita.**

Produzida com utilização de softwares livres



Filiada à:



www.primeiraevolucao.com.br

A educação evolui quanto mais evoluem seus profissionais

SUMÁRIO

05 APRESENTAÇÃO

Prof^ª. Ana Paula de Lima

COLUNAS

7 **Catalog'Art; Naveg'Ações de Estudantes**

Isac dos Santos Pereira

8 **Semeando Ideias**

Cleia Teixeira da Silva Oliveira / José Wilton dos Santos



ARTIGOS

Imagens, fotos, vetores etc:

<https://publicdomainvectors.org/> - <https://pixabay.com> - <https://br.freepik.com>

1. Matemática, Ciências da Natureza e a Interdisciplinaridade Adriana Santos Morgado	15
2. A EDUCAÇÃO INFANTIL E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO FUNDAMENTAL Alecina do Nascimento Santos	21
3. DESENHO ARTÍSTICO UM MEIO TRANSFORMADOR NA EDUCAÇÃO INFANTIL Alessandro Rodrigues da costa	25
4. A IMPORTÂNCIA DE ALFABETIZAR LETRANDO Cristiana Ferreira Sousa Neves	31
5. GEOMETRIA ESCOLAR: UMA BREVE REFLEXÃO Daniela da Silva Souza Santos	37
6. CRIMES CONTRA A FAUNA – A IMPORTÂNCIA DO DIÁLOGO NA SALA DE AULA Diego Daniel Duarte Dos Santos	43
7. O Surdo no Ensino Superior Possibilidades E Estratégias Dulcilene dos Santos Lopes Siqueira	47
8. AS CONTRIBUIÇÕES DA PSICOPEDAGOGIA QUANTO AOS DISTÚRBIOS DA APRENDIZAGEM Evelice de Souza Evangelista	53
9. A ATUAÇÃO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO NA ALFABETIZAÇÃO Giselle de Araujo Meneguetti Paganel	57
10. AFETIVIDADE NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM: CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS Joseneide dos Santos Gomes	65
11. EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM SÃO PAULO: CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA LEGISLAÇÃO Juliana Aparecida Pinheiro de Araujo	71
12. A PINTURA ZENGA: UM ESTUDO EM DEFESA DAS PRÁTICAS CONTEMPLATIVAS Laura Veiga Antoniazzi Fernandes da Silva	77
13. LUDICIDADE E A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL Marta Batista Justino Caetano	85
14. ALFABETIZAÇÃO, LETRAMENTO E O PAPEL DO EDUCADOR Mineiva Medina Rodrigues Silva	89
15. A VALORIZAÇÃO DO BRINCAR NA INFÂNCIA Patrícia Mendes Cavalcante de Souza	95
16. A ARTE COMO CONTEÚDO CURRICULAR E SUA RELEVÂNCIA NO CONTEXTO ESCOLAR Rafaela Figueiredo de Oliveira	101
17. A INTERDISCIPLINARIDADE DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS DA NATUREZA Renato Souza de Oliveira Carvalho	107
18. REFLEXÕES SOBRE ASPECTOS DA APRENDIZAGEM DA CRIANÇA COM TDAH Simoni Alves Pereira Almeida	113
19. AFETIVIDADE NA PRÁTICA PEDAGÓGICA Tânia de Jesus Alves	117
20. A INTERVENÇÃO DOS JOGOS E BRINCADEIRAS NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM Terezinha Joana Camilo	125
21. A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL Vanessa Izidorio de Arruda Domingues	129

A ATUAÇÃO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO NA ALFABETIZAÇÃO

GISELLE DE ARAUJO MENEQUETI PAGANELI

RESUMO: Este artigo tem como objetivo identificar como o processamento auditivo atua e quais as implicações da desordem sob o processo de alfabetização. Processamento auditivo é a maneira como nosso cérebro entende as informações que nos chegam por meio da audição, são processos que necessitam de um bom funcionamento do sistema nervoso central. É composto de mecanismos auditivos como localização e lateralização do som; discriminação auditiva; reconhecimento de padrões auditivos; aspectos temporais da audição, incluindo integração e discriminação temporal, ordenação e mascaramento temporal; além do baixo desempenho auditivo ao competir com sinais acústicos. Estar em um ambiente pouco ruidoso, é fundamental para a efetiva comunicação, já que, havendo desordem do processamento auditivo, essas habilidades descritas serão prejudicadas, afetando diretamente o desempenho escolar.

Palavras-chave: Alfabetização. Aprendizagens. Educação. Dificuldades de aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Atualmente, muitos estudos sobre o processamento auditivo e aprendizagem têm sido publicados, na tentativa de compreendermos melhor como ocorrem estes processos. O processamento auditivo vem sendo muito estudado, com o intuito de esclarecer as dificuldades presentes em indivíduos com limiares audiométricos normais, mas com queixas na percepção auditiva.

As dificuldades mais comuns na aprendizagem da leitura que os alunos demonstram, referem-se a problemas de decifração, de construção ou de compreensão (CAGLIARI, 2009), dificuldades estas que podem ou não estar relacionadas ao processamento auditivo.

O processamento auditivo central (PAC) é o conjunto de habilidades auditivas necessárias para que o indivíduo compreenda a mensagem, é a interpretação que o cérebro faz do som que foi escutado. Os PACs são processos que necessitam de um bom funcionamento das estruturas do sistema nervoso central. Um simples distúrbio leva a criança a não conseguir interpretar o som, já que essa interpretação depende das habilidades auditivas, organizadas e estruturadas. As etapas são: detecção do som, discriminação do som, reconhecimento, localização da fonte sonora e compreensão do som. Todos ligados às funções cerebrais, como atenção e memória. (CENTRO DE FONOAUDIOLOGIA, 2011).

A dificuldade de manter a atenção e concentração em um ambiente ruidoso é um dos sintomas de um distúrbio denominado Desordem do Processamento Auditivo Central (DPAC). Pessoas com DPAC, só entendem o que é dito se estiverem em um ambiente favorável, do contrário, se dispersam facilmente com o ruído de fundo e não conseguem acompanhar a conversa.

De acordo com o Centro de Fonoaudiologia (2011), existem outras manifestações de DPAC, como por exemplo, problemas de produção de fala, dificuldade em compreender o que lê, distração, entre outras. Para indivíduos com esses sintomas, é indicado que se faça o exame de PAC para confirmação.

O objetivo deste trabalho é identificar como o processamento auditivo atua e quais as implicações da desordem sob o processo de alfabetização. Acredita-se que a desordem do processamento auditivo é um dos fatores que mais atrapalham o processo de aprendizagem, especialmente a alfabetização.

APRENDIZAGEM

De acordo com Relvas (2015), através de um estímulo, o acionamento de uma área cortical causa alterações também em outras áreas, já que o cérebro não funciona como regiões isoladas.

A aprendizagem corresponde a uma nova organização dos neurônios no cérebro, que formam uma via por onde circulam as informações através das sinapses, portanto, o ato de aprender é um ato de plasticidade cerebral. A aprendizagem pode ocorrer de forma implícita (quando ocorre de forma automática, acionando uma atenção não seletiva) ou explícita (quando acontece de forma consciente, com atenção seletiva e sustentada). (MIGLIORI, 2013).

A presença de uma dificuldade de aprendizagem não implica necessariamente um transtorno, que se traduz por um conjunto de sinais sintomatológicos que provocam uma série de perturbações no aprender da criança, interferindo no processo de aquisição e manutenção de informações de uma forma acentuada. (RELVAS, 2015, p.52)

Os transtornos de aprendizagem aparecem como consequência da imaturidade do desenvolvimento psiconeurológico, sendo diagnosticados quando o desempenho em testes de leitura ou matemática está significativamente abaixo do esperado para a idade. (MIGLIORI, 2013).

As dificuldades de aprendizagem podem surgir em comorbidade com outros diagnósticos ou quadros avaliados, como por exemplo: alterações das funções sensoriais, doenças crônicas, transtornos psiquiátricos, deficiência mental e doenças neurológicas (as mais frequentes são a paralisia cerebral e o TDAH), e compreendem um grupo de problemas capazes de alterar as possibilidades de a criança aprender, independente do SNC - fatores relacionados à escola, família e à própria criança. (RELVAS, 2015). Portanto, é importante que o educador entenda as diferenças entre dificuldades e transtornos para que possa oferecer uma abordagem específica a cada criança.

O modo de aprender faz alusão ao recebimento de estímulos que são captados pelos sentidos, considerados selecionadores, chamados canais sensoriais. Esses estímulos (informações - som, visão, tato, gustação, olfação) chegam ao tálamo que é uma estrutura do cérebro que tem a função de recebê-los e reenviá-los para áreas específicas responsáveis pela elaboração, decodificação e associação dessas informações. O tálamo funciona como uma ponte e junto com o hipotálamo, as amígdalas cerebrais (responsável pela emoção), e o hipocampo (responsável pela memória de longo prazo), promovem as lembranças e a aprendizagem significativa. (RELVAS, 2012).

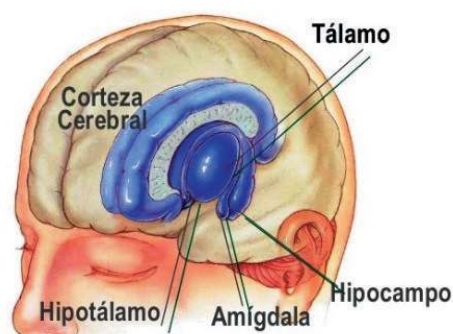


Figura 1 – Córtex cerebral, tálamo, hipotálamo, amígdala e hipocampo.
Fonte: <http://es.slideshare.net/cta6062/sistema-nervioso-39444002>

ALFABETIZAÇÃO – LER E ESCREVER

Segundo Lopes (2010), a alfabetização é um processo que não se resume apenas a ler e escrever os signos do alfabeto, mas sim, compreender como funciona a estrutura da língua e a forma como é utilizada. A aprendizagem da leitura e da escrita é um processo dinâmico, que se faz por duas vias de acesso: a técnica (alfabetização) e o uso social (letramento).

Aprender a ler e a escrever, envolve relacionar fonemas com grafemas, para codificar ou decodificar. Importa ressaltar que para uma pessoa ler, deve-se conhecer a língua na qual foram escritas as palavras; o sistema de escrita; o alfabeto; as letras; a categorização gráfica das letras; a categorização funcional das letras; a ortografia; o princípio acrofônico; os nomes das letras; as relações entre letras e sons; as relações entre sons e letras; a ordem das letras da escrita; a linearidade da fala e da escrita; reconhecer uma palavra; saber que nem tudo o que se escreve são letras; que nem tudo que aparece na fala tem representação gráfica na escrita; e que o alfabeto não é usado para fazer transcrições fonéticas. (CAGLIARI, 2009).

Fazer da sala de aula um ambiente onde ricos estímulos de aprendizagem estejam sempre presentes é um dos fatores necessários para facilitar as ações da alfabetização, um ambiente que promove um conjunto de situações de uso real de leitura e de escrita, em que os educandos têm a oportunidade de participar. (LOPES, 2010).

As áreas do cérebro relacionadas com a linguagem são identificadas como áreas de Broca e Wernicke. A área de Broca é responsável pelo planejamento e formação de palavras isoladas e de frases, trabalha em conexão com a área de Wernicke que é a responsável pela compreensão da linguagem, recebendo informações de todas as áreas associativas como as visuais, auditiva e sensorial. (MIGLIORI, 2013).

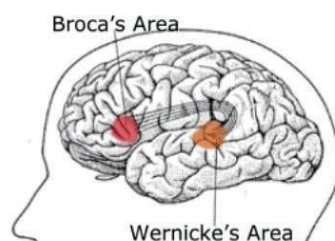


Figura 2 – Área de Broca e Área de Wernicke
Fonte: <http://portfoliopsi12.blogspot.com.br/2012/04/cerebro.html?view=flipcard>

O feixe de axônios que conectam a Área de Wernicke e Área de Broca é denominado fascículo arqueado. Ele é responsável pela transmissão de informações sobre o som das palavras, mas não sobre seu significado. O fascículo arqueado é parte do fascículo longitudinal superior e desempenha uma função chave para o funcionamento normal da fala e da linguagem humana. (HARO, 2014).

A aquisição da leitura e da escrita é extremamente complexa e envolve todas as áreas cerebrais, para que se desenvolvam. Para o cérebro, não há nada mais inteligente e complexo do que capacitar-se para esse sistema de comunicação humana. (RELVAS, 2015).

ATENÇÃO

“Os processos mentais estão organizados com base no que se chama atenção.” (MACHADO, 2003, p.45).

A atenção pode ser explicada como um filtro dos estímulos, que nos permite avaliar o que é relevante e estabelecer prioridades para um processamento mais profundo, como um mecanismo que controla e regula os processos cognitivos. (MIGLIORI, 2013, p.47).

De acordo com Machado (2003), para avançar na escola, a criança deve utilizar da melhor forma possível a audição e visão; no que refere-se à audição, ela passa um bom tempo ouvindo a professora que com certa frequência, ao falar, concorre com os ruídos externos, forçando sua voz e exigindo muito da audição e atenção da criança, que necessita de muita clareza, tanto auditiva quanto visual.

Em termos anátomo-fisiológicos a atenção está garantida pelas estruturas corticais, tálamo e tronco cerebral, num tipo de emaranhado de fibras chamado formação reticular, cujas propriedades anatômicas e neuroquímicas servem como matriz biológica e sistema ativador da atenção. (MACHADO, 2003, p.47).

Segundo Gomes (2011), a atenção é uma função executiva. As funções executivas são uma categoria de processos cognitivos especializados e autorreguladores, executados pelo lobo pré-frontal, necessários para lidar com situações dinâmicas e dúbias que envolvam relacionamento social e exijam conduta socialmente adequada. Ter um bom funcionamento executivo é a base para dosar adequadamente o quanto de emoção, impulsividade e racionalidade virão à tona em processos de tomada de decisão.

A atenção pode influenciar o desempenho tanto das funções executivas básicas quanto as complexas. Exemplificando: o grau de atenção destinado a um assunto, acabará influenciando na quantidade de informação relevante selecionada e fixada na memória e ainda, a habilidade de resgatar essas informações em momentos adequados (memória de trabalho). A atenção seletiva ajudará a selecionar os estímulos relevantes e ignorar os estímulos dispensáveis ao planejamento e processos

decisórios. A conservação da atenção em um foco possibilitará a concentração e, conseqüentemente, aumento do foco e importância destinada ao processo alvo. (GOMES, 2011)

Uma dificuldade de atenção pode ser indicada por um mau desempenho em entender a fala quando há muito ruído no ambiente, ou seja, o indivíduo terá dificuldade em fazer o destaque figurativo. É uma questão de selecionar e direcionar o foco. (MACHADO, 2003).

RUÍDO - EXPOSIÇÃO AO RUÍDO AMBIENTAL

Ruído é qualquer som que traz uma sensação desagradável e perturbadora à audição.

"O termo ruído é utilizado para descrever um sinal acústico aperiódico, originado da superposição de vários movimentos de vibração com diferentes frequências, as quais não apresentam relação entre si." (FELDMAN & GRIMES, 1985 apud RUSSO, 1999, p.157).

Segundo Carmo (1999), o ruído é introduzido diariamente no meio ambiente. São sons que causam desconforto mental e físico, que resultam de vibrações irregulares que podem afetar o equilíbrio sonoro, repercutindo sobre as funções orgânicas e o sistema auditivo. Os indivíduos possuem uma alta capacidade de se adaptar a diversos ambientes. O desenvolvimento de um estado de fadiga e fuga de energia pode acontecer sem que a pessoa possa perceber, esgotando os limites de sua resistência.

Ainda segundo a autora, em certos locais com poluição sonora, o ruído pode ultrapassar o limite de tolerância de 80 – 85 dB, mas, como a exposição a este não é contínua como nos ambientes profissionais, eles são menos lesivos à audição. Contudo, as condições psicológicas são afetadas, principalmente em indivíduos com predisposições, ocasionando instabilidade de humor, irritabilidade, alterações emocionais (depressões e excitações), redução da memória e estresse.

De acordo com Zambon e Behlau (2011), ambientes poluídos e ruidosos, exigem que se fale mais alto, com maior esforço e com limitadas condições para controlar a emissão de voz. O ruído atrapalha muito a voz, pois perdemos o controle da mesma pela audição e, por via reflexa, falamos automaticamente mais alto e com maior esforço. Na presença de ruído ambiental, deve-se analisar o ambiente e ver o que pode diminuir este ruído. Fechar as janelas e portas nos períodos de aula expositiva é bastante efetivo. Mudar a posição dos alunos na sala para ficar mais próximo a eles também ajuda a poupar a voz e facilita a transmissão da mensagem.

RELAÇÃO SINAL/RUÍDO E INTELIGIBILIDADE DA FALA

Caracteriza-se relação sinal/ruído como sendo a diferença em dB entre a intensidade do som desejado e a do som competitivo e, para uma sala de aula, os alunos requisitam uma relação que varia de acordo com o tipo de material de fala ou vocabulário empregado. (RUSSO, 1999).

Segundo Ferreira (2010), para atingir um grau adequado de inteligibilidade, é necessária uma diferença mínima entre o sinal da fala e o ruído de fundo. No caso da sala de aula em que o sinal (S) é a voz do professor e (R) é o ruído ambiental existente, quanto maior for o valor desta relação S/R, melhor é a situação de escuta dos alunos.

Para Seep et al (2002) a relação S/R é uma simples comparação, que é útil para estimar o quão compreensível é a fala em uma sala de aula. O nível sonoro da voz do professor em dB, menos o nível de ruído de fundo na sala em dB é igual a S/R em dB. Quanto maior a relação S/R, maior é a inteligibilidade da fala. Estudos têm mostrado que, em salas de aula que têm relação S/R maior que +10 dB, a inteligibilidade da fala é significativamente deteriorada para crianças com audição regular. Crianças com alguma deficiência auditiva precisam de no mínimo +15 dB de S/R.

O fator mais importante na determinação da relação S/R é a distância entre o falante e o ouvinte.

"A inteligibilidade da fala é definida como a relação entre as palavras faladas e palavras entendidas, expressas em porcentagem. Para que a comunicação seja efetiva e inteligível, a inteligibilidade da fala deve ser superior a 90%." (NEPOMUCENO, 1994, p.66).

De acordo com a Phonak, ouvir bem é importante, mas entender é mais do que apenas ouvir. Para um bom entendimento é necessário que a fala alcance as orelhas com uma boa intensidade (volume). E isso normalmente ocorre quando o interlocutor está próximo. Entretanto, em algumas situações isso não é possível, em sala de aula, por exemplo, a fonte sonora pode estar distante. Quando o interlocutor não está próximo, a fala pode chegar ao destino com o volume baixo, exigindo um esforço e atenção

maior para entender o que é dito principalmente se houver ruído no ambiente. Esse é um dos fatores pelo qual as pessoas se sentem cansadas após tentar conversar em um ambiente ruidoso como um restaurante, estação de trem, em ruas movimentadas, salas de aulas, festa e etc.

Segundo Dreossi e Momensohn-Santos (2004), a referência à compreensão das palavras faladas associa-se ao conceito de inteligibilidade. A inteligibilidade da fala depende de alguns fatores importantes como: nível de voz do falante, distância do falante e do ouvinte, familiaridade com as palavras que o falante usa e nível de intensidade da fala sendo superior ao do ruído ambiental. É importante considerar a relação de intensidade entre a voz do professor e o ruído ambiental (relação S/R) que chega aos ouvidos dos alunos em uma sala de aula. Enquanto o nível de fala diminui com a distância, o nível de ruído geralmente mantém-se uniforme, de forma que os alunos sentados distantes do professor na sala de aula ouvem sua voz em condições menos favoráveis do que os alunos que se sentam próximos a ele. Sempre que um ouvinte escuta uma mensagem a frente do falante, está captando de 97% a 100% da energia da fala, sentando-se na terceira carteira, o ouvinte receberá somente 69% desta energia e, na última carteira, somente chegará 55% da energia em seus ouvidos.

Para Zambon e Behlau (2011), para se comunicar melhor em ambiente de sala de aula, é importante atestar que os alunos estejam prestando atenção e compreendendo a mensagem. Para isso é relevante não falar voltado para a lousa. Deve-se fazer contato de olhar com todos os alunos. Outra observação das autoras para tornar a comunicação mais interessante é usar uma voz modulada, uma boa dicção, mover-se com naturalidade e usar gestos que acrescentem informação ou destaquem ideias e palavras.

PROCESSAMENTO AUDITIVO

Processamento auditivo é a maneira como nosso cérebro entende as informações que nos chegam por meio da audição, são processos que necessitam de um bom funcionamento do sistema nervoso central (SNC).

De acordo com Machado (2003), podemos entender percepção auditiva, percepção da fala ou processamento auditivo, como o processo de codificar sons ambientais, musicais, etc. e, especificamente, os fonemas, que são as menores unidades sonoras que assinalam diferenças no significado das palavras.

O processamento auditivo refere-se à eficiência pelo qual o SNC utiliza a informação auditiva. Literalmente definido, refere-se ao processo de percepção da informação auditiva no SNC e à atividade neurobiológica que sustenta o processamento e dá origem a potenciais auditivos eletrofisiológicos. (ASHA, 1996).

Mecanismos auditivos integram o processamento auditivo e fundamentam habilidades e competências como: localização e lateralização do som; discriminação auditiva; reconhecimento de padrões auditivos; aspectos temporais da audição, incluindo integração e discriminação temporal, ordenação e mascaramento temporal; e baixo desempenho auditivo ao competir com sinais acústicos. (ASHA, et al 1996).

O processamento auditivo deve ser entendido como um aspecto da interlocução. Processar uma informação significa que os sinais que atingem os órgãos sensórios serão identificados, reconhecidos e memorizados. A desordem do processamento auditivo refere-se às dificuldades das habilidades auditivas centrais: atenção, identificação e integração. Um distúrbio da percepção da fala contribui para um distúrbio do desenvolvimento da linguagem, interferindo diretamente no desenvolvimento das habilidades escolares. (MACHADO, 2003).

Algumas razões que levam ao encaminhamento de crianças que apresentam um distúrbio de percepção da fala são: não entendem ou não ouvem as mensagens, são hiperativos, têm atenção curta, se cansam em atividades longas, são distraídos, têm dificuldade em localizar a fonte sonora, irritados, não seguem instruções longas, não acompanham histórias, pedem com frequência para repetir o que foi dito, têm dificuldade em memorizar informações verbais, dificuldade para entender piadas, verbalizam pouco ou com esforço e tem dificuldade de lembrar palavras. (MACHADO, 2003).

A autora ainda afirma que, identificar uma sequência de sons é uma função das células especializadas, capazes de processar as informações fonético-acústicas e interpretá-las de acordo com as regras sintáticas e semânticas. Distúrbios do processamento em crianças são, em sua maioria, devido a problemas na maturação do SNC.

CONCLUSÃO

Os transtornos de aprendizagem, segundo Migliori (2013) aparecem como consequência da imaturidade do SNC.

Já as dificuldades de aprendizagem, de acordo com Relvas (2015), podem surgir em comorbidades com outros diagnósticos e, não necessariamente, estão relacionadas ao SNC.

Não há nada mais complexo e inteligente para nosso cérebro do que aprender a ler e escrever, pois, como apontou Relvas (2015), este é um ato que envolve todas as áreas cerebrais.

Para Gomes (2011), o grau de atenção destinado a um assunto, influencia na quantidade de informação relevante selecionada e fixada na memória e ainda, a habilidade de resgatar essas informações na memória de trabalho. E continua, dizendo que a atenção seletiva ajudará a selecionar os estímulos relevantes e ignorar os dispensáveis (figura-fundo). A conservação da atenção em um foco possibilitará a concentração e, como consequência, aumentará o foco e importância destinada ao alvo.

Machado (2003) acrescenta dizendo que uma dificuldade de atenção pode ser indicada por um mau desempenho em entender a fala quando há muito ruído no ambiente, ou seja, o indivíduo terá dificuldade em fazer o destaque figura-fundo. Neste caso, é necessário selecionar e direcionar o foco.

O ruído, de acordo com Carmo (1999), são sons que causam desconforto mental e físico, resultado de vibrações irregulares que afetam as funções orgânicas e o sistema auditivo. Como os indivíduos possuem uma alta capacidade de se adaptar a diversos ambientes, o desenvolvimento de um estado de fadiga e fuga de energia, pode acontecer sem que a pessoa possa perceber, esgotando os limites de sua resistência.

Para que a aprendizagem seja efetiva, é importante garantir que a relação sinal/ruído (S/R) e o grau de inteligibilidade da fala estejam adequados.

Segundo Russo (1999), a relação S/R é a diferença em dB entre a intensidade do som desejado e do som competitivo e, para uma sala de aula, os alunos requisitam uma relação que varia de acordo com o tipo de material de fala ou vocabulário empregado.

Ferreira (2010), completa dizendo que para atingir um grau adequado de inteligibilidade, é necessária uma diferença mínima entre o sinal da fala e o ruído de fundo.

Seep et al (2002), esclarece que o nível sonoro da voz do professor (em dB), menos o nível de ruído de fundo na sala (em dB), é igual à relação S/R. E afirma que em salas de aula em que a relação S/R é maior que +10dB, a inteligibilidade da fala é significativamente afetada para crianças com audição regular. Para crianças com alguma deficiência auditiva, é necessário no mínimo +15dB de S/R.

Machado (2003) define processamento auditivo como o processo de codificar sons, especialmente os fonemas, que são as menores unidades sonoras.

Asha (1996), completa dizendo que processamento auditivo refere-se à eficiência pelo qual o SNC utiliza as informações auditivas. São mecanismos auditivos que integram e fundamentam habilidades e competências como: localização e lateralização do som; discriminação auditiva; reconhecimento de padrões auditivos; aspectos temporais da audição, incluindo integração e discriminação temporal, ordenação e mascaramento temporal; e baixo desempenho auditivo ao competir com sinais acústicos.

A desordem do processamento auditivo refere-se às dificuldades destas habilidades auditivas centrais descritas, incluindo atenção, identificação e integração.

Em vista dos argumentos apresentados, conclui-se que o processamento auditivo tem papel fundamental no processo de aprendizagem da alfabetização, já que é um dos responsáveis por funções como atenção, reconhecimento ou análise de sequência e memória. Crianças com desordem do processamento auditivo, não compreendem o que é dito em um ambiente ruidoso, pois não processam adequadamente as informações que chegam aos seus ouvidos. Recebem queixas de serem crianças com problemas na produção de fala, com dificuldade em compreender o que lê, distraídas, agitadas ou muito quietas, atraso na linguagem, inversões ou trocas de letras e problemas de orientação espacial e atenção ao som prejudicada. Essas dificuldades podem trazer além de prejuízos na aprendizagem, prejuízos ao desempenho social. Por isso, é indicado às pessoas que apresentem tais dificuldades que façam o exame de processamento auditivo.

Este é um problema de saúde e educação. Faz-se urgente que estudos sejam aprofundados pelos profissionais da área a fim de que se conscientizem desse real problema, e conscientizem familiares de crianças com desordem, tentando assim, melhorar a qualidade do ambiente de ensino, uma vez que

este é um setor fundamental na formação do indivíduo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASHA, American Speech-Language-Hearing Association. (2005). (central) auditory processing disorders [Technical Report]. Disponível em: <<http://www.asha.org/policy/TR2005-00043/#sec1.3>>. Acesso: 26/07/2015
- CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetizando sem o ba-be-bi-bo-bu**. São Paulo: Scipione, 2009.
- CARMO, Livia I.C. **Efeitos do ruído ambiental no organismo humano e suas manifestações auditivas**. Disponível em: <http://resgatebrasilvirtual.com.br/moodle/file.php/1/E-book/Materiais_para_Download/Ruido/Efeitos%20do%20Ruido%20sobre%20o%20organismo%20humano.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2016
- CENTRO DE FONOAUDIOLOGIA. **Processamento Auditivo Central**. Disponível em: <<http://www.centrodefonoaudiologia.com/processamento-auditivo-central/>>. Acesso em: 26 jul. 2015
- DREOSSI, Raquel C. F.; MOMENSOHN-SANTOS, Tereza Maria. O Ruído e sua interferência sobre estudantes em uma sala de aula: revisão de literatura. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 17, n. 2, p. 251-258, maio-ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pfono/v17n2/v17n2a13.pdf>>. Acesso em 02 mai. 2015
- FERREIRA, Bruno. **Análise de níveis sonoros em sala de aula**. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/jspui/bitstream/10316/20370/1/Bruno_Ferreira_2004118600_5_rf.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2015
- GOMES, July Silveira. **Atenção e Funções Executivas**. Disponível em: <<https://julyneurofeedback.com/2011/11/04/232/>>. Acesso em: 22 abr. 2016
- HARO, Diana C. S. **Fascículo Arqueado**. Disponível em: <<https://prezi.com/zgdwamipr4nk/fasciculo-arqueado/>>. Acesso em: 22 abr. 2016
- MACHADO, Sylvania Freitas. **Processamento auditivo: uma nova abordagem**. São Paulo: Plexus Editora, 2003. 140 p.
- MIGLIORI, Regina. **Neurociências e educação**. 1.ed. São Paulo: Brasil Sustentável Editora, 2013. 80 p.
- NEPOMUCENO, Luíza A. **Elementos de Acústica Física e Psicoacústica**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1994. 103 p.
- PHONAK. **Sistema de FM para uma boa comunicação!** Disponível em: <http://www.phonak.com/br/b2c/pt/produtos/sistemas-de-fm/fm_box.html>. Acesso em: 8 ago. 2015.
- LOPES, Janine Ramos. **Caderno do educador: alfabetização e letramento 1**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5707-escola-ativa-alfabetizacao1-educador&Itemid=30192>. Acesso em: 22 abr. 2016
- RELVAS, Marta Pires. **Estudos da Neurociência Aplicada à Aprendizagem Escolar**. Disponível em: <<http://dc.clicrbs.com.br/sc/noticias/noticia/2012/08/estudos-da-neurociencia-aplicada-a-aprendizagem-escolar-3852913.html>>. Acesso em: 22 abr. 2016
- RELVAS, Marta Pires. **Neurociências e transtornos de aprendizagem: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva – 6.ed.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2015. 143 p.
- RUSSO, Iêda C.P. **Acústica e Psicoacústica Aplicadas à Fonoaudiologia**. 2.ed. São Paulo: Lovise, 1999. 263p.
- SEEP, B. et al. Acústica de salas de aulas. Traduzido por: Stephanie L.B. Mondl. **Revista de Acústica e Vibrações**, nº 29, Jul. 2002. Disponível em: <<http://www.escutaessa.com/aulas/ca3/Acusticaemsalasdeaula>>. Acesso em: 26 jul. 2015
- ZAMBON, Fabiana; Behlau, Mara. **Bem-estar vocal - uma nova perspectiva de cuidar da voz**. 2. ed. São Paulo: Sindicato dos Professores de São Paulo e Centro de Estudos da Voz, 2011. 28 p.



Giselle de Araujo Meneguetti Paganelli

Licenciada em Pedagogia; Pós-Graduação em Neurociência Aplicada à Educação no Centro Universitário Faculdades Metropolitanas Unidas, FMU. Professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental I na Prefeitura Municipal de São Paulo. giselle.meneguetti@gmail.com



ORGANIZAÇÃO:

Andreia Fernandes de Souza
Vilma Maria da Silva

AUTORES(AS):

Adriana Santos Morgado
Alecina do Nascimento Santos
Alessandro Rodrigues da costa
Cristiana Ferreira Sousa Neves
Daniela da Silva Souza Santos
Diego Daniel Duarte dos Santos
Dulcilene dos Santos Lopes Siqueira
Evelice de Souza Evangelista
Giselle de Araujo Meneguetti Paganelli
Joseneide dos Santos Gomes
Juliana Aparecida Aparecida Pinheiro de Araujo
Laura Veiga Antoniazzi Fernandes da Silva
Marta Batista Justino Caetano
Mineiva Medina Rodrigues Silva
Patrícia Mendes Cavalcante de Souza
Rafaela Figueiredo de Oliveira
Renato Souza de Oliveira Carvalho
Simoni Alves Pereira Almeida
Tânia de Jesus Alves
Terezinha Joana Camilo
Vanessa Izidorio de Arruda Domingues



<https://doi.org/10.52078/issn2673-2573.rpe.25>

Produzida com utilização de softwares livres



www.primeiraevolucao.com.br

Filiada à:

