

*Fonoaudiologia Educacional*

# ALFABETIZAÇÃO EM FÓCO

2020



E-Book

**Realização da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (SBFa)  
em parceria com o Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa)**

**2020**

*Fonoaudiologia Educacional*

# **ALFABETIZAÇÃO EM FOCO**

Organizadoras

**Simone Aparecida Capellini  
Giseli Donadon Germano  
Sílvia Tavares de Oliveira**

**F675**

Fonoaudiologia educacional [recurso eletrônico]: alfabetização em foco / organizadoras: Simone Aparecida Capellini, Giseli Donadon Germano, Sílvia Tavares de Oliveira. – São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia ; Brasília : Conselho Federal de Fonoaudiologia, 2020.

160 p. : il.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-86760-07-1

1. Alfabetização. 2. Fonoaudiologia. 3. Educação. 4. Fluência (Aprendizagem da língua). 5. Compreensão na leitura. I. Capellini, Simone Aparecida. II. Germano, Giseli Donadon. III. Oliveira, Sílvia Tavares de.

**CDD 372.41**



# Sumário

# Sumário

## **Apresentação** **...05**

Sílvia Tavares de Oliveira  
Presidente do Conselho Federal de Fonoaudiologia - CFFa

## **Prefácio 1** **...06**

Leonardo Wanderley Lopes  
Presidente da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia - SBFa  
Gestão 2020-2022

## **Prefácio 2** **...08**

Clara Regina Brandão de Ávila  
Destaque Departamento de Fonoaudiologia 2017

## **Capítulos**

### **Capítulo 1 - O que acontece no cérebro quando a criança aprende a ler e a escrever?** **...11**

Adriana Marques de Oliveira  
Simone Aparecida Capellini

### **Capítulo 2 - Habilidades preditoras para a aprendizagem da leitura e da escrita** **...27**

Bianca Arruda Manchester de Queiroga  
Cláudia da Silva

### **Capítulo 3 - A importância do processamento fonológico para a alfabetização** **...43**

Bianca dos Santos  
Alexandra Beatriz Portes de Cerqueira-César

### **Capítulo 4 - Fluência de leitura** **...55**

Luciana Alves Mendonça  
Maíra Anelli Martins

**Capítulo 5 - Evidências para a construção da compreensão de leitura: fatores de impacto e eficácia das estratégias para seu desenvolvimento e mediação** ...73

Adriana de Souza Batista Kida  
Gabriela Juliane Bueno  
Vera Lúcia Orlandi Cunha

**Capítulo 6 - A importância do processamento ortográfico para a alfabetização** ...93

Andrea Oliveira Batista  
Thaís Contiero Chiaramonte

**Capítulo 7 - Alfabetização e a Fonoaudiologia Educacional** ...103

Jaime Luiz Zorzi

**Capítulo 8 - Produção de texto e sua relação com o vocabulário** ...121

Rogério Goulart Paes  
Vanessa Rodrigues de Lima  
Maria Nobre Sampaio

**Capítulo 9 - Aprendizagem da escrita manual e as habilidades percepto-viso-motoras** ...135

Monique Henrique Cardoso  
Giseli Donadon Germano

**Capítulo 10 - Organização e manejo das condições de aprendizagem em sala de aula** ...148

Carolina de Freitas do Carmo

**Posfácio** ...155

Maria Cecília Bonini Trenche  
Leslie Piccolotto Ferreira  
Presidente e Vice-Presidente da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia - SBFa  
Gestão 2017-2019

## APRESENTAÇÃO

O e-book planejado e construído em parceria entre a Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia e o Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa), representa uma importante contribuição para a atuação fonoaudiológica na área educacional, com foco na alfabetização.

Nos últimos 39 anos a Fonoaudiologia vem expandindo suas áreas de atuação, e o CFFa cumpre sua missão de legislar sobre a atuação do fonoaudiólogo, prerrogativa assegurada pelo artigo 10, inciso II da Lei 6965, de 9 de dezembro de 1981, a qual dispõe sobre a regulamentação da Profissão de Fonoaudiólogo.

A cada novo campo de trabalho que a Fonoaudiologia ocupa, o CFFa preocupa-se em garantir uma atuação responsável e ética do fonoaudiólogo, com o objetivo de proteger a sociedade. O CFFa reconheceu, em 20 de março de 2010, a especialidade em Fonoaudiologia Escolar/Educacional, e em 18 de setembro do mesmo ano modificou o nome da especialidade para Fonoaudiologia Educacional, e definiu, por resolução, as atribuições e competências que o fonoaudiólogo deve ter para obter seu Título de Especialista nessa área.

Com o advento do Título de Especialista na área da Fonoaudiologia Educacional, a inserção do Fonoaudiólogo se fortaleceu ainda mais no ambiente escolar, e a cada ano aumenta o número de especialistas na área. Em 2020 somos aproximadamente 46000 fonoaudiólogos registrados nos Conselhos Regionais de Fonoaudiologia, nas diversas regiões do país. São 7481 títulos de especialista concedidos aos fonoaudiólogos, sendo 102 na área da Fonoaudiologia Educacional, além de outros profissionais que atuam na área mas ainda não obtiveram seu título.

Esses números são expressivos e indicam a necessidade de mais e mais publicações específicas e de excelência na área, que subsidiem o fonoaudiólogo na sua atuação.

Esse e-book foi planejado e escrito por fonoaudiólogos com expertise na área da alfabetização, e que se dispuseram a partilhar suas experiências com o intuito único de fortalecer a prática fonoaudiológica na área educacional. O conteúdo de excelência dessa obra pode ser aplicado na atuação de fonoaudiólogos, assessoria a compreensão de professores sobre o processo de alfabetização, sendo o principal favorecido a comunidade escolar.

Essa parceria teve início quando o CFFa foi solicitado a elaborar material para a Secretaria da Alfabetização em conjunto com o Departamento de Fonoaudiologia Educacional da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. A Secretaria descontinuou essa solicitação, mas a ideia de publicar um e-book com o resultado desse trabalho foi em frente, gerando um compilado de conhecimento importante e de acesso fácil ao fonoaudiólogo.

Publicações como essa garantem o compartilhamento da informação e a evolução constante da Fonoaudiologia como ciência, e devem receber apoio e incentivo das instituições acadêmicas e dos órgãos representativos da Fonoaudiologia, pois todos possuem o mesmo objetivo de fortalecimento da profissão difundindo o conhecimento construído nas diversas áreas de atuação do fonoaudiólogo.

Silvia Tavares de Oliveira  
Presidente do CFFa - 13º Colegiado  
Gestão 2019-2022

## **Prefácio livro Fonoaudiologia Educacional: alfabetização em foco**

O Departamento de Fonoaudiologia Educacional da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia foi criado em 2012, como uma resposta da SBFa à crescente inserção do fonoaudiólogo no escopo educacional, seja no âmbito profissional ou de pesquisa. Deve-se destacar que essa criação foi um dos marcos de um processo que traz em si um repertório de conhecimentos e práticas de colegas que se dedicaram historicamente à construção da base dessa especialidade.

A estruturação da Fonoaudiologia Educacional enquanto Departamento Científico da SBFa legitima o empenho na congregação dos fonoaudiólogos que possam se dedicar oficial e estruturalmente à projeção e crescimento da área no Brasil. Tal fato se manifesta em organização de eventos próprios, participação ampla na grade do Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, elaboração de documentos e recomendações que deem suporte ao exercício profissional do fonoaudiólogo do âmbito educacional.

Nesse ponto, quero escrever não apenas como presidente da organização (gestão 2020-2022), mas como uma testemunha do empenho do Departamento de “Fono Educ” (como é carinhosamente chamado por nós) na produção de conhecimento e na defesa de um exercício profissional fonoaudiológico cada vez mais amplo, baseado em evidências científicas e, acima de tudo, ético, no contexto educacional. Devo destacar que, nesse esforço, o referido Departamento desempenha com maestria a função de unir prerrogativas inerentes à nossa formação em saúde (como à prática baseada em evidências e a neurociências) à base humanística e filosófica que permeia o processo educacional. É exatamente nesse ponto de equilíbrio entre as diferentes constituições do fazer fonoaudiológico no ambiente educacional que gostaria de introduzi-los à presente obra.

As organizadoras do E-book, Dra Simone Capellini, Dra Giseli Germano e Dra Sílvia Tavares reuniram profissionais brasileiros com expertise em diferentes temas relacionados à Fonoaudiologia Educacional, conseguindo transitar desde as modificações das funções cerebrais advindas da aprendizagem da leitura e escrita à organização e manejo das condições da aprendizagem em sala de aula. Convém ressaltar que a Dra Simone Capellini e a Dra Gisele Germano, atuais gestoras do Departamento de Fonoaudiologia Educacional da SBFa são incansáveis no objetivo de desenvolver e disseminar critérios de excelência na área. A organização compartilhada com o Conselho Federal de Fonoaudiologia, representado na organização pela Dra Sílvia Tavares, reforça uma parceria histórica entre a SBFa e a CFFa que se consolida em cada produto chancelado conjuntamente pelas duas organizações. Além disso, tal parceria, no contexto da Fonoaudiologia Educacional, endossa o nosso esforço em aproximar ciência e exercício profissional para o desenvolvimento de elementos que suportem a melhor prática fonoaudiológica no ambiente educacional.

O escopo da intervenção fonoaudiológica no ambiente educacional é amplo e envolve questões relacionadas ao desenvolvimento e aprendizagem da linguagem, seja na modalidade oral ou escrita, à otimização desses processos, aos critérios de diagnóstico coletivo (institucional) e individual, à identificação dos fatores de risco e de proteção, ao gerenciamento de tais fatores e à intervenção coletiva ou individual, circunscritas aos aspectos legais dessa atuação. Dessa forma, esse E-book é um produto que envolve bem mais do que a reunião de textos científicos, mas constitui-se em um instrumental para o fonoaudiólogo agir no ambiente educacional, transformá-lo e potencializar o desenvolvimento humano integral. Não podemos perder de vista que o alcance da Fonoaudiologia Educacional é exponencial e, certamente, está alinhado com os objetivos de

desenvolvimento do milênio propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU), principalmente no que diz respeito à ao ensino básico e universal, assegurando uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa.

Em tempo, manifesto as congratulações às organizadoras e aos autores, reiterando a congruência dessa obra com a visão adotada para atual gestão da SBFa, que inclui o nosso CER (convergência, excelência e referência) em prol de uma Fonoaudiologia feita com todos e para todos. Acrescento que essa obra nos provoca a um deslocamento, a avançarmos em nossa atuação educacional com base no melhor conhecimento científico disponível. Recomendo a leitura que, certamente, será prazerosa, reflexiva e inspiradora.

Dr. Leonardo Lopes  
Presidente da SBFa (2020-2022)



## **Prefácio Fonoaudiologia Educacional**

Com imensa satisfação recebi o convite para prefaciar este livro que, primorosamente organizado, discute com maestria temas ligados à alfabetização, tanto à luz daquele que ensina quanto daquele que aprende. Ademais, segundo uma concepção ecológica do aprendizado, aborda-se o papel da família e do meio sociocultural, como partícipes indispensáveis para o sucesso do aprendizado acadêmico e apontam-se teorias e práticas ligadas à alfabetização, que ocorrem em tempos, níveis e contextos e diferentes, mas essencialmente conectados.

Oportuno momento para a Fonoaudiologia Educacional, de posicionar-se ante a grandeza do que a leitura e a escrita podem conferir ao ser humano. Cada capítulo deste livro apresenta uma faceta do complexo processo que é o aprendizado do princípio alfabético e das relações que mantém com a linguagem, a cognição, os desejos e motivações. A leitura nos leva a um ponto distante da visão puramente clínica e de pesquisa, como habitualmente vimos fazendo na Fonoaudiologia. A cada capítulo sentimos maior proximidade com o campo da educação, da sociocultura, de questões psicoafetivas ligadas à promoção do desenvolvimento humano, da formação de cidadãos, autônomos, críticos, plenos. No campo da Fonoaudiologia Educacional isso tudo é prática inerente.

Outro ponto importante, além da fundamentação teórica – extensa, cuidadosa e relevante bibliografia dá suporte a cada capítulo – o livro está baseado em documentos oficiais e em evidências científicas da prática com estimulação ou ensino da escrita e da leitura, em seus componentes de fluência e compreensão.

O Capítulo 1 apresenta os caminhos que as palavras, em suas formas visuais, percorrem no cérebro aprendiz, reforçando as conexões que estabelecem com as informações fonêmicas, fonológicas, semânticas, categorizadas ao longo do desenvolvimento da linguagem oral. Com propriedade e vasto conhecimento, descreve as vias e locais de processamentos perceptivo-visual e cognitivo-linguístico envolvidos nessas conexões audiovisuais até o alcance do reconhecimento automático das palavras escritas, salientando o quão vantajoso seria se essas noções fizessem parte da formação dos professores que alfabetizam.

O Capítulo 2 expõe a participação de certas habilidades cognitivo-linguísticas na alfabetização. Mais que isso, resalta a associação de cada uma com a linguagem oral de um lado e o aprendizado da leitura e da escrita, do outro. Descreve processamentos envolvidos na decodificação e codificação escrita corroborando a ideia de que essas habilidades devem ser estimuladas pelo professor, com o auxílio do fonoaudiólogo educacional, desde a educação infantil e início da fundamental.

O Capítulo 3 expõe, de maneira pormenorizada e compreensível, o complexo de habilidades cognitivo-linguísticas componentes do processamento fonológico, apresentando-as como a base inconteste do aprendizado do princípio alfabético. Justificam, assim, a importância da estimulação sistemática das habilidades metafonológicas nas fases iniciais da alfabetização e alertam, preventivamente, os profissionais alfabetizadores.

Através de um panorama histórico do cenário nacional, o Capítulo 4 nos leva a conhecer as necessidades de aprimoramento das condições de ensino, de aprendizagem e seus mecanismos de avaliação. Com fundamentos científicos, nos permite refletir sobre a importância da leitura feita sem tropeços, para a compreensão do texto. Além de apontar valiosas estratégias para avaliação, monitoramento e a intervenção em fluência leitora,

sabiamente, relaciona a quebra da velocidade ou fluência da leitura a prejuízos da compreensão textual, e ao conseqüente desinteresse de jovens pela leitura.

Para além da decodificação e com base em evidências científicas, com o Capítulo 5 aprendemos o quão importante é ensinar, também, a compreender o que se lê. Por meio de valiosos exemplos de práticas instrucionais para o desenvolvimento de estratégias de planejamento, de maneira decisiva, as autoras ressaltam a relevância da prática de leitura conjunta e os impactos que esta gera na compreensão, em diferentes tipos de leitores. Encontramos indicações da necessidade do ensino da leitura motivada e com compreensão, desde o processo de decodificação nas séries iniciais, para a formação do bom leitor, autônomo na autorregulação do seu entendimento e da criação de um modelo mental do texto lido.

O Capítulo 6 apresenta a importância do ensino e do aprendizado ortográfico para a leitura e a escrita e para a necessária manutenção de uma única forma de registrar as palavras do idioma nacional. Mais do que isso, descreve a complexidade e a completude do processo de alfabetização apontando suas relações com mecanismos cognitivo-linguísticos de diferentes ordens e as etapas de processamento ortográfico, mais relacionadas à análise da palavra em sua forma visual. Aprendemos que o processamento fonológico é a base universal para o domínio do princípio alfabético e o processamento ortográfico tem suas peculiaridades definidas na estrutura de cada diferente idioma!

Com base em documentos oficiais, o Capítulo 7 nos brinda com a visão crítica do contexto histórico e do panorama atual de ações e controles de políticas públicas voltadas para a alfabetização e o letramento, sempre guiado pela melhor prática baseada nas ciências cognitivas da leitura e da escrita. Ressalta a necessidade de os órgãos de ensino estarem afinados com as evidências científicas que apontam tanto as habilidades a serem desenvolvidas no período de aprendizado do princípio alfabético – metafonológicas, semântico-lexicais – quanto às características da instrução formal para o aprendizado pleno da leitura e da escrita. A participação do fonoaudiólogo educacional nessa empreitada, é imprescindível.

O Capítulo 8 reafirma a importância da organização da linguagem, enquanto ferramenta comunicativa, para a produção textual. No nível semântico e lexical ressalta o papel do vocabulário na produção do texto coerente e criativo, capaz de expressar com precisão o pensamento do estudante.

Com base em documentos oficiais, o Capítulo 7 nos brinda com a visão crítica do contexto histórico e do panorama atual de ações e controles de políticas públicas voltadas para a alfabetização e o letramento, sempre guiado pela melhor prática baseada nas ciências cognitivas da leitura e da escrita. Ressalta a necessidade de os órgãos de ensino estarem afinados com as evidências científicas que apontam tanto as habilidades a serem desenvolvidas no período de aprendizado do princípio alfabético – metafonológicas, semântico-lexicais – quanto às características da instrução formal para o aprendizado pleno da leitura e da escrita. A participação do fonoaudiólogo educacional nessa empreitada, é imprescindível.

O Capítulo 8 reafirma a importância da organização da linguagem, enquanto ferramenta comunicativa, para a produção textual. No nível semântico e lexical ressalta o papel do

vocabulário na produção do texto coerente e criativo, capaz de expressar com precisão o pensamento do estudante.

E na sequência, o livro nos mostra em novo Capítulo a complexidade do aprendizado da escrita uma vez que discorre sobre a importância dos gestos grafomotores e do desenvolvimento percepto-viso-motor na composição e controle da escrita textual. Aprendemos que nesse momento, informações de variadas naturezas (imagens mentais, informações semântico-lexicais, sintáticas, fonológicas, ortográficas, posturais, de memória das formas das letras, motoras, viso-perceptivas) se integram para a produção pretendida. E, também, que os programas motores relacionados à escrita se tornam automáticos ao final do ensino fundamental I; há muitos estágios de desenvolvimento que antecedem a escrita legível e sem esforço, que devem ser estimulados e monitorados desde a educação infantil.

O livro finaliza com excelentes indicações sobre as melhores condições e disposições para otimizar o aprendizado em sala de aula. Em consonância com os demais Capítulos que o antecedem, ressalta a necessidade de observar, monitorar e estimular habilidades de diferentes naturezas (de físicas a metacognitivas) estimulando a competência comunicativa, a resolução de problemas, sem esquecer de aspectos psicoafetivos, com vistas ao desenvolvimento integral e à aprendizagem autorregulada. A noção de que o aprendizado escolar depende da qualidade da instrução e da garantia do entendimento assim como, também, do suporte familiar confirma a necessidade de respeito às necessidades individuais de cada criança.

Por tudo isso, este é um livro essencial, para quem deseja conhecer a abrangência da Fonoaudiologia Educacional nos domínios da alfabetização, e os construtos teóricos a partir dos quais apoia seus objetivos e direciona suas ações para benefício dos pequenos brasileiros, aprendizes leitura e da escrita. Esta obra, certamente, contém informações preciosas e subsídios para reflexão e crítica sobre a etapa de alfabetização como campo de ação da Fonoaudiologia.

Parabéns ao Departamento de Fonoaudiologia Educacional da SBFa e às organizadoras do livro! Gratidão aos autores por tudo o que me ensinaram!

Boa leitura a todos!

Profa. Dra. Clara Regina Brandão de Ávila

## CAPÍTULO 1

# O que acontece no cérebro quando a criança aprende a ler e a escrever?

***Adriana Marques de Oliveira  
Simone Aparecida Capellini***

## INTRODUÇÃO

O ser humano é um ser social que se comunica pela linguagem. Na civilização, aprender a falar costuma acontecer naturalmente - desde que não se apresente déficit sensorial, perceptual ou cognitivo.

Apesar da necessidade de comunicação e da exposição a um mundo letrado, aprender a ler não é tão simples assim; para o cérebro, este ato é considerado não natural, pois não há desenvolvidas áreas específicas para o aprendizado do sistema de escrita. Não importa o país ou idioma com a qual será alfabetizado, todas as pessoas encontrarão dificuldades no momento de aprender a ler. O que permite este aprendizado é considerado pelos cientistas uma das maiores e mais impressionantes características do cérebro humano: a plasticidade cerebral (Ávila, Kida, & Carvalho, 2017; Changeux, 2012; Dehaene, 2012; Dehaene, Cohen, Morais, & Kolinsky, 2015; Scliar-Cabral, 2013).

Aprender a ler modifica o cérebro humano. Para que a linguagem escrita se desenvolva, as principais funções corticais se reorganizam para acomodar a nova habilidade cultural. Por isso, ao atingir a maturidade cognitiva, a linguagem escrita deve ser formalmente ensinada em um contexto de ensino-aprendizagem (Ávila et al., 2017; Changeux, 2012; Dehaene, 2012; Dehaene et al., 2015; Gabriel, Morais, & Kolinsky, 2016; Snowling, & Hulme, 2013; Morais, 2013; Oakhill, Cain, & Elbro, 2017; Scliar-Cabral, 2013).

Para os bons leitores, o ato de ler parece se algo simples e fácil, o que faz esquecer o quão difícil foi seu aprendizado. Durante o ato de ler, o cérebro realiza diversas funções, e cada área do cérebro tem o seu papel e atua harmoniosamente para que a leitura possa ser realizada. Quando uma dessas áreas não funciona bem, surgem as dificuldades na aprendizagem da linguagem escrita, sejam elas de desenvolvimento sejam adquiridas (Cuetos, 2010; Dehaene, 2012).

Cientistas buscam desvendar cada passo realizado durante a leitura, desde o momento de prestar atenção à palavra escrita e fixar o olhar para identificá-la até o acesso ao seu significado. Neste momento, quando você, leitor, dedica-se a este texto, seus olhos se movimentam pela página, da esquerda para a direita, com movimentos rápidos e precisos; a cada segundo, seus olhos fixam em quatro ou cinco palavras, as quais você reconhece praticamente sem esforço algum. Você, provavelmente, lê este texto silenciosamente e - apesar disso - é capaz de recuperar a pronúncia de cada palavra reconhecida é como se estivesse ouvindo as palavras, mesmo que não as esteja pronunciando em voz alta. Tudo isso já foi explicado pela ciência, com auxílio das imagens funcionais (Cuetos, 2010; Dehaene, 2012; Dehaene et al., 2015).

Apesar dessas evidências científicas, a leitura é uma atividade cultural, inventada pelo homem, há cerca de 5.400 anos. O alfabeto não tem mais que 3.800 anos. Por ser uma atividade cultural, ainda hoje, existe uma forte relutância de algumas áreas para considerar a aprendizagem da leitura em termos biológicos e não apenas sociais (Dehaene, 2012; Hernandez et al., 2019).

Reconhecer os caminhos que o nosso cérebro percorre para que a leitura possa ser realizada é importante em diversos aspectos tais como: 1) conhecer o processamento da leitura; 2) identificar quais áreas estão afetadas ao se deparar com alguma dificuldade em seu aprendizado; 3) identificar as patologias adquiridas e do desenvolvimento. Além disso, ao conhecer o percurso do processamento da leitura no cérebro, é possível planejar os processos de intervenção, saber como avaliar adequadamente e decidir qual método de ensino e quais ferramentas escolares são as mais adequadas para a alfabetização.

## O QUE É LEITURA?

Aprender a ler requer o desenvolvimento de habilidades do processamento fonológico, ortográfico e semântico; durante a leitura, essas habilidades formam um sistema de processamento mental em que é realizada transformação da escrita em significado ou em fala. Isso significa que a palavra impressa fornece informações sobre suas letras constituintes (representação ortográfica), o que leva ao acesso a informações sobre os sons que compõem a palavra (representação fonológica) e ao significado das palavras (representação semântica). O acesso a todas essas representações e a recuperação delas corre na memória de longo prazo, local onde elas estão armazenadas (Boros et al., 2016; Coltheart, 2013; Ehri, 2005; Harn, Stoolmiller, & Chard, 2008; Morais, 2013; Rakhlin, Mourgues, Cardoso-Martins, Kornev, & Grigorenko, 2019; Rothe, Cornell, Ise, & Schulte-Körne, 2015; Share, 1995; Viterbo, Katzir, & Goldfarb, 2020). Coltheart (2013), destaca a importância de compreender a natureza desse sistema e os componentes envolvidos para que o processamento das informações durante a leitura, possa ocorrer. Isso será explicado nesse tópico.

O Brasil é um país com língua de base alfabética, o que significa que o seu sistema de escrita é o alfabeto, tendo como base a letra, apesar de conter sinais ideográficos, números, siglas etc. (Cagliari, 1996; Oliveira, 2017). Isto implica que a aquisição da leitura está relacionada ao domínio do princípio alfabético, que é o conhecimento do nome das letras e que uma ou mais letras (os grafemas) correspondem aos fonemas (menor unidade fonológica que distingue o significado) (Larsen, Schaubert, Kohnen, Nickels, & McArthur, 2020; Morais, 2013; Oliveira, 2017; Rakhlin et al., 2019; Villagrán, Consejero, Gusmán, Jiménez & Cuevas, 2011).

Conhecer o nome das letras é um importante preditor para o adequado desenvolvimento da leitura, tal como a consciência de sílabas e rimas, aspectos da consciência fonológica na oralidade. Conhecer o nome das letras auxilia o desenvolvimento da relação grafema-fonema. O domínio da relação grafema-fonema na alfabetização é um dos preditores do adequado desenvolvimento da leitura (Clemens et al., 2020; Ehri, 2014; Elbro & de Jong, 2017; Hulme, Bowyer-Crane, Carroll, Duff, & Snowling, 2012; Piasta & Wagner, 2010; Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, & Foorman, 2004; Rakhlin et al., 2019; Torppa, Lyytinen, Erskine, Eklund, & Lyytinen, 2010).

A aquisição do princípio alfabético depende – em grande medida – do tipo de sistema de escrita que se aprende. O sistema de escrita do português, apesar de ser considerado alfabético, não o é rigorosamente, uma vez que está vinculado à origem das palavras; por isso, ele é caracterizado pela transparência e pela opacidade ortográfica. Quando um fonema corresponde a um único grafema, essa regularidade é chamada de transparência ortográfica. A opacidade ortográfica ocorre na presença de irregularidade, onde grafemas podem corresponder a mais de um fonema e fonemas a vários grafemas (Batista, 2011; Cegalla, 2008; Fernández, Mérida, Cunha, Batista, & Capellini, 2010; Gabriel et al., 2016; Meirelles & Correa, 2006; Morais, 2013; Scliar-Cabral, 2003). Scliar-Cabral (2013) ressalta que, ao atribuir os valores fonêmicos a cada grafema (uma ou duas letras), o leitor deverá ainda identificar onde está o acento mais forte. No português brasileiro, as palavras podem ser oxítonas, paroxítonas ou proparoxítonas: cujos acentos tônicos encontram-se na última, penúltima ou antepenúltima sílaba respectivamente.

Uma das principais dificuldades encontradas no aprendizado da correspondência grafema-fonema é a sua relação que é totalmente arbitrária, ou seja, o nome da letra não representa seu valor sonoro. Não há, no nome das letras, sinais que indiquem como pronunciá-las (Batista, 2011; Cuetos, 2010; Morais, 2013; Scliar-Cabral, 2003). Oliveira (2017), cita Scliar-Cabral que, para exemplificar esse cenário, utiliza a palavra bola, “bola” não se lê como

“be-ó-éli-a”. (Scliar-Cabral, 2013, p.35). Nesse mesmo sentido, Cagliari afirma que:

[...] é possível ler o que está escrito de diversas maneiras. É uma ilusão pensar que a escrita é um espelho da fala. A única forma de escrita que retrata a fala, de maneira a correlacionar univocamente letra e som, é a transcrição fonética. (Cagliari, 1996, pp. 117, como citado em Oliveira, 2017).

Por isso, é defendido amplamente que o ensino da correspondência grafema-fonema deve ser realizado, formalmente, no período da alfabetização. Não se deve acreditar que basta expor os escolares a um grande número de palavras que eles adquirirão a leitura (Dehaene, 2012, Morais, 2013, Scliar-Cabral, 2013).

Dehaene (2012) afirma que, na leitura, deve-se entender, ainda, que existem diferentes formas, que são os traços distintivos, para representar uma mesma letra, que podem não possuir ligação específica entre elas, como por exemplo: “a”, “a”, “a”, “a”, “A”, “A”, “A”, “A”, “A”, entre tantas outras possibilidades existentes. Nesse sentido, o autor define leitura como: “ler é saber identificar todas as palavras, sejam elas escritas em letra de imprensa, sejam manuscritas, em maiúsculas ou minúsculas e em todos os tamanhos das fontes” (Dehaene, 2012, p.32-33).

Quando se fala de leitura, o sistema de entrada da informação é o visual. O processamento das informações começa a partir do momento que os olhos se fixam na palavra. Durante a leitura, os olhos se alternam entre fixações (tempo em que os olhos permanecem sobre uma determinada palavra) e sacadas (pequenos saltos de um ponto para o outro com o objetivo de que o pedaço a ser identificado fique em frente à fóvea). Para alcançar a área de maior nitidez e poder captar todas as informações visuais necessárias durante a fixação, a visão é suprimida durante as sacadas. Os movimentos sacádicos direcionam os olhos para que a palavra fique na região central da retina – a fóvea, que é de alta resolução, com fotorreceptores, conhecidos como cones. Por isso, é a fóvea a região de maior nitidez (Cuetos, 2010; Dehaene, 2012; Gough, 1972; Scliar-Cabral, 2008).

Durante o desenvolvimento das habilidades de leitura, o escolar fará pequenos movimentos sacádicos e longas fixações. No entanto, à medida em que for avançando de escolaridade e aumentando a sua experiência em leitura e a sua rede neuronal se desenvolvendo, as sacadas aumentam, e as fixações se tornam mais curtas (Blythe & Joseph, 2012; Loberg, Hautala, Hamalainen, & Leppanen, 2019; Tiffin-Richards & Schoroeder, 2015).

O processo da extração da informação é realizado de forma serial - da esquerda para direita, letra a letra, e a uma velocidade de 10 a 20 milissegundos aproximadamente; sua duração depende do tamanho da palavra (Cuetos, 2010; Gough, 1972; Scliar-Cabral, 2008). Cada letra será desmembrada em vários traços, e a dificuldade reside em reunir e identificá-los para que haja o reconhecimento de cada uma das letras para – assim – levar ao reconhecimento da palavra (Cuetos, 2010; Dehaene, 2012).

Uma das contribuições da neurociência importante para a educação, em relação à nitidez das palavras, é a referente ao tamanho da fonte. Ao contrário do que muitos acreditam e utilizam (salvo casos de deficiência visual ou problemas de visão específicos), a nitidez da palavra não é otimizada quando se aumenta o tamanho da fonte. Como o processamento se realiza letra a letra, quanto maior for a fonte da palavra escrita, mais ela se distanciará do centro da retina em direção à periferia (parafóvea – área de menor nitidez) e maior será o tempo para identificá-la. No campo foveal, estima-se que caibam cerca de seis caracteres (deve-se contar as letras e os

espaços), proporcional a uma palavra curta. Consequentemente, quanto maior a fonte, menos letras caberão no campo foveal, o que aumentará o tempo de identificação da palavra (Cuetos, 2010; Dehaene, 2012; Scliar-Cabral, 2008; Rayner, Juhasz, & Pollatsek, 2013; Snowling & Hulme, 2013).

Por entender a leitura como um processamento de informações, a Psicologia Cognitiva estuda esses fluxos de informações por meio de modelos. Na leitura, esse modelo é um diagrama que demonstra a estrutura e a sequência de cada processo envolvido no reconhecimento de palavras e as interconexões entre esses processos (Oliveira, 2017; Pinheiro, 2006). Modelos que explicam o processo de reconhecimento da palavra são vastamente estudados, visto que, ao falhar no reconhecimento da palavra escrita, não será possível realizar a leitura e a compreensão do texto (Snowling & Hulme, 2013).

Todo modelo que se propõe a explicar o desenvolvimento do reconhecimento visual da palavra deve explicar a interatividade dos componentes de tal reconhecimento – ortográfico, fonológico e semântico –, os quais se ativam e se inibem mutuamente durante o processamento de uma palavra (Lupker, 2013). Por isso, independente de as teorias serem conexionistas (Seidenberg & McClelland, 1989) ou não conexionistas (Coltheart, 1980; Coltheart, 1985; Coltheart, Rastle, Perry, Langdon, & Ziegler, 2001; Coltheart, 2013); é consenso que, no sistema de leitura, há duas rotas diferentes que explicam a leitura em voz alta (Coltheart, 2013; Price & McCrory, 2013).

O modelo da dupla rota, proposto por Coltheart em 1980, explica o reconhecimento da palavra escrita, mas não apenas do desenvolvimento da leitura. Ele também auxilia na compreensão sobre os transtornos de leitura, sejam de desenvolvimento sejam os adquiridos (Coltheart, 2013; Coltheart et al., 2001; Cuetos, 2010). Neste modelo em uma rota é explicado o acesso à palavra pela aplicação das regras de correspondência grafema-fonema (rota fonológica ou subléxica) e por outra o reconhecimento da palavra realizado pela sua representação ortográfica (rota lexical ou direta) (Coltheart, 1980, 2013; Coltheart et al., 2001).

Para identificar a leitura pela rota fonológica, o principal requisito é aprender e automatizar as regras de conversão grafema-fonema; sendo assim, a pronúncia da palavra será construída ao relacionar os segmentos da ortografia com os da fonologia. Automatizar tais regras significa atingir velocidade, precisão e eficiência na conversão desses segmentos. Ao atingir eficiência na automatização – ou mais exatamente a fluência subléxica –, as palavras poderão ser segmentadas com pouco esforço consciente por parte do escolar, reduzindo, assim, a carga cognitiva da tarefa, o que beneficiará o desenvolvimento das representações ortográficas e fonológicas das palavras (desenvolvimento rota lexical), pois cada vez que o escolar lê corretamente uma palavra desconhecida, seguindo as regras de conversão grafema-fonema, forma-se a representação ortográfica da palavra. No entanto, se tal processamento for lento e trabalhoso, será ineficiente e propenso a erros, e tal tarefa exigirá dos escolares considerável energia cognitiva (Buchweitz, 2016; Clemens et al., 2020; Clemens et al., 2018; Coltheart et al., 2001; Cuetos, 2010; Cunningham, Perry, Stanovich, & Share, 2002; Navas, 2017; Oliveira, 2017; Ritchey & Speece, 2006; Share, 1995).

A rota fonológica, por permitir a aplicação das regras de correspondência grafema-fonema, possibilita a leitura de palavras regulares e das pseudopalavras; no entanto, tal aplicação impossibilita a leitura das palavras irregulares devido à relação arbitrária entre a ortografia e fonologia (Capellini, Oliveira & Cuetos, 2014; Coltheart, 2013; Cuetos, 2010; Kim, Petscher, Foorman, & Zhou, 2010; Mehlhase et al., 2020; Morais, 2013; Oliveira, 2017; Pinheiro, 2001, 2006;



Pinheiro; Lúcio, & Silva, 2008; Pinheiro & Rothe-Neves, 2001; Snowling & Hulme, 2013).

A rota lexical realiza o acesso à palavra pela sua representação ortográfica que leva à ativação das representações semântica e fonológica. Ao visualizar a palavra, ela será recuperada no léxico mental que contém o conhecimento visual da ortografia das palavras: os padrões de ortografia que caracterizam a palavra ou parte delas, bem como a pronúncia desses padrões ou partes das palavras e seu significado (Boros et al., 2016; Capellini et al., 2014; Coltheart, 2013; Cuetos, 2010; Kim et al., 2010; Mehlhase et al., 2020; Morais, 2013; Oliveira, 2017; Pinheiro, 2001, 2006; Pinheiro, Lúcio, & Silva, 2008; Pinheiro & Rothe-Neves, 2001; Rothe et al., 2015; Raklin et al., 2019; Snowling & Hulme, 2013).

A leitura pela rota lexical permite o reconhecimento de palavras familiares e irregulares. No entanto, cabe destacar um importante aspecto da leitura pela rota lexical que é o aprendizado ortográfico. Ele permite a unificação das letras isoladas em unidades de palavras inteiras, reconhecidas de maneira rápida e sem esforço por leitores proficientes, diminuindo principalmente o efeito do comprimento da palavra na leitura de palavras familiares. Isso ocorre porque, ao formar a representação ortográfica da palavra, será possível reconhecê-la, sem necessidade de avançar a leitura de forma serial, da esquerda para direita, ganhando assim, velocidade de leitura. Por isso, o desenvolvimento da rota lexical não é importante apenas em idiomas de ortografias mais opacas, mas também em idiomas com ortografia transparentes (Harn et al., 2008; Raklin et al., 2019; Rau, Moeller, & Landerl, 2003; Zoccolotti, De Luca, Di Filippo, Judica, & Martelli, 2009).

A automatização das regras de conversão grafema-fonema é uma condição necessária para o desenvolvimento das representações ortográficas e sua expansão dependerá da experiência leitora. Quanto mais tempo o escolar dedicar à leitura, mais representações serão armazenadas na memória de longo prazo, facilitando o reconhecimento da palavra (Buchweitz, 2016; Coltheart et al., 2001; Cuetos, 2010; Cunningham et al., 2002; Navas, 2017; Ehri, 2005; Oliveira, 2017; Raklin et al., 2019; Share, 1995).

### ***Os caminhos para leitura no cérebro durante a leitura***

As investigações por exames de neuroimagens descrevem os circuitos corticais envolvidos durante a leitura. São realizadas – em sua maioria – com a leitura de palavras isoladas, em voz alta, sempre em comparação a uma condição de repouso com os olhos fechados. Ao fazer essa comparação, todas as regiões envolvidas no processamento da leitura, desde a fixação no estímulo, análise da sequência de letras, reconhecimento visual, pronúncia e acesso ao significado, são registradas (Dehaene, 2012; Price & McCrory, 2013). Está envolvido na leitura um circuito de áreas nos lobos frontal, occipital, temporal e parietal esquerdos, em atividades de reconhecimento visual, processamento da fala e processamento semântico (Buchweitz, 2016; Cuetos, 2010; Dehaene, 2012; Snowling & Hulme, 2013).

Em 1970, Geschwind (referenciado por Cuetos, 2010) propôs um caminho percorrido pelo cérebro para realizar a leitura. A ativação cortical se inicia nos lobos occipitais – responsáveis pelas áreas visuais –, passa para a área parieto-temporal esquerda, onde o reconhecimento da palavra e a associação ao significado são realizados; por fim, a região frontal esquerda (área de Broca e área motora) para o acesso à pronúncia e à articulação. Cuetos (2010) ressalta que essa proposta é correta; no entanto, simplificada. Com o avanço das pesquisas, já se sabe que há

mais regiões em cada córtex envolvidas na leitura como – por exemplo – ao se apresentar palavras e pseudopalavras, diferentes áreas são mais ativadas (Dehaene, 2012; Price & McCrory, 2013).

Não importa o país ou a língua, as mesmas regiões cerebrais são ativadas para o reconhecimento das palavras, ou seja, a aprendizagem da leitura percorre o mesmo circuito (Dehaene, 2012). Ao encontro dessa afirmação, o autor comenta o estudo de Paulesu et al. (2001), no qual foi avaliada a leitura em voz alta de ingleses, italianos e franceses comparando a ativação das regiões cerebrais. Neste estudo, todos ativaram as mesmas áreas (parieto-temporal, occipito-temporal e lobo frontal); porém, áreas cerebrais foram ativadas de maneira diferente em função do sistema ortográfico dos idiomas investigados. Os leitores ingleses e franceses (ortografia profunda) ativaram a região occipito-temporal, mas especificamente áreas do giro temporal posterior inferior e anterior (área de representação ortográfica das palavras, também conhecida como área visual da forma da palavra) enquanto os italianos (ortografia transparente) ativaram mais a área parieto-temporal correspondente ao mecanismo de conversão grafema-fonema.

Cuetos (2010) afirmou que o uso das rotas lexical e fonológica não depende apenas do tipo de palavras a ser lida, também do sistema ortográfico no qual a leitura será realizada. Como comprovado nos exames de neuroimagem, leitores de sistemas ortográficos profundos, nos quais existem muitas palavras irregulares, o uso da rota lexical é mais exigido (área occipito-temporal). Já nos sistemas de ortografia mais transparentes, o uso da rota fonológica é mais frequente (área parieto-temporal). Pesquisadores corroboram a afirmação de que áreas cerebrais são ativadas distintamente, dependendo do estímulo a ser apresentado, se a leitura será realizada diretamente ou será necessária a conversão grafema-fonema (Brignoni-Perez, Jamal, & Eden, 2020; Debska et al., 2019; Partanen, Siegel, & Giaschi, 2019).

Similar a essas afirmações, Cuetos (2010) cita o estudo de Goswani (2006), no qual aponta que, nos escolares do 1º ano do Ensino Fundamental, é ativada principalmente a área temporal superior do hemisfério esquerdo (parieto-temporal – responsável pela conversão grafema-fonema e o desenvolvimento da rota fonológica). À medida que esses escolares se tornam leitores mais experientes, aumenta a ativação da área occipito-temporal (área visual da forma da palavra, responsável pela percepção, visão, leitura e palavra) (Buchweitz, 2016).

Essa afirmação também vem ao encontro do modelo de reconhecimento da dupla rota (Coltheart et al., 2001), pois o uso das rotas lexical e fonológica depende da experiência do leitor. No início do aprendizado da leitura, os escolares tendem a utilizar mais as regras de conversão grafema-fonema, pois estão desenvolvendo a rota fonológica e possuem poucas representações ortográficas formadas. À medida que se tornam leitores proficientes, com a experiência em leitura, começam a formar as representações das palavras em sua memória, podendo assim, lê-las diretamente (Buchweitz, 2016; Capellini et al., 2014; Coltheart et al., 2001; Cuetos, 2010; Cuetos, Rodrigues, Ruano, & Arribas, 2007; Cuetos, Arribas, & Ramos, 2016; Dehaene, 2012; Nepomuceno & Ávila, 2013; Oliveira, 2017; Pinheiro, 2006; Share, 1995; Snowling & Hulme, 2013). Cuetos (2010) afirma que à medida que o escolar adquire novas estratégias de leitura, mudanças em sua organização cerebral vão sendo produzidas, e essas podem ser detectadas nos exames de neuroimagem. Para melhor ilustrar as áreas ativadas durante o modelo da dupla rota, apresenta-se a Figura 1, adaptada de Cuetos (2010).



**Legenda:** os quadrantes em azul são exclusivos da rota lexical, enquanto os em preto, seguindo as setas indicativas laterais, indicam o percurso da rota fonológica.

**Figura 1.** Indicação das áreas que são mais ativadas durante o reconhecimento de palavras, pelo modelo da dupla rota. (Adaptada de Cuetos, 2010, p.45).

## **As mudanças no cérebro com a aquisição da linguagem escrita**

A aquisição da linguagem escrita coloca em evidência as habilidades visuais. Os mesmos neurônios (no circuito do córtex visual) que reconhecem objetos, a forma do rosto ou das mãos, com a alfabetização aprimoram o processamento visual (Anderson, 2016; Dehaene & Cohen, 2007; Dehaene et al., 2015; Gauthier et al., 2014; Hernandez et al., 2019).

Hernandez et al. (2019) enfatiza que o sistema visual ventral passou do reconhecimento de objetos para o reconhecimento altamente especializado, que é o reconhecimento das letras e também dos números. Em um cérebro com uma alta capacidade de plasticidade, ao alterar a entrada externa de informação para a linguagem, foi possível chegar a esse sistema mais refinado. A lateralização das conexões da linguagem é um dos principais marcadores da especialização do cérebro humano. As funções de linguagem como a fonologia, semântica e processamento das sentenças, são realizadas no hemisfério esquerdo (Hernandez et al., 2019; Vigneau, Beaucousin, & Hervé, 2006, 2011).

Apesar de todos os estímulos utilizarem a mesma entrada de informação – a região occipital primária –, rapidamente é feito o direcionamento de cada estímulo. As palavras são identificadas no hemisfério esquerdo; os rostos, as formas e as cores dos objetos no hemisfério direito. A rapidez nessa lateralidade entre os hemisférios dos estímulos visuais, especialmente, em direção ao esquerdo é uma característica importante da leitura (Hernandez et al., 2019).

O principal marcador do desenvolvimento da leitura é a ativação da região occipito-temporal. Ela é a região que se adapta ao reconhecimento das letras e palavras e é chamada de área visual da forma da palavra (em inglês, visual word form área – VWFA). Diferentemente da região occipital primária (que não é exclusiva da leitura), a área visual da forma da palavra passa a ser ativada unicamente para a leitura de palavras. Nela ocorre o reconhecimento da palavra como um todo (acessando sua representação ortográfica). Após o reconhecimento, são ativadas as regiões responsáveis pela fonologia (lobo temporal) e a produção oral (lobo frontal). Quanto mais se avança no aprendizado da leitura, maior é a ativação desta região em resposta ao processamento visual das palavras. Já a identificação das formas dos demais objetos, com essas adaptações, passam a ativar mais a região occipital do hemisfério direito (Buchweitz, 2016; Cohen et al., 2002; Dehaene, 2012; Dehaene et al., 2002; Dehaene, Le Clec, Poline, Bihan, & Cohen, 2002; Dehaene et al., 2015; Dehaene & Cohen, 2011; Dehaene & Dehaene-Lambertz, 2016; McCandliss, Cohen, & Dehaene, 2003; Moulton et al., 2019; Price et al., 2003; Price & McCrory, 2013; Raklin et al., 2019; Saygin et al., 2016).

Uma das curiosidades desse aprendizado é a de que, ao aprender a ler, a capacidade de espelhamento se perde, pois não podemos realizar tal função nas letras “b” e “d”, por exemplo (Dehaene, 2012). Por isso o autor afirma que os leitores iniciantes escrevem frequentemente em espelho da direita para a esquerda como consequência natural da organização das áreas visuais; contrário a opiniões de que esse espelhamento é um dos primeiros sinais da dislexia.

A área do cérebro responsável por essa organização é o córtex parietal. É a associação da área visual da forma da palavra com a região parietal inferior esquerda (área occipito-parietal) - com importante função no campo visual, na dinâmica dos movimentos oculares e controle atencional visual. O controle atencional é crucial no início do aprendizado da leitura; ele permite, aos escolares, regular a leitura do tipo letra a letra, direcionar a sua atenção da esquerda para a direita e de cima para baixo ao longo da página e tornam claras as diferenças entre as letras espelhadas (Bouhali, Bézagu, Dehaene, & Cohen, 2019; Dehaene et al., 2010;

Moulton et al., 2019).

O lobo parietal é uma região associativa complexa e está relacionada com a via magnocelular. É responsável pelas questões visoespaciais, profundidade, localização, noção de espaço, movimentos sacádicos e na conversão da ortografia em fonologia e semântica, além do controle da atenção visual, como já mencionado (Bouhali et al., 2019; Moulton et al., 2019; Simon, Mangin, Cohen, Le Bihan, & Dehaene, 2002; Vigneau et al., 2006)

A região parietal é um núcleo importante da rede de leitura, em especial nos seus estágios iniciais, quando os escolares dependem mais da decodificação serial grafema-fonema (Bouhali et al., 2019). A leitura serial do tipo letra a letra, ou seja, a dependência da decodificação de cada grafema em seu respectivo fonema tem duração suficiente até os leitores acumularem conhecimento ortográfico para utilizar as representações ortográficas e acessar diretamente as palavras, realizando o processamento paralelo das letras (Cohen, Dehaene, Vinckier, Jobber, & Montavont, 2008; Dehaene et al., 2010; Grainger & Ziegler, 2011; Moulton et al., 2019).

Durante a leitura, a região parieto-temporal foca o seu controle atencional em apresentações de novas palavras ou não frequentes. Essa atividade é refletida predominantemente na leitura que exige o uso da rota fonológica (conversão grafema-fonema), e o tempo de leitura aumenta de acordo com o comprimento das palavras. Esse efeito desaparece progressivamente à medida que a leitura se torna mais automatizada (Cohen et al., 2008; Moulton et al., 2019).

Em leitores experientes, a região parietal posterior (parieto-temporal) exibe maior atividade quando a leitura é mais difícil e requer um encadeamento serial do processamento letra por letra (palavras desconhecidas ou não frequentes, que não fazem parte do vocabulário do leitor). Essa região também é ativada quando é necessário identificar diferenças entre duas sequências de letras (Carreiras, Quiñones, Hernández-Cabrera, & Duñabeitia, 2015; Dehaene et al., 2015). Dehaene et al. (2015, pp.241) ilustra esta situação de identificação com o exemplo das sequências 'SJTD' e 'STJD' para decidir se são cadeias diferentes.

É durante o início do aprendizado da leitura que os escolares aprendem – progressivamente – as correspondências grafema-fonema e formam sequências de grafemas com os seus respectivos fonemas, que a conexão entre as áreas visuais e as da linguagem oral devem ser realizadas, controlando sua atenção e movimentos oculares, da esquerda para a direita e de cima para baixo, por exemplo (Dehaene, 2012; Moulton et al., 2019). Esses estão entre os primeiros sistemas cerebrais a mudar durante a aquisição da alfabetização (Dehaene et al., 2015).

O córtex temporal é um córtex de associação acústica. Situa-se na região superior do lobo temporal, dentro da fissura silviana, conhecida como planum temporale, em que ocorre a associação entre o grafema e seu correspondente fonema, o que a configura como uma das áreas mais importantes para o tratamento da linguagem oral e sua ativação reflete a eficiência do acesso a fonologia: reflete a consciência da estrutura fonológica na linguagem. Seu desenvolvimento ocorre à medida que o grafema é apresentado simultaneamente ao seu fonema correspondente e se aperfeiçoa com a experiência em leitura. É responsável pela discriminação e compreensão auditiva e percepção auditiva da fala (Anderson, 2016; Dehaene & Cohen, 2007; Dehaene et al., 2015; Gauthier et al., 2014; Hernandez et al., 2019; Jacquemont et al., 2003; Paulesu et al., 2000). O planum temporale revelou ser mais ativado também em línguas com sistemas ortográficos transparentes (Dehane et al., 2015; Paulesu et al., 2000).

O *planum temporale*, por constituir grande parte da área de percepção da linguagem, na área de Wernicke, também está envolvido em atividades como desempenho de vocabulário, memória verbal e compreensão auditiva da informação. Após a mensagem ser interpretada, ela passa para o lobo frontal inferior área de Broca e a área sensório motor, pré central esquerdo para acesso à pronúncia e à articulação (Burton, Small, & Blumstein, 2000; Dehaene et al., 2015; Zatorre, Meyer, Gjedde, & Evans, 1996).

O principal objetivo da leitura é transformar a linguagem escrita em linguagem oral – recuperar a fala no material escrito, como definido por Morais (2013). Com isso, o aprendizado da leitura estabelece um elo funcional entre as representações fonológicas e ortográficas, levando – assim – a mudanças estruturais nas conexões que ligam as áreas corticais correspondentes, fortalecendo o vínculo funcional e anatômico entre as representações fonêmicas e grafêmicas (Anderson, 2016; Dehaene et al., 2015; Dehaene & Cohen, 2007; Gauthier et al., 2014; Hernandez et al., 2019).

A partir do reconhecimento da palavra, a informação será direcionada para o córtex temporal esquerdo, responsável pela análise da representação do fonema, o *planum temporale*; independentemente de a ativação ter sido feita via decodificação grafema-fonema (rota fonológica) na região parieto-temporal ou acesso direto às representações ortográficas (rota lexical) na região occipito-temporal. Em seguida, serão ativadas, no córtex frontal, as seguintes regiões: frontal inferior esquerdo (área de Broca – sede das formas articulatórias) e o pré-central esquerdo (sensório motor – controle dos músculos) para o acesso à pronúncia e à articulação.

A ativação do processo semântico ativa diferentes áreas do cérebro, como frontal inferior, temporal médio, occipito-parietal, parieto-temporal, entre outras (Cuetos, 2010; Mumnery et al., 1999; Noppeney & Price, 2003; Price & McCrory, 2013). No entanto, cabe ressaltar que essas regiões estão envolvidas em diferentes estratégias de recuperação da informação semântica e não são ativadas todas ao mesmo tempo, visto que dependem da tarefa a ser executada (Price & McCrory, 2013). Por exemplo, ao codificar o significado de uma palavra, a região temporal média é ativada, mas se for necessário selecionar um significado entre outros, a região frontal inferior será acionada.

Ao traçar os caminhos que o cérebro percorre durante a leitura, pode-se constatar que as áreas ativadas e seu funcionamento corroboram o funcionamento do modelo de reconhecimento da palavra, dupla rota.

## **Considerações finais**

O aprendizado da leitura transforma o cérebro humano. As principais funções corticais são reorganizadas para acomodar esta habilidade inventada pelo homem. Cada área do cérebro tem o seu papel e atua harmoniosamente para que a leitura possa ser realizada.

Independentemente do idioma com a qual se é alfabetizado, o caminho percorrido pelo cérebro durante a leitura é o mesmo. As alterações ocorrem devido à profundidade do sistema ortográfico da língua (opacidade e transparência ortográfica), as quais coincidem com as rotas fonológica e lexical, do modelo de dupla rota.

Conhecer o funcionamento do sistema de leitura e quais áreas são ativadas para cada estímulo

oportuniza o planejamento do ensino da leitura e a identificação das dificuldades em seu aprendizado – permitindo diferenciar o que é um processo relacionado ao desenvolvimento da linguagem escrita do que é uma dificuldade que necessita de intervenção. Assim, consegue-se aproveitar – ao máximo – cada fase do desenvolvimento maturacional da criança.

Além disso, tal conhecimento pode favorecer a escolha do método mais adequado para a alfabetização. Unir a neurociência e a educação só trará benefícios; um deles, permitir a proposta de estratégias de ensino ou intervenções educacionais adequadas e adaptadas a cada fase do desenvolvimento acadêmico.

Se o Brasil considerasse a neurociência na formação dos profissionais da educação e no planejamento do ensino da leitura, provavelmente os índices de fracasso escolar, hoje tão divulgados não só nos exames nacionais como nos internacionais de desempenho escolar, certamente seriam reduzidos.

## Refências

Anderson, M. L. (2016). Neural reuse in the organization and development of the brain. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 58 (Suppl. 4), 3-6. Doi: 10.1111/dmcn.13039

Ávila, C. R. B., Kida, A. S. B., & Carvalho, C. A. F. (2017). Avaliação da comunicação mediada pela escrita. In: D. A. C. Lamônica., & D. B. Oliveira e Brito (Org.). *Tratado de linguagem: perspectivas contemporâneas* (pp 91-105). Ribeirão Preto, São Paulo: BookToy.

Batista, A. O. (2011). Desempenho ortográfico de escolares do 2º ao 5º ano: proposta de elaboração de um protocolo de avaliação da ortografia. Dissertação de mestrado em Educação. Marília (SP): Faculdade de Filosofia e Ciências – Unesp. Disponível em <http://hdl.handle.net/11449/91225>

Blythe, H. I., & Joseph, H. S. S. L. (2011). Children's eye movements during reading. In S. P. Liversedge, I. D. Gilchrist, & S. Everling (Eds.). *The Oxford handbook of eye movements* (p. 643-662). Oxford University Press.

Boros, M., Anton, J.L., Pech-Georgel, C., Grainger, J., Szwed, M., & Ziegler, J.C. (2016). Orthographic processing deficits in developmental dyslexia: Beyond the ventral visual stream. *Neuroimage*, 128, 316-327. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2016.01.014

Bouhali, F., Bézagu, Z., Dehaene, S., & Cohen, L. (2019). A mesial-to-lateral dissociation for orthographic processing in the visual cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(43), 221936-21946.

Brignoni-Perez, E., Jamal, N. I., & Eden, G. F. (2020). An fMRI study of English and Spanish word reading in bilingual adults. *Brain and Language*, 202, 1-15. doi.org/10.1016/j.bandl.2019.104725

Buchweitz, A. (2016). Language and reading development in the brain today: neuromarkers and the case for prediction. *Jornal de Pediatria*, 2016, 92(3, Suppl 1): S8-13. Doi: 10.1016/j.jpdp.2016.03.013

Burton, M. W., Small, S. L. & Blumstein, S. E. (2000). The role of segmentation in phonological processing: an fMRI investigation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12(4), 679-690.

Cagliari, L. C. (1996). *Alfabetização & Linguística*. São Paulo, SP: Editora Scipione.

Capellini, S. A., Oliveira, A. M., & Cuetos, F. (2014). *PROLEC: Provas de avaliação dos processos de leitura*. 3ª Ed. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.

Carreiras, M., Quiñones, I., Hernández-Cabrera, J. A., & Duñabeitia, J. A. (2015). Orthographic coding: brain activation for letters, symbols, and digits. *Cerebral Cortex*, 25(12), 4748-4760.

Cegalla, D. P. (2008). *Novíssima gramática da Língua Portuguesa*. São Paulo (SP): Companhia Editora Nacional.

Changeux, J. P. (2012). Prefácio. In: S. Dehaene. *Os neurônios da leitura*. (pp. 9-14). São Paulo, SP: Penso Editora.

Clemens, N. H., Soohoo, M., Wiley, C. P., Hsiao, Y., Estrella, I., Allee-Smith, P.J., & Yoon, M. (2018). Advancing stage 2 research on measures for monitoring kindergarten reading progress. *Journal of learning disabilities*, 51, 85-104. Doi: 10.1177/0022219416688171

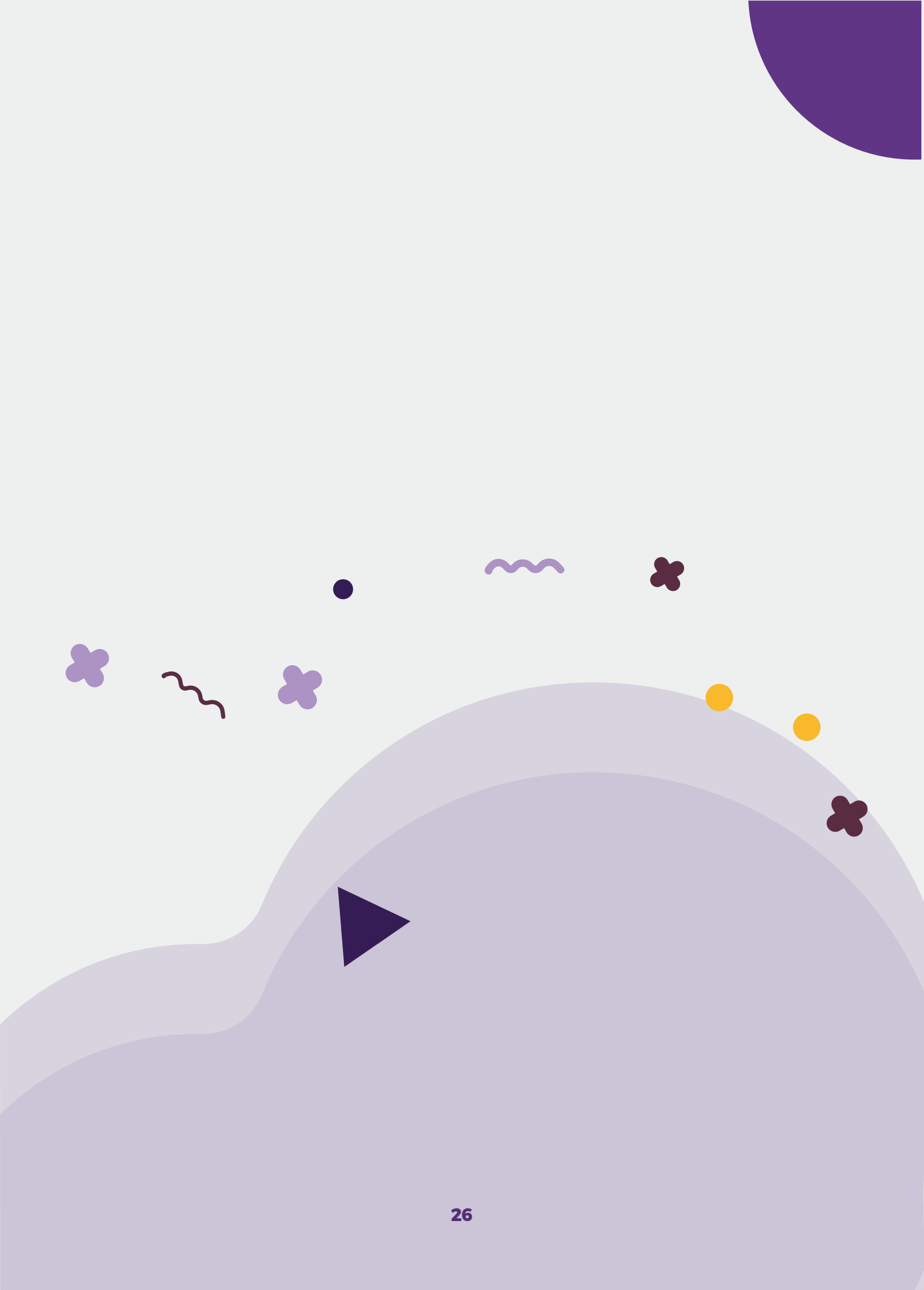
Clemens, N. H., Lee, K., Henri, M., Simmons, L. E., Kwok, O., & Otaiba, S. (2020). Growth on sublexical fluency progress monitoring measures in early kindergarten and relations to word reading acquisition. *Journal of School Psychology*, 79, 43-62. Doi: 10.1016/j.jsp.2020.01.003

- Cohen, L., Dehaene, S., Vinckier, F., Jobert, A., & Montavont, A. (2008). Reading normal and degraded words: contribution of the dorsal and ventral visual pathways. *NeuroImage*, 40(1), 353-366.
- Cohen, L., Lehéricy, S., Chochon, F., Lemer, C., Rivaud, S., & Dehaene, S. (2002). Language-specific tuning of visual cortex? Functional properties of the Visual Word Form Area. *Brain*, 125(5), 1054-1069.
- Coltheart, M. (1980). Reading, phonological recoding, and deep dyslexia. In M. Coltheart., K. Patterson & J. C. Marshall (Eds.), *Deep dyslexia* (pp. 197-226). London: Routledge & Kegan Paul.
- Coltheart, M. (1985). Cognitive neuropsychology and the study of reading. In: M. I. Posner & O.S.M. Marin (Eds.), *Attention and performance XL*, (pp. 3-37). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Coltheart, M. (2013). Modelando a leitura: a abordagem da dupla rota. In: M. J. Snowling & C. A. Hulme (Orgs.). *Ciência da Leitura*. (pp. 24-41). Porto Alegre: Penso.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 204-256.
- Cuetos, F., Arribas, D., & Ramos J. L. (2016). *Bateria para la Evaluación de los procesos lectores en secundaria y bachillerato - revisada*. Madrid, España: TEA Ediciones.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E., & Arribas, D. (2007). *PROLEC-R: Evaluación de los procesos lectores revisada*. Madrid, España: TEA Ediciones.
- Cuetos, F. (2010). *Psicología de la lectura*. 8ª ed. Madrid, España: Wolters-Kluwer.
- Cunningham, A. E., Perry, L. E., Stanovich, K. E., & Share, D. L. (2002). Orthographic learning during reading: examining the role of self-teaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82(3), 185-199. Doi: 10.1016/S0022-0965(02)00008-5
- Dębska, A., Chyl, K., Dzięgiel, G., Kacprzak, A., Łuniewska, M., Plewko, J., Marchewka, A., Grabowska, A., & Jednoróg, K. (2019). Reading and spelling skills are differentially related to phonological processing: Behavioral and fMRI study. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 39, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2019.100683>
- Dehaene S. L., & Cohen, L. (2007). Cultural recycling of cortical maps. *Neuron*, 56(2), 384-398.
- Dehaene, S. (2012). *Os neurônios da leitura*. São Paulo, SP: Penso Editora.
- Dehaene, S., & Cohen, L. (2011). The unique role of the visual word form area in reading. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(6), 254-262.
- Dehaene, S., & Dehaene-Lambertz, G. (2016). Is the brain prewired for letters? *Nature Neuroscience*, 19(9), 1192-1193.
- Dehaene, S., Cohen, L., Morais, J., & Kolinsky, R. (2015). Illiterate to literate: behavioural and cerebral changes induced by reading acquisition. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 234-244. Doi: 10.1038/nrn3924
- Dehaene, S., Le Clec'H, Poline, J. B., Bihan, D. L., & Cohen, L. (2002). The visual word form area: a prelexical representation of visual words in the left fusiform gyrus. *Neuroreport*, 13(3), 321-325.
- Dehaene, S., Pegado, F., Braga, L. W., Ventura, P., Nunes Filho, G., Jobert, A., & Cohen, L. (2010). How learning to read changes the cortical networks for vision and language. *Science*. 330(6009), 1359-1364
- Ehri, L. C. (2005). Learning to read words: Theory, findings, and issues. *Scientific Studies of Reading*, 9, 167-188. Doi: 10.1207/s1532799xssr0902\_4
- Ehri, L. C. (2014). Orthographic mapping in the acquisition of sight word reading, spelling memory, and vocabular learning. *Scientific studies of reading*, 18, 5-21. Doi: 10.1080/10888438.2013.819356
- Elbro, C., & de Jong, P. F. (2017). Orthographic learning is verbal learning: The role of spelling pronunciations. In K. Cain, D. L. Compton, & R. K. Parrila (Eds.). *Theories of Reading development* (pp.169-189). Amsterdam, NL: John Benjamins Publishing Company.
- Fernández, A. Y., Mérida, J. F. C., Cunha, V. L. O., Batista, A. O., & Capellini, S. A. (2010). Avaliação e intervenção da disortografia baseada na semiologia dos erros: revisão da literatura. *Revista CEFAC*, 12(3), 499-504. Doi: 10.1590/S1516-18462010005000056
- Gabriel, R., Morais, J., & Kolinsky, R. (2016). A aprendizagem da leitura e suas implicações sobre a memória e a cognição. *Ilha do Desterro A Journal of English Language, Literatures in English and Cultural Studies*, 69(1), 61-78. Doi: 10.5007/2175-8026.2016v69n1p61
- Gauthier, I., McGugin, R. W., Richler, J. J., Herzmann, G., Speegle, M., & Van Gulick, A. E. (2014). Experience moderates overlap between object and face recognition, suggesting a common ability. *Journal of Vision*, 14 (8), 1-12.
- Geschwind, N. (1970). The organization of language and the brain. *Science*, 170 (3961), 940-944.
- Goswami, U. (2006). Neuroscience and education: from research to practice? *Nature Review Neuroscience*, 7, 2-7.
- Gough, P. B. (1972). One second of reading. In: J.F Kavanagh & I.G. Mattingly. *Language by ear and by eye*. (pp. 292-317). Cambridge: MIT Press.
- Grainger, J., & Ziegler, J. C. (2011). A dual-route approach to orthographic processing. *Frontiers in Psychology*, 2(54), 1-13.



- Harn, B. A., Stoolmiller, M., & Chard, D. J. (2008). Measuring the dimensions of alphabetic principle on the reading development of first graders: The role of automaticity and unitization. *Journal of Learning Disabilities*, 41(2), 143-157. Doi: 10.1177/0022219407313585
- Hernandez, A. E., Clausenius-Kalman, H. L., Ronderos, J., Castilla-Earls, A. P., Sun, L., Weiss, S. D., & Young, D. R. (2019). Neuroemergentism: A framework for studying cognition and the brain. *Journal of Neurolinguistics*, 49, 214-223. Doi: 10.1016/j.jneuroling.2017.12.010
- Hulme, C., Bowyer-Crane, C., Carroll, J. M., Duff, F. J., & Snowling, M. J. (2012). The causal role of phoneme awareness and letter-sound knowledge in learning to read combining intervention studies with mediation analyses. *Psychological Science*, 23, 572-577. Doi: 10.1177/0956797611435921
- Kim, Y.-S., Petscher, Y., Foorman, B. R., & Zhou, C. (2010). The contributions of phonological awareness and letter-name knowledge to letter-sound acquisition - a cross-classified multilevel model approach. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 313-326. Doi:10.1037/a0018449
- Larsen, L., Schaubert, S. K., Kohnen, S., Nickels, L., & McArthur, G. (2020). Children's knowledge of single- and multiple-letter grapheme-phoneme correspondences: An exploratory study. *Early Childhood Research Quarterly*, 51, 379-391. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.12.001>
- Loberg, O., Hautala, J., Hamalainen, J. A., & Leppanen, P.H. (2019). Influence of reading skill and word length on fixation-related brain activity in school-aged children during natural reading. *Vision research*, 165, 109-122. Doi: 10.1016/j.visres.2019.07.008
- Lupker, S. J. (2013). Reconhecimento visual de palavras: teorias e estudos. In M. J. Snowling & C. A. Hulme (Eds.), *A Ciência da Leitura* (pp. 57-78). Porto Alegre: Penso.
- McCandliss, B. D., Cohen, L., & Dehaene, S. (2003). The visual word form area: Expertise for reading in the fusiform gyrus. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(7), 293-299.
- Mehlhase, H., Bakos, S., Bartling, J., Schulte-Körne, G., & Moll, K. (2020). Word processing deficits in children with isolated and combined reading and spelling deficits: An ERP-study. *Brain Research*, 1738(146811), 1- 15. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2020.146811>
- Meireles, E., & Correa, J. (2006). A relação da tarefa de erro intencional com o desempenho ortográfico da criança considerados os aspectos morfosintáticos e contextuais da língua português. *Revista Estudos de Psicologia*, 11(1), 35-43. Doi: 10.1590/S1413-294X2006000100005
- Morais, J. (2013). *Criar leitores: para professores e educadores*. Barueri (SP): Minha Editora.
- Moulton, E., Bouhali, F., Monzalo, K., Poupon, C., Zhang, H., Dehane, S., Dehaene-Lambertz, G., & Dubois, J. (2019). Connectivity between the visual word form area and the parietal lobe improves after the first year of reading instruction: a longitudinal MRI study in children. *Brain Structure and Function*, 224(4), 1519-1536. Doi: 10.1007/s00429-019-01855-3
- Mummery, C. J., Patterson, K., Wise, R. J., Vandenberg, R., Price, C. J., & Hodges, J. R. (1999). Disrupted temporal lobe connections in semantic dementia. *Brain*, 122(1), 61-73.
- Navas, A. L. G. P. (2017). Atualização sobre o desenvolvimento da linguagem escrita: evidências científicas. In: D. A. C. Lamônica, & D. B. Oliveira e Brito (Org.). *Tratado de linguagem: perspectivas contemporâneas* (pp 49-55). Ribeirão Preto, São Paulo: BookToy.
- Nepomuceno, P.F., & Ávila, C.R.B. (2013). Caracterização do desempenho de escolares com e sem dificuldades de leitura em tarefas de decodificação leitura. *CoDAS*, 25(4), 330-336.
- Noppeney, U., & Price, C. J. (2003). Functional imaging of the semantic system: Retrieval of sensory experienced and verbally learnt knowledge. *Brain and Language*, 84(1), 120-133. Doi: 10.1016/S0093-934X(02)00525-4
- Oakhill, J., Cain, K., & Elbro, C. (2017). *Compreensão de Leitura. Teoria e Prática*. 1ª Ed. São Paulo, SP: Hogrefe CETEPP.
- Oliveira, A. M. (2017). Tradução e adaptação cultural da avaliação dos processos de leitura (PROLEC-SE-R) para escolares do Ensino Fundamental ciclo II e do Ensino Médio. 345 f. Tese (Doutorado em Educação). Retrieved from <http://hdl.handle.net/11449/149927>
- Partanen, M., Siegel, L. S., & Giaschi, D. E. (2019). Effect of reading intervention and task difficulty on orthographic and phonological reading systems in the brain. *Neuropsychologia*, 130, 13-25. Doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2018.07.018
- Paulesu, E., Demonet, J. F., Fazio, F., McCrory, E., Chanoine, V., Brunswick, N., Cappa, S., Cossu, G., ... Frith, U. (2001). Dyslexia: Cultural diversity and biological unity. *Science*, 291(5511), 2165-2167. Doi: 10.1126/science.1057179
- Paulesu, E., McCrory, E., Fazio, F., Menoncello, L., Brunswick, N., Cappa, S.F., Cotelli, M., Cossu, G., ... Frith, U. (2000). A cultural effect on brain function. *Nature Neuroscience*, 3(1), 91-96. Doi: 10.1038/71163
- Piasta, S.B., & Wagner, R.K. (2010). Developing early literacy skills: A meta-analysis of alphabet learning and instruction. *Reading Research Quarterly*, 45, 8-38. Doi: 10.1598/RRQ.45.1.2
- Pinheiro, A. M. V. (2001). Heterogeneidade entre leitores julgados competentes pelas professoras. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(3), 537-551. Doi:10.1590/s0102-79722001000300009.
- Pinheiro, A. M. V. (2006). *Leitura e escrita: uma abordagem cognitiva*. 2ª Ed. Campinas, SP: Livro Pleno.

- Pinheiro, A. M. V., & Rothe-Neves, R. (2001). Avaliação cognitiva de leitura e escrita: as tarefas de leitura em voz alta e ditado. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(2), 399-408. Doi: 10.1590/S0102-79722001000200014
- Pinheiro, A. M. V., Lúcio, P. S. & Silva, D. M. R. (2008). Avaliação cognitiva de leitura: o efeito de regularidade grafema-fonema e fonema-grafema na leitura em voz alta de palavras isoladas no português do Brasil. *Psicologia: Teoria e Prática*, 10(2), 16-30.
- Price, C. J., & McCrory, E. (2013). Modelando a leitura: a abordagem da dupla rota. In: M.J. Snowling & C.A. Hulme (Orgs.). *Ciência da Leitura*. (pp. 491-514). Porto Alegre, RS: Penso.
- Price, C. J., Gorno-Tempini, M. L., Graham, K.S., Biggio, N., Mechelli, A., Patterson, K., & Noppeney, U. (2003). Normal and pathological reading: Converging data from lesion and imaging studies. *NeuroImagem*, 20(Supplement 1), S30-S41.
- Rakhlin, N. V., Mourgues, C., Cardoso-Martins, C., Kornev, A. & Grigorenko, E. L. (2019). Orthographic processing is a key predictor of reading fluency in good and poor readers in a transparent orthography. *Contemporary educational psychology*, 56, 250-261. Doi: 10.1016/j.cedpsych.2018.12.002
- Rau, A. K., Moeller, K., & Landerl, K. (2013). The transition from sublexical to lexical processing in a consistent orthography: An eye-tracking study. *Scientific Studies of Reading*, 18(3), 224-233. Doi: 10888438.2013.857673
- Rayner, K., Juhasz, B. J., & Pollatsek, A. (2013). Movimentos oculares durante a leitura. In: M. J. Snowling & C. A. Hulme (Orgs.). *Ciência da Leitura*. (pp. 97-116). Porto Alegre, RS: Penso.
- Ritchev, K. D., & Speece, D. L. (2006). From letter names to word reading: The nascent role of sublexical fluency. *Contemporary Educational Psychology*, 31, 301-327. Doi: 10.1016/j.cedpsych.2005.10.001
- Rothe, J., Cornell, S., Ise, E., & Schulte-Körne, G. (2015). A comparison of orthographic processing in children with and without reading and spelling disorder in a regular orthography. *Reading and Writing*, 1-26. Doi: 10.1007/s11145-015-9572-1
- Saygin, Z. M., Osher, D. E., Norton, E. S., Youssoufian, D. A., Beach, S. D., Feather, J., ... & Kanwisher, N. (2016). Connectivity precedes function in the development of the visual word form area. *Nature neuroscience*, 19(9), 1250-1255. Doi: 10.1038/nn.4354
- Schatschneider, C., Fletcher, J. M., Francis, D. J., Carlson, C. D., & Foorman, B. R. (2004). Kindergarten prediction of reading skills: A longitudinal comparative analysis. *Journal of Educational Psychology*, 96, 265-282. Doi: 10.1037/0022-0663.96.2.265
- Scliar-Cabral, L. (2003). *Princípios do Sistema Alfabético do Português do Brasil*. São Paulo, SP: Contexto.
- Scliar-Cabral, L. (2008). Processamento bottom-up na leitura. *Revista de Estudos Linguísticos VEREDAS – Psicolinguística*, 12(2), 24-33.
- Scliar-Cabral, L. (2013). Introdução. In: J. Morais, *Criar Leitores: para professores e educadores*. (pp.XVII-XXIII). Barueri, SP: Minha Editora.
- Seidenberg, M. S., McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological review*, 96(4), 523-568. Doi: 10.1037/0033-295X.96.4.523
- Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55(2), 151-218. Doi: 10.1016/0010-0277(94)00645-2
- Simon, O., Mangin, J-F., Cohen, L., Le Bihan, D., & Dehaene, S. (2002) Topographical layout of hand, eye, calculation, and language-related areas in the human parietal lobe. *Neuron*, 33(3), 475-487.
- Snowling, M. J., Hulme, C. (Eds). (2013). *A Ciência da Leitura*. Porto Alegre, RS: Penso.
- Tiffin-Richards, S. & Schoroeder, S. (2015). Word length and frequency effects on children's eye movements during silent reading. *Vision research*, 113(part A), 33-43. Doi: 10.1016/j.visres.2015.05.008
- Torppa, M., Lyytinen, P., Erskine, J., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2010). Language development, literacy skills, and predictive connections to Reading in Finnish children with and without familial risk for dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43, 308-321. Doi: 10.1037/0022-0663.96.2.265
- Vigneau, M., Beaucousin, V., Hervé, P.Y., et al. (2006) Meta-analyzing left hemisphere language areas: phonology, semantics, and sentence processing. *Neuroimage*, 30, 1414-1432. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2005.11.002
- Vigneau, M., Beaucousin, V., Hervé, P-Y., et al. (2011). What is right-hemisphere contribution to phonological, lexico-semantic, and sentence processing? Insights from a meta-analysis. *Neuroimage*, 54, 577-593. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2010.07.036
- Villagrán, M. A., Consejero, E. M., Gusmán, J. I. N., Jiménez, I. M., & Cuevas, C. A. (2011). Niveles de dificultad de la conciencia fonológica y aprendizaje lector. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 31(2), 96-105. Doi: 10.1016/S0214-4603(11)70177-2
- Viterbo, G., Katzir, T., & Goldfarb, L. (2020). Accelerating reading via local priming. *Acta Psychologica*, 205, 1-9. Doi: 10.1016/j.actpsy.2020.103056
- Zatorre, R. J., Meyer, E., Gjedde, A., & Evans, A. C. (1996). PET studies of phonetic processing of speech: review, replication, and reanalysis. *Cerebral Cortex*, 6(1), 21-30.
- Zoccolotti, P., De Luca, M., Di Filippo, G., Judica, A., & Martelli, M. (2009). Reading development in na orthographically regular language: Effects of length, frequency, lexicality and global processing ability. *Reading and Writing*, 22(9), 1053-1079. Doi: 10.1007/s11145-008-9144-8



## CAPÍTULO 2

# Habilidades preditoras para a aprendizagem da leitura e escrita

***Bianca Arruda Manchester de Queiroga  
Cláudia da Silva***

O presente capítulo tem o intuito de apresentar as habilidades preditoras para a aprendizagem, direcionando a atenção do leitor para o trabalho que pode ser desenvolvido com os escolares em processo de alfabetização. Esse trabalho visa maximizar a aprendizagem frente ao desenvolvimento típico e suprir com propostas de intervenção aquele escolar que apresenta um desenvolvimento atípico no processo de alfabetização, devido à presença de alguma dificuldade ou alteração específica de aprendizagem.

Com este enfoque, propomo-nos a discorrer, neste capítulo, uma breve introdução contextualizando as habilidades preditoras a alfabetização e sua importância para o processo de ensino-aprendizagem, assim como sua definição.

Em seguida, delineamos quais são estas habilidades, descrevendo sua atuação para o processo de alfabetização; para finalizarmos, propomos atividades que viabilizam o desenvolvimento das habilidades preditoras da leitura e da escrita.

## INTRODUÇÃO

A aprendizagem pode ser definida como um processo que se inicia nos primeiros anos de desenvolvimento da criança e perdura durante toda vida, podendo ser dividida em aprendizagem informal e formal. O processo de aprendizagem informal é caracterizado por experiências adquiridas relacionadas ao meio em que o indivíduo está inserido, podendo ocorrer com ou sem orientação prévia, uma vez que não necessita do acompanhamento de outro indivíduo que possua este conhecimento prévio para repassá-lo. Trata-se – portanto – de um contexto livre, com formação de conceitos via acertos e erros obtidos durante o processo (Tabile & Jacometo, 2017).

Em relação à aprendizagem formal, a aquisição de novos conceitos e experiências se relaciona diretamente à instrução ofertada pelo outro, sendo que o indivíduo que aprende recebe o direcionamento do outro que tenha experiência prévia e/ou conceitos estabelecidos para que possa difundir e repassá-los (Marques & Marandino, 2018). Assim, para que o aprendizado formal ocorra de forma efetiva, torna-se necessário que seja ensinado por alguém que possa orientar aquele que está aprendendo.

Tanto a aprendizagem informal quanto a formal contribuem para o desenvolvimento infantil, uma vez que as experiências proporcionadas pelo meio, adquiridas via acerto e erro, podem fortalecer o aprendizado formal e o informal. A instrução formal torna as experiências mais assertivas, desempenhando um processo de reciprocidade para o conhecimento (Marques & Marandino, 2018; Sousa & Rueda, 2017).

Nos anos iniciais do desenvolvimento infantil, a criança aprende basicamente explorando o meio que a envolve e criando experiências a todo tempo, acompanhada, ou não, pela presença de outras crianças ou de um adulto. No entanto, ao ser inserida na educação infantil, passa a ser exposta ao ensino formal, direcionado para a aquisição e desenvolvimento da leitura e da escrita, realizando atividades preparatórias para o ensino formal e o desenvolvimento da alfabetização.

A alfabetização pode ser entendida como um processo complexo, amplo e que envolve diversos mecanismos cognitivos e linguísticos, que devem se desenvolver e se associar de forma plena e harmônica. Caso haja intercorrências nesse processo, podem surgir as dificuldades de aprendizagem, sendo passageiras (quando sanadas pelo próprio indivíduo que aprende ou pela interferência de quem a identifica – professores ou profissionais que atuam na área da educação) ou duradouras (quando não superadas dentro do processo educacional, podendo gerar maiores prejuízos ao aprendizado futuro, associadas ou não a alterações específicas de aprendizagem, de base neurológica) (Santos, Oliveira, Cunha & Oses, 2017).

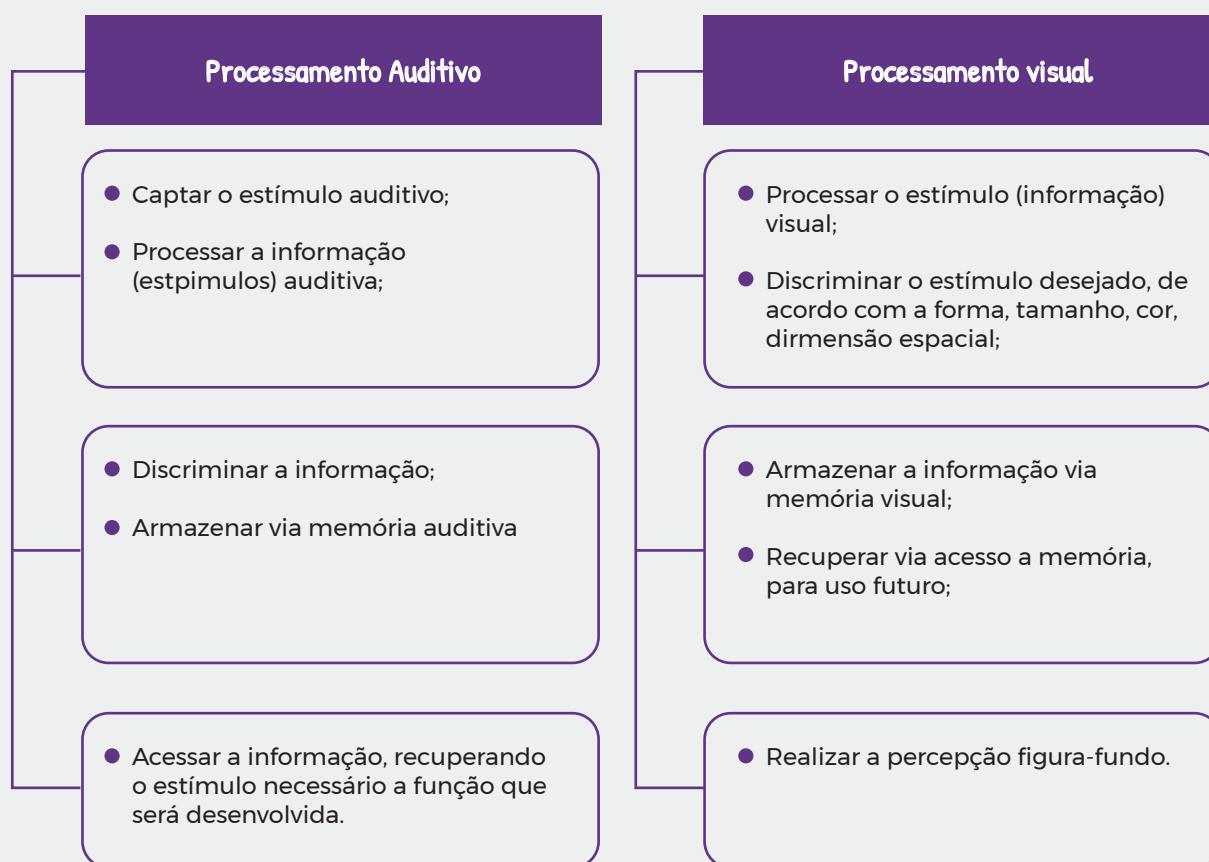
As dificuldades de aprendizagem podem ser prevenidas ou minimizadas em âmbito escolar quando são trabalhadas habilidades preditoras para a aprendizagem. Tais habilidades podem ser entendidas como aquelas que impulsionam o processo de alfabetização dos escolares que apresentam desenvolvimento típico (sem alterações de aprendizagem) e facilitadoras para os escolares com desenvolvimento atípico (que apresentam alterações de aprendizagem) possibilitando o desenvolvimento e avanço escolar, sem prejuízos a aprendizagem (Milburn, Lonigan, & Phillips, 2019).

Dessa forma, ao serem estimuladas – anterior e/ou durante o processo de alfabetização – as habilidades preditoras para a aprendizagem são aquelas que levam à maximização da leitura e da escrita. Tais habilidades podem ser elencadas com base nas principais portas de entrada de estímulos propulsores do aprendizado: a visão por meio da percepção visual necessária para a decodificação e distinção de formas, por exemplo, e a audição responsável por captar os

estímulos sonoros e convertê-los em estímulos linguísticos. A associação dessas habilidades a outros processos cognitivos linguísticos: a memória, a atenção, a velocidade de processamento, o armazenamento, o acesso e a recuperação de informações linguísticas também fortalecem o desenvolvimento das habilidades preditoras (Monteiro & Soares, 2014; Silva & Capellini, 2019).

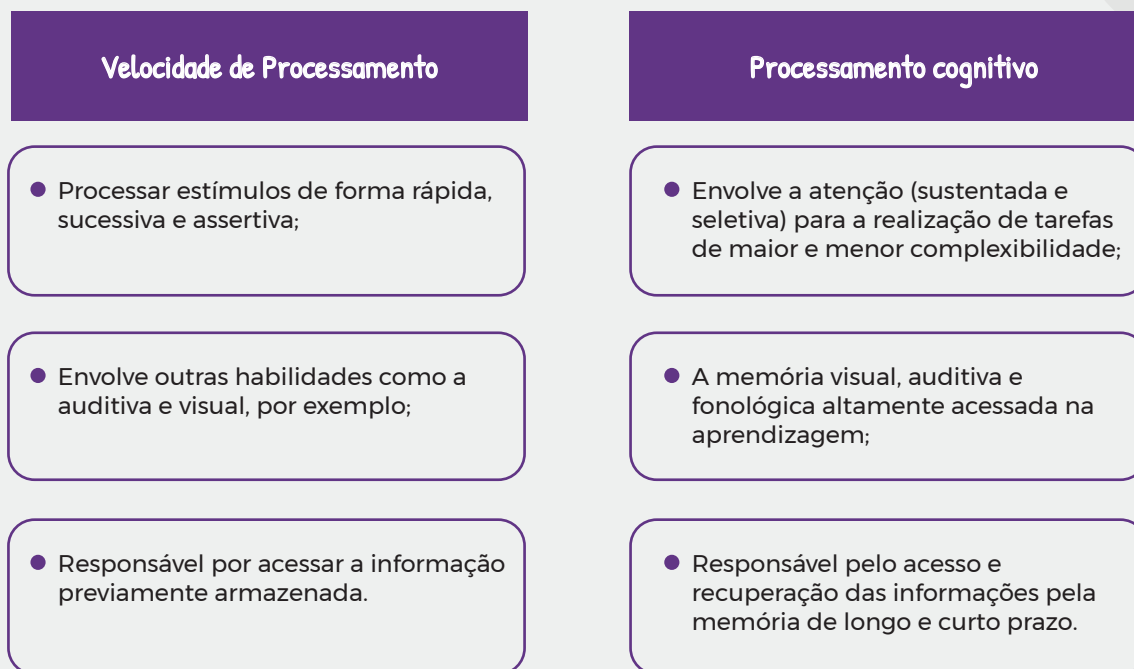
Para a composição do componente linguístico específico à aprendizagem, será descrita a relevância da consciência fonológica para a identificação de pequenos segmentos que compõem a percepção do som/fonemas e a relação com as letras/grafemas que compõem o alfabeto. Além das unidades maiores, como as sílabas e a percepção sonora de segmentos, como as rimas, uma vez que essas tarefas também são identificadas como preditoras ao desenvolvimento da criança em fase escolar (Santos & Barrera, 2017; Silva & Capellini, 2015).

De acordo com o descrito, as habilidades preditoras para a aprendizagem e suas principais atuações serão apresentadas nos esquemas abaixo.



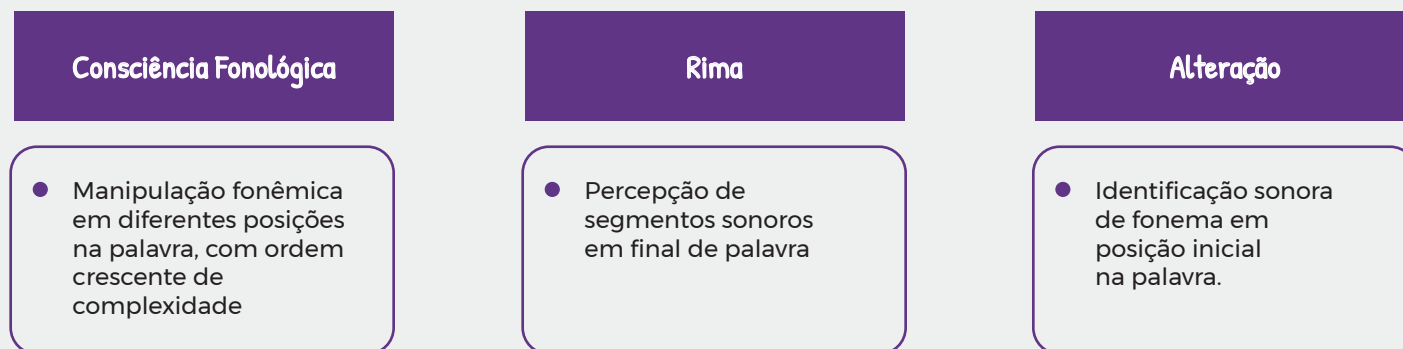
**Figura 1** – Habilidades preditoras para a aprendizagem e suas funções via Processamento auditivo e visual.

Fonte: Autoras.



**Figura 2** – Habilidades preditoras para a aprendizagem e suas funções via Velocidade de processamento e Processamento cognitivo.

Fonte: Autoras.



**Figura 3** – Habilidade preditora para a aprendizagem e suas funções via Consciência fonológica, Rima e Aliteração.

Fonte: Autoras.



## **Descrição das habilidades preditoras para a aprendizagem**

As habilidades preditoras para a aprendizagem infantil, citadas no tópico anterior, possuem peculiaridades para o acesso. Dessa forma, são as responsáveis por alguns tipos de processamento específico; no entanto, é o mecanismo de resposta em conjunto obtido pela totalidade delas que permite o aprendizado integral. Sendo assim, torna-se de grande relevância que sejam compreendidas isoladamente, com base em suas funções, atuações e influências para a aprendizagem, de acordo com o desenvolvimento infantil, conforme descritas a seguir:

### **Habilidade auditiva**

A habilidade auditiva se caracteriza por ser a porta de entrada da informação auditiva: é o receptor dos estímulos sonoros. Alguns autores defendem que essa é uma das primeiras habilidades acionadas para o início dos aprendizados infantis, principalmente para a aquisição da linguagem oral. A percepção auditiva permite a formação da memória auditiva para a discriminação de sons específicos utilizados no emprego na linguagem oral e – futuramente – para o uso discriminatório dos fonemas para a linguagem escrita (Silva & Capellini, 2019).

A percepção auditiva se torna responsável dentro do processo de aprendizagem pela discriminação dos sons empregados na escrita, com traços sonoros próximos, porém distintos (Exemplo: /v/aca - /f/aca, /p/ato - /b/ato). O emprego incorreto da seleção do estímulo pode levar à codificação incorreta da palavra, induzindo ao erro na escrita das palavras e/ou alterando o contexto em que ela será empregada.

Assim, a habilidade auditiva engloba o processamento da informação a partir do momento em que é captada via estímulo sonoro. Em seguida, é realizada a discriminação do estímulo captado para a seleção de qual traço será empregado, via acesso, a memória auditiva formada previamente, indicando qual som melhor representa a palavra isolada ou contextualizada.

A percepção auditiva ainda pode ser citada como fundamental no contexto da aprendizagem por ser responsável por relacionar conceitos apresentados oralmente, assim como por direcionar o foco da atenção auditiva para um ou mais estímulos de interesse, na presença de distratores. Essa situação presente nos cotidianos escolares (Exemplo: ruído externo – barulho na rua, quadra de esportes, intervalo/recreio escolar, entre outros – e interno – ventilador, conversas paralelas, entre outros - na sala de aula).

### **Habilidade visual**

A habilidade visual, também identificada como uma das principais portas de entrada da informação para a aprendizagem, caracteriza-se por receber estímulos via processamento visual com o intuito de interpretá-los. Pode ser definida como uma habilidade multidimensional, pois é capaz de associar mais de uma informação ao mesmo tempo, como formas, cores, posições, entre outras (Mendes, 2019).

Assim, a habilidade visual engloba o processamento visual da informação, responsável por identificar o estímulo visual; a discriminação visual responsável por acessar o estímulo de inte-

resse sendo esse isolado ou entre diversos elementos; acessando a memória visual que armazena tais estímulos para que possam ser recuperados futuramente, possibilitando a recuperação da informação visual de forma eficaz e precisa.

A habilidade visual está diretamente relacionada ao aprendizado escolar, pois é a responsável pela discriminação de letras para o reconhecimento do alfabeto e a seleção para a discriminação na leitura, permitindo a diferenciação específica de letras de acordo com a sua posição (Exemplo: p - q - b - d, m - n - u - v). Ocorrendo a não identificação do posicionamento das letras, podem surgir erros na escrita e na leitura (Mendes, 2019).

A habilidade visual também se responsabiliza pela discriminação figura fundo entre diversos estímulos como letras, formas, números, entre outros, auxiliando na manutenção do foco visual para a decodificação, seja para a identificação de sequências de formas ou para a identificação de letras ou números.

A alteração da habilidade visual pode acarretar erros na leitura para a discriminação de letras, direcionado a adivinhação de palavras, decodificação incorreta ou omissão de letras, além de dificuldade em manter o foco da leitura sequencial em linhas. Isso causa a continuidade incorreta na leitura principalmente textual, assim como pode levar à escrita de letras incorretas por não acessar o estímulo com sua representação adequada para o uso em relação à disposição espacial na letra na representação do código escrito.

### **Habilidade de velocidade de processamento**

A habilidade de velocidade de processamento nada mais é que a capacidade que o indivíduo desenvolve em processar estímulos de forma rápida, sucessiva e assertiva. A velocidade de processamento é uma habilidade que se desenvolve dependente de outras habilidades, suscetível à interferência de outros processamentos tão fundamentais ao aprendizado quanto ela (Rosal, Cordeiro, Silva, Silva & Queiroga, 2016).

Como habilidades associadas, podemos citar a visual e a auditiva. O acesso ao processamento visual - quando realizado com eficácia - possibilita uma leitura fluida, com exatidão e velocidade adequada, influenciando conseqüentemente, no processo de compreensão de leitura. Em relação ao processamento auditivo, a velocidade com que os estímulos sonoros são processados se torna bem-sucedida para a compreensão da informação auditiva, quando realiza o processamento de diversos estímulos sonoros sequenciais para a compreensão de enunciados e/ou discurso oral.

A alteração da velocidade de processamento - seja ela visual, seja auditiva - acarreta alterações significativas no processo de aprendizagem da leitura e da escrita, uma vez que a leitura pode ser lentificada pela dificuldade em reconhecer e acessar os estímulos visuais, as letras, causando quebras na decodificação, o que interfere na compreensão textual. Quanto à escrita, o não acesso rápido e contínuo das letras leva a erros de omissão e substituição, além do prejuízo do registro contínuo da escrita (Capovilla & Capovilla, 2002).

Assim, a velocidade de processamento se torna uma habilidade extremamente relevante para o aprendizado e para a integração de outras habilidades que possibilitam a alfabetização.

## **Habilidade de consciência fonológica**

A consciência fonológica é a habilidade que permite ao indivíduo refletir sobre os sons (fonemas) que compõem sua língua, manipular essas pequenas unidades sonoras com o intuito de formar pequenos segmentos denominados sílabas e estruturar – a partir daí – novas palavras que podem ser empregadas em diferentes contextos. Dessa forma, a consciência fonológica permite não apenas a reflexão sobre a língua, mas também a compreensão para a formação de palavras e o emprego dessas (Silva & Capellini, 2019).

De acordo com a literatura, a habilidade de consciência fonológica é uma das habilidades mais complexas para a alfabetização, pois a unidade sonora denominada fonema não apresentam um significado quando apresentadas de forma isolada, ganhando forma e expressão ao se juntar com outras sequências sonoras (Calet, Gutiérrez-Palm, Simpson, González-Trujillo & Defior, 2015; Rosal et al, 2016; Santos & Barrera, 2017).

Mesmo sendo uma estrutura de alta complexidade, o ensino formal da consciência fonológica pode ser compreendido como estratégia facilitadora para a alfabetização, pois possibilita a compreensão do princípio alfabético da língua portuguesa, desenvolvendo o entendimento de como se estruturam a leitura e a escrita alfabética.

## **Habilidade de processamento cognitivo**

Muitas são as habilidades específicas relacionadas ao processamento cognitivo da informação que levam à alfabetização, associadas às habilidades preditoras de base linguística. Neste momento, foram elencados atenção, memória, acesso e recuperação da informação, por se tratar de habilidades relacionadas diretamente às que foram descritas anteriormente (Monteiro & Soares, 2014).

A atenção se associa às habilidades auditiva e visual, sendo responsável por direcionar os estímulos que envolvem estas habilidades. A atenção seletiva permite a discriminação de estímulos desnecessários ao desenvolvimento dessas habilidades, focando no que é importante e descartando os estímulos distratores. Por sua vez, a atenção sustentada possibilita a manutenção em uma atividade por um tempo maior, sem que seja interrompida por estímulos externos, consolidando o aprendizado (Sousa & Rueda, 2017).

A diversidade de processos associados à memória gera uma interdependência para a estruturação e o fortalecimento de algumas habilidades linguísticas. Podemos citar a memória auditiva – responsável por sequencializar estímulos para a formação de palavras associada à ordem temporal para a percepção dos fonemas e à ordem espacial para a sequencialização dos grafemas. A memória auditiva também está presente na sequencialização de sílabas para a formação de novas palavras, e nas palavras para a formação de frases; igualmente, na sequencialização de números, para a realização de cálculos matemáticos.

A memória visual permite armazenar estímulos por um breve período, auxilia no reconhecimento de características específicas de determinados estímulos como forma, posição e tamanho, possibilitando a distinção entre estímulos semelhantes (por exemplo: letras e números). Dessa forma, a memória visual é a responsável por reproduzir sequências assertivas em meio a outros estímulos que não são de interesse para a composição de uma palavra (Baddeley &

Anderson, 2011).

O acesso e a recuperação da informação são processos cognitivos associados à memória, uma vez que – caso não ocorra memorização – não é possível acessar nem recuperar algo que não foi armazenado. Dessa forma, para que haja sucesso na recuperação de uma informação auditiva ou visual de base fonológica ou silábica, a informação deve se encontrar armazenada na memória auditiva, visual ou fonológica, respectivamente (Capovilla & Capovilla, 2002).

Uma vez que a informação for armazenada, poderá ser acessada futuramente e recuperada de forma rápida e sucessiva pela habilidade de velocidade de processamento, cumprindo a função desejada da leitura e da escrita. Assim, torna-se possível compreender que as habilidades preditoras para a aprendizagem descritas devem se desenvolver de forma associada e harmônica para que o aprendizado escolar aconteça em seu fluxo contínuo, sem que haja interferências (Milburn et al., 2019).

Para tal, fica clara a importância da estimulação e/ou intervenção relacionadas a estas habilidades, paralela ao ensino formal educacional ou desenvolvidas em prática clínica, visando potencializar o aprendizado de escolares com ou sem dificuldades no percurso educacional.

Como promover o desenvolvimento das habilidades preditoras da aprendizagem da leitura e escrita na Educação Infantil e Ciclo de Alfabetização

Desde os anos 80 do século passado, as teorias dos campos da linguística e psicologia passaram a embasar a educação brasileira, sobretudo no que se refere às práticas de alfabetização. Tal mudança retirava o foco dos “métodos” de alfabetização em si – até então utilizados de maneira técnica e sem embasamento científico – e deslocava a atenção para a maneira como a “aprendizagem” acontece: para como a criança se apropria do sistema de escrita alfabética.

A principal abordagem teórica eleita para basear essa mudança de perspectiva e fundamentar as diretrizes e medidas oficiais na área educacional foi o construtivismo de Jean Piaget. Contudo, muitos problemas aconteceram, ao longo de mais de 30 anos da aplicação do construtivismo na educação brasileira (Chakur, 2014). Não cabe aqui elencar esses problemas, mas o fato é que a qualidade da alfabetização brasileira tem se revelado bastante aquém da esperada. A este respeito, o último relatório anual do Todos pela Educação afirma – por exemplo – que 59% das crianças de oito anos, no Rio de Janeiro, não sabem ler (Todos pela Educação, 2018).

Nas últimas décadas, observou-se um aumento significativo de pesquisas científicas na interface da neurociência e educação, buscando compreender e explicar o complexo fenômeno da aprendizagem infantil (Maluf, 2010). Em um cenário difícil e com avanços lentos, os resultados dessas novas pesquisas produzidas na área de interface da neurociência, linguagem e aprendizagem somente estão sendo postas em prática bem recentemente, com a promulgação da Política Nacional de Alfabetização – PNA (Brasil, 2019).

Com base no exposto e fundamentadas na PNA (Brasil, 2019), serão apresentadas a seguir sugestões práticas para o desenvolvimento das habilidades preditoras na Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental.

## **Habilidade auditiva**

Em contextos normais de desenvolvimento, as habilidades auditivas se desenvolvem naturalmente, por meio de um processo maturacional; contudo, o fato de ouvir bem, apesar de ser uma condição necessária, por si só não assegura que a criança reconheça e atribua sentido aos sons do ambiente. Dentre esses, os da fala humana, processando a informação auditiva.

O processamento auditivo envolve mecanismos e processos do sistema auditivo responsáveis por: lateralização e localização do som; discriminação auditiva; reconhecimento de padrões e aspectos temporais da audição, incluindo resolução, mascaramento, integração e ordenação temporais; desempenho auditivo com sinais acústicos competitivos e degradados. Porém, para se dar funcionalidade a essas informações, é necessário que as habilidades auditivas estejam integradas e eficazes, e que não haja alterações que possam ser configuradas dentro de um quadro denominado de desordem do processamento auditivo central - DPA (American Speech-Language-Hearing Association [ASHA], 2005).

Pensando tanto na criança com desenvolvimento típico quanto naquela com DPA, a escola e os educadores têm um importante papel no sentido de promover o desenvolvimento das habilidades auditivas dos educandos. Contudo, tal aspecto nem sempre é abordado na formação básica ou permanente dos professores, o que dificulta muito o trabalho. A esse respeito, um estudo conduzido por Reis, Dias e Boscolo (2018) revelou que professores possuíam um conhecimento escasso acerca da temática, que foi minimizado a partir de oficinas educativas.

Não é papel da escola tratar os escolares com DPA, visto que o tratamento da desordem deve ocorrer em contexto clínico (em unidades de saúde); contudo, algumas estratégias podem ser utilizadas em sala de aula, a fim de promover o desenvolvimento das habilidades auditivas.

Zorzi, Galindo e Queiroga (2017) – por exemplo – apresentam algumas atividades que podem ser utilizadas neste contexto. Dentre elas, destacam-se as seguintes atividades:

- Ritmo – utilizando batidas de mãos, pés ou mesmo batida do lápis na mesa a criança deve imitar sequências de sons produzidas pelo professor, intercalando também a percepção de intensidade forte e fraca.
- Discriminação auditiva – as crianças escutam pares de palavras que ora são idênticas ora possuem um traço fonético distintivo (um som diferente) e devem dizer se as palavras são iguais ou diferentes. Uma variação da atividade apresentada pelos autores é a proposta de que a criança, ao ouvir uma pseudopalavra (palavra que não existe), lembre-se de uma palavra verdadeira, ex: “porda” parece com? (porta ou porca).
- Memória fonológica para dígitos, palavras e pseudopalavras – as crianças são convidadas a participar de um “jogo de memorizar” sequências crescentes de números ou palavras, bem como de repetir pseudopalavras extensas. Essa atividade, além de trabalhar as habilidades auditivas, favorece também a velocidade do processamento e o processamento cognitivo (apresentadas em separado anteriormente por finalidade didática).

Inúmeras outras atividades lúdicas e interessantes podem ser realizadas no contexto educacional, a fim de favorecer o desenvolvimento das habilidades auditivas dos educandos. Jesus e Silva (2019) – por exemplo – investigaram a influência da musicalização nas habilidades auditivas de crianças em fase pré-escolar. Os autores compararam o desempenho em habilidades

auditivas de crianças de cinco e seis anos que participavam de um projeto de iniciação musical com crianças que não participavam do projeto e concluíram que os pré-escolares que participavam da atividade de musicalização apresentaram melhor desempenho nos testes que avaliaram as habilidades de memória sequencial, não verbal e verbal, e de ordenação temporal de três sons, quando comparados aos pré-escolares que não participavam de musicalização. De acordo com os autores, a musicalização influenciou positivamente as habilidades auditivas de pré-escolares.

Diversos outros estudos e outras publicações apontam a importância da percepção e discriminação de sons não verbais pela criança. O barulho do motor de um carro que se aproxima pode indicar um perigo próximo; uma porta abrindo indica que alguém está entrando ou saindo, sendo muito importante estimular esse “sentido” nas crianças. Desnecessário mencionar a importância de se estimular a percepção e identificação dos sons da natureza, da cidade, da vida...

## **Habilidade visual**

Era uma vez “O menino que aprendeu a ver”. O livro de Ruth Rocha (2013) narra a história de João que vai, pouco a pouco, aprendendo que o mundo é cheio de coisas para se ver. De início, ele não entendia o sentido de umas coisas que via, como as placas com o nome da rua e o letreiro do ônibus; com a aprendizagem das primeiras letras na escola, o mundo passou a ter um novo sentido pois, finalmente, ele aprendeu a ver.

O livro descrito acima descreve, com maestria, a importância da habilidade visual para a aprendizagem da leitura, e um novo mundo surge para a criança. A este respeito, Sargiani e Maluf (2018) argumentam que a leitura requer uma habilidade específica e um conjunto de capacidades mais ou menos gerais. A habilidade específica da leitura seria justamente a identificação de palavras escritas (habilidade visual). Os autores argumentam que essa habilidade é específica porque os circuitos cerebrais que a sustentam são criados durante a aprendizagem da leitura, e só são utilizados para essa função. Já as habilidades mais gerais incluiriam – como apontado anteriormente – outros aspectos linguísticos e cognitivos como: atenção, memória operacional, conhecimento lexical (vocabulário) e da gramática da língua, raciocínio, conhecimento semântico e enciclopédico (conhecimento de mundo), e capacidades de análise e de síntese. Essas capacidades são gerais, pois são compartilhadas com outras funções cognitivas; em especial, com o processamento da linguagem oral.

Sargiani e Maluf (2018) acrescentam, corroborando com Mendes (2019), que a compreensão da leitura depende dessas muitas habilidades cognitivas e linguísticas, mas também depende da habilidade específica que é a identificação ou o reconhecimento visual de palavras escritas. Isso equivale a dizer que sem a decodificação não há compreensão. Por esta razão, defendem que a decodificação deve ser ensinada pelos professores, enquanto as crianças também desenvolvem – em paralelo – as capacidades cognitivas e os conhecimentos linguísticos que lhes permitirão compreender os textos.

Como mencionando anteriormente, Mendes (2019) explica que a habilidade visual é multidimensional, pois requer informações distintas de formas, cores, posições entre outras.

Como exemplo do trabalho que pode ser realizado no contexto educacional para desenvolver

as habilidades visuais, Zorzi et al. (2017) descrevem uma série de atividades tais como: imitação de expressões faciais; imitação de movimentos com as mãos; identificação de formas, figuras e letras com o mesmo tamanho; observação e reprodução de sequências de figuras com formas e cores distintas; identificação de figuras, letras e números embaralhados, separando-os em conjuntos; identificação de figuras em diferentes posições; identificação de sequência de cores; identificação de números, letras, palavras e frases em posições correta e invertida; identificação de partes das letras e de semelhanças visuais em letras de forma; contagem do número de letras em palavras; identificação de letras iguais em palavras diferentes; identificação do número de palavras em frases, dentre outras.

Tais atividades – isoladamente – não asseguram que a criança aprenda a ler, no sentido de compreender o texto, visto que, como já foi explanado anteriormente, a compreensão depende de outras habilidades mais gerais. Se trabalhadas precocemente na educação infantil, essas atividades facilitarão a decodificação das palavras, fazendo que a criança comece a “ver” o mundo de um jeito diferente, como o personagem João do livro *O menino que começou a ver* (Rocha, 2013).

### **Habilidade de velocidade de processamento e habilidade de processamento cognitivo**

As habilidades de velocidade de processamento e de processamento cognitivo serão tratadas aqui de maneira conjunta, visto que estão intrinsecamente relacionadas entre si. Elas também estabelecem forte conexão com a habilidade auditiva e visual descrita anteriormente (Rosal et al, 2016). Dentre as habilidades que podem ser estimuladas na educação infantil e séries iniciais da alfabetização para promover a velocidade de processamento destaca-se a nomeação seriada rápida (NSR).

Justi e Cunha (2016) analisaram a precisão de medidas de nomeação seriada rápida (NSR) para identificar estudantes da Educação Infantil e 1º ano do Ensino Fundamental em risco e sem risco de dificuldade de leitura. Os resultados mostraram que as medidas de NSR (objetos, cores, números e letras) são razoáveis em identificar o risco/não risco de dificuldade de leitura. Resultados semelhantes foram encontrados por Rosal et al, (2016).

Para promover o desenvolvimento da NSR, Zorzi et al. (2017) propõem atividades que vão desde a nomeação rápida isolada de sequências de cores, formas, figuras (objetos), letras e números à nomeação de diferentes tipos estímulos em uma mesma prancha. Os autores propõem também uma ordem crescente do número de estímulos por prancha.

Santos e Capellini (2019) propõem que as atividades de NSR podem ser oferecidas coletivamente, escritas ou projetadas na lousa, com a observação de que o professor deve atentar para os escolares que gastam mais tempo (são lentos) ou que apresentam muitos erros na atividade. As autoras acrescentam a importância de – em um estágio mais avançado – acrescentar a nomeação rápida de palavras, como estratégia para favorecer a fluência na leitura.

Como mencionado anteriormente, o processamento cognitivo envolve uma ampla gama de atividades relacionadas a atenção, memória, acesso e recuperação da informação, que são transversais às demais habilidades preditoras.

## **Habilidade de consciência fonológica**

Propostas de intervenção com a habilidade de consciência fonológica são apontadas como propulsoras para o aprendizado de escolares sem dificuldades de aprendizagem, ou seja, com desenvolvimento típico, pois potencializam o processo de alfabetização refletindo de forma positiva na leitura e na escrita. Para aqueles escolares que possuem dificuldades de aprendizagem ou transtornos específicos de aprendizagem – como a dislexia –, a prática de atividades envolvendo a consciência fonológica permite a maximização do desempenho escolar, viabilizando o aprendizado de escolares com desenvolvimento atípico (Silva & Capellini, 2015).

A consciência fonológica pode ser desenvolvida por meio de diversas atividades que permitem estimular a reflexão sobre a língua. Tais habilidades podem ser a relação letra/som (grafema/fonema), análise e síntese fonêmica, segmentação fonêmica, transposição fonêmica, adição e/ou subtração de fonema inicial ou final, discriminação sonora, substituição fonêmica, entre outras.

Concomitante ao desenvolvimento da habilidade de consciência fonológica, atividades de percepção de palavras, rima, aliteração e de base silábica podem ser trabalhadas, visando potencializar o processo de alfabetização. Assim, a noção de palavras possibilita sensibilizar o escolar à percepção de que existem palavras pequenas e grandes, e que deve ser respeitada sua extensão, tal como palavras que são derivadas de outras no processo de escrita, evitando erros de hipossegmentação (junção indevida de palavras, exemplo: acasa – a casa) e hiperssegmentação (separação indevida de palavras, exemplo: a marela - amarela).

O trabalho com rima se direciona para a percepção, discriminação e identificação de estímulos sonoros sequenciais, localizados no final das palavras (exemplo: amarelo – martelo). A aliteração enfoca a percepção, discriminação e identificação do estímulo sonoro (fonema) posicionado no início da palavra (exemplo: tatu – tapete, vaca – vida, chuva – xícara). Cabe lembrar que tanto as atividades de rima como as de aliteração envolvem somente estímulos auditivos, não levando em consideração a grafia da palavra e suas regras ortográficas; sim a representação sonora do grafema.

As atividades silábicas permitem a formação de novas palavras via manipulação dos segmentos sonoros maiores, as sílabas, que mesmo apresentadas isoladas, possuem significado, o que as torna de mais fácil percepção. O trabalho com as sílabas auxilia a percepção das palavras e como segmentos que compõem uma palavra específica podem estar presentes em outras palavras, na mesma posição ou em diferentes posições (início, meio e final).

Cerqueira César, Santos e Capellini (2019) elaboraram um conjunto de histórias para o desenvolvimento da rima e aliteração, além da expansão do vocabulário, de crianças na faixa etária entre três e sete anos. São oito livros, cada um com cinco histórias que giram em torno das aventuras de um personagem principal (A Rata Rose, Tartaruga Túlio, Borboleta Bibi, Poppi Porco-espinho, Gata Gabi, Fred Fofinho, Coelho Conrado e Samuel Sortudo). Ao final de cada livro, são oferecidas atividades práticas complementares voltadas ao desenvolvimento da rima e aliteração. Tais atividades mostram a possibilidade de trabalhar com a consciência fonológica desde a Educação Infantil.

De modo semelhante, Zorzi et al. (2017) propõem que – na educação infantil – a consciência fonológica seja trabalhada preferencialmente no nível da sílaba, mas também por meio de atividades com rima e aliteração.



A proposta de intervenção com a consciência fonológica também pode estar associada a prática de leitura. Trata-se de uma proposta que potencializa o desenvolvimento desta habilidade preditora a alfabetização, pois a percepção do fonema, de acordo com a reflexão sobre a língua, pode ser praticada por meio da leitura, tornando-se dois processos que se fortalecem mutuamente (Calet et al., 2015).

## **Considerações Finais**

Ao final desse estudo, conclui-se que é preciso uma releitura das abordagens e métodos de ensino empregados na educação infantil e no ciclo de alfabetização. Esses devem se dar à luz dos estudos e avanços da neurociência e de outras áreas que produzem conhecimento em torno da aprendizagem inicial da leitura e escrita, assim como de suas habilidades predictoras. Para tanto, seria necessário um grande esforço para unir conhecimentos científicos produzidos tanto pelas Ciências Humanas e Sociais, quanto pelas Ciências Biológicas.

As crianças precisam ser expostas a experiências sociais e cognitivas de qualidade, sobretudo na educação infantil, a fim de adquirirem habilidades que serão predictoras do sucesso na aprendizagem da leitura e escrita, beneficiando todo o seu processo de aprendizagem posterior. Esse é um direito fundamental que deve ser assegurado a todas as crianças; sendo, portanto, um dever dos pais, familiares, creches, escolas, professores e governos.

A fim de viabilizar, na prática, a aplicação de conhecimentos científicos advindos da área da saúde (ciências biológicas) na educação, não é mais possível deixar o professor sozinho; é fundamental a participação de profissionais com outras formações, como o psicólogo e o fonoaudiólogo educacional, nas equipes de apoio pedagógico. Todos esses profissionais devem se empenhar – ao máximo – para que seja possível promover o pleno desenvolvimento da linguagem e aprendizagem inicial da leitura e escrita, missão da educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental.

A este respeito, Sargiani e Maluf (2018) destacam que as atividades desenvolvidas na educação infantil devem ser lúdicas e instrutivas, garantindo o desenvolvimento de habilidades necessárias para os anos seguintes de escolarização. Nesse sentido, os autores consideram que a decisão sobre as melhores estratégias de ensino e conteúdos deveriam ser fundamentadas em pesquisas científicas. Como exemplo, pontuam que é comum encontrar argumentos contrários ao ensino de linguagem escrita na pré-escola, e isso faz com que, no Brasil, as recomendações para os professores da educação infantil sobre linguagem sejam pouco específicas, baseadas em teorias desatualizadas ou em posicionamentos ideológicos.

Sargiani e Maluf (2018) argumentam que a multiplicação das pesquisas sobre a aprendizagem da leitura e escrita, em diversas línguas, possibilitou a criação do que pode ser chamado de ciência da leitura: um conjunto de evidências sobre como as pessoas aprendem e como devem ser ensinadas a ler e escrever, baseadas em pesquisas oriundas principalmente da psicologia cognitiva e das neurociências. Destacam – ainda – que os conhecimentos produzidos pela ciência da leitura têm sido fundamentais para a elaboração de políticas públicas em países com melhores indicadores educacionais que o Brasil como, por exemplo, França, Portugal, Estados Unidos e Reino Unido.

De acordo com Sargiani e Maluf (2018), o conjunto de evidências da ciência da leitura compro-

vam que aprender a ler e escrever não é uma consequência natural do desenvolvimento da linguagem oral. Em vez disso, para ser alfabetizado, o aprendiz precisa entender coisas mais específicas, como, por exemplo, que as letras representam os sons da fala, devendo possuir a capacidade de realizar manipulações conscientes sobre esta representação (consciência fonológica). Nesse sentido, os autores defendem que a educação infantil deve preparar a criança para o ciclo de alfabetização que, por sua vez, irá possibilitar o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias ao ensino fundamental e etapas posteriores do processo de alfabetização.

Sargiani e Maluf (2018) destacam, ainda, que a qualidade dos estímulos que as crianças recebem em interação com a sua bagagem genética será fundamental para o desenvolvimento das áreas do cérebro relacionadas à linguagem. Do mesmo modo, as crianças que demonstrarem boa proficiência em linguagem oral e habilidades iniciais do processamento da linguagem escrita na educação infantil terão melhores desempenhos na aprendizagem da leitura; consequentemente, maior desempenho nas séries iniciais do ensino fundamental.

Essas habilidades que derivam –portanto – de uma função primária que é a linguagem oral, a leitura e a escrita dependem de capacidades biologicamente determinadas, aliadas a habilidades (preditoras) que podem e devem ser ensinadas na escola.

O destaque dado pelas pesquisas no campo da neurociência à educação infantil entra em conflito com a concepção arraigada culturalmente sobre o papel da creche e da pré-escola. Muitas pessoas, baseadas numa concepção assistencialista, acreditam que a creche tem o papel de prover higiene, sono, alimentação e segurança às crianças. De forma semelhante, acreditam que a educação infantil deve ser um espaço para a criança brincar não havendo uma preocupação com o preparo para a escolarização posterior; tampouco, com o desenvolvimento da linguagem. Tal concepção dificulta o reconhecimento da importância da educação infantil pela sociedade.

---

## Referências

American Speech-Language-Hearing Association – ASHA. (2005) (Central) Auditory processing disorders. Disponível em: <https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Central-Auditory-Processing-Disorder/>

Baddeley, A. D., & Anderson, M. (2011). Memória. Porto Alegre-RS: Artmed.

Brasil (2019). Decreto no 9.765 de 11 de abril de 2019. Política Nacional de Alfabetização. Disponível em: [http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/71137476/doi1e-2019-04-11-decreto-n-9-765-de-11-de-abril-de-2019-71137431](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/71137476/doi1e-2019-04-11-decreto-n-9-765-de-11-de-abril-de-2019-71137431)

Calet, N., Gutiérrez-Palm, N., Simpson, I. C., González-Trujillo, M. C., & Defior, S. (2015). Suprasegmental phonology development and reading acquisition: a longitudinal study. *Scientific Studies of Reading*, 19(1), 51-71. Doi: 10.1080/10888438.2014.976342

Capovilla, A. G. S., & Capovilla, F. C. (2002). Problemas de aquisição de leitura e escrita: efeitos de déficit de discriminação fonológica, velocidade de processamento e memória fonológica. *Estudos e Pesquisa em Psicologia*, 2(1), 26-50.

Chakur, C.R.S.L. (2014). A desconstrução do construtivismo na educação: crenças e equívocos de professores, autores e críticos. São Paulo: Unesp digital.

Corqueira Cesar, A.B.P., Santos, B., & Capellini, S.A. (2019). Histórias para o desenvolvimento de rima e aliteração: Coelho Conrado. Ribeirão Preto: Booktoy.

Jesus, E.S.A., & Silva, I.M.C. (2019). Influência da musicalização nas habilidades auditivas de pré-escolares. *Audiology Communication Research*, 24, e2156. Doi: 10.1590/2317-6431-2019-2156

Justi, C.N.C., & Cunha, N. (2016). Tarefas de Nomeação Seriada Rápida: rastreando a dificuldade de leitura. *Psicologia Teoria e Pesquisa*,

32(4), 1-9.

Marques, A. C. T. L., & Marandino, M. (2018). Alfabetização científica, criança e espaços de educação não formal: diálogos possíveis. *Educação e Pesquisa*, 44, e170831. Doi: 10.1590/s1678-4634201712170831

Maluf, M. R. (2010). Do conhecimento implícito à consciência metalinguística indispensável na alfabetização. In: S.R.K. Guimarães, & M.R. Maluf. *Aprendizagem da linguagem escrita: contribuições da pesquisa*. (pp. 17-32). São Paulo: Vetor,

Mendes, L. (2019). O efeito visual e a leitura. In: A. M. Soares, J. R. O. R. Simão, & L. M. Neves (Orgs), *Caminhos da aprendizagem e inclusão*. Volume 2. Belo Horizonte, MG: Artesã.

Milburn, T. F., Lonigan, C. J., & Phillips, B. M. (2019). Stability of risk status during preschool. *Journal of Learning Disabilities*, 52(3), 209-219. Doi: 10.1177/0022219418789373

Monteiro, S. M., & Soares, M. (2014). Processos cognitivos na leitura inicial: relação entre estratégias de reconhecimento de palavras e alfabetização. *Educação e Pesquisa*, 40(2), p. 449-66. Doi: 10.1590/S1517-97022014005000006

Reis, T.G., Dias, R.F., & Boscolo, C.C. (2019) Conhecimento de professores sobre o processamento auditivo central pré e pós oficina fonoaudiológica. *Revista Psicopedagogia*, 35(107), p. 129-141.

Rocha, R. (2013) *O menino que aprendeu a ver*. (9ª ed.) (p. 40). Rio de Janeiro: Editora Salamandra.

Rosal, A. G. C., Cordeiro, A. A. A., Silva, A. C. F., Silva, R. L., & Queiroga, B. A. M. (2016). Contribuições da consciência fonológica e nomeação seriada rápida para a aprendizagem inicial da escrita. *Revista CEFAC*, 18(1), 74-85. Doi: 10.1590/1982-0216201618110315

Santos, A. A. A., Oliveira, K. L., Cunha, N. B., & Oses, P. C. C. (2017). Effectiveness of an intervention program for linguistics skill development. *Paidéia*, 27(67), 37-45. Doi: 10.1590/1982-43272767201705.

Santos, M. J., & Barrera, S. D. (2017). Impacto do treino em habilidades de consciência fonológica na escrita de pré-escolares. *Psicologia Escolar Educacional*, 21(1),93-102. Doi: 10.1590/2175-3539/2017/02111080

Santos, B., & Capellini, S.A. (2019). Estratégias de intervenção com a nomeação automática rápida. In: T.C. Chiaramonte, G.F.S. Liporaci, & S.A. Capellini. *Manual de Estratégias para Dificuldades e Transtornos de Atenção, Leitura, Escrita Ortográfica e Caligráfica*. (pp.77-89). Ribeirão Preto: Booktoy,

Sargiani, R.A, & Maluf, M.R. (2018). Linguagem, Cognição e Educação Infantil: contribuições da Psicologia Cognitiva e das Neurociências. *Psicologia Escolar e Educacional*, 22(3), 477-484. Doi:10.1590/2175-35392018033777

Silva, C., & Capellini, S. A. (2015). Eficácia de um programa de intervenção fonológica em escolares de risco para a dislexia. *Revista CEFAC*, 17(6), 1827-37. Doi: 10.1590/1982- 021620151760215

Silva, C., & Capellini, S. A. (2019). Indicadores cognitivo-linguístico em escolares com transtorno fonológico de risco para a dislexia. *Distúrbios da Comunicação*, 31(3), 428-436. Doi: 10.23925/2176-2724.2019v31i3p428-436

Sousa, V., & Rueda, F. J. M. (2017). The relationship between perceptual motor skills and attention. *Paidéia*, 27(66), 24-32. doi: 10.1590/1982-43272766201704

Tabile, A. F., & Jacometo, M. C. D. (2017). Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. *Revista de Psicopedagogia*, 34(103), 75-86.


Todos pela Educação. (2018). Relatório de Atividades 2018. Disponível em: [https://www.todospelaeducacao.org.br/\\_uploads/\\_posts/230.pdf](https://www.todospelaeducacao.org.br/_uploads/_posts/230.pdf)

Zorzi, J., Galindo, A., & Queiroga, B. (2017) *Pensando em imagens, sons, palavras e letras: atividades para desenvolver competências para o aprendizado da linguagem escrita*. São Paulo: Phonics.

## CAPÍTULO 3

# A importância do processamento fonológico para a alfabetização

***Bianca dos Santos***  
***Alexandra Beatriz Portes de Cerqueira-César***



A alfabetização vem sendo descrita e discutida há anos, visto que é um tema que vem se tornando de domínio não só de professores como também de outros profissionais que atuam na área da saúde e da educação. Além disso, ao mesmo tempo em que são diversos os métodos de alfabetização em foco para discussão, essa é escassa quando se trata de quais mecanismos e quais relações cognitivas acerca da alfabetização são as mais eficientes, bem como os processos e processamentos envolvidos neste período escolar.

Dado o exposto, o objetivo deste capítulo é apresentar, baseado na literatura nacional e internacional, as definições e os conceitos sobre o processamento fonológico e sua importância durante o processo de alfabetização.

## **Alfabetização: apresentação e contexto**

O termo alfabetização é utilizado – por vezes – de forma imprecisa, causando confusão pedagógica e científica, levando à dificuldade de discussões teóricas e práticas entre profissionais da área da educação e da saúde; principalmente, aos responsáveis pelas crianças em fase de alfabetização. Esses, não raras vezes, desconhecem a maneira que os escolares são alfabetizados e os objetos literários responsáveis por realizar a alfabetização que, em nosso país, deveria ser realizada baseada em um sistema alfabético de escrita (MEC, 2019).

As dificuldades causadas por conta do método da alfabetização, que na maioria dos casos são apresentadas por escolares com alterações neurológicas ou cognitivas, também podem e são apresentadas por escolares com desenvolvimento típico, justamente por não serem ensinados e expostos sistematicamente a esta base alfabética de escrita desde o início da alfabetização (Cunha & Capellini, 2009).

Embora na literatura sejam descritos diversos métodos de alfabetização, independente daquela adotada para tal tarefa, em algum momento da aprendizagem, o escolar terá a necessidade de discriminar, reconhecer e nomear letras do alfabeto, saber o que é som, sílaba e palavra, realizar a sua segmentação e manipulação e estas habilidades são parte das habilidades do processamento fonológico (Batista, 2011; Fukuda, 2016).

Para os escolares, o processo de aprendizagem pode tornar-se mais rápido, evitando dificuldades, se os professores e profissionais da educação envolvidos em seu processo de alfabetização tiverem conhecimento acerca de processos cognitivos, da relação entre processamentos, identificação e precisão; conseqüentemente, quando também tem conhecimento das dificuldades que poderão ser encontradas pelas crianças durante este processo e sua origem (Morais, 2013).

De acordo com estudos (Heinig, 2010; Leite, Martins & Pinheiro, 2018), embora seja necessária a utilização de métodos de alfabetização pautados em estudos que levem em consideração as bases cognitivas para a aprendizagem da leitura, isto não vem sendo considerado. Ainda há uma rejeição sobre a ideia de o processo de aprendizagem de linguagem escrita não acontecer naturalmente e precisar ser pautado em evidências científicas, de forma sistematizada e formalizada.

A escolha dentre os métodos de alfabetização descritos depende de cada escola e de seus gestores educacionais, o que eles tomam como objeto essencial de ensino para os escolares e para os professores que atuam naquela escola, ou seja, como aprendem e ensinam questões relacionados à decodificação e codificação (Seabra & Dias, 2011).

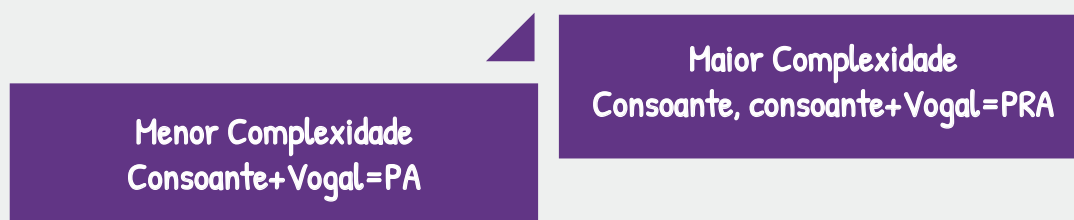
Dehaene (2012) afirmou que – utilizando apenas o método analítico, em que o acesso inicial parte do significado da palavra – o lado direito do cérebro é ativado, o que contrapõe o que é necessário para o reconhecimento dos grafemas. Esse reconhecimento ocorre do lado esquerdo do cérebro, onde é realizada a correspondência grafema-fonema e a construção de

*O fato de o sistema de ensino não dar prioridade para a alfabetização, considerando a base alfabética do sistema de escrita e do português, causa o agravamento do rendimento do escolar.*



**Capellini & Navas,  
2008**

associações silábicas de **menor** complexidade para **maior** complexidade, conforme descrito no esquema a seguir:



*Fonte: elaborada pelas autoras*

Para Morais (2014), a alfabetização deve ser baseada em um sistema alfabético: aquele em que as letras do alfabeto são representadas por sons. Existem diversos sistemas de escrita no mundo, mas quando são ensinadas a leitura e escrita baseadas em um sistema alfabético, é necessário ensinar não só as letras, mas também estes sons. Quando o indivíduo percebe este sistema, podemos afirmar que ele compreendeu o princípio alfabético.

### **Processamento fonológico: definição e habilidades**

De acordo com a literatura (Wagner & Torgesen, 1987; Anjos, Barbosa & Azoni, 2019), o processamento fonológico é a utilização de informações fonológicas na utilização da linguagem oral e escrita, referindo-se a três habilidades:

- Metafonológicas
- Memória operacional fonológica
- Velocidade de acesso ao léxico

A seguir, serão descritas as três habilidades do processamento fonológico.

### **Habilidades metafonológicas**

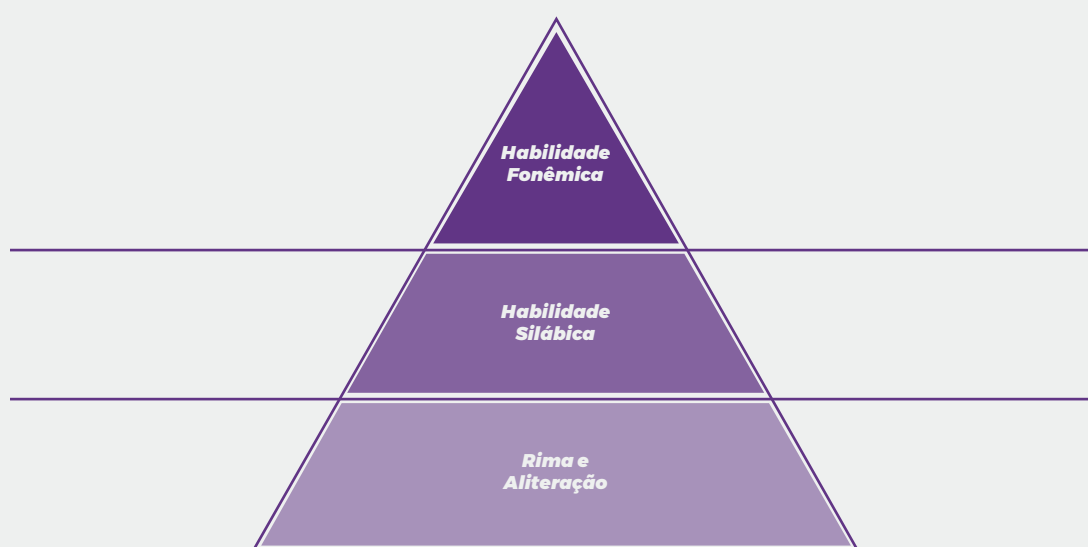
Segundo autores ((Scliar-Cabral, 2003; Pinheiro, Silva & Germano, 2019), ao nos referirmos às habilidades metafonológicas devemos inferir o termo “consciência fonológica” pois são um conjunto de habilidades que derivam da capacidade de o sujeito refletir sobre sua própria linguagem

Para Chard e Dickson (1999) e Germano (2011), desenvolver as habilidades metafonológicas significa ter o conhecimento de manipular segmentos. Ter a percepção e **refletir** sobre o fato de que palavras representam sequências de fonemas e que, quando manipuladas e/ou alteradas, podem ter seu significado mudado.

As habilidades metafonológicas já podem ser percebidas nas crianças desde a pré-escola, desde o momento em que aprendem e desenvolvem a capacidade de manipular elementos fonológicos intencionalmente. Portanto, é necessário que – no ensino fundamental – estas habilidades passem a ser ensinadas de forma sistematizada, uma vez que a aquisição destas habilidades é de extrema importância para que o escolar não apresente prejuízos no desempenho de leitura e escrita e desenvolva as habilidades necessárias de conversão grafema-fonema para um bom desempenho em leitura (Germano & Capellini, 2015; Germano & Capellini, 2016).

A Figura 2 mostra quais são estas habilidades e a progressão com que devem acontecer e serem ensinadas para o escolar:

Figura 2 – Progressão de habilidades metafonológicas



*Fonte: elaborada pelas autoras*

De acordo com o que foi descrito na dissertação de Cerqueira-Cesar (2018), as habilidades metafonológicas devem ser ensinadas e trabalhadas de forma sistemática, uma vez que algumas já são adquiridas antes do processo de alfabetização. Estas habilidades são: rima, aliteração, manipulação silábica e manipulação fonêmica.

A rima é uma das habilidades metafonológicas que é desenvolvida por volta dos quatro anos de idade, mais precisamente a percepção de que palavras podem ter segmentos sonoros idênticos; conseqüentemente, colaboram para o aparecimento da consciência fonêmica (Badian, 2001; Cerqueira-Cesar, 2018).

A aliteração é a percepção que o sujeito tem de reconhecer os sons iniciais das palavras. Pennington e Lefly (2004) explicam que a percepção dos contrastes fonológicos e a segmentação das palavras ocorre por volta dos sete meses e meio de idade, sendo possível que aos nove meses de idade a criança atinja a capacidade de segmentar a sílaba em onset (consoante + vogal).



A aprendizagem da leitura é realizada, de forma consciente, com o entendimento de que as palavras faladas podem ser divididas em unidades menores (sílabas). Na fase pré-escolar, a criança adquire a capacidade de manipular estas unidades (sílabas) com menor complexidade; durante a alfabetização, com maior complexidade (Brunswick, Martin e Rippon, 2012).

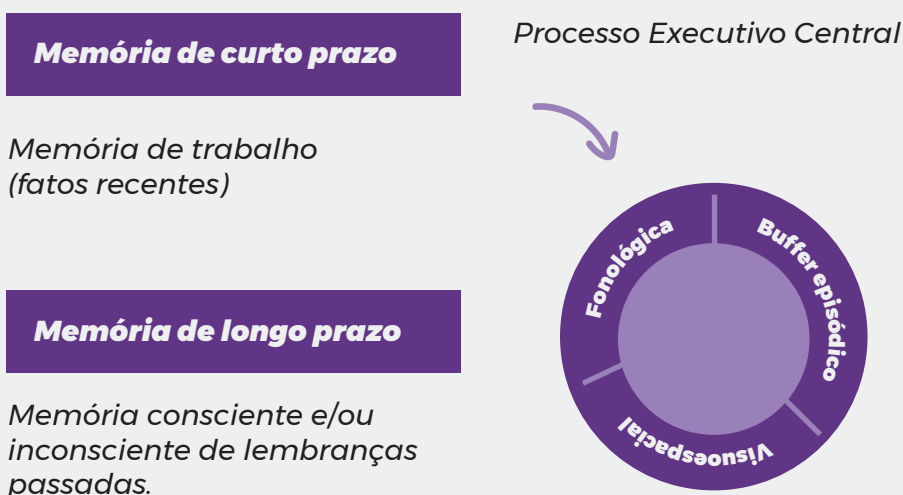
Para Cardoso-Martins, Mesquita e Ehri (2011), a manipulação fonêmica é uma habilidade básica, mas – ao mesmo tempo – complexa, e deve ser introduzida de forma direcionada por meio de intervenções que apresentem o desenvolvimento das habilidades fonológicas como base.

Todas estas habilidades que foram descritas estão diretamente relacionadas ao desenvolvimento da leitura e da escrita uma vez que, para escolares se tornarem bons leitores, precisam entender a estrutura interna das palavras (sílabas e fonemas) que – quando combinadas – podem formar novas palavras. Quando esta estrutura é aprendida, o escolar se torna capaz de usar o conhecimento da correspondência letra-som para ler e formar vocabulário; portanto, é importante que os escolares tenham instruções formais sobre o princípio alfabético da língua (Capellini & Conrado, 2009; Germano & Capellini, 2015).

### **Memória operacional fonológica**

Segundo Baddeley (2003), a memória é a capacidade de fixar, conservar e reproduzir, sob a forma de lembranças, sensações obtidas ou vividas pelo indivíduo. Para isto, nós temos um sistema de memória, e este é composto por memória operacional (memória de curto prazo) e memória de longo prazo e segundo o autor (Baddeley, 2003). A memória de curto prazo é dividida em três principais núcleos: fonológico, visuoespacial e buffer episódico (Figura 3).

Figura 3 – Processamento Executivo Central de Memória



Fonte: Elaborada pelas autoras

*“A memória operacional fonológica está entre as habilidades cognitivas envolvidas no processo de alfabetização e aprendizagem.”*

**Gingri;  
Keske-Soares &  
Mota, 2005**

*A velocidade de acesso ao léxico é considerada na literatura como preditora para o desenvolvimento da leitura e da escrita.*

**Catts, Gillispie;  
Leonard; Kail &  
Miller, 200**

Para processar o que chamamos de material fonológico é necessário o uso do material fonológico que se dá por meio da alça fonológica, de acordo com a figura anterior.

Esta “alça fonológica” é responsável por processar o material linguístico, tornando possível que o indivíduo consiga – por meio dela – aprender palavras novas. Esta alça conta com dois subcomponentes: um que retém a informação linguística, chamado armazenador fonológico; outro, responsável pela reverberação subvocal, chamado de alça articulatória (Lobo; Acrani & Ávila, 2008).

Para Alloway e colaboradores (2004) e Cunha e Capellini 2009, a memória operacional é um sistema com capacidade de reter e manipular temporariamente a informação, sendo ativos em atividades cognitivas como, por exemplo, o raciocínio, a compreensão e a aprendizagem. Para estes autores, há uma associação direta entre a memória operacional e o desempenho em tarefas de habilidades metafonológicas.

Segundo Gindri, Keske-Soares e Mota (2005) e Cunha e Capellini (2009), a memória operacional está entre as habilidades cognitivas envolvidas no processo de alfabetização e aprendizagem. Este armazenamento é importante para decodificar palavras novas, principalmente das mais longas que são decodificadas em pedaços por escolares que estão no início da alfabetização.

O desenvolvimento da memória operacional fonológica também possui um papel importante no desenvolvimento da linguagem oral e da linguagem escrita, uma vez que é necessária a recordação e repetição de estímulos passados para aprendizado de estímulos novos. Isso proporciona o aprendizado formal e informal e a integração destas informações (Rodrigues & Befi-Lopes, 2009).

A memória operacional fonológica é um mecanismo importante para o desenvolvimento da leitura e da escrita, embora tenha uma capacidade limitada visto que há um espaço pequeno para armazenar temporariamente o material verbal, enquanto são realizadas tarefas de processamento da informação visoespacial e fonológica (Baddeley, 1986).

A literatura (Barboza, Garcia & Galera, 2015; Kessler, 1997; Grivol & Hage, 2011; Granzotti; Furlan & Domenis; & Fukuda, 2013) aponta que para avaliar a memória operacional fonológica, utiliza-se a utilização de dois principais testes, sendo eles a repetição de não palavras (palavras sem significado mas ortograficamente possíveis de serem codificadas e decodificadas no português brasileiro) e a repetição de dígitos em ordem direta e inversa.

Segundo Ostad (2015), Silva e colaboradores (2017), a memória operacional fonológica também desempenha um papel na realização de tarefas matemáticas, devido ao fato de ser necessário o recrutamento de funções executivas. Isso acontece devido ao fato de que – para realizar devidas operações – é necessário manter na memória a tarefa que será executada enquanto mentalmente solucionamos a operação.

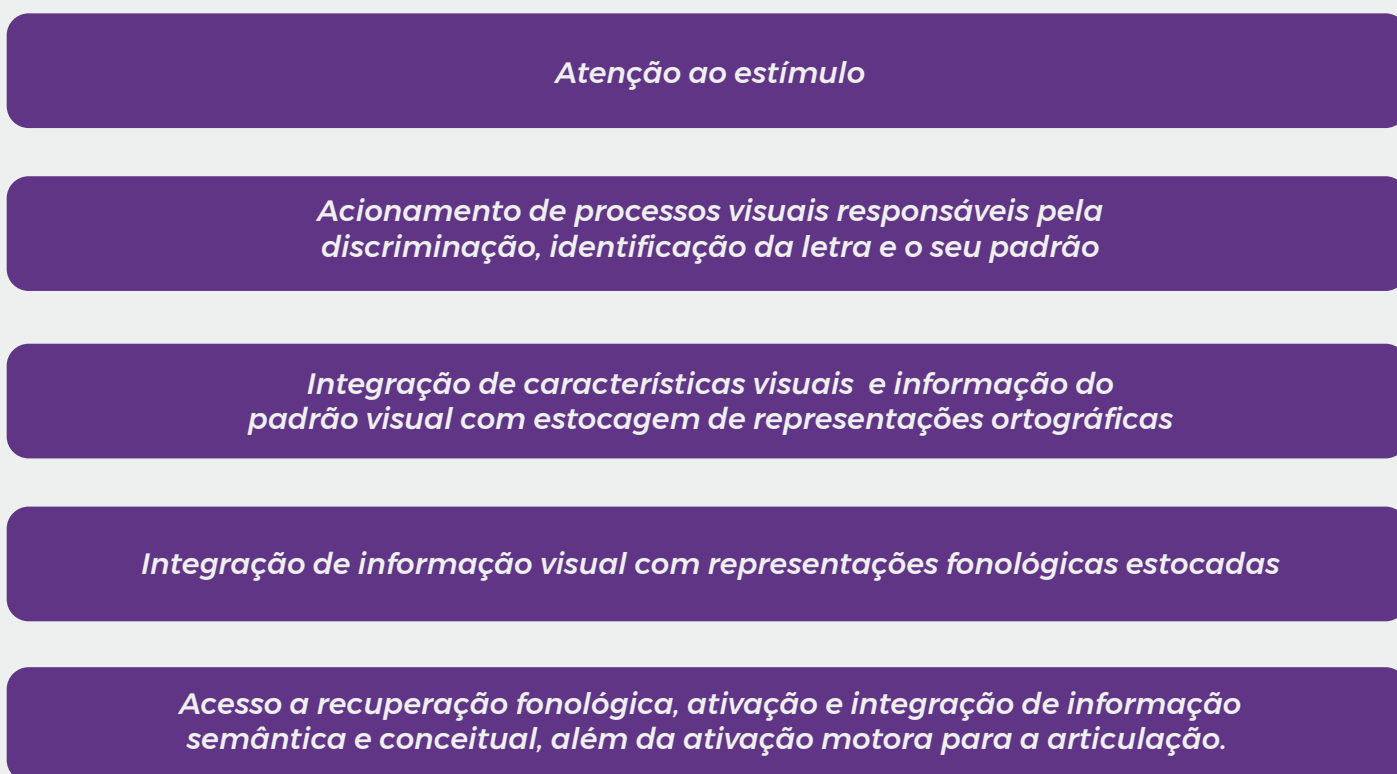
### ***Velocidade de acesso ao léxico mental***

A velocidade de acesso ao léxico é importante principalmente para realizar tarefas de decodificação, de fluência e de compreensão leitora. A prova utilizada para avaliar esta velocidade é a prova de nomeação automática rápida (Christo & Davis, 2008; Santos, 2017).

O teste de nomeação automática rápida foi descrito em 1974 por Denckla e Rudel. O teste consiste em apresentar quatro pranchas contendo estímulos repetidamente que devem ser nomeados pelos escolares o mais rápido possível. Estes estímulos são letras, cores, dígitos e objetos.

Algumas habilidades neurofuncionais e cognitivas são necessárias para realizar a nomeação automática rápida, descritas no esquema a seguir (Figura 4):

Figura 4 – Processos necessários para realização da nomeação automática rápida de acordo com Capellini, Ferreira, Salgado e Ciasca (2007).



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Estes mecanismos também são utilizados no momento da leitura; neste, também se faz necessário um processamento visual refinado dos sinais gráficos juntamente com o processamento fonológico. Esta habilidade é requisitada LOGO QUANDO A CRIANÇA INICIA O PERÍODO DE ALFABETIZAÇÃO. Segundo descrito na dissertação de Santos (2017) e para as autoras (Capellini, Ferreira, Salgado & Ciasca, 2007), o processamento fonológico é necessário para realizar a identificação da palavra no processo de decodificação fonológica, tendo auxílio das representações fonológicas. Este processo permite a conversão dos sinais gráficos em

representações fonológicas.

A habilidade de velocidade de acesso ao léxico não é importante apenas para o processamento fonológico como, também, para o processamento ortográfico da leitura; para ocorrer a conversão grafema-fonema, é necessário o acesso aos códigos fonológicos e gráficos. Quanto mais rápido for esse acesso, melhor será o desempenho dos sujeitos em provas de leitura, uma vez que bons leitores devem fazer o uso das duas rotas de leitura (Kirby, 2010).

É necessário que os escolares dominem a habilidade de velocidade de acesso ao léxico, pois os escolares que apresentam dificuldades de aprendizagem são escolares que também podem apresentar problemas de acesso ao léxico, e que a velocidade de nomeação está ligada diretamente com a velocidade de acesso à memória de curto prazo e à nomeação fonológica, influenciando no desenvolvimento da escrita e da leitura (Ferreira, Capellini; Ciasca & Tonelotto, 2003; Bicalho & Alves, 2010).

Ainda de acordo com Bicalho e Alves (2010), sabe-se que escolares com dificuldades de aprendizagem apresentam desempenho abaixo da média quando esse é comparado ao de escolares com bom desempenho acadêmico, tornando-se assim uma habilidade preditora para o desenvolvimento da leitura e da escrita.

Segundo Moll, Fusseneger, Willburger e Landerl (2009), crianças que apresentam uma velocidade de acesso ao léxico adequada; conseqüentemente, conseguem ler palavras inteiras e maiores com mais facilidade do que escolares que utilizam apenas a rota fonológica para realização da leitura e fazer decodificação de segmento por segmento. Ao apresentar velocidade de acesso, apresentam velocidade de leitura.

---

## **PROCESSAMENTO FONOLÓGICO E ALFABETIZAÇÃO**

A metodologia de alfabetização adotada deve ser baseada em habilidades do processamento fonológico, pois muitas das manifestações de dificuldades de aprendizagem apresentadas por escolares são desencadeadas por fatores relacionados a esta escolha. O processamento fonológico é um dos preditores para a aquisição da linguagem escrita (Vaz; Pezarini; Paschoal & Chacon, 2015; Chiaramonte, 2018).

Segundo autores (Brondani; Assencio-Ferreira & Zorzi, 2002; Capovilla & Capovilla, 2003; Chiaramonte, 2018), o processamento fonológico é de extrema importância não só para escolares com bom desempenho acadêmico, mas também para escolares que apresentam transtornos de aprendizagem, uma vez que estes transtornos podem causar a desorganização ao elaborar formas gramaticais, dificuldade para memória e erros ortográficos. Como a organização fonológica é considerada base para o desenvolvimento de fala, os escolares podem – por meio deste processamento – refletir sobre o sistema da língua, identificando os fonemas componentes das palavras e assim desenvolvendo o conhecimento do princípio de escrita do sistema alfabético.

O processamento fonológico contribui não somente para a aprendizagem do princípio alfabético e da ortografia como também para a ampliação do vocabulário. Quando a criança

não é exposta às habilidades de processamento fonológico, ela pode apresentar falhas de desenvolvimento de vocabulário/léxico (Brandenburg; Kleszczewski; Schuchardt; Fischbach; Büttner & Hasselhorn, 2017).

Escolares que apresentam dificuldades de aprendizagem e transtornos de aprendizagem são os que podem apresentar dificuldade em uma ou em todas as habilidades do processamento fonológico (Mody, 2003).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As habilidades do processamento fonológico, segundo descrito e apresentado neste capítulo, são de extrema importância para a alfabetização. Tais habilidades são consideradas um pré-requisito para a aquisição da leitura e da escrita; entretanto, é importante considerar que um bom desempenho em leitura e escrita promove o desenvolvimento das habilidades do processamento fonológico, sendo um preditor para o outro.

Desta forma, o ensino instrucional destas habilidades, bem como a estimulação das mesmas em um contexto de alfabetização, pode contribuir para o desenvolvimento e o domínio do princípio alfabético da Língua Portuguesa de nosso país.

## **REFERÊNCIAS**

- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Willis, C., & Adams, A. M. (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *Journal of experimental child psychology*, 87(2), 85-106. Doi: 10.1016/j.jecp.2003.10.002
- Anjos, A. B. L. D., Barbosa, A. L. D. A., & Azoni, C. A. S. (2019). Processamento fonológico em escolares com dislexia do desenvolvimento, TDAH e transtorno do desenvolvimento intelectual. *Revista CEFAC*, 21(5). Doi: 10.1590/1982-0216/20192153119
- Baddeley, A. (1986). Working memory and comprehension. In D. Broadbent, *Working memory* (1st ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of communication disorders*, 36(3), 189-208. Doi: 10.1016/S0021-9924(03)00019-4
- Badian, N. A. (2001). Phonological and orthographic processing: Their roles in reading prediction. *Annals of Dyslexia*, 51(1), 177-202. Doi: 10.1007/s11881-001-0010-5
- Barboza, F. B. R., Garcia, R. B., & Galera, C. (2015). Memória de trabalho fonológica, atenção visual e leitura em crianças de 5ª e 6ª séries do ensino fundamental. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 20(2), 82-91. Doi: 10.5935/1678-4669.20150010
- Batista, A.O. (2011). Desempenho ortográfico de escolares do 2º ao 5º ano: proposta de elaboração de um protocolo de avaliação ortográfica (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Filosofia e Ciências.
- Bicalho, L. G. R., & Alves, L. M. (2010). A nomeação seriada rápida em escolares com e sem queixas de problemas de aprendizagem em escola pública e particular. *Revista Cefac*, 12(4), 608-616. Doi: 10.1590/S1516-18462010005000018
- Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Schuchardt, K., Fischbach, A., Büttner, G., & Hasselhorn, M. (2017). Phonological processing in children with specific reading disorder versus typical learners: Factor structure and measurement invariance in a transparent orthography. *Journal of Educational Psychology*, 109(5), 709. Doi: 10.1037/edu0000162
- Brondani, A.R; Assencio Ferreira, V.J; Zorzi, J.L. (2002). A incidência de trocas surdas/sonoras na escrita de crianças com e sem história de alteração de linguagem. *Revista Cefac*, 4(2) - 105-110.
- Brunswick, N., Martin, G. N., & Rippon, G. (2012). Early cognitive profiles of emergent readers: A longitudinal study. *Journal of experimental child psychology*, 111(2), 268-285. Doi: 10.1016/j.jecp.2011.08.001
- Capellini, S. A., & Conrado, T. L. B. C. (2009). Desempenho de escolares com e sem dificuldades de aprendizagem de ensino particular

- em habilidade fonológica, nomeação rápida, leitura e escrita. *Revista Cefac*, 11, 183-193. Doi: 10.1590/S1516-18462009005000002
- Capellini, S. A., Ferreira, T. D. L., Salgado, C. A., & Ciasca, S. M. (2007). Desempenho de escolares bons leitores, com dislexia e com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em nomeação automática rápida. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 12(2), 114-119. Doi: 1590/S1516-80342007000200008
- Capellini, S.A., & Navas, A. L. (2008). Questões e desafios atuais na área da aprendizagem e dos distúrbios de leitura e escrita. In J. Zorzi & S. Capellini, *Dislexia e outros distúrbios da leitura-escrita* (1st ed., pp. 15-28). São José dos Campos: Pulso.
- Capovilla, A.G & Capovilla, F.C. (2003). *Alfabetização: Método Fônico*. São Paulo: Mennon.
- Catts, H. W., Gillispie, M., Leonard, L. B., Kail, R. V., & Miller, C. A. (2002). The role of speed of processing, rapid naming, and phonological awareness in reading achievement. *Journal of learning disabilities*, 35(6), 510-525. <https://doi.org/10.1177/00222194020350060301>
- Cerqueira Cesar, A. B. P. (2018). Programa Fonoaudiológico de Intervenção Multissensorial para sujeitos com dislexia: Aplicação e Significância Clínica (Mestrado em Fonoaudiologia). Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Filosofia e Ciências.
- Chard, D. J., & Dickson, S. V. (1999). Phonological awareness: Instructional and assessment guidelines. *Intervention in school and clinic*, 34(5), 261-270. Doi: 10.1177/105345129903400502
- Chiaromonte, T.C. (2018). Processamento Fonológico e desempenho ortográfico na dislexia do desenvolvimento e dificuldades de aprendizagem (Mestrado em Fonoaudiologia). Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Filosofia e Ciências.
- Christo, C., & Davis, J. (2008). Rapid naming and phonological processing as predictors of reading and spelling. *The California School Psychologist*, 13(1), 7-18. <https://doi.org/10.1007/BF03340938>
- Cunha, V.L.O., & Capellini, S.A. (2009). Desempenho de escolares de 1ª a 4ª série do ensino fundamental nas provas de habilidades metafonológicas e de leitura - PROHMELE. *Revista Da Sociedade Brasileira De Fonoaudiologia*, 14(1), 56-68. doi: 10.1590/s1516-80342009000100011
- Cunha, V.L.O., Capellini, S.A. (2009). *Protocolo de Provas de Habilidades Metalinguísticas e de Leitura*. Rio de Janeiro: Revinter.
- Dehaene, S. (2012). *Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Porto Alegre: Penso.
- Denckla, M. B., & Rudel, R. (1974). Rapid "automatized" naming of pictured objects, colors, letters and numbers by normal children. *Cortex*, 10(2), 186-202. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(74\)80009-2](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(74)80009-2)
- Ferreira, T. D. L., Capellini, A. S., Ciasca, S. M., Tonelotto, J. M. F., Capellini, S. A., & Tonelotto, J. M. (2003). Desempenho de escolares leitores proficientes no teste de nomeação automatizada rápida (RAN) 12(69), 26-32
- Fukuda, M.T.M. (2016). Modelo de Resposta à Intervenção (RTI) para desenvolvimento das habilidades fonológicas com tutoria instrucional em contexto escolar: Elaboração e controle de eficácia (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Filosofia e Ciências.
- Germano, G. D., & Capellini, S. A. (2015). Avaliação das habilidades metafonológicas (PROHFON): caracterização e comparação do desempenho em escolares. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(2), 378-387. Doi: 10.1590/1678-7153.201528218
- Germano, G.D. (2011). Instrumento de avaliação metafonológica para caracterização de escolares com dislexia, transtorno e dificuldades de aprendizagem (Doutorado em Educação). Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Filosofia e Ciências.
- Germano, G.D., Capellini, S.A. (2016). *Protocolo de Avaliação das Habilidades Metafonológicas: Manual de Instrução para aplicação dos Resultados*. Ribeirão Preto: BookToy, 2016, v.1, p.88.
- Granzotti, R. B. G., Furlan, S. A., Domenis, D. R., & Fukuda, M. T. H. (2013). Memória de trabalho fonológica e consciência fonológica em crianças com dificuldade de aprendizagem. *Distúrbios da Comunicação*, 25(2). 241-52.
- Grivol, M. A., & Hage, S. R. D. V. (2011). Memória de trabalho fonológica: estudo comparativo entre diferentes faixas etárias. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 23(3), 245-251. Doi: 10.1590/S2179-64912011000300010.
- Heinig, O.L.O (2010). *Jogos na alfabetização: uma proposta para o desenvolvimento da leitura*. Brusque: NF Gráfica e Editora.
- Kessler, T.M. (1997). *Estudo da Memória Operacional em pré-escolares* (Mestrado) Universidade Federal de Santa Maria.
- Leite, R. D. C. D., Martins, P. S. R., & Pinheiro, Â. M. V. (2018). A Alfabetização no Brasil: caminhos a seguir para o ensino efetivo da leitura. *Paidéia*, 13(19).
- Lobo, F. S., Acrani, I. O., & Ávila, C. R. B. D. (2008). Tipo de estímulo e memória de trabalho fonológica. *Revista CEFAC*, 10(4), 461-470. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462008000400006>
- Ministério da Educação. (2019). PNA - Política Nacional de Alfabetização (pp. 18, 20). Brasília: Secretaria da Educação.

- Mody, M. (2003). Phonological basis in reading disability: A review and analysis of the evidence. *Reading and Writing*, 16, 21-39. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1021741921815>
- Moll, K., Fussenegger, B., Willburger, E., & Landerl, K. (2009). RAN is not a measure of orthographic processing: Evidence from the asymmetric German orthography. *Scientific Studies of Reading*, 13, 1-25. <http://dx.doi.org/10.1080/10888430802631684>
- Morais, J. (2013). *Criar leitores para professores e educadores*. Barueri: Manole.
- Morais, J. (2014). *Alfabetizar para a democracia*. Porto Alegre: Penso Editora.
- Ostad, S. A. (2015). Private speech use in arithmetical calculation: relationship with phonological memory skills in children with and without mathematical difficulties. *Annals of dyslexia*, 65(2), 103-119. doi: 10.1007/s11881-015-0103-1
- Pennington, B. F., & Lefly, D. L. (2001). Early reading development in children at family risk for dyslexia. *Child development*, 72(3), 816-833. Doi: 10.1111/1467-8624.00317
- Pinheiro, F.P., Silva, C., & Germano, G.D.. (2019). Estratégias de intervenção com habilidades metafonológicas para escolares do ensino fundamental. In T. Chiaramonte, G. Liporaci & S. Capellini, *Manual de Estratégias para Dificuldades e Transtornos de atenção, leitura, escrita ortográfica e caligráfica* (1st ed., pp. 53-66). Ribeirão Preto: BookToy.
- Rodrigues, A., & Befi-Lopes, D. M. (2009). Memória operacional fonológica e suas relações com o desenvolvimento da linguagem infantil. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 21(1), 63-68. Doi: /10.1590/S0104-56872009000100011
- Santos, B. (2017). *Programa de Intervenção com a Nomeação Automática Rápida e Leitura: Estudo Piloto* (Mestrado em Fonoaudiologia). Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Filosofia e Ciências.
- Scliar-Cabral, L. (2003). *Princípios do sistema alfabético do português do Brasil*. São Paulo: Contexto.
- Seabra, A. G., & Dias, N. M. (2011). Métodos de alfabetização: delimitação de procedimentos e considerações para uma prática eficaz. *Revista Psicopedagogia*, 28(87), 306-320.
- Silva et al (2017). Relação ente o desempenho em aritmética e a memória de trabalho fonológica em crianças. *Codas*, 29(4). Doi: 10.1590/2317-1782/20172016128
- Vaz, S., Pezarini, I. D. O., Paschoal, L., & Chacon, L. (2015, June). Characteristics of the acquisition of sonorant consonants orthography in Brazilian children from a São Paulo municipality. In *CoDAS* (Vol. 27, No. 3, pp. 230-235). Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20152014114>
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological bulletin*, 101(2), 192. Doi: 10.1037/0033-2909.101.2.192.

## CAPÍTULO 4

# Fluência de leitura

***Luciana Mendonça Alves***  
***Maíra Anelli Martins***





## INTRODUÇÃO

Desde a década de 90, avaliações externas em larga escala no Brasil levantam diferentes reflexões acerca do ensino, e sobre formas de melhorar a qualidade da educação nacional. No Brasil, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) (Brasil, 2017a) engloba três tipos diferentes de avaliação (a Avaliação Nacional da Educação Básica, a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar – conhecidos como Prova Brasil e Avaliação Nacional de Alfabetização). Essas são baseadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais, com o objetivo de acompanhar o alcance de conteúdos mínimos propostos, definir prioridades e dar aporte para o desenvolvimento, aprimoramento e monitoramento de políticas públicas, incluindo aquelas voltadas para o incentivo à leitura para melhoria na qualidade de ensino (Heck, 2018; Silva, Lopes, & Castro, 2016).

Diferentemente da Avaliação Nacional da Educação Básica e da Avaliação do Rendimento Escolar, a Avaliação Nacional de Alfabetização não participa do cálculo do Índice do Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que tem por objetivo monitorar o cumprimento de metas propostas pelo Plano de Desenvolvimento da Educação (Dickel, 2016). Assim, a Avaliação Nacional de Alfabetização tem como objetivo avaliar Língua Portuguesa e Matemática para assegurar que os estudantes estejam alfabetizados até o final do 3º ano do Ensino Fundamental. Esta avaliação busca também impactar diretamente as políticas públicas para a melhoria no ciclo de alfabetização (Brasil, 2013). Mais recentemente – em 2017, de acordo com a resolução CNE nº 2, de 22/12/2017 da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017b); a partir de 2019 as provas são aplicadas aos estudantes do 2º ano, e não mais aos do 3º ano como previsto anteriormente,

Os últimos resultados apresentados pela Avaliação Nacional de Alfabetização em 2017 são referentes a três escalas de proficiência: Leitura, Escrita e Matemática, e em uma nota oficial do governo no ano de 2017, revelaram que 54,73% dos escolares acima dos 8 anos ainda permanecem em níveis insuficientes de leitura, ou seja, mesmo completando três anos de escolarização, ainda apresentam níveis de proficiência em leitura insatisfatórios para a idade (Ministério da Educação, 2017).

Tanto em avaliações de larga escala desenvolvida pelos órgãos competentes nacionais, quanto em avaliações internacionais, como o Programme for International Student Assessment (PISA) demonstram resultados insatisfatórios em relação ao desempenho em leitura para crianças e adolescentes brasileiros. O PISA é aplicado a cada três anos com escolares de 15 anos de idade, avaliando domínios da leitura, matemática e ciências. A última aplicação realizada em 2018 traz dados de 10.691 estudantes em 597 escolas, da rede pública e privada, matriculados a partir do 7º ano do Ensino Fundamental, e demonstram que 50% dos jovens brasileiros não têm o nível básico em leitura, considerado pela OCDE como o mínimo para exercer sua plena cidadania. Apenas 0,2% da amostra atingiu o nível máximo de proficiência em leitura. Além disto, desde 2009, as médias de desempenho nacionais estão estagnadas (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [INEP], 2019).

Os resultados das avaliações externas de larga escala demonstram que ainda há necessidade de constantes mudanças no cenário educacional e principalmente no que está relacionado ao ensino e aprendizagem da leitura, uma vez que para uma nação mais justa e igualitária é necessário uma população que saiba ler e tenha hábitos de leitura pois diante das necessidades da vida, a leitura é convocada desde às atividades básicas, até para o exercício da cidadania e para participação social (Dias, 2017; Fernandes, 2017).

O livro acaba por tomar um lugar de destaque neste cenário, e por isto observa-se um

empenho de políticas públicas para que os escolares tenham mais acesso a livros, como o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), o Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE) – programa de distribuição de livros de literatura e de estímulo à leitura literária, Projeto Trilhas, o Alfabrizar/Cenpec entre outros. Muitos destes programas, na prática apresentam grandes desafios de implementação ou, como o PNBE encontram-se no momento estagnados (Brasil, 2008, 2016; Moreira, 2017).

Outros programas, frente aos baixos índices de desempenho dos leitores brasileiros também são criados na tentativa de modificar este cenário, como programas que enfocam diretamente os professores como o Programa Mais Alfabetização, instituído pela Portaria N° 142/2018 que tem por objetivo melhor assessorar o processo de alfabetização por meio da contratação de assistentes de alfabetização para trabalhar com os professores por um período de cinco ou dez horas semanais, para cada turma de 1° e 2° anos (Brasil, 2018).

Com o objetivo de atender a uma das metas do Plano Nacional da Educação, como a meta 5 “Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3° (terceiro) ano do ensino fundamental” (Brasil, 2014), ou como postulado na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017b), alfabetizar nos anos iniciais (processo que se daria entre o 1° e 2° anos, e finalizando-se no 3° ano do Ensino Fundamental) é criado também o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), que tem por objetivo a formação continuada de professores alfabetizadores (Brasil, 2017c).

Nos sites formais do governo é possível ter acesso à todas as informações sobre tais programas e a alguns materiais utilizados na formação continuada destes professores. Em uma pesquisa por palavras-chave como “fluência” e “fluência de leitura” nos cadernos de formação continuada dos professores no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa são encontradas algumas referências sobre os termos, que de acordo com Martins (2018) demonstram superficialidade sobre esta habilidade, pela falta de uma definição clara para a fluência de leitura e estudos que demonstrem a sua relação com a compreensão, ou ainda pela falta de descrição de atividades ou sequências didáticas com o objetivo de desenvolver a fluência de leitura, apesar da afirmação de que a fluência é necessária para a proficiência no processo leitor, como encontrado em um trecho de um dos cadernos (Brasil, 2015, p. 101). A definição de “fluência” não encontra seu contexto adequado nem a explicação de sua importância.

Neste contexto as pesquisas científicas demonstram que praticar leitura com o objetivo de melhorar a fluência tem demonstrado resultados positivos também no desempenho da compreensão, mesmo quando esta habilidade não tenha recebido intervenção direta, com melhoras evidentes na competência em geral dos escolares (Stevens, Walker & Vaughn, 2017).

Embora leitores que ainda não conquistaram fluência na leitura possam ser capazes de ler a maioria das palavras de um texto corretamente, ou seja, com precisão, se suas leituras se apresentarem excessivamente lentas, como leituras silabadas, ou que ocorrem palavra por palavra, com pausa longas, com falta de uso adequado da prosódia, esse tipo de leitura normalmente resulta em pouca compreensão. Como resultados colaterais, ainda é possível observar que estes escolares não gostam de praticar leitura e que estão em constantemente fuga da atividade. A leitura lenta e disfluente – portanto – está ligada à falta de compreensão, e isso faz com que os alunos leiam menos; o que, por sua vez, resulta em um progresso mais lento na leitura do que o apresentado pelos alunos que leem a uma taxa dentro da média para a idade ou escolaridade (Rasinski, 2000).

Não é suficiente para os escolares lerem um texto com precisão; eles precisam –além disso – ler com automaticidade e prosódia. Quando eles podem ler com automaticidade, sem precisar de atenção consciente e esforço, podem utilizar uma parte do que alguns pesquisadores chamam de energia cognitiva (como memória operacional e atenção consciente) para a tarefa mais importante da leitura: a compreensão. Utilizando estes recursos, realizam, por exemplo, inferências; para utilizar a prosódia do texto, realizam a interpretação necessária e não colocam todo seu esforço na decodificação das palavras (Rasinski, 2012).

Para estimular o estudante brasileiro ao hábito da leitura, é necessário que ele se envolva em práticas que melhorem a fluência. Mesmo com todo o aparato legislativo citado, nota-se uma defasagem nas políticas públicas que deveriam incluir – sistematicamente – a instrução com fluência, apoiando assim práticas de leitura que deveriam contemplar, avaliar e também desenvolver a fluência leitora nos escolares brasileiros desde o início do processo de alfabetização.

Com isto, não somente os escolares que poderiam seguir o percurso acadêmico sem maiores dificuldades de leitura, mas também os que já apresentam dificuldades e aqueles com transtornos de aprendizagem, acabam por – muitas vezes – finalizar o primeiro ciclo básico da aprendizagem com déficits em fluência leitora; por consequência, na compreensão (Rasinski, 2014). Desta forma, faz-se necessária uma discussão sobre os aspectos do desenvolvimento da fluência, formas de avaliação e instruções que podem muito auxiliar todos os leitores e escolares, inclusive aqueles com transtornos de aprendizagem.

---

## **DA DECODIFICAÇÃO À LEITURA FLUENTE**

A aprendizagem da linguagem escrita – ao contrário da linguagem oral, que emerge naturalmente a partir de imersão em ambiente no qual se utiliza determinada língua – necessita de instrução direcionada. Não acontece apenas pela socialização ou com o contato em ambiente letrado (embora este seja um fator importante), mas consiste em uma atividade complexa que demanda acesso a recursos cognitivos com interferência de fatores ambientais, psicológicos e neurobiológicos.

Diversas são as filosofias de ensino utilizadas para o ensino da leitura e escrita; independentemente dessas, os escolares devem aprender o sistema alfabético da língua para dominar os mecanismos básicos de aprendizagem da linguagem escrita. A transformação da informação visual em informação linguística, na identificação de palavras, perpassa o reconhecimento dos traços das letras e suas combinações com seus respectivos valores sonoros (associação grafema-fonema). Deste ponto passa-se às significações básicas das palavras constituídas e suas articulações para a construção de sentido dos textos (Pinheiro & Scliar-Cabral, 2018).

Para que esta habilidade se desenvolva de forma eficiente e caminhe em direção à leitura fluente de palavras e textos, vários mecanismos subjacentes precisam apresentar bom desenvolvimento tais como as habilidades do processamento fonológico, morfológico, semântico, ortográfico e sintático (Coltheart, 2006; Guimarães & Paula, 2010; Mota et al., 2011; Torgesen, Wagner, & Rashotte, 1994). Simplificando, os mecanismos de decodificação – capacidade de associação de uma letra (ou grafema) ao seu correspondente sonoro (fonema) e reconhecimento automático de palavras são habilidades essenciais para que um leitor alcance

uma leitura fluente. Desta forma, serão abordadas – neste capítulo – estratégias para a avaliação, o monitoramento e a intervenção sobre a habilidade de leitura fluente, tomando-se como pressuposto que as habilidades de base para a decodificação, assim como o reconhecimento automático de palavras já foram alcançados.

## **AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA FLUÊNCIA LEITORA**

De acordo com o National Reading Panel (2000), a habilidade de fluência leitora se caracteriza pela capacidade de ler um texto de maneira precisa imprimindo uma velocidade natural e expressão apropriada; tem como componentes a acurácia, a velocidade e a expressividade. Enquanto a acurácia é definida como a precisão na decodificação das palavras lidas (medida pela contagem das palavras lidas corretamente, excluindo-se as que forem pronunciadas de forma incorreta), a velocidade é definida pela quantidade de palavras que uma pessoa consegue ler dentro de um determinado tempo, o que reflete a capacidade de reconhecimento automático das palavras. Tais componentes (acurácia e velocidade) foram combinados em uma única medida: palavras lidas corretamente por minuto (PCPM), sendo a mais utilizada para acessar a habilidade de leitura.

O terceiro componente elencado pelo National Reading Panel – a expressividade – é o menos estudado, embora muito importante. Pode ser acessado de duas formas: por meio de escalas de avaliação subjetiva mediante observação da leitura oral (Alves & Celeste, 2019; Alves, Lalain, Ghio, & Celeste, 2013; United States of America's Department of Education, 2002; Zutell & Rasinski, 1991) ou pela gravação da leitura e posterior análise acústica dos parâmetros de variação melódica, duração, intensidade, ritmo e ênfase (Alves, Reis, & Pinheiro, 2015; Bolaños et al., 2013). Tais análises acústicas são altamente dependentes de conhecimentos técnicos especializados e pouco viáveis para a prática clínica e educacional.

### ***Leitura de listas de palavras ou leitura de textos?***

A fluência leitora é influenciada pelo desenvolvimento de taxas de velocidade de processamento de todos os componentes da leitura (Wolf & Katzir-Cohen, 2001) e ocorre em vários níveis (ex: sublexical, lexical, textual). A observação da fluência no nível da palavra (medida de fluência pela decodificação de palavras isoladas) tem sido conduzida por meio de leitura oral de listas de palavras e pseudopalavras que devem ser lidas o mais rápida e corretamente possível. Trata-se de medida mais controlada, uma vez que aspectos como regularidade, frequência e tamanho das palavras são muito bem equilibrados neste tipo de avaliação. Embora haja parâmetros que podem ser medidos tanto pela leitura em contexto (leitura de um texto completo) quanto de palavras isoladas, a leitura em contexto abarca a observação de aspectos mais abrangentes como compreensão leitora e a expressividade. Além disso, a habilidade de leitura em contexto sofre influência de várias habilidades de linguagem oral além da decodificação (Kim, Wagner, & Foster, 2011). Tais aspectos nos levam a colocar em relevo a avaliação mediante a leitura de textos completos.

### ***Leitura silenciosa ou leitura em voz alta?***

A leitura silenciosa é a modalidade usual dos leitores proficientes que, normalmente, leem mais rapidamente quando em silêncio do que em voz alta (Kim, Wagner, & Foster, 2011). Alguns estudos apontam que pode ser importante e benéfico para os estudantes receberem

instruções sistemáticas de leitura silenciosa guiada, além da leitura oral, a fim de aprimorar a fluência (Kuhn et al., 2006; Reutzel, Fawson, & Smith, 2008; Vadasy, & Sanders, 2008) e compreensão leitora (Block, Paris, Reed, Whiteley, & Cleveland, 2009).

Deve-se tomar cuidado ao se conduzir avaliações da leitura silenciosa. Há estudos que apontam que estudantes podem se engajar em uma “fake reading” (Griffin & Rasinski, 2004; Kim et al., 2011) quando avaliados por meio de leitura silenciosa: eles apenas fingem estar lendo e demonstraram uma grande discrepância entre as taxas medidas de leitura oral e leitura silenciosa. Mesmo assim, tomando-se os devidos cuidados e feitas as devidas conscientizações, as medidas de leitura silenciosa devem ser sempre conduzidas, de forma comparativa à leitura oral. As duas modalidades de leitura podem não se desenvolver da mesma forma, uma vez que nem sempre são manifestações das mesmas habilidades subjacentes de leitura (Kim et al., 2011).

### **Principais medidas da leitura fluente**

Há diferentes formas de se medir a fluência leitora. Apresentaremos, a seguir, as medidas mais usuais e práticas de se conduzir.

É importante selecionar um texto adequado à escolaridade do estudante. Caso ele apresente queixas de dificuldades de aprendizagem, utilizar um texto de nível mais fácil. Importante – desta forma – atentar para o nível de leitura independente de cada um (que não atinge o nível de frustração com visíveis sinais de desconforto e com acurácia inferior a 85% segundo Rasinski (2003) e Blevins (2001). Uma dica é utilizar textos com numeração sequencial das palavras ao final de cada linha (conforme exemplificado na Figura 1). Isso facilita a contagem de palavras lidas.

#### **O TATU ENCABULADO 3**

Vocês conhecem a história do tatu? 9

Era uma vez um tatu que morava numa toca. 18

Ele era muito encabulado e ficava escondido na toca. 27

O sapo e o macaco, que moravam perto, resolveram convidar o tatu, 39 porque queriam ser amigos. 43

– Tatu, porque você não vem brincar com a gente? O dia está lindo! Nós 58 vamos brincar de bolinha de gude. Você quer? 66

– Ah! Mas os meus dedos são muito pequenos – disse o tatu. 78

– Não faz mal! Você também pode jogar com o rabo. 89

E lá foram os três jogar bolinha de gude. Assim o tatu saiu da toca e 105 ficaram amigos. 107

**Figura 1 - Texto** “O tatu encabulado” adaptado “Guia Prático de Alfabetização” de Scliar-Cabral (2003). São Paulo: Contexto – com o exemplo de numeração facilitadora para a contagem de palavras lidas por minuto.

O ideal é se gravar a leitura para posterior análise, com todos os detalhes e em seus aspectos mais amplos.

Para as análises de taxa e acurácia, deve-se contabilizar o número total de palavras lidas durante a leitura do primeiro minuto e do texto completo, o número de palavras lidas incorretamente e o tempo gasto para a leitura, segundo a metodologia proposta por Kawano, Kida, Carvalho e Ávila (2011).

A taxa de leitura é medida por meio das palavras lidas por minuto (PPM) com a seguinte fórmula:

$$\text{PPM} = (\text{Número de palavras lidas} \times 60 \text{ segundos}) / (\text{tempo total de leitura (em segundos)})$$

A acurácia é medida por meio das palavras lidas corretamente (desconsiderar as falhas na decodificação, omissões, hesitações) por minuto (PCPM) da seguinte forma:

$$\text{PCPM} = (\text{Número de palavras lidas corretamente} \times 60 \text{ segundos}) / (\text{tempo total de leitura (em segundos)})$$

Avaliação breve: para uma avaliação apenas do primeiro minuto de leitura, contam-se as palavras lidas no primeiro minuto leitura - PPM - 1º minuto, e as palavras lidas corretamente apenas no primeiro minuto - PCPM - 1º minuto, subtraindo-se aquelas que foram lidas de forma incorreta neste tempo. Algumas pesquisas demonstraram que as medidas realizadas durante o 1º minuto de um texto não se diferenciaram estatisticamente das medidas conduzidas pelas fórmulas descritas acima (Alves, Moojen, Navas, & Celeste, 2018; Celeste, Pereira, Pereira, & Alves, 2018). Os estudos demonstraram confiabilidade das medidas feitas por meio de análise simplificada - apenas do primeiro minuto de leitura. Obviamente, não se aconselha trabalhar apenas com tais medidas simplificadas, mas elas são muito úteis em triagens mais rápidas, ou mesmo mediante a impossibilidade da leitura do texto completo (seja por circunstâncias psicológicas ou outros impedimentos).

A avaliação da expressividade pode ser feita por observações subjetivas da capacidade de imprimir entonação adequada, respeitar os sinais de pontuação, utilizar as pausas e ajustar a intensidade e velocidade segundo as atitudes expressas pelo texto. As medidas objetivas destas habilidades (análise acústica), conforme já apontado, são inviáveis para a utilização clínica ou educacional; uma alternativa relaciona-se às escalas de avaliação da leitura. Alves e Celeste (2019) desenvolveram uma escala brasileira de observação das habilidades de expressividade - "Escala de Percepção de Fluência Leitora" - que avalia os domínios mais importantes relacionados à fluência leitora: fluidez, pausas, velocidade, entonação e expressividade. Pode ser aplicada em ambientes clínicos e educacionais e independe da presença de queixa de dificuldades de leitura. É uma Escala aberta e disponível para uso livre.

### **Avaliação individual x coletiva**

O processo de avaliação da fluência leitora no âmbito clínico deve acontecer de maneira individual e realizado por profissional habilitado. Uma boa avaliação desta habilidade indicará - juntamente com os dados das outras habilidades avaliadas - o diagnóstico e o prognóstico dos quadros sob atenção. É sempre recomendada a avaliação global por equipe

interdisciplinar de forma a se obter informações mais completas e fundamentadas; o mais importante, um direcionamento adequado quanto a orientações, ajustes educacionais e possibilidades de intervenção.

No âmbito educacional, é possível conduzir a avaliação de forma coletiva. A forma mais prática é a avaliação da leitura silenciosa com a marcação do primeiro minuto de leitura; no entanto, há as ressalvas já feitas neste capítulo quanto à fidedignidade deste tipo de avaliação. Previamente a tal procedimento, os escolares devem ser conscientizados e muito bem informados sobre a importância e a seriedade do procedimento, sobretudo das implicações de uma resposta que não corresponde à sua real velocidade de leitura.

Para a aplicação deste tipo de avaliação coletiva, deve-se entregar uma folha impressa com o texto adequado à escolaridade para cada aluno da turma e orientá-los a lerem silenciosamente, a partir da autorização da avaliadora, o texto todo. Ao sinal de um minuto, os escolares devem parar, marcar a palavra que estavam lendo exatamente naquele momento, e retomar a leitura. Pode-se acrescentar a avaliação da compreensão do texto lido após este momento. Gentilini et al. (2020) desenvolveram um texto e um questionário de múltipla escolha direcionados aos escolares do Ensino Fundamental II. As autoras detalham a metodologia de análise coletiva da fluência leitora. Trata-se de material de domínio público.

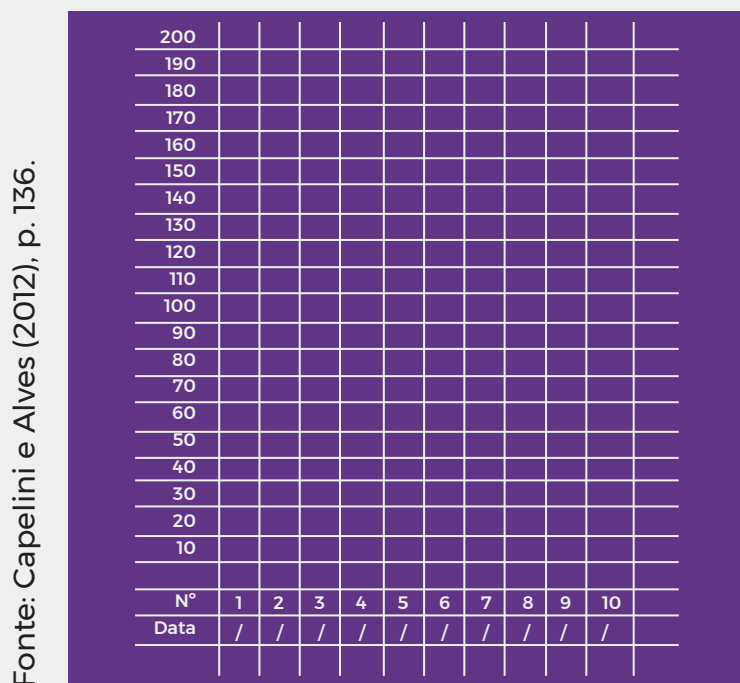
## **Monitoramento**

Tão importante quanto à avaliação da fluência na leitura é o monitoramento. A partir da reavaliação periódica e notação da evolução do desempenho do escolar na habilidade de leitura, pode-se compreender melhor a eficiência das intervenções realizadas em abordagens clínicas ou mesmo a evolução da leitura do escolar no decorrer do ano, no caso de abordagens educacionais.

É importante que a verificação do progresso das habilidades seja acompanhado de forma objetiva. Familiares e professores devem acompanhar o escolar neste processo evolutivo. Uma forma visualmente atrativa e muito objetiva de monitoramento é o uso de gráfico de palavras lidas por minuto. Tal estratégia, sugerida por Capellini e Alves (2012) é representada na Fig. 2:



**Figura 2** – Gráfico de acompanhamento da taxa de leitura. No eixo vertical, é representada a quantidade de palavras lidas por minuto; no eixo horizontal, estão as sessões e a data da avaliação.



O **quadro 1** sintetiza as principais formas de avaliação da fluência leitora.

Fonte: elaborado pelas autoras

Componentes			
Medidas	Acurácia	Velocidade	Expressividade
	PPM		
	PCPM		
			Escalas
			Análise acústica
Ferramentas			
Material	Listas de palavras	Textos	
Ambiente	Individual	Coletiva	
Tipo de leitura	Silenciosa	Voz alta	
Tempo de avaliação	Breve (1º minuto)	Completa	

**Quadro 1** – Principais formas de avaliação da fluência leitora.

## **INTERVENÇÃO**

Apesar de poucas pesquisas de intervenção com a fluência de leitura serem encontradas no cenário brasileiro (Cardoso-Martins & Navas, 2016; Pinto & Navas, 2011), é notório uma quantidade considerável de estudos internacionais que têm como tema a relação da fluência com a compreensão, com publicações que datam desde a década de 70 (Chard, Vaughn, & Tyler, 2002; Hudson, Koh, Moore & Binks-Cantrell, 2020; Mota, 2015; Stevens, Walker, & Vaughn, 2017). Baseado nas pesquisas internacionais, os trabalhos de instrução para a fluência de leitura são predominantemente realizados com a estratégia da leitura repetida, sendo essa a estratégia descrita como a mais eficiente (Hudson et al., 2020). No entanto, alguns trabalhos têm reforçado que outras técnicas também podem auxiliar na fluência, como a leitura expansiva e independente (Scammacca, Roberts, Vaughn, & Stuebing, 2015).

A seguir serão descritas algumas técnicas mais testadas na literatura científica.

### **Leitura em voz alta**

Em uma discussão já conhecida, a leitura em voz alta sempre levanta alguns questionamentos relacionados ao seu valor e à sua importância, principalmente ao se tratar de produzir atitudes positivas dos leitores em relação aos livros e à leitura. Lesesne, (2006) e Mehmood, Kassim & Hasan, (2019) realizaram uma breve revisão da literatura e um estudo sobre a opinião de escolares e professores sobre a leitura em voz alta e constataram que na opinião dos alunos é de que essa forma ajuda a criar confiança, pois eles se sentem capazes de perceber seus próprios erros lendo um texto em voz alta. Alguns achados da revisão deste estudo demonstraram também que a abordagem da leitura em voz alta também é útil para melhorar o vocabulário, a gramática, além de fornecer uma base para estratégias de compreensão auditiva, mantendo os escolares ativos e ajudando-os com a memorização. Professores também entendem que a leitura em voz alta é importante não só como estratégia instrucional, mas também como forma de avaliação e monitoramento da fluência de leitura.

Lane e Wright (2007) chamam a atenção para que o momento dedicado à leitura em voz alta seja realizado com material escrito adequado, livros bem escritos, com personagens e tramas envolventes, que oferecem ao profissional diversas oportunidades para modelar leituras fluentes e expressivas.

A leitura em voz alta permite – por exemplo – o treino prosódico de elementos como modulação da entonação às atitudes expressas pelo texto, balizamento de pausas com ajustes às unidades de significado, uso adequado de ênfases, adequação de velocidade e intensidade segundo as diferentes partes do texto: elementos essenciais para uma boa fluência leitora. Tais aspectos estão relacionados a uma melhor compreensão do texto lido (Alves, Reis & Pinheiro, 2005).

### **Leitura repetida**

Proposta pela primeira vez por Jay Samuels em 1979, a técnica da leitura repetida consiste em reler em voz alta um mesmo texto – relativamente curto e significativo – por um número apro-

priado de repetições (usualmente de 3 a 4 vezes) até que se alcance um nível satisfatório de fluência. Para este nível, são estabelecidas metas de leitura como, por exemplo, o número desejado de palavras lidas corretamente em um minuto (Samuels, 1979; Therrien & Kubina Jr., 2006). Para acompanhar o progresso dos escolares, é necessário que o profissional cronometre cada leitura, anote as palavras lidas corretamente por minuto (PCPM) e que o material de leitura selecionado seja adequado ao nível de leitura do escolar: nem muito fácil e nem muito difícil, mas que acompanhe o estágio de leitura em que o escolar se encontra (Rasinski, 2006; Therrien & Kubina Jr., 2006).

Um aspecto importante da estratégia da leitura repetida está no fato de sempre ser descrita como leitura repetida de passagens (trechos de um texto que são possíveis de ler durante um minuto), traduzindo a palavra literalmente do inglês “passages”, o que significa que o enfoque da terapia é chegar à realização de uma leitura eficiente de trechos de um texto; não, necessariamente, o texto todo. Por isto textos curtos e significativos são necessários fazendo com que, em um minuto de leitura, o escolar tenha acesso a uma grande parte senão a quase todo o texto proposto (Therrien, Gormley & Kubina, 2006). Consequentemente, a releitura de apenas um minuto do texto faz com que a memória operacional não se sobrecarregue, mas trabalhe a favor do escolar, que se sentirá confiante ao melhorar a sua leitura ao longo do treino.

Quando o aluno atinge sua meta de leitura pré-definida, a intervenção continua com um novo texto, o que faz com que tenha a oportunidade do contato com um maior número de textos e novo vocabulário à medida que avança na intervenção (Valleley & Shriver, 2003). Os textos podem variar em gêneros, mas pesquisadores chamam a atenção que textos com maior previsibilidade de leitura, rimas, e com oportunidade de se praticar a prosódia – como poesias e textos de dramaturgia, como monólogos e com bastante diálogos – podem ajudar, pois fazem com que o escolar dê atenção à expressividade e entonação para compreender o texto, e não foque apenas no aumento da velocidade de leitura (Rasinski, 2006; Rasinski, Rupley, Paige, & Nichols, 2016).

Revisões sistemáticas sobre intervenções com a fluência demonstram que a leitura repetida tem sido a estratégia mais utilizada e mais testada por anos (Chard et al., 2002). Em um estudo recente de revisão sobre intervenções de fluência com escolares com dificuldades de leitura, 87,5% dos 16 estudos revisados, incluíram intervenção com a estratégia da leitura repetida; todas as intervenções descritas incluíram componentes adicionais além dos procedimentos de leitura repetida, como modelação pelo instrutor. Nesse um adulto serve como modelo de leitura fluente e prosódica; feedback corretivo com treinamento de frases, em que é solicitado ao escolar que diga a frase do texto que contém cada erro, três vezes, após a pronúncia correta ter sido modelada pelo instrutor; feedback de desempenho com informações sobre a prosódia dos escolares após a leitura; dicas verbais que fornecem aos escolares dicas como: “leia esta história da melhor maneira possível e o mais rápido possível”; estabelecimento de metas com o número de palavras lidas por minuto e perguntas a serem respondidas após a leitura para promover a compreensão (Hudson et al., 2020; Sukhram & Monda-Amaya, 2017).

Para Roundy e Roundy (2009), um dos principais recursos da leitura repetida inclui dar a oportunidade para os escolares praticarem a leitura de textos com feedback de desempenho relacionado à precisão e à taxa de leitura. É sugerido – na literatura – que esses procedimentos básicos permitem que palavras previamente desconhecidas se tornem parte do vocabulário visual das palavras dos alunos, facilitando sua capacidade de ler palavras praticadas com maior velocidade e automaticidade, podendo desta forma dedicar recursos de atenção e memória aos processos envolvidos na compreensão leitora.

A leitura repetida pode ser utilizada como um programa suplementar de leitura e oferece oportunidade prática individual para estudantes com dificuldades de aprendizagem. A prática da fluência deveria começar nas séries iniciais, porque as pesquisas demonstram – repetidamente – que os escolares do primeiro ao terceiro ano se beneficiam mais do ensino explícito e sistemático da fluência (Melekoğlu, 2019). Uma intervenção sistemática no ensino regular deveria ocorrer de três a cinco vezes por semana, em intervalos de dez a vinte minutos de instrução (Lock & Welsch, 2006).

A fluência é uma habilidade decisiva para as crianças com dificuldades de leitura, e as primeiras dificuldades que se manifestam em relação à fluência estão relacionadas com a leitura laboriosa, lenta, sem precisão e prosódia. Para ajudar os leitores com dificuldades, os profissionais que se dedicam a este trabalho precisam se concentrar no aprimoramento das habilidades fundamentais de leitura por meio de práticas baseadas em evidências, como a estratégia da leitura repetida (Kostewicz, Kubina, Selfridge, & Gallagher, 2016; Lee & Yoon, 2017; Melekoğlu, 2019; Stevens et al., 2017; Therrien, 2004).

### **Leitura expansiva**

Apesar de uma vasta literatura comprovar que a leitura repetida é uma das estratégias mais eficientes para desenvolver e melhorar a fluência de leitura, outras também têm sido testadas, e uma meta-análise buscou abordar uma lacuna na literatura revisando sistematicamente estudos de intervenções de leitura que não utilizassem a estratégia da leitura repetida com estudantes com dificuldades de leitura. Analisaram pesquisas em que as intervenções consistiam nos estudantes lerem um ou mais textos sem a necessidade da leitura repetida destes textos. Na literatura, quando as pesquisas se referem à intervenção com fluência na qual não haja a repetição do mesmo texto, nomeiam-se as estratégias de leitura expansiva (ou “leitura ampla”, uma tradução literal para “wide reading”) e leitura independente (Scmmacca et al., 2015).

A leitura expansiva é a forma mais comum de prática de leitura que geralmente ocorre nos ambientes escolares, e é o tipo de leitura com a qual os adultos costumam se envolver. Os estudantes nas salas de aula leem um texto, discutem a leitura com o professor e/ou colegas de classe, e – posteriormente – é provável que se envolvam em algumas atividades de extensão relacionadas ao texto para depois passarem para um próximo capítulo do texto ou livro. Claramente, essa forma de leitura também é importante, tanto na sua forma de leitura oral, quanto na silenciosa (Rasinski, 2014)

As leitura expansiva e independente podem seguir procedimentos similares aos utilizados na repetida, com parceiros, feedback corretivo e feedback do desempenho, dando oportunidade de os estudantes terem contato com uma ampla variedade de textos escritos em diferentes gêneros e contendo estruturas de texto diferentes. Outros formatos de leitura também são atribuídos à leitura expansiva, como a leitura em coro e em eco. Já a leitura independente se difere da expansiva por duas questões: a primeira é ao tipo de leitura, sendo leituras orais na expansiva e silenciosas na independente; a segunda diz respeito aos textos selecionados, pois – na leitura independente, com o próprio nome sugere – o estudante terá liberdade para escolher qual o texto irá ler. As leituras independentes também podem ser leituras de prazer, recreativa e silenciosa, quando os estudantes simplesmente escolhem livros de qualquer gênero e leem

no seu próprio ritmo. Estudos comparando intervenções de leitura repetida e não repetida produziram resultados de leitura semelhantes em magnitude, sem diferenças significativas (Scammacca et al., 2015).

### Conscientização e automonitoramento

Para que as intervenções com fluência leitora tenham a eficácia e sejam realmente implementadas na vida dos escolares, eles precisam ser constantemente conscientizados quanto à importância desta habilidade e do processo de intervenção. Recursos de autoavaliação, de avaliação em pares ou grupos sempre ajudam no processo. A estratégia de gravar ou filmar a leitura é muito útil para que o escolar se escute, se veja e busque compreender os processos que ainda precisam ser aprimorados e, acima de tudo, que aprenda também a valorizar a sua própria evolução.

O trabalho constante com a autoestima e abordagem sobre os potenciais do escolar deve ser priorizado. Mais do que focar as dificuldades de leitura, o trabalho deve ser conduzido com ênfase nas fortalezas, diferenciais e habilidades do escolar.

O quadro 2 sintetiza as principais formas de intervenção em fluência leitora discutidas.

	Estratégia	Benefícios
Leitura em voz alta	Leitura em voz alta de textos expressivos que propiciem <i>feedback</i> em relação aos erros realizados e ao uso inadequado da prosódia.	Melhora do vocabulário e a gramática. Base para estratégias de compreensão auditiva, mantendo os escolares ativos e ajudando-os com a memorização. Treino prosódico.
Leitura repetida	Releitura em voz alta um mesmo texto relativamente curto e significativo por um número apropriado de repetições (usualmente de 3 a 4 vezes) até que se alcance um nível satisfatório de fluência.	Melhora da precisão. Incremento da taxa de leitura. Ampliação do vocabulário. Aumento da automaticidade. Aumento da motivação à leitura.
Leitura expansiva	Leitura de diversos textos, podendo ser realizada entre parceiros, com <i>feedback</i> corretivo e de desempenho, se realizada em voz alta. Pode ser realizada também em silêncio.	Oportunidade dos escolares terem contato e liberdade para escolher entre uma variedade de textos escritos com diferentes gêneros para aumento do vocabulário e conhecimento de diversas estruturas de textos.

**Sempre utilizar estratégias de conscientização e automonitoramento!**

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O campo de estudo em leitura, especialmente em leitura fluente, é muito vasto e rico. Procuramos abordar aqui os pontos mais relevantes e cientificamente fundamentados de forma a possibilitar a aplicação prática. Os recursos apresentados podem ser utilizados por profissionais da área de saúde e educação, em clínicas, consultórios, ambulatórios e escolas. Esses podem ser conduzidos de forma individualizada, em duplas, trios ou grupos maiores. Cabe ao profissional usar a sua criatividade para o desenvolvimento das atividades, mas sempre respaldado em ações cientificamente fundamentadas e cuja eficácia foi comprovada, como as apresentadas neste capítulo.

O diálogo inter e transdisciplinar é um meio rico e favorável de ampliar as possibilidades das ações realizadas, criando uma rede de colaboração e trocas importantes para a evolução dos escolares, de forma que – em diferentes ambientes – eles encontrem sintonia e coerência nas orientações, propostas e tarefas.

## REFERÊNCIAS

- Alves, L. M., Lalain, M., Ghio, A., & Celeste, L. C. (2013). Escala multidimensional de fluência em leitura: avaliação perceptiva da leitura em escolares com e sem dislexia do desenvolvimento. In L. M. Alves, R. Mousinho, & S. A. Capellini (Orgs.), *Dislexia: novos temas, novas perspectivas*. (Vol. 2). Rio de Janeiro: Wak.
- Alves, L. M., Reis, C., & Pinheiro, A. (2015). Prosody and reading in dyslexic children. *Dyslexia*, 21(1), 35-49. doi: 10.1002/dys.1485.
- Alves, L. M., Moojen, S. M. P., Navas, A. L., & Celeste, L. C. (2018) Parâmetros prosódicos na leitura de adultos com e sem diagnóstico de dislexia. In L. M. Alves, R. Mousinho, & S. A. Capellini (Orgs.), *Dislexia: novos temas, novas perspectivas*. (Vol. 4). Rio de Janeiro: Wak.
- Alves, L. M. & Celeste, L. C. (2019). Escala de Percepção de Fluência Leitora. *Revista Formação@Docente*.11(2), 195-204. doi:10.15601/-f@d.v11i2.2091
- Blevins W. (2001). *Building fluency: lessons and strategies for reading success*. New York: Scholastic.
- Block, C. C., Paris, S. R., Reed, K. L., Whiteley, C. S., & Cleveland, M. D. (2009). Instructional approaches that significantly increase reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 101(2), 262-281. doi:10.1037/a0014319
- Bolaños, D., Cole, R. A., Ward, W. H., Gerald, T. A., Schuwanenflugel, P. J., & Kuhn, M. R. (2013). Automatic assessment of expressive oral reading. *Speech communication*, 55(2), 221-236. doi: 10.1016/j.specom.2012.08.002
- Brasil. (2008). Ministério da Educação. Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE): leitura e bibliotecas nas escolas públicas brasileiras. Secretaria de Educação Básica, Coordenação-Geral de Materiais Didáticos; elaboração: Andréa Berenblum e Jane Paiva. Brasília: Ministério da Educação. 130 p.
- Brasil. (2013). Ministério da Educação. Avaliação nacional da alfabetização (ANA): documento básico, Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 20 p. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/saeb/2013/livreto\\_ANA\\_online.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2013/livreto_ANA_online.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2018.
- Brasil. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- Brasil. (2015). Ministério da Educação. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. A oralidade, a leitura e a escrita no ciclo de alfabetização. Caderno 05. Brasília: MEC, SEB. 112 p. Disponível em: <<http://pacto.mec.gov.br/materiais-listagem/itemlist/category/3-cadernos-do-pnaic>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- Brasil. (2016). Ministério da Educação. Livros infantis: acervos, espaços e mediações. Brasília: MEC/SEB. 152 p. Disponível em: <<http://pacto.mec.gov.br/materiais-listagem/item/17-livros-infantis-acervos-espacos-e-mediaco-es>>. Acesso em: 31 jan. 2018.
- Brasil. (2017a). Ministério da Educação. Cartilha SAEB 2017, Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 18 p. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/saeb/2017/documentos/Cartilha\\_Saeb\\_2017.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2017/documentos/Cartilha_Saeb_2017.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2018.

Brasil. (2017b). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC. Disponível em: <[http://basenacional-comum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacional-comum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf)> Acesso em: 08 fev. 2020.

Brasil. (2017c). Portaria MEC nº 826, de 07 de julho de 2017. Dispõe sobre o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC, suas ações, diretrizes gerais e a ação de formação no âmbito do Programa Novo Mais Educação - PNME. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: <[http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/legislacao/portaria\\_mec\\_826\\_alterada.pdf](http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/legislacao/portaria_mec_826_alterada.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2018.

Brasil. (2018). Portaria MEC nº142, de 22 de fevereiro de 2018. Institui o Programa Mais Alfabetização. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2018-pdf/86401-portri-142-2018-pmalfa002/file>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

Capellini, S. A. & Alves, L. M. (2012). Plano terapêutico fonoaudiológicos para Fluência de Leitura. In Pró Fono (Ed.). Planos terapêuticos fonoaudiológicos (PTFs). Barueri: Pró Fono.

Cardoso-Martins, C. & Navas, A. L. O. (2016). O papel da fluência de leitura de palavras no desenvolvimento da compreensão da leitura: um estudo longitudinal. *Educar em Revista*, 62, 17-32. doi.org/10.1590/0104-4060.48307

Celeste, L.C., Pereira, E. S., Pereira, N. R. R., & Alves, L. M. (2018). Parâmetros prosódicos de leitura em escolares do segundo ao quinto ano do ensino fundamental. *CoDAS*, 30(1), 1-4. doi: 10.1590/2317-1782/20182017034

Chard, D. J., Vaughn, S., & Tyler, B. J. (2002). A synthesis of research on effective interventions for building reading fluency with elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 35(5), 386-406. doi: 10.1177/00222194020350050101

Coltheart M. (2006). Dual route and connectionist models of reading: An overview. *London Review of Education*, 4(1), 5-17. doi:10.1080/13603110600574322

Dias, F. P. V. N. (2017). Políticas públicas de promoção da leitura no Brasil e em Portugal. [Dissertação de Doutorado, Universidade do Minho]. RepositóriUM. <http://hdl.handle.net/1822/54198>

Dickel, A. (2016). A avaliação nacional da alfabetização no contexto do sistema de avaliação da educação básica e do pacto nacional pela alfabetização na idade certa: responsabilização e controle. *Cadernos CEDES*, 36(99), 193-206. doi: 10.1590/CC0101-32622016162940

Fernandes, P. V. N. D. (2017). Políticas públicas de promoção da leitura no Brasil e em Portugal. [Dissertação de Doutorado, Universidade do Minho]. RepositóriUM Biblioteca da Universidade do Minho. <http://hdl.handle.net/1822/54198>

Gentilini, L. K. S., Andrade, M. E. P., Basso, F. P., Salles, J. F., Martins-Reis, V. O., Alves, L. M. (2020). Desenvolvimento de instrumento para avaliação coletiva da fluência e compreensão de leitura textual em escolares do ensino fundamental II. *CoDAS*, 32(2):e20190015. doi: 10.1590/2317-1782/20192019015

Griffith, L. W. & Rasinski, T. V. (2004). A focus on fluency: How one teacher incorporated fluency with her reading curriculum. *The Reading Teacher*, 58(2), 126-137. doi: 10.1598/RT.58.2.1

Guimarães, S. R. K. & Paula, F. V. (2010). O papel da consciência morfosintática na aquisição e no aperfeiçoamento da leitura e da escrita. *Educar em Revista*, 38, 93-111. doi: 10.1590/S0104-40602010000300007

Heck, M. (2018). Reflexões acerca do sistema nacional de avaliação da educação básica (saeb). *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 6(1), 124-141. doi: 10.26571/REAMEC.a2018.v6.n1.p124-141.i6183

Hudson, A., Koh, P.W., Moore, K.A., & Binks-Cantrell, E. (2020). Fluency Interventions for Elementary Students with Reading Difficulties: A Synthesis of Research from 2000-2019. *Education Sciences*, 10(3), 52. doi: 10.3390/educsci10030052

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [Inep] (2019, Dezembro 3). Programa Internacional de Avaliação de Estudantes PISA 2018. [Paper presentation]. Coletiva de imprensa, Brasília, Brasil. Ministério da Educação. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/images/03.12.2019\\_Pisa-apresentacao-coletiva.pdf](http://portal.mec.gov.br/images/03.12.2019_Pisa-apresentacao-coletiva.pdf)

Kawano, C. E., Kida, A. S. B., Carvalho, C. A. F., & Ávila, C. R. B. (2011). Parâmetros de fluência e tipos de erros na leitura de escolares com indicação de dificuldades para ler e escrever. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 16(1), 9-18. doi: 10.1590/S1516-80342011000100004

Kim, Y. S., Wagner, R. K., & Foster, E. (2011). Relations Among Oral Reading Fluency, Silent Reading Fluency, and Reading Comprehension: A Latent Variable Study of First-Grade Readers. *Scientific studies of reading: The official journal of the Society for the Scientific Study of Reading*, 15(4), 338-362. doi:10.1080/10888438.2010.493964

Kostewicz, D. E., Kubina, R. M., Selfridge, K. A., & Gallagher, D. L. (2016). A review of fixed fluency criteria in repeated reading studies. *Reading Improvement*, 53(1), 23-41. Corpus ID: 198659875

Kuhn, M. R., Schwanenflugel, P. J., Morris, R. D., Morrow, L. M., Woo, D. G., Meisinger, E. B., ... Stahl, S. A. (2006). Teaching children to be

- fluent and automatic readers. *Journal of Literacy Research*, 38(4), 357-387. doi:10.1207/s15548430jlr3804\_1
- Lane, H. B. & Wright, T. L. (2007). Maximizing the effectiveness of reading aloud. *The Reading Teacher*, 60(7), 668-675. doi:10.1598/RT.60.7.7
- Lee, J. & Yoon, S. Y. (2017). The effects of repeated reading on reading fluency for students with reading disabilities: a meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 50(2), 213-224. doi. 10.1177/0022219415605194
- Lesesne, T. S. (2006). Reading aloud: A worthwhile investment. *Voices from the Middle*, 13(4), 50-54.
- Lock, R. H. & Welsch, R. G. (2006). Increase Oral Reading Fluency. *Intervention in School and Clinic*, 41(3), 180-183. doi: 10.1177/10534512060410030901
- Martins, M. A. (2018). Programa de fluência de leitura para escolares do 3º ao 5º ano: tradução, adaptação e aplicação [Dissertação de Doutorado, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" UNESP]. Repositório Institucional UNESP. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/152976>
- Mehmood S. M., Kassim, H. & Hasan, G. (2019). Effectiveness of reading aloud strategies for developing reading habits. *European Journal of English Language Teaching*, 5(1), 163-181. doi: 10.5281/zenodo.3558794
- Melekoğlu, M. A. (2019). Evidence-based fluency interventions for elementary students with learning disabilities. *European Journal of Education Studies*, 6(5), 411-423. doi: 10.5281/zenodo.3404991
- Ministério da Educação. (2017, Outubro 25). MEC anuncia Política Nacional de Alfabetização para reverter estagnação na aprendizagem. Assessoria de Comunicação Social. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/36188>>
- Moreira, A. (2017). Governo federal está desde 2014 sem comprar livros de literatura para escolas públicas. *EDUCAÇÃO G1*, Rio de Janeiro, 29 set. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/governo-federal-seguira-sem-entregar-novos-livros-de-literatura-para-bibliotecas-escolares-em-2018.ghtml>>. Acesso em: 01 jan. 2018.
- Mota, M. M. P. E. (2015). Considerações teóricas e metodológicas a respeito da fluência de leitura. In R., Mousinho, L. M., Alves, & S. A., Capellini (Orgs.), *Dislexia: novos temas, novas perspectivas* (pp. 133-140). Rio de Janeiro: Wak Editora.
- Mota, M. M. P. E., Besse, A. S., Dias, J., Paiva, N., Mansur-lisboa, S., & Silva, D. A. (2011). O desenvolvimento da consciência morfológica nos estágios iniciais da alfabetização. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(1), 144-50. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722011000100017>.
- National Reading Panel. (2000). Teaching children to read: na evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instructions. Technical Report. National Reading Panel (NRP). National Institute of Child Health & Human Development.
- Pinheiro, A. M. V. & Scliar-Cabral, L. (2018). *Dislexia: causas e consequências*. Belo Horizonte: Editora UFMG. Recurso on-line; e-pub. Disponível em: <https://www.ufmg.br/ead/epubs/index.php/2018/09/17/dislexia-causas-e-consequencias/>
- Pinto, J. C. B. R. & Navas, A. L. G. P. (2011). Efeitos da estimulação da fluência de leitura com ênfase na prosódia. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 23(1), 21-26. doi: 10.1590/S2179-64912011000100007.
- Rasinski, T. V. (2000). Speed does matter in reading. *The Reading Teacher*, 54, 146-151.
- Rasinski, T. V. (2003). *The fluent reader: oral reading strategies for building word recognition, fluency and comprehension*. New York: Scholastic, 2003.
- Rasinski, T. V. (2006). Reading fluency instruction: moving beyond accuracy, automaticity, and prosody. *The Reading Teacher*, 59(7), 704-706. doi: 10.1598/RT.59.7.10
- Rasinski, T. V. (2012). Why reading fluency should be hot. *The Reading Teacher*, 65(8), 516-522. doi: 10.1002/TRTR.01077
- Rasinski, T. V. (2014). Fluency matters. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 7(1), 3-12. Disponível em: <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/60>
- Rasinski, T. V., Rupley, W. H., Paige, D. D., & Nichols, W. D. (2016). Alternative text types to improve reading fluency for competent to struggling readers. *International Journal of Instruction*, 9(1), 163-178. e-ISSN: 1308-1470
- Reutzel, D. R., Fawson, P. C., & Smith, J. A. (2008). Reconsidering silent sustained reading (SSR): An exploratory study of scaffolded silent reading (ScRC). *Journal of Educational Research*, 102(1), 37-50. Disponível em: [www.jstor.org/stable/27548262](http://www.jstor.org/stable/27548262)
- Roundy, A. R., & Roundy, P. T. (2009). The Effect of Repeated Reading on Student Fluency: Does Practice Always Make Perfect? *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 3(9), 1821-1826. doi-or-g/10.5281/zenodo.1085822
- Samuels, S. (1979). The method of repeated readings. *The Reading Teacher*, 32, 403-408.



- Scammacca, N. K., Roberts, G., Vaughn, S., & Stuebing, K. K. (2015). A meta-analysis of interventions for struggling readers in grades 4-12: 1980-2011. *Journal of learning disabilities*, 48(4), 369-390. doi:10.1177/0022219413504995
- Scliar-Cabral, L. (2003). *Guia Prático de Alfabetização*. São Paulo: Contexto.
- Silva, A. M. F., Lopes, P. I. X., & Castro, A. M. D. A. (2016). Avaliação da educação no Brasil: a centralidade dos testes em larga escala. *HOLOS*, 7, 388-401. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4815/481554871031>
- Stevens, E. A., Walker, M. A., & Vaughn, S. (2017). The effects of reading fluency interventions on the reading fluency and reading comprehension performance of elementary students with learning disabilities: a synthesis of the research from 2001 to 2014. *Journal of Learning Disabilities*, 50(5), 576-590. doi: 10.1177/0022219416638028
- Sukhram, D. & Ellen Monda-amaya, L. (2017). The effects of oral repeated reading with and without corrective feedback on middle school struggling readers. *British Journal of Special Education*, 44(1), 95-111. doi:10.1111/1467-8578.12162
- Therrien, W. J. (2004). Fluency and comprehension gains as a result of repeated reading: a meta-analysis. *Remedial and Special Education*, 25(4), 252-261. doi: 10.1177/07419325040250040801
- Therrien, W. J. & Kubina, Jr., R. M. (2006). Developing reading fluency with repeated reading. *Intervention in School and Clinic*, 41(3), 156-160. doi: 10.1177/10534512060410030501
- Therrien, W. J., Gormley, S., & Kubina, R. M. (2006). Boosting fluency and comprehension to improve reading achievement. *Teaching Exceptional Children*, 38(3), 22-26. doi: 10.1177/004005990603800303
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, 27(5), 276-286. doi: 10.1177/002221949402700503
- United States of America's Department of Education - National Assessment of Educational Progress (NAEP) (2002). Oral reading fluency study. Washington, DC: Institute of Education Sciences, National Center for Education Statistics. Disponível em: [nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2006469](https://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2006469).
- Vadasy, P. F. & Sanders, E. A. (2008). Repeated reading intervention: Outcomes and interactions with readers' skills and classroom instruction. *Journal of Educational Psychology*, 100(2), 272-290. doi: 10.1037/0022-0663.100.2.272
- Valleley, R. J. & Shriver, M. D. (2003). An examination of the effects of repeated readings with secondary students. *Journal of Behavioral Education*, 12(1), 55-76. doi: 10.1023/A:1022322422324
- Wolf, M. & Katzir-cohen, Y. (2001). Reading Fluency and Its Intervention. *Scientific Studies of Reading*, 5(3), 211-239. doi: 10.1207/S1532799XSSR0503\_2
- Zutell, J., & Rasinski, T. V. (1991). Training teachers to attend to their students' oral reading Fluency. *Theory into Practice*, 30(3), 211-217. doi: 10.1080/00405849109543502

## CAPÍTULO 5

# Evidências para a construção da compreensão de leitura: fatores de impacto e eficácia das estratégias para seu desenvolvimento e mediação

***Adriana de Souza Batista Kida  
Gabriela Juliane Bueno  
Vera Lúcia Orlandi Cunha***



A leitura é uma modalidade comunicativa de características próprias, uma vez que para atingir seu objetivo de transmitir a mensagem textual ela exige do interlocutor um trabalho árduo e solitário, altamente dependente do uso de estratégias e de suas habilidades linguísticas e cognitivas. O leitor deve ser capaz de reconstruir as ideias planejadas e estrategicamente distribuídas ao longo do texto pelo autor, sujeito ausente nesse momento comunicativo e, portanto, sem poder de mediação sobre esse processo. Assim, a compreensão exige que o leitor reconstrua mentalmente, através de sua linguagem e baseado em sua experiência de mundo, a imagem mental ou a situação de mundo pretendida pelo autor. Só então este poderá colocar em jogo sua posição crítica sobre o conteúdo comunicado.

A literatura define a compreensão leitora como um processo de criação de significado a partir do texto (Kintsch, 1998; van Dijk & Kintsch, 1983;) e esse só é passível de construção a partir do momento que transcende o significado de palavras (Perfetti, 2007) e ascende para a criação de uma representação mental de um significado de texto, construído a partir do conhecimento prévio dos leitores. Segundo a literatura científica esse produto pode ser chamado de Modelo Mental (Johnson-Laird, 1983) ou Modelo de Situação (Kintsch, 1998).

Para entender esse texto lido, diferentes processos linguísticos e cognitivos são necessários para construção de uma representação mental profunda do significado do texto. Ao analisar os estudos enquadrados na “Simple View of Reading” (SVR) (Gough & Tunmer, 1986), o mapa de desenvolvimento indica a importância da compreensão oral e da decodificação para explicar o desempenho em compreensão leitora. Esse modelo cognitivo teórico, por sua vez, permitiu o surgimento de outros modelos mais amplos, voltados para identificação de meios para diagnosticar e tratar dificuldades de leitura. Assim, o Modelo dos Componentes da Leitura (Aaron, Joshi, Gooden, & Bentum, 2008) considera que os fatores que influenciam a compreensão leitora estão organizados em três domínios: os domínios cognitivo, psicológico e ecológico.

## ***Fatores Ecológicos no Desenvolvimento da Compreensão Leitora: Relatos e evidências do efeito das práticas literárias familiares e instrucionais em sala de aula***

### ***Práticas Literárias Familiares***

Embora os componentes cognitivos se relacionem às causas mais diretas das dificuldades de leitura, o domínio ecológico diz respeito às influências indiretas que incluem fatores como a riqueza dos estímulos ofertados durante a alfabetização, a experiência leitora na primeira infância e a qualidade da instrução em sala de aula. São esses fatores distais que atuam indiretamente, exercendo influências negativas ou positivas capazes de influenciar o desenvolvimento de componentes de leitura: o reconhecimento de palavras e a compreensão da linguagem oral (Tunmer & Chapman, 2012).

Dentre os fatores distais mais importantes está o ambiente de alfabetização em casa, medido pela frequência de leitura compartilhada de livros (Davidse, de Jong, Bus, Hujibregts, & Swaab, 2011). Foram encontrados efeitos diretos e significativos entre o tempo decorrido do início das práticas de leitura e a motivação, o desempenho acadêmico e a capacidade leitora. Resultados deixam explícitos os efeitos positivos da experiência de leitura precoce com pais,

especialmente para o desenvolvimento acadêmico nos anos iniciais da Educação Básica (Jung, Choi, & Jung, 2019). O efeito da experiência leitora em ambiente familiar, no entanto, parece depender diretamente do bem-estar socioeconômico (Froiland, Powell, Diamond, & Son, 2013).

Essa influência nos conduz a pensar que o apoio a crianças em múltiplos contextos sugere a necessidade de apoiar práticas de incentivo da literatura em casa, sem desconsiderar os entraves que podem dificultar o envolvimento de uma família no desenvolvimento da leitura de crianças pequenas. A falta de acesso aos livros ou mesmo o analfabetismo podem ser fatores de restrição a participação de pais e cuidadores nas experiências de leitura. Alternativas podem e devem ser desenvolvidas em âmbito escolar, buscando minimizar esses impactos e potencializar as oportunidades para o desenvolvimento pleno da compreensão leitora.

Exemplos de boas práticas que minimizam os impactos desses fatores socioculturais podem ser encontrados nos materiais propostos pelo Ministério da Educação, através do Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum para a Educação Infantil (Ministério da Educação, 2019). Dentre estes, um exemplo interessante é o Projeto Sacola Viajante - Literatura Infantil. Através do incentivo a comunidade escolar, pais foram orientados sobre a importância da leitura e de seu papel na mediação, sendo orientados a como fazê-la de modo leve e interessante. A seguir, essas escolas criaram “sacolas viajantes” com livros de literatura infantil, lápis de cor, desenhos dos contos literários para pintar e um relato sobre o projeto. Os livros de literatura foram diferentes para cada criança, para que se cumprisse o objetivo de ampliar o repertório de histórias da turma. Dentre os relatos de experiência, os educadores referem que o nível de leitura dos estudantes, assim como o interesse pela escolha de novas leituras têm sido determinante no processo de alfabetização dos mesmos.

### ***Práticas Instrucionais em Compreensão leitora: Compreendendo o processo de formação do bom leitor***

Para entender um texto lido, diferentes processos linguísticos e cognitivos são necessários para construção de uma representação mental profunda do significado do texto. Ao analisar os estudos enquadrados na “Simple View of Reading” (SVR) (Gough & Tunmer, 1986), o mapa de desenvolvimento indica a importância da compreensão oral e da decodificação para explicar o desempenho em compreensão leitora (Catts, Adlof, & Weismer, 2006). Esses estudos destacam também como as relações de importância e peso dessas variáveis mudam ao longo do Ensino Fundamental (Hogan, Adlof, & Alonzo, 2014).

Assim, quando observamos as habilidades em leitores iniciantes sabemos que esses leitores não possuem o nível desejável de automaticidade leitora. Nessa fase da escolaridade, a decodificação é responsável por 0,76 da variância do desempenho em compreensão leitora (Kim, 2017). Em resumo, todos os recursos de atenção e memória estão voltados para a leitura precisa de palavras em detrimento a compreensão leitora.

Portanto, a solução para formação do leitor nesse período inicial de desenvolvimento seria apoiá-los na execução de tarefas de compreensão. Uma questão central seria oferecer em sala de aula esse suporte durante um processo de formação tão abrangente. As possibilidades

mais conhecidas são duas: ensinar a entender ou ajudar a entender (Bustos et al., 2019a; Sánchez, García-Rodicio, & Acuña, 2009).

O primeiro, "ensinar a entender", abrange o ensino de maneiras específicas e detalhadas, como resumir, fazer inferências, executar processos metacognitivos, dentre outros. Nesse sentido, cada uma dessas habilidades seria explicada por sua atuação em um nível metacognitivo, onde a consciência precede a ação.

Por outro lado, "ajudar a entender" é um processo de longo prazo, no qual a conscientização do significado textual se configura lentamente, dependendo das necessidades das tarefas de leitura que os alunos enfrentam diariamente. Nesse caso, a ação potencialmente gera consciência sobre o entendimento do texto.

A segunda perspectiva se encaixa perfeitamente no trabalho com leitores iniciantes. Para estes, a leitura orientada ou conjunta se mostra uma ferramenta eficiente. Nessa modalidade um especialista orienta um iniciante na tarefa de ler e interpretar um texto, evocando a leitura materna e seus efeitos positivos no acesso à alfabetização (Karrass & Braungart-Ricker, 2005; Trivette, Dunst & Gorman; 2010), bem como ajudando-os a construir formas de operar eficientemente com um texto.

Ajudar a entender através da leitura conjunta é ler textos com os alunos e acompanhá-los durante a leitura. À medida que os alunos participam da interpretação do texto, eles têm a oportunidade de exercitar os processos de compreensão e, à medida que o professor intervém, a compreensão é incentivada (Sánchez et al., 2009). Isso significa que, graças a essa forma de intervenção, é ensinado a entender enquanto os textos são entendidos autonomamente e, portanto, alguns deles são aprendidos, o que é uma vantagem sobre a modalidade de estratégias de ensino.

Estudos realizados por Sánchez, García e Rosales (2010) e por Sánchez e García (2015) observaram as práticas dos professores e propuseram uma combinação de elementos discursivos como forma de mobilizar os processos de compreensão. É um regulador externo utilizado para guiar o planejamento da leitura.

Nesse sentido, Kunter, Baumert e Koller (2007) apontam que o planejamento da leitura é um elemento importante no processo de ensino e aprendizagem. Quando os professores estabelecem orientações claras e compreensíveis durante o curso de uma ação, incentivam a estrutura cognitiva dos alunos a identificar inconsistências ou problemas.

Esse processo gradual de regulação em leitura conjunta mostrou impactos consideráveis no entendimento por diferentes tipos de leitores. Por exemplo, em leitores adultos, quando um objetivo de leitura é oferecido, eles focam e mostram maior retenção de informações relevantes do texto (McCrudden, Schraw, & Kambe, 2005; McCrudden & Schraw, 2007), lembram-se de maior número de informações (McCrudden, Magliano, & Schraw, 2010) e se beneficiam quando as instruções são específicas. Por outro lado, quando a estrutura textual é mostrada para crianças pequenas (9 anos), elas entendem melhor os textos narrativos (Cain & Oakhill, 1999; Millis & Just, 1994; Sanders, Spooren, & Noordman, 1992;) e, hábeis leitores de 10 e 11 anos se beneficiam de sua explicação ao ler textos expositivos (Bustos, 2009). Ao ativar o conhecimento prévio em tarefas que envolvem a busca de informações para completar os dados ausentes, as crianças de 12 anos aumentam sua compreensão, mesmo quando

controlados os efeitos do vocabulário, da decodificação e do QI verbal. Ao justificar a leitura com movimentos retóricos como: "Isso você sabe, mas ... isso não", há efeitos positivos na memória dos estudantes universitários na leitura de textos complexos (Sánchez et al., 2009), como quando encontram textos refutativos nos quais investem mais tempo de leitura (Diakidoy, Kendou, & Ioannides, 2003). Finalmente, explicar um padrão de entendimento modera a atitude do leitor de passivo para ativo em todos os níveis representacionais dos leitores da universidade (van den Broek & Helder; 2017) e relacionar emocionalmente a aprendizagem com o sentimento de competência facilita a tarefa, porque aumentam a motivação (Ryan & Deci, 2000). Em resumo, cada uma dessas estratégias está associada a certos tipos de ajuda que respondem a diferentes estudos e explicam as possibilidades que esses movimentos discursivos podem ter ao acompanhar a elaboração dos diferentes níveis representacionais do texto (Bustos et al., 2019a).

Pesquisas que investigam a eficácia dessas práticas dão uma orientação sobre a forma mais eficiente de atuar com os leitores iniciantes. Estudos realizados por Bustos et al. (2019b) com 279 escolares chilenos do terceiro ano do Ensino Fundamental submetidos a três tipos de situações de leitura (leitura autônoma, leitura do texto com planejamento mediado pelo pesquisador e planejamento associado à leitura oral do texto) indicam que o papel das ajudas varia de acordo com o tipo de texto ofertado.

Os resultados demonstraram que para textos expositivos a ajuda de planificação isolada ou acompanhada da leitura oral são as mais indicadas. Em textos conhecidos por serem cognitivamente mais demandantes durante a leitura, em que quase todas as variáveis preditoras mostraram influência sobre o desempenho em compreensão, é preciso ajudar os estudantes na sua realização. Acerto na leitura de palavras ( $\beta = -0,167$ ,  $p = 0,041^*$ ), tempo de leitura de palavras ( $\beta = -0,030$ ,  $p = 0,002^*$ ) e de pseudopalavras ( $\beta = 0,020$ ,  $p = 0,024^*$ ), inteligência ( $\beta = 0,078$ ,  $p = 0,003^*$ ), vocabulário ( $\beta = 0,068$ ,  $p = 0,002^*$ ) e compreensão oral ( $\beta = 0,412$ ,  $p < 0,001^*$ ) atuaram ativamente sobre o desfecho da compreensão (Bustos et al., 2019b). Frente a essa alta demanda, guiar os estudantes na busca dos aspectos mais importantes durante a sua leitura, motivando-os no processo e mantendo-os engajados para atingir uma meta favorece seu entendimento e a criação de um modelo mental do texto. Essa prática pode ou não ser acompanhada da leitura oral coletiva, ainda que escolares com baixa capacidade de decodificação possam ver favorecido seu entendimento com esse apoio.

Textos narrativos, entretanto, mostrou a ausência de efeito das estratégias de planificação sobre a leitura autônoma. Acredita-se que por se tratar de textos de maior facilidade de legibilidade, o nível de decodificação dos escolares seria suficiente para não impor dificuldades para a compreensão. Além disso, a maior familiaridade com essa estrutura textual, presente desde a infância na escuta de histórias infantis favorece que o escolar atinja sozinho suas metas de compreensão. Isso nos permite supor que esse tipo de texto seria o ideal para a leitura autônoma no sentido de estimular o amadurecimento da fluência leitora (Bustos et al., 2019b).

---

### **Como aplicar os referenciais teóricos na prática com a leitura**

Partindo da referência de estudos anteriormente citados e das orientações contidas no National Reading Panel (National Institute of Child Health and Human Development, 2000)

elaboramos exemplos de estratégias que visam ajudar a compreender, guiando o aluno na ação estratégica com o texto, e estimular as habilidades necessárias para construção da compreensão leitora. Desejamos que sejam exemplos práticos da aplicação das orientações teóricas para a execução por professores durante seu fazer pedagógico.

Todas as habilidades tidas como fundamentais no processo de ajuda à compreensão estão contempladas no contexto das instruções orais a serem oferecidas pelos professores, atuando como ação estratégica no planejamento da leitura e apresentadas de modo aplicável para a mediação em sala de aula. Outras habilidades estarão contempladas na estimulação através de exercícios específicos relacionados ao texto lido. Estão contempladas, assim, atividades que buscam desenvolver as capacidades de:

- Identificação do gênero textual a partir de suas características
- Análise de elementos e estruturas de diferentes tipos de textos escritos
- Sequenciação de eventos de uma história
- Identificação e sumarização das ideias principais de um texto
- Respostas a questões explícitas (localização de informações)
- Identificação de informações de detalhe
- Geração de inferências a partir do uso de conhecimentos prévios para a compreensão de textos
- Estimulação do vocabulário e uso do contexto para a construção do sentido das palavras

Seguindo esse modelo de trabalho apresentamos dois textos, um texto narrativo e um expositivo, adequados para alunos de 1 e 20 anos do Ensino Fundamental. Essas atividades-modelo podem auxiliar a compreensão do professor sobre como mediar a leitura de modo a guiar os alunos em formação. Essas atividades foram pensadas para que o aluno aprenda, através de uma instrução explícita, como realizar uma leitura de forma eficiente. A vivência continuada dessas estratégias de planejamento durante a leitura conjunta, realizada em ambiente de sala de aula, promoverão progressivamente a autonomia leitora do escolar, voltada para ação na busca da ampla compreensão do conteúdo escrito.



## **ATIVIDADE 1 - TEXTO NARRATIVO: “A FADA ISADORA”**

*Minéia Pacheco (Adaptado)*

A fada Isadora queria ser uma bela bailarina. Queria dançar pelos palcos do mundo e ser famosa. E queria que ser famosa logo.

Ela estava muito ansiosa! Queria ser famosa logo, e essa agitação estava atrapalhando e muito!

- Isadora, tudo tem seu tempo para acontecer. Tenha calma! Tudo dará certo! – Falou a fada Sol.

Mas, a conversa não adiantou. Isadora começou a dar saltos, ficar na ponta de pé sem ninguém para ensiná-la. Isadora achava que só de ver as bailarinas dando saltos já saberia como era. Como era de se esperar, em um dos seus saltos, Isadora caiu e torceu o tornozelo.

As demais fadas a viram no chão e correram. Ela não podia se levantar, não podia andar!

- E agora?! Jamais serei bailarina.

- Eu te falei para ter calma. A pressa só atrapalha.

- Estava muito ansiosa! Queria muito poder me apresentar pelo mundo, dançar sem parar, mas agora é tarde... Nunca mais poderei dançar.

- Calma, vamos chamar a fada Dorinha, nossa fada médica.

Quando a fada Dorinha chegou, colocou uma faixa no tornozelo da fada Isadora e pediu para que ela descansasse por um mês.

Isadora ficou calada. Sabia que estava errada e que teria que respeitar o tempo de repouso e assim fez. Um mês depois, a fada Dorinha tirou a faixa do seu pé e percebeu que tudo tinha dado certo. O tornozelo de Isadora estava bom novamente.

- Bem, a primeira coisa que irei fazer é... – Ela falou.

E colocou os braços para cima, como se fosse dar um salto de bailarina.

- O que você vai fazer Isadora?! – Perguntaram as fadas Sol e Dorinha.

- Estou brincando com vocês. A primeira coisa que vou fazer é entrar em uma ótima academia de balé e ter muita paciência para um dia ser uma bailarina de verdade. Pode até demorar um pouquinho, mas vocês ainda vão me aplaudir muito nos palcos do mundo afora.

E foi assim que a fada, que queria ser bailarina, aprendeu a lição: errando, mas aprendendo com os erros.

*Fonte: Texto original disponível em:*

*<https://mineiapacheco.com.br/2012/11/a-fada-que-queria-ser-bailarina.html>*

## MEDIÇÃO ORAL ANTES DA LEITURA

ESTRATÉGIA DE PLANEJAMENTO DA LEITURA ATIVADA PELO DIÁLOGO DO PROFESSOR	Diálogo do professor
Identificar o gênero de um texto a partir de suas características.	<p>Vamos ler um texto narrativo. Esse é um tipo de texto em que a história de um personagem é contada por um narrador e que acontecem fatos em determinado lugar. Essas histórias têm algumas partes especiais:</p> <p>Introdução (ou apresentação) – É o começo da história. Neste momento, o narrador apresenta os personagens, o lugar onde a história acontece e o tempo.</p> <p>Complicação (ou desenvolvimento) – Conta sobre conflito. É o momento em que algo começa a acontecer, e nós ficamos surpresos, querendo saber como os personagens resolverão aquele problema.</p> <p>Desfecho (ou conclusão) – Revela o final da história, a solução para o conflito. Ele pode ser triste, alegre, surpreendente, engraçado, e até mesmo... trágico!!!</p>
Usar conhecimento anterior para compreender textos (ativação de conhecimentos prévios).	Nossa história será sobre Isadora. Ela quer ser bailarina. Todos nós já vimos uma bailarina. As bailarinas são mulheres que dançam com sapatilhas. Para ser uma boa bailarina, é preciso muitas aulas e muito treino.
<b>Detecção do problema</b>	Bem, mas o que aconteceria se alguém que deseja muito ser bailarina não se preparasse tanto?
<b>Detecção do tema do texto</b>	É o que vamos ler agora... o que acontece quando uma fada como Isadora decide não se preparar para ser bailarina.
<b>ATIVÇÃO DA META DE LEITURA</b>	
Se sabe que compreendemos o texto quando...	Agora, quando vamos saber que entendemos bem esse texto? Quando soubermos que <b>problema aconteceu com Isadora, que consequência teve, e qual foi a solução. Também devemos saber o que ela aprendeu com o que aconteceu.</b>
<b>Ativação do desejo para leitura</b>	Eu acredito que vocês vão gostar muito, porque é uma história com a qual também podemos aprender.
<b>Viabilidade da atividade</b>	Esse texto é curto e fácil de ler. Além disso, vamos ler juntos.
<b>MODO DE ATUAR</b> Como devemos fazer para avançar na leitura	Então, agora, vamos ler esse texto com tranquilidade. Eu vou guiar vocês na leitura de cada parágrafo. Vamos ler o texto juntos.
<b>RECUPERAÇÃO DA META DE LEITURA</b>	Então, vamos relembrar: Quando saberemos que compreendemos bem esse texto? Quando soubermos que <b>problema aconteceu com Isadora, que consequência teve, e qual foi a solução. Também devemos saber o que ela aprendeu com o que aconteceu.</b>

## MEDIÇÃO ORAL DURANTE A LEITURA DO TEXTO “A FADA ISADORA”

INTERVENÇÃO DE AJUDA INTERCALADA	TEXTO NARRATIVO
Vamos ler o 1º parágrafo. Vamos descobrir aqui qual o grande sonho de Isadora.	<b>A FADA ISADORA</b> A fada Isadora queria ser uma bela bailarina. Queria dançar pelos palcos do mundo e ser famosa. E queria que ser famosa logo.
Vamos a ler então: Qual foi o problema? O que aconteceu com Isadora?	Ela estava muito ansiosa! Queria ser famosa logo, e essa agitação estava atrapalhando e muito! - Isadora, tudo tem seu tempo para acontecer. Tenha calma! Tudo dará certo! – Falou a fada Sol.  Mas, a conversa não adiantou. Isadora começou a dar saltos, ficar na ponta de pé sem ninguém para ensiná-la. Isadora achava que só de ver as bailarinas dando saltos já saberia como era. Como era de se esperar, em um dos seus saltos, Isadora caiu e torceu o tornozelo.
Agora precisamos descobrir como se sentiu Isadora e qual era seu medo.	As demais fadas a viram no chão e correram. Ela não podia se levantar, não podia andar!  – E agora?! Jamais serei bailarina.  – Eu te falei para ter calma. A pressa só atrapalha.  – Estava muito ansiosa! Queria muito poder me apresentar pelo mundo, dançar sem parar, mas agora é tarde... Nunca mais poderei dançar.
Já sabemos qual foi o problema. Veremos agora qual foi a consequência	– Calma, vamos chamar a fada Dorinha, nossa fada médica.  Quando a fada Dorinha chegou, colocou uma faixa no tornozelo da fada Isadora e pediu para que ela descansasse por um mês.
Já sabemos o problema, a consequência e agora leremos qual é a solução.	Isadora ficou calada. Sabia que estava errada e que teria que respeitar o tempo de repouso e assim fez. Um mês depois, a fada Dorinha tirou a faixa do seu pé e percebeu que tudo tinha dado certo. O tornozelo de Isadora estava bom novamente.
Estamos quase no final. Só falta descobrir o que fez Isadora	– Bem, a primeira coisa que irei fazer é... – Ela falou.

## ATIVIDADES DE COMPREENSÃO: “A FADA ISADORA”

**1 - HABILIDADE TRABALHADA:** Análise de elementos e estrutura de textos narrativos; Identificação e sumarização da ideia principal do texto.

### LEMBRE-SE! ISSO ESTÁ NO TEXTO!

Escreva os **dois fatos** da história que faltam nos quadros vazios.



Fonte: As autoras

**2 - Habilidade trabalhada:** Resposta a questões explícitas do texto (localização de informações)

### Localizando as informações:

O que Isadora aprendeu com a história?

**Procure no texto** o trecho e **sublinhe** com lápis azul a resposta.

**3 - Habilidade trabalhada:** Sequenciar eventos de uma história

Organizando os eventos da história

Organize o resumo abaixo. Coloque em ordem os acontecimentos, numerando os trechos da história.

Isadora machucou seu pé e ficou sem dançar por um tempo para se recuperar.

Isadora era ansiosa e não queria esperar para aprender balé com alguém.

Isadora se matriculou nas aulas de balé.

**4 - Habilidade trabalhada:** Identificação de detalhes para responder as questões e integração de informações locais do texto

### **INTEGRANDO INFORMAÇÕES DO TEXTO**

Marque com uma cruz a opção correta

- a) ( ) Isadora respeitou o tempo de repouso porque precisava melhorar para voltar a dançar.  
( ) Isadora respeitou o tempo de repouso depois de melhorar para voltar a dançar.
- b) ( ) As demais fadas a viram no chão e correram, mas ela torceu o tornozelo.  
( ) As demais fadas a viram no chão e correram, pois ela torceu o tornozelo.

**5 - Habilidade trabalhada:** Análise de elementos e estruturas de diferentes tipos de textos escritos.

### **IGUAL OU DIFERENTE?**

O texto “A fada Isadora” é um texto narrativo.  
Leia outros dois trechos de textos. Encontre o texto narrativo.

### **ATIVIDADE 2 - TEXTO EXPOSITIVO: “OS GAMBÁS”**

#### **Os gambás** **Rui Cerqueira**

Você sabe o que é um gambá? Algumas pessoas pensam que o gambá é aquele bichinho preto com manchas brancas, com um rabo comprido e peludo, que deixa um cheiro muito ruim por onde passa, como aparece nos desenhos animados. Mas esse não é um gambá. Ele é o cangambá: um animal mamífero que pode esguichar um líquido muito fedorento. A gente sente o cheiro de longe!

O gambá, na verdade, é uma espécie diferente. Ele é um mamífero marsupial e por isso é diferente do cagambá. As fêmeas do gambá possuem um marsúpio, uma bolsa parecida com a do canguru. Nessa bolsa, os filhotes ficam protegidos e se alimentam até crescerem e conseguirem se cuidar sozinhos. Além disso, o gambá tem o tamanho de um gato e pesa no máximo dois quilos.

Os gambás também soltam um cheiro ruim para se defender, mas ele não é tão forte quanto o dos cangambás. Conseguimos aguentar bem o seu cheiro.

Os gambás gostam de viver nas florestas, em cima das árvores ou no chão. Podemos vê-los também no campo e até nas casas perto da mata, onde, muitas vezes, constroem seus ninhos embaixo do telhado. Durante o dia, os gambás ficam escondidos, dormindo. De noite, eles aparecem para comer frutos, insetos e outros animais.

FONTE: Disponível em:  
<https://www.ultimosrefugios.org.br/single-post/2019/06/26/Voce-sabe-o-que-e-um-Gamba-E-um-Cangamba>

## MEDIÇÃO ORAL ANTES DA LEITURA

ESTRATÉGIA DE PLANEJAMENTO DA LEITURA ATIVADA PELO DIÁLOGO DO PROFESSOR	Diálogo do professor
Identificar o gênero de um texto a partir de suas características	Vamos ler um <b>texto informativo</b> . Esse tipo de texto traz muitas informações sobre um tema. Pode ser sobre um animal, uma cidade, um objeto, o corpo humano, o sistema solar, como é construída uma ponte, enfim, pode ser sobre muitos assuntos. Esses textos nos trazem informações para conhecermos mais sobre um determinado assunto, para aprendermos mais.
Usar conhecimento anterior para compreender textos (ativação de conhecimentos prévios)	Vamos ler o título da história? O título fala sobre “Os gambás”. O gambá é um animal. Alguém já viu um gambá? Vocês podem ter visto um gambá de verdade, em um desenho ou filme ou em figuras. Me falem, como vocês acham que é um gambá?  Bem, como todos já sabemos o gambá é um animal conhecido por soltar um cheiro muito ruim.
<b>Detecção do problema</b>	Mas, o que muitas pessoas não sabem é que há outros animais parecidos que são confundidos com o gambá.
<b>Detecção do tema do texto</b>	Então, ao ler esse texto, vamos aprender um pouco mais sobre os gambás e saber quais são as diferenças entre ele e outro animal muito confundido com ele.
<b>ATIVAÇÃO DA META DE LEITURA</b>	
Se sabe que compreendemos o texto quando...	Nós vamos ler agora um <b>texto informativo descritivo</b> , ou seja, um texto que conta como é o gambá. Ele vai falar sobre as características do seu corpo, onde e como ele vive, do que se alimenta. Agora, quando vamos saber que entendemos bem esse texto? Quando soubermos <b>a diferença entre o gambá e o cagambá, como é o gambá, onde ele vive, como ele vive e de que ele se alimenta.</b>
<b>Ativação do desejo para leitura</b>	Eu acredito que vocês vão gostar muito, porque é um texto interessante. Vocês vão aprender mais sobre os gambás!
<b>Viabilidade da atividade</b>	Esse texto é curto e fácil de ler. Além disso, vamos ler juntos.
<b>MODO DE ATUAR</b> Como devemos fazer para avançar na leitura	Então, agora, vamos ler esse texto com tranquilidade. Eu vou guiar vocês na leitura de cada parágrafo. Vamos ler o texto juntos.
<b>RECUPERAÇÃO DA META DE LEITURA</b>	Então, vamos lembrar: Quando saberemos que compreendemos bem esse texto? Quando soubermos <b>a diferença entre o gambá e o cagambá, onde vive, como vive e de que se alimenta o gambá.</b>

## MEDIAÇÃO ORAL DURANTE A LEITURA DO TEXTO “OS GAMBÁS”

INTERVENÇÃO DE AJUDA INTERCALADA	TEXTO EXPOSITIVO
Nesse parágrafo, vamos descobrir qual é o animal confundido com o gambá. Vamos prestar atenção em como ele é.	Você sabe o que é um gambá? Algumas pessoas pensam que o gambá é aquele bichinho preto com manchas brancas, com um rabo comprido e peludo, que deixa um cheiro muito ruim por onde passa, como aparece nos desenhos animados. Mas esse não é um gambá. Ele é o cangambá: um animal mamífero que pode esguichar um líquido muito fedorento. A gente sente o cheiro de longe!
Agora precisamos descobrir como é o verdadeiro gambá. Como é o seu corpo, seu tamanho e peso e como se defendem.	O gambá, na verdade, é uma espécie diferente. Ele é um mamífero marsupial e por isso é diferente do cagambá. As fêmeas do gambá possuem um marsúpio, uma bolsa parecida com a do canguru. Nessa bolsa, os filhotes ficam protegidos e se alimentam até crescerem e conseguirem se cuidar sozinhos. Além disso, o gambá tem o tamanho de um gato e pesa no máximo dois quilos. Os gambás também soltam um cheiro ruim para se defender, mas ele não é tão forte quanto o dos cangambás. Conseguimos aguentar bem o seu cheiro.
Já sabemos as diferenças entre o cagambá e o gambá. Agora precisamos saber onde vive o gambá, como vive e o que come.	Os gambás gostam de viver nas florestas, em cima das árvores ou no chão. Podemos vê-los também no campo e até nas casas perto da mata, onde, muitas vezes, constroem seus ninhos embaixo do telhado. Durante o dia, os gambás ficam escondidos, dormindo. De noite, eles aparecem para comer frutos, insetos e outros animais.

Fonte: As autoras

### ATIVIDADES DE COMPREENSÃO: “Os gambás”

**1 - Habilidade trabalhada:** Compreensão de múltiplos significados de palavras

#### DETETIVE DE PALAVRAS

Algumas palavras do texto são tão difíceis... e para descobrir o significado precisamos buscar pistas.

Leia o texto abaixo:

O gambá, na verdade, é uma espécie diferente. Ele é um mamífero marsupial.

O que é marsupial? Procure as pistas nesse outro trecho. Marque com um traço vermelho as informações importantes.

O gambá, na verdade, é uma espécie diferente. Ele é um mamífero marsupial e por isso, é diferente do cagambá. As fêmeas do gambá possuem um marsúpio, uma bolsa parecida com a do canguru. Nessa bolsa, os filhotes ficam protegidos e se alimentam crescerem e conseguirem se cuidar sozinhos. Além disso, o gambá tem o tamanho de um gato e pesa no máximo dois quilos.

### **Mãos à obra!**

**Escreva com suas palavras o que é marsupial.**

---

---

---

**2 - Habilidade trabalhada:** Responder a questões explícitas

**LEMBRE-SE! ISSO ESTÁ NO TEXTO!**

O texto traz informações sobre como é o corpo do gambá. Essas informações são chamadas de características físicas. Escreva três **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS** do gambá.

1

2

3

Fonte: As autoras



**3 - Habilidade trabalhada:** Responder a questões explícitas

### LOCALIZANDO AS INFORMAÇÕES:

Ligue o animal a suas informações corretas

#### GAMBÁ

Bichinho preto com manchas brancas

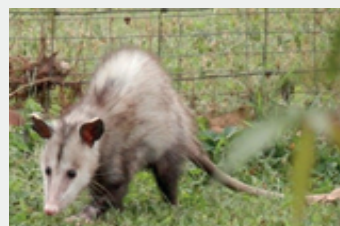
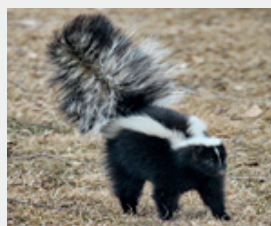
Tem um marsúpio, uma bolsa para carregar os filhotes

#### CAGAMBÁ

Solta um cheiro ruim que os humanos podem aguentar

Esguicha um líquido muito fedorento

Baseado nestas informações encontradas e escreva acima de cada figura o nome correto de cada animal.



Fonte: Imagens selecionadas a partir do banco gratuito de imagens Pixabay.

**4 - Habilidade trabalhada:** Identificação de detalhes para responder às questões e integração de informações locais do texto

### INTEGRANDO INFORMAÇÕES DO TEXTO

Marque com uma cruz a opção correta

- a) ( ) Os gambás também soltam um cheiro ruim porque querem se defender.  
( ) Os gambás também soltam um cheiro ruim depois que se defendem.
- b) ( ) Nessa bolsa, os filhotes ficam protegidos até se alimentarem.  
( ) Nessa bolsa os filhotes ficam protegidos até crescerem.

**5 - Habilidade trabalhada:** Analisar elementos e estrutura de diferentes tipos de textos escritos

**IGUAL OU DIFERENTE?**

O texto “Os gambás” é um texto informativo. Leia outros dois trechos de textos. Encontre o texto informativo. Marque com um X a opção correta.

**6 - Habilidade trabalhada:** Sequenciar eventos de um texto

**ORGANIZANDO OS EVENTOS DO TEXTO**

Organize as informações que o texto trouxe. Veja o título e procure no texto onde estão estas informações. Coloque no quadrado número do parágrafo que traz cada informação.

Descrição dos cangambás	<input type="checkbox"/>
Descrição dos gambás	<input type="checkbox"/>
Defesa dos gambás	<input type="checkbox"/>
Lugar onde vivem os gambás	<input type="checkbox"/>
Alimentação dos gambás	<input type="checkbox"/>

**7 - Habilidade trabalhada:** Identificar e sumarizar a ideia principal de um texto

**QUAIS SÃO AS INFORMAÇÕES MAIS IMPORTANTES?**



<b>Descreva os gambás</b>	<b>Conte como os gambás se defendem</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Conte onde os gambás vivem</b>	<b>Conte o que os gambás gostam de comer</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fonte: Imagens selecionadas a partir do banco gratuito de imagens Pixabay.

## REFERÊNCIAS

- Aaron, P. G., Joshi, R. M., Gooden, R., & Bentum, K. E. (2008). Diagnosis and treatment of reading disabilities based on the component model of reading: An alternative to the discrepancy model of LD. *Journal of Learning disabilities*, 41(1), 67-84. doi: 10.1177/0022219407310838.
- Bustos, A. (2009). La competencia retórica y el aprendizaje de la Lengua Escrita. ¿ Se puede hablar de una competencia específica?. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca. Disponível em: <https://gredos.usal.es/handle/10366/76223>. Acesso em: 23 de agosto de 2020. doi: 10.14201/gredos.76223.
- Bustos, A., Montenegro, C., Calfual, K., Tapia, A., Jarpa, M., Kida, A.S.B., Lúcio, P.S. (2019a). ¿Cuanto beneficia la regulación oral durante la lectura? Un estudio experimental en 3º educación primaria (2019). In: Acta Conles 2019. Lima-Perú.
- Bustos, A., Montenegro, C., Calfual, K., Tapia, A., Jarpa, M., Kida, A.S.B., Lúcio, P.S (2019 b). Uso da regulação oral pelo professor como estratégia de favorecimento da compreensão leitora: Estudo experimental no 3 ano da Educação Primária chilena. In: Anais Brain Connection, 2019. Belo Horizonte. Disponível em: <https://brainconnectionbrasil.com/anais-pesquisa/>.
- Cain, K., & Oakhill, J.V. (1999). Inference making ability and its relation to comprehension failure in young children. *Reading and writing*, 11(5-6), 489-503. doi: 1008084120205.
- Catts, H. W., Adlof, S. M., & Weismer, S. E. (2006). Language deficits in poor comprehenders: A case for the simple view of reading. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. doi: 10.1044/1092-4388.
- Cerqueira, R. (2019). Últimos refúgios, 2019. Disponível em: <https://www.ultimosrefugios.org.br/single-post/2019/06/26/Voce-sabe-o-que-e-um-Gamba-E-um-Cangamba>. Acesso em: 09 de setembro, 2019.
- Davidse, N. J., de Jong, M. T., Bus, A. G., Huijbregts, S. C., & Swaab, H. (2011). Cognitive and environmental predictors of early literacy skills. *Reading and writing*, 24(4), 395-412. doi: 10.1007/s11145-010-9233-3.
- Diakidoy, I.N., Kendeou, P., & Ioannides, C. (2003). Reading about energy: The effects of text structure in science learning and conceptual change. *Contemporary Educational Psychology*, 28(2), 335-356. doi: 10.1016/S0361-476X(02)00039-5.
- Froiland, J. M., Powell, D. R., Diamond, K. E., & Son, S. H. C. (2013). Neighborhood socioeconomic well-being, home literacy, and early literacy skills of at-risk preschoolers. *Psychology in the Schools*, 50(8), 755-769. doi: 10.1002/pits.21711.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and special education*, 7(1), 6-10. doi: 10.1177/074193258600700104.
- Hogan, T. P., Adlof, S. M., & Alonzo, C. N. (2014). On the importance of listening comprehension. *International journal of speech-language pathology*, 16(3), 199-207. doi: 10.3109/17549507.2014.904441.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models: Towards a cognitive science of language, inference, and consciousness* (No. 6). Harvard University Press. ISBN:978-0-674-56882-2.
- Jung, S., Choi, N., & Jung, S. (2019). The Effects of the Initial Reading Experience of Infancy on the Reading and Academic Achievement of Elementary First Graders. *On Early childhood Development (ICECD 2019)*, 1. doi: 10.1037/a0021890.
- Karrass, J., & Braungart-Ricker, J.M. (2005). Effects of shared parent-infant book reading on early language acquisition. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 26, 133-148. doi: 10.1016/j.appdev.2004.12.003.
- Kim, Y. S. G. (2017). Why the simple view of reading is not simplistic: Unpacking component skills of reading using a direct and indirect effect model of reading (DIER). *Scientific Studies of Reading*, 21(4), 310-333. doi: 10.1080/10888438.2017.1291643.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge university press. ISBN-13: 978-0521629867.
- Kunter, M., Baumert, J., & Köller, O. (2007). Effective classroom management and the development of subject-related interest. *Learning and instruction*, 17(5), 494-509. doi: 10.1016/j.learninstruc.2007.09.002.
- McCrudden, M.T., Schraw, G., & Kambe, G. (2005). The effect of relevance instructions on reading time and learning. *Journal of Educational Psychology*, 97(1), 88-102. doi:10.1037/0022-0663.97.1.88.
- McCrudden, M.T., & Schraw, G. (2007). Relevance and goal-focusing in text processing. *Educational psychology review*, 19(2), 113-139. doi: 10.1007/s10648-006-9010-7.
- McCrudden, M. T., Magliano, J. P., & Schraw, G. (2010). Exploring how relevance instructions affect personal reading intentions, reading goals and text processing: A mixed methods study. *Contemporary Educational Psychology*, 35(4), 229-241. doi: 10.1016/j.cedpsych.2009.12.001.
- Millis, K.K., & Just, M.A. (1994). The influence of connectives on sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, 33(1), 128-147. doi: 10.1006/jmla.1994.1007.

Ministério da Educação (2019). Projeto Sacola Viajante - Literatura Infantil. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implentacao/praticas/derno-de-praticas/educacao-infantil/187-projeto-sacola-viajt-literatura-infantil?highlight=WyJmYWV1cdTAwZWRSaWEiLCJlc2NvbGEiXQ==>.

National Reading Panel (US), National Institute of Child Health, Human Development (US), National Reading Excellence Initiative, National Institute for Literacy (US), United States. Public Health Service, & United States Department of Health. (2000). Report of the National Reading Panel: Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction: Reports of the subgroups. National Institute of Child Health and Human Development, National Institutes of Health.

Pacheco, M. (2019). Contos para a criança ler, ouvir e sonhar. Disponível em: <https://mineiapacheco.com.br/2012/11/a-fada-que-queria-ser-bailarina.html>. Acesso em: 20 de dezembro, 2019.

Perfetti, C. (2007). Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific studies of reading*, 11(4), 357-383. doi: 10.1080/10888430701530730.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67. doi:10.1006/ceps.1999.1020.

Sánchez, E., García-Rodicio, H. & Acuña, S. (2009). Are instructional explanations more effective in the context of an impasse? *Instructional Science*, 37 (6), 537-563. doi: 10.1007/s11251-008-9074-5.

Sánchez, E., García, R., & Rosales, J. (2010). La lectura en el aula. Qué se hace, qué se debe hacer y qué se puede hacer. Barcelona: Graó. Doi: 10.5093/ed2010v16n1a8.

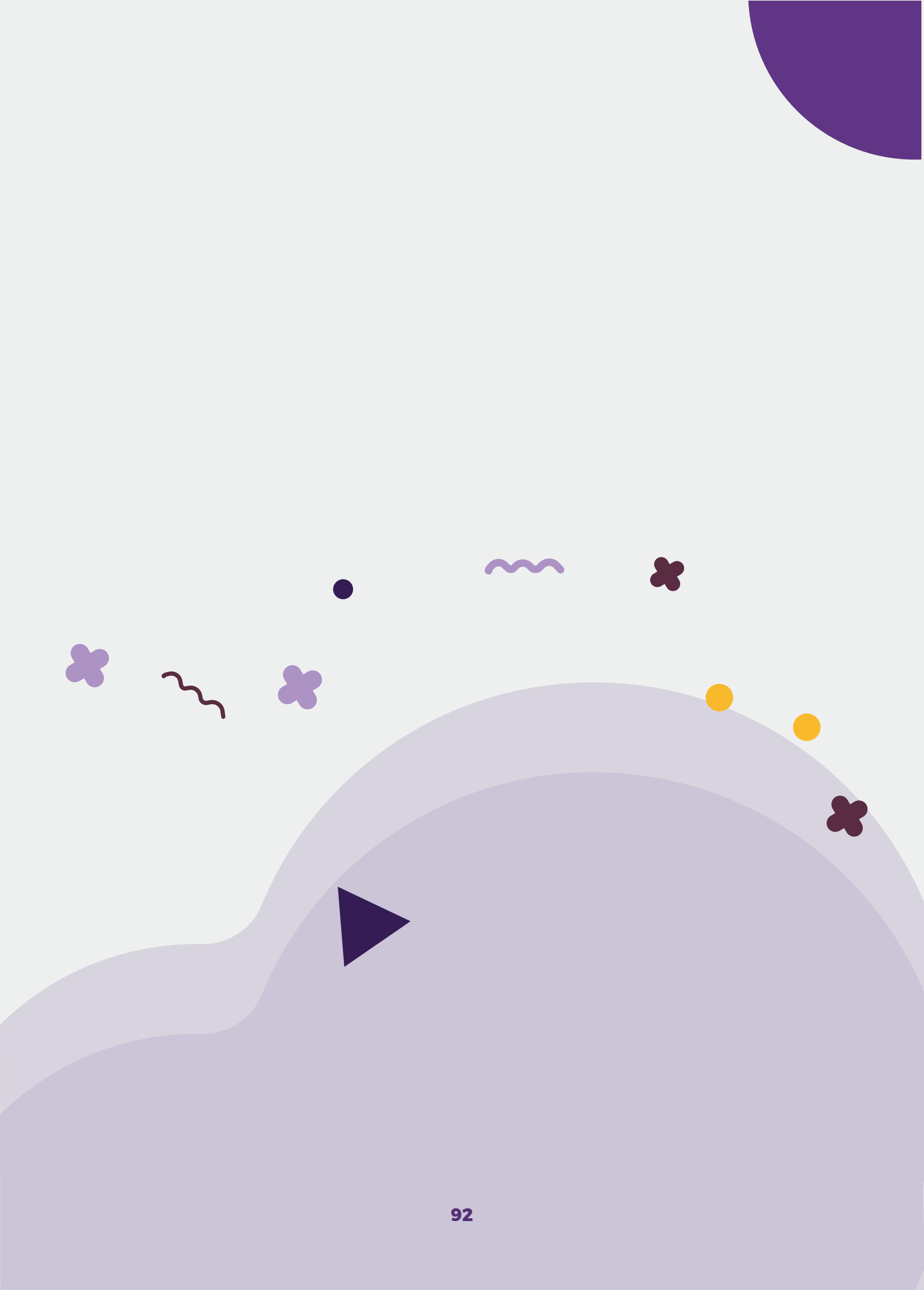
Sánchez, E., & García, J. R. (2015). Understanding Teachers as Learners in Reading Comprehension Mentoring: Considering Teachers' Possibilities of Change as a Way of Bridging the Distance between Teachers' Practice and Research-Based Instructional Design Programs. In *Mentoring for Learning* (pp. 225-255). Brill Sense. doi: 10.1007/978-94-6300-058-1\_11.

Sanders, T., Spooren, W., & Noordman, L. (1992). Toward a Taxonomy of Coherence Relations. *Discourse Processes*, 15, 1-35. doi: 10.1080/01638539209544800.

Trivette, C., Dunst, C., & Gorman, E. (2010). Effects of Parent-Mediated Joint Book Reading on the Early Language Development of Toddlers and Preschoolers. *CELL Reviews*, 3 (2), 2-15. doi: 10.1016/j.appdev.2004.12.003.

Tunmer, W. E., & Chapman, J. W. (2012). The simple view of reading redux: Vocabulary knowledge and the independent components hypothesis. *Journal of learning disabilities*, 45(5), 453-466. doi: 10.1177/0022219411432685.

Van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press. 1983. ISBN. 0-12-7 12050-5. van den Broek, P. & Helder, A. (2017). Cognitive Processes in Discourse Comprehension: Passive Processes, Reader-Initiated Processes and Evolving Mental Representations. *Journal Discourse Processes*, 1-13. doi: 10.1080/0163853X.2017.1306677.



## CAPÍTULO 6

# A Importância do Processamento Ortográfico para a Alfabetização

**Andrea Oliveira Batista**  
**Thaís Contiero Chiaramonte**



## INTRODUÇÃO

No decorrer dos últimos anos em nosso país, temos presenciado debates acirrados sobre a alfabetização e o ensino da língua, sobretudo quando se trata da metodologia de ensino da leitura e da escrita mais eficiente, capaz de alavancar os índices de desempenho de nossos escolares. Propaga-se a ideia de que a alfabetização seja algo menor ou secundário na escolarização, permanecendo essencialmente o conceito da compreensão dos textos escritos, como o que seria importante.

Ora, nos parece lógica a importância da compreensão de textos, e isso requer muito mais do que alfabetizar, sem dúvida! É algo permanente, com a duração de toda uma vida. Ao contrário, a alfabetização como código, apresenta inauguração, procedimento e término.

Segundo Oliveira (2019), o que exige maior empenho no entendimento do texto escrito é a interpretação do significado das palavras que não têm sentido nelas próprias – anáforas (identificam objetos, pessoas, momentos, lugares e ações a partir da menção anterior na sentença ou no discurso) edêiticos (pronomes demonstrativos e pessoais, tempos verbais e advérbios de tempo e lugar, que dependem do contexto) – mas que tem a função de explicar ou implicar as ideias umas com as outras, e para isso é indispensável ir além do processo formal de alfabetização. Entretanto, esse e outros autores consideram o domínio integral da língua escrita, iniciando pelo ensino explícito das correlações fonografêmicas e grafofonêmicas, como um dos meios, indispensável, que viabiliza a compreensão do sentido da palavra no texto e com base no contexto (Carvalho, Ávila, & Kida, 2017; Cunha, & Capellini, 2016; Cunha, Martins, & Capellini, 2017).

De acordo com os autores Kirby, Roth, Desrochers e Lai (2008), a leitura e a notação ortográfica são habilidades complexas, cuja aprendizagem se prolonga por vários anos, requerendo, além da instrução formal, o envolvimento de várias competências e conhecimentos que são descritos por Vellutino, Fletcher, Snowling e Scanlon (2004), incluindo a capacidade de decodificação ortográfica e fonológica, e o conhecimento semântico-pragmático. Muito embora essa aprendizagem seja árdua, a maioria das crianças desenvolve-a com relativa facilidade, contudo para outras, esta aquisição mostra-se particularmente custosa.

Uma das causas mais descritas na literatura nacional e internacional, é a alteração ou falha no processamento fonológico, que compreende as operações mentais de processamento da informação baseada na estrutura fonológica da linguagem oral, incluindo a consciência fonológica, a rapidez e precisão no acesso ao léxico mental e a memória operacional fonológica, sendo confirmada por diversos autores que preconizam a relação de reciprocidade entre as habilidades metalinguísticas e o sucesso na alfabetização (Cunha & Capellini, 2009; Andrade, Andrade, & Capellini, 2014; Germano & Capellini, 2015; Fukuda & Capellini, 2018).

Apesar disso, sabe-se que a aprendizagem da leitura e escrita a partir da fonologia da língua portuguesa percorre apenas os primeiros passos no funcionamento bidirecional do sistema de escrita (Batista & Fusco, 2012), portanto, não é esperado que todas as possibilidades ortográficas sejam alcançadas pelo som das palavras (Nunes & Bryant, 2014), conseqüentemente, destaca-se a relevância em pesquisar e esclarecer o modo como as crianças aprendem as palavras cujas ortografias vão além da fonologia, uma vez que são



insuficientes para garantir o alcance da leitura e escrita ortográfica, apenas a estimulação das habilidades metafonológicas, a simples exposição dos alunos às palavras escritas e a tentativa de memorização de regras.

As normas de ortografia da Língua Portuguesa, tanto para decodificação como para codificação, possuem peculiaridades a serem consideradas em seu ensino, de forma a abranger diferentes estratégias (Ávila & Capellini, 2007; Damasceno, Ávila & Arnaut, 2015) para que os escolares possam fazer um manejo aceitável dessas, depois de alguns anos de prática e exercitação (Walker, Shippen, Alberto, Houchins, & Cihak, 2005; Manzano, Sanz & Chocano, 2008; Mason & Graham, 2008).

A partir dessas informações, dentro da perspectiva da fonoaudiologia educacional, o presente capítulo tem como objetivo discorrer sobre o papel desempenhado pelo processamento ortográfico na aquisição e desenvolvimento da alfabetização e mais pormenorizadamente em relação à notação ortográfica.

## **PROCESSAMENTO ORTOGRÁFICO**

Desde 1980, são estudadas as diferentes etapas pelas quais os escolares passam quando entram em contato com as letras do alfabeto e o princípio alfabético até o momento em que se tornam leitores competentes. Igualmente, as demandas cognitivas, linguísticas e visuais, necessárias à alfabetização.

Quanto ao Processamento Ortográfico, especificamente, há menos estudos se comparado ao processamento fonológico, por conseguinte, sua definição tem sido apresentada de forma inconsistente, parecendo confundir-se com as definições de conhecimento ortográfico, ou mesmo a definição de ortografia. Assim sendo, nesse momento faremos uma breve diferenciação entre esses conceitos, inferindo uma forma didática, com a intenção de facilitar o entendimento dos leitores desse capítulo.

## **ORTOGRAFIA**

Para Horta e Martins (2004, p.213), a ortografia é um dos componentes da escrita, definida como “a codificação das formas linguísticas em formas escritas, respeitando um contrato social aceito e respeitado por todos”.

Refere-se, então, a um conjunto de regras que, para determinada língua, estabelece a grafia correta das palavras e tem a função de anular a variação linguística na escrita, em nível de palavra, para mantê-la padronizada e íntegra (Cagliari, 1997; Morais, 2007), permitindo que falantes de dialetos diferentes possam ter uma forma neutra de ler (Massini-Cagliari, 1999; Scliar-Cabral, 2003). Ou seja, escrever ortograficamente constitui a escolha de uma única maneira para registrar as palavras de uma língua, independentemente da maneira que possam ser pronunciadas na fala ou na leitura oral.

Desta forma, os modelos de escritas que se encontram dentro da norma padrão culta

instituídos e empregados até os dias atuais, ensejam evitar escritas diferentes de uma mesma palavra (Queiroga, Lins, & Pereira, 2006; Batista, Cervera-Mérida, Ygual-Fernández & Capellini, 2014; Teixeira, Schiefer, Carvalho & Ávila, 2016; Chiaramonte & Capellini, 2019).

## **PROCESSAMENTO ORTOGRÁFICO**

A análise de cada letra e a sua posição relativa na palavra refere-se ao processamento ortográfico, constituindo a primeira etapa do processo de leitura (Badian, 2001; Roman, Kirby, Parilla, Woolley & Deacon, 2009; Grainger, Dufau, Montant, Ziegler & Fagot, 2012).

Os autores Apel (2011) e Kirby e colaboradores (2008), consideram o processamento ortográfico como um constructo multidimensional, englobando a capacidade para adquirir, armazenar e recuperar as representações ortográficas, bem como o conhecimento das regras e convenções ortográficas e de aspetos visuais e holísticos da escrita, como memória para letras, padrões de letras e de palavras.

As dimensões do processamento ortográfico são o Conhecimento Ortográfico (Share, 2008; Moreira, 2012), a Memória Ortográfica e a Aprendizagem Ortográfica (Matilde, 2014). São descritas por alguns autores em diferentes estudos, porém todos baseiam-se na premissa de que essas dimensões estão fundamentalmente ligadas ao reconhecimento de padrões ortográficos, sendo esse reconhecimento imprescindível para as suas pesquisas, para além das dimensões fonológicas (Burt, 2006; Conrad & Levy, 2007; Deacon, Benere & Castles, 2012; Rodrigues, 2016).

O conhecimento ortográfico abrange dois componentes, um designado conhecimento ortográfico lexical e outro chamado de conhecimento ortográfico sublexical (Apel, 2011; Hagiliassis, Pratt & Johnston, 2006).

O conhecimento ortográfico lexical diz respeito ao reconhecimento de sequências dos padrões ortográficos/visuais específicos das palavras com irregularidades independentes do suporte fonológico, mas compatíveis com a ortografia da língua. Uma forma de verificar o conhecimento ortográfico lexical é o uso da “Prova de verificação ortográfica/Reconhecimento de padrões ortográficos” (Moreira, 2012), em que o indivíduo é solicitado a selecionar uma palavra entre duas alternativas apresentadas, estando na dependência da memória ortográfica armazenada para a escolha correta. Exemplos: [exponja - esponja], [limpeza - limpesa], [tecido - tecido], [chocalho - xocalho], [hexitar - exitar], [geleia - jeleia], [cometa - cumeta].

O segundo componente é o chamado de conhecimento ortográfico sublexical, que remete para os atributos gerais do sistema de escrita, como dependências sequenciais de grafemas e frequente localização na palavra, determinando as proibições no posicionamento de grafemas, no conhecimento global de uma palavra. Refere-se então, ao reconhecimento de sequências de letras consistentes e aceitáveis de acordo com a ortografia geral da língua, considerando a probabilidade das letras ou o conjunto dessas re-ocorrerem em determinada posição nas palavras. Moreira (2012) elaborou a “Prova de consciência ortográfica/Reconhecimento de regras” para averiguar o conhecimento ortográfico sublexical. Nessa prova são apresentadas duas pseudopalavras, em que apenas uma é ortograficamente

plausível, e pede-se que seja identificada a pseudopalavra com a sequência de letras que mais se assemelha a uma palavra real. Exemplos: [terrfo – terpa], [çalfo – foçal], [govra – govda], [pamto – ronto], [rinhapo – rihapo], [rasfões – rasfõ], [vassle – vasle].

Pode-se inferir que ambos os tipos do conhecimento ortográfico estariam correlacionados à Memória Lexical Ortográfica (Batista, 2011; Capellini & Batista, 2011; Batista et al., 2014; Capellini & Batista, 2014; Batista, Chiaramonte & Capellini, 2019), que refere a habilidade para usar de modo combinado o acesso ao léxico ortográfico e a memória operacional fonológica, para a escrita correta das palavras. Essa habilidade demanda o bom funcionamento das funções executivas, a formação da memória de input visual mediante a leitura, a formação do léxico mental ortográfico e o conhecimento explícito das situações de regras e irregularidades do sistema ortográfico (Corrêa, Cardoso-Martins & Rodrigues, 2010; Barbosa, Bernardes, Misorelli & Chiappetta, 2010; Batista & Capellini, 2018).

Como exemplo para elucidar o funcionamento da memória lexical ortográfica, pensemos em uma situação de ditado de palavras em que o escolar é solicitado a escrever a palavra AULA. Faz uma primeira tentativa notacional e percebe que ALLA não é uma composição ortográfica aceita (conhecimento ortográfico sublexical) no português brasileiro, refletindo suas dúvidas na escrita da semivogal /w/, se com o grafema L ou outro grafema. Escreve então, ALA de forma consciente da omissão de um grafema, ou consegue acessar o léxico ortográfico e constatar que pode usar o grafema U, resultando em AULA.

Quanto a aprendizagem ortográfica e a memória ortográfica, segundo Rodrigues (2016) são as dimensões do processamento ortográfico que até então, receberam menos atenção por parte da comunidade científica, provavelmente, pela própria dificuldade em estudá-las de maneira isolada (Batista, Chiaramonte & Capellini, 2019).

Por sua vez, Matilde (2014) construiu uma tarefa adaptada de Conrad e Levy (2007), para avaliar a capacidade para formar representações mnésicas de sequência de letras, chamada “Prova de memória ortográfica imediata”. Consiste na apresentação visual em computador de uma pseudopalavra por 2500ms, seguida por ausência de apresentação na tela durante 1400ms, e após isso, apresentação de uma sequência alvo de letras, para a criança decidir se essa sequência estava ou não inserida na pseudopalavra vista anteriormente. Exemplos: BELÇACO – XXXXX – [ÇA], SISVEL – XXXXX – [CI], XIROL – XXXXX – [XI], MAGISTA – XXXXX – [GIS].

Conforme Share (2008), a memória ortográfica seria a formação das representações ortográficas/representações mnésicas conseguidas através das múltiplas exposições à palavra que o escolar decodifica com sucesso. E, a aprendizagem ortográfica seria a aprendizagem da ortografia específica dessa palavra, mediante a decodificação adequada. Por esse motivo, Share (2008) tem utilizado tarefas de aprendizagem ortográfica para sustentar sua teoria do autoensino, em que os leitores adquirem conhecimento ortográfico através da repetição de experiências bem-sucedidas na decodificação ortográfica, ficando dessa maneira, o processamento ortográfico parcialmente dependente das competências fonológicas, na medida em que a decodificação de palavras com precisão leva ao estabelecimento da correlação entre o léxico fonológico e o léxico ortográfico.

## **PROCESSAMENTO ORTOGRÁFICO E PERCEÇÃO VISUAL**

Do ponto de vista cognitivo, para Booth e colaboradores (2001), o reconhecimento visual de uma palavra inicia-se com a extração da informação visual detalhada acerca das letras, sendo então utilizada para acessar à fonologia (sons das palavras) e à semântica (significado das palavras), ou melhor dizendo, antes de processar as informações fonológica, semântica e morfosintática, os leitores devem primeiro processar as características visuais elementares das letras constituintes das palavras, por meio da automaticidade e velocidade temporal na ordem dos milissegundos (Capovilla, 2002; Algozzine, McQuiston, O’Shea & McColin, 2008; Cardoso, Romero & Capellini, 2016). Esse acionamento do sistema visual para a leitura, só foi possível pela modificação e adaptação gradual nos seres humanos ocorridas devido às novas demandas de aprendizagem exigidas ao longo da evolução da comunicação escrita, sendo a criação e decodificação de símbolos para a leitura, uma boa representação da demanda visual enfrentada pelas novas gerações da humanidade (Dehaene, 2012).

Dessa forma, as habilidades visuais possibilitam a expressão da leitura e da escrita, integrando e combinando às capacidades percepto-viso-motoras. A percepção visual requer a atenção voluntária e a memória operacional, e é tão importante que a falta de estimulação e desenvolvimento dessa, pode trazer dificuldade para desenhar, copiar, ler e, conseqüentemente, escrever, com qualidade caligráfica e ortográfica, prejudicando o progresso e o rendimento acadêmico dos escolares (Souza, & Capellini, 2011; Stenico & Capellini, 2013; Silveira, 2019). As autoras Cardoso e Capellini (2017) elucidam essa questão, colocando que os escolares podem apresentar problemas para reconhecer, organizar, interpretar e/ou recordar imagens visuais, tais como letras, palavras, números, diagramas, mapas, gráficos e tabelas, não por falha visual periférica, mas por áreas corticais e subcorticais responsáveis com hipofuncionamento, ou seja, apresentam falhas no modo como o cérebro processa as informações visuais.

Segundo Santos e Navas (2016), o conhecimento visual das palavras escritas é representado pelo processador ortográfico. Nele, as letras são representadas por meio de feixes de traços visuais interconectados, enquanto as palavras são representadas como sequências de letras interconectadas, formando uma rede de reconhecimento visual. Enquanto o leitor aprendiz é exposto ao material escrito, as conexões começam a se estabelecer. Quanto mais o escolar realiza análises detalhadas da estrutura interna das palavras e mais frequentemente uma determinada sequência de letras é encontrada, mais fortes ficam as conexões entre as unidades, gerando mais representações ortográficas acuradas que, por sua vez, levam a um reconhecimento mais eficiente da palavra.

Essas “conexões neurofuncionais do Processamento Ortográfico”, assim denominadas e pesquisadas por Booth e colaboradores (2001, 2003), comprovam que nos anos finais da educação infantil e início da alfabetização, sucede a ativação do giro fusiforme – área visual da palavra – bilateralmente durante o reconhecimento de uma palavra, quer apresentada através de estímulos auditivos e/ou visuais, predominantemente quando diante da visualização de palavras de uso rotineiro com alta frequência. À medida que os escolares vão atingindo uma leitura mais acurada, passam a ser recrutados cada vez menos os neurônios do giro fusiforme direito e é intensificada a ativação do lado contralateral. Nos leitores proficientes, além de ocorrer a ativação apenas do giro fusiforme esquerdo durante a apresentação de estímulos visuais, não se observam modificações/ativações funcionais por estímulos auditivos.

Conforme Barbante, Amaro Jr. e Costa (2006), a conclusão é que essa lateralização e participação mais imediata do giro fusiforme esquerdo, observada durante a primeira etapa do desenvolvimento da leitura infantil, está diretamente relacionada a uma maior capacidade de leitura que ocorre com o passar dos anos. Em concordância, os estudos de Badian (2001) e Roman e colaboradores (2009), mostram que o processamento ortográfico está na base da leitura sendo transformada com o aumento da idade e escolaridade, tornando-se mais rápida e fluente.

Antes, porém, Cardoso (2019) propõe que o desenvolvimento da percepção visual, que engloba habilidades visuais diferentes, inicia-se com a exploração visual e o processamento da informação visual desde o nascimento, evoluindo rapidamente durante a infância, alcançando o nível esperado para o adulto por volta de 11 ou 12 anos de idade (Cardoso & Capellini, 2017).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como posto anteriormente, as dimensões do processamento ortográfico estão presentes e se retroalimentam durante a fase de alfabetização, de tal modo a convergir as habilidades do processamento fonológico com as habilidades do processamento ortográfico, facilitando a proficiência ortográfica, tanto para leitura quanto para a notação, em uma fase ulterior à alfabetização.

Estudos mais recentes, sugerem que a percepção visual e a integração visomotora compõem as habilidades preditoras para o desenvolvimento do processamento ortográfico e, portanto, assumem um papel central na aprendizagem da escrita ortográfica.

## **REFERÊNCIAS**

Algozzine, B., McQuiston, K., O'Shea, D., & McCollin, M. (2008). Improving phonological awareness and decoding skills of high school students from diverse backgrounds. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 52(2), 67-72. Doi: 10.3200/PSFL.52.2.67-72.

Andrade, O. V. C., Andrade, P. E., & Capellini, S. A. (2014). Caracterização do perfil cognitivo-linguístico de escolares com dificuldades de leitura e escrita. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 27(2), 358-367. Doi: 10.1590/1678-7153.201427217.

Apel, K. (2011). What is orthographic knowledge? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42, 592-603. Doi: 10.1044/0161-1461(2011/10-0085).

Ávila, C. R. B., & Capellini, S. A. (2007). Relation between oral and written language. *Neuropsycholinguistic perspectives on dyslexia and other learning disabilities*, 15.

Badian, N. A. (2001). Phonological and orthographic processing: their roles in the reading prediction. *Annals of Dyslexia*, 51(1), 179-202. Doi: 10.1007/s11881-001-0010-5.

Barbante, E. C., Amaro Jr, E., & Costa, J. C. (2006). *As bases neurobiológicas da aprendizagem da leitura e escrita*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências.

Barbosa, P. M. F., Bernardes, N. G. B., Misorelli, M. I., & Chiappetta, A. L. D. M. L. (2010). Relação da memória visual com o desempenho ortográfico de crianças de 2ª e 3ª séries do ensino fundamental. *Revista CEFAC*, 12(4), 598-607. Doi: 10.1590/S1516-18462010000400009.

Batista, A. O. (2011). *Desempenho ortográfico de escolares do 2º ao 5º ano do ensino fundamental: proposta de elaboração de um protocolo de avaliação da ortografia (Dissertação de mestrado)*. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/91225>.

Batista, A. O., & Capellini, S. A. (2018). A ortografia nas dificuldades de aprendizagem. *Cerqueira César, A. B. P., Seno, M. P., & Capellini, S.*

A., organizadores. Tópicos em transtornos de aprendizagem: parte VI. São José dos Campos: Pulso Editorial.

Batista, A. O., & Fusco, N. (2012). A influência da bidirecionalidade do sistema de escrita para a aprendizagem da leitura e da ortografia. Germano, G. D., Pinheiro, F. H., & Capellini, S. A., organizadores. Dificuldades de aprendizagem: olhar multidisciplinar. Curitiba: Editora CRV.

Batista, A. O., Cervera-Mérida, J. F., Ygual-Fernández, A., & Capellini, S. A. (2014). Pró-Ortografia: protocolo de avaliação da ortografia para escolares do segundo ao quinto ano do ensino fundamental. Barueri: Pró-Fono.

Batista, A. O., Chiaramonte, T. C., & Capellini, S. A. (2019). Compreendendo os transtornos específicos de aprendizagem - vol.2 - Disortografia. Ribeirão Preto: Book Toy.

Booth, J. R., Burman, D. D., Santen, F. W. V., Harasaki, Y., Gitelman, D. R., Parrish, T. B., & Mesulam, M. M. (2001). The development of specialized brain systems in reading and oral-language. *Child Neuropsychology*, 7(3), 119-141. Doi: 10.1076/chin.7.3.119.8740.

Booth, J. R., Burman, D. D., Meyer, J. R., Gitelman, D. R., Parrish, T. B., & Mesulam, M. M. (2003). Relation between brain activation and lexical performance. *Human brain mapping*, 19(3), 155-169. Doi: 10.1002/hbm.10111.

Burt, J. S. (2006). What is orthographic processing skill and how does it relate to word identification in reading?. *Journal of Research in Reading*, 29(4), 400-417. Doi: 10.1111/j.1467-9817.2006.00315.x.

Cagliari, L. C. (1997). Alfabetização & linguística. São Paulo: Scipione.

Capellini, S. A., & Batista, A. O. (2011). Subsídios da fonologia e ortografia para a compreensão da disortografia. Ferreira-Gonçalves G., Keske-Soares M., Brum de Paula M., organizadores. Estudos em aquisição fonológica. Pelotas: Editora UFPel.

Capellini, S. A., & Batista, A. O. (2014). Funções executivas e aprendizagem: um ponto de vista neuropsicológico. Martins, M. A., Cardoso, M. H., Capellini, S. A., organizadores. Tópicos em transtornos de aprendizagem: parte III. Marília: FUNDEPE.

Capovilla, F. C. (2002). Problemas de aquisição de leitura e escrita: efeitos de déficit de discriminação fonológica, velocidade de processamento e memória fonológica. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 2(1), 26-50. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/7703>.

Cardoso, M. H. (2019). Estratégias perceptivo-visomotoras para dificuldades com a escrita manual. Chiaramonte, T. C., Liporaci, G. F. S., Capellini, S. A., organizadores. Manual de estratégias para dificuldades e transtornos de atenção, leitura, escrita ortográfica e caligráfica. Ribeirão Preto: BookToy.

Cardoso, M. H., & Capellini, S. A. (2017). Compreendendo os Transtornos Específicos de Aprendizagem - vol.1 - Disgrafia. Ribeirão Preto: BookToy.

Cardoso, M. H., Romero, A. C. L., & Capellini, S. A. (2016). Alterações de processos fonológicos e índice de gravidade em uma amostra de fala e de escrita de escolares de ensino público e privado. *Revista Psicopedagogia*, 33(102), 283-293. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862016000300007](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862016000300007).

Carvalho, C. A. F., Ávila, C. R. B., & Kida, A. S. B. (2017). Compreensão de leitura na dislexia do desenvolvimento. Salles, J. F., Navas, A. L., organizadores. Dislexia do Desenvolvimento e Adquiridas. São Paulo: Pearson.

Chiaramonte, T. C., & Capellini, S. A. (2019). Relação do perfil de erros de leitura e escrita na dislexia e dificuldades de aprendizagem. *Revista Teias*, 20(58), 319-329. doi.org/10.12957/teias.2019.40287.

Conrad, N. J., & Levy, B. A. (2007). Letter processing and the formation of memory representations in children with naming speed deficits. *Reading and Writing*, 20(3), 201-223. Doi: 10.1007/s11145-006-9028-8.

Corrêa, M. F., Cardoso-Martins, C., & Rodrigues, L. A. (2010). O conhecimento do nome das letras e a sua relação com o desenvolvimento da escrita: Evidência de adultos iletrados. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 23(1), 161-165. Doi: 10.1590/S0102-79722010000100019.

Cunha, V. L. O., & Capellini, S. A. (2016). Caracterização do desempenho de escolares do 3º ao 5º ano do ensino fundamental em compreensão de leitura. *Revista CEFAC*, 18(4), 941-951. Doi: 10.1590/1982-0216201618421215.

Cunha, V. L. O., Martins, M. A., & Capellini, S. A. (2017). Relação entre fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de aprendizagem. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 33. Doi: 10.1590/0102.3772e33314.

Damasceno, E. S. S., de Ávila, C. R. B., & Arnaut, M. A. (2015). Correlações entre o traçado da escrita manual e o desempenho ortográfico de escolares do Fundamental I. *Distúrbios da Comunicação*, 27(4). Disponível em: <http://ken.pucsp.br/dic/article/view/22007>.

Deacon, S. H., Benere, J., & Castles, A. (2012). Chicken or egg? Untangling the relationship between orthographic processing skill and reading accuracy. *Cognition*, 122(1), 110-117. Doi: 10.1016/j.cognition.2011.09.003.

Dehaene, S. (2012). Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler; tradução Leonor Scliar Cabral. Porto Alegre: Penso.

- Fukuda, M. T. M., & Capellini, S. A. (2018). PRIPROF-T Programa de Resposta à intervenção fonológica associado a correspondência Grafema-Fonema com tutoria ao professor. Ribeirão Preto: BookToy.
- Germano, G. D., & Capellini, S. A. (2015). Avaliação das habilidades metafonológicas (PROHFON): caracterização e comparação do desempenho em escolares. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(2), 378-387. Doi: 10.1590/1678-7153.201528218.
- Grainger, J., Dufau, S. M., Montant, M., Ziegler, J. C. & Fagot, J. (2012). Orthographic Processing in Baboons. *Science*, 336, 245. Doi: 10.1126/science.1218152.
- Hagiliassis, N., Pratt, C., & Johnston, M. (2006). Orthographic and phonological processes in reading. *Reading and Writing*, 19(3), 235-263. Doi: 10.1007/s11145-005-4123-9
- Horta, I. V., & Martins, M. A. (2004). Desenvolvimento e aprendizagem da ortografia: Implicações educacionais. *Análise Psicológica*, 22(1), 213-223. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S0870-82312004000100019&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S0870-82312004000100019&script=sci_arttext&tlng=es)
- Kirby, J. R., Desrochers, A., Roth, L., & Lai, S. S. (2008). Longitudinal predictors of word reading development. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49(2), 103. Doi: 10.1037/0708-5591.49.2.103.
- Manzano, J. L. G., Sanz, M. T., & Chocano, A. J. D. (2008). Fundamentos Para la Intervención en El Aprendizaje de la Ortografía: ORTOleco: Programa de Desarrollo de la Ortografía. Madrid: Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.
- Mason, L. H., & Graham, S. (2008). Writing instruction for adolescents with learning disabilities: Programs of intervention research. *Learning Disabilities Research & Practice*, 23(2), 103-112. Doi: 10.1111/j.1540-5826.2008.00268.x.
- Massini-Cagliari, G. (1999). Aquisição da escrita: questões de categorização gráfica. Diante das letras. Campinas: Mercado de Letras/Associação de Leitura do Brasil (ALB), 49-58.
- Matilde, S. I. J. (2014). Relação entre nomeação rápida e leitura - a hipótese ortográfica (Doctoral dissertation). Disponível em: <https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/8188>.
- Morais, A. G. (2007). A norma ortográfica do português: o que é? para que serve? como está organizada?. *Ortografia na sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Moreira, M. N. (2012). Relação entre a nomeação rápida e a leitura: uma investigação sobre o efeito mediador das competências fonológicas e das competências ortográficas (Doctoral dissertation). Disponível em: <https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/10676>.
- Nunes, T., & Bryant, P. (2014). *Leitura e Ortografia: além dos primeiros passos*. Porto Alegre: Penso Editora.
- Oliveira, J. B. A. (2019, 21 de janeiro). As 100 palavras mais usadas nos livros infantis [Instituto Alfa e Beto]. Disponível em: <https://www.alfaebeto.org.br/100-palavras-mais-usadas-nos-livros-infantis/>
- Queiroga, B. A. M. D., Lins, M. B., & Pereira, M. D. A. L. V. (2006). Conhecimento morfossintático e ortografia em crianças do ensino fundamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(1), 95-99. Doi: 10.1590/S0102-37722006000100012.
- Rodrigues, I. A. (2016). Um estudo sobre a eficiência do processamento ortográfico em crianças com dislexia (Doctoral dissertation). Disponível em: <https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/9984>.
- Roman, A. A., Kirby, J. R., Parilla, R. K., Woolley, L. W., & Deacon, S. H. (2009). Toward a comprehensive view of the skills involved in word reading in grades 4, 6, and 8. *Journal of Experimental child Psychology* 102 (1), 96-113. Doi: 10.1016/j.jecp.2008.01.004.
- Santos, M. T. M., & Navas, A. L. G. P. (2016). *Transtornos de linguagem escrita: teoria e prática*. São Paulo: Manole.
- Scliar-Cabral, L. (2003). *Princípios do sistema alfabético do português do Brasil*. São Paulo: Editora Contexto.
- Share, D. L. (2008). Orthographic learning, phonological recoding, and self-teaching. In *Advances in child development and behavior* (vol. 36, pp. 31-82). Editora JAI. Doi: 10.1016/S0065-2407(08)00002-5.
- Silveira, A. M. I. (2019). O processamento da informação visual em crianças na alfabetização (Dissertação de mestrado). Disponível em: <http://www.univas.edu.br/me/docs/dissertacoes2/151.pdf>
- Souza, A. V. D., & Capellini, S. A. (2011). Percepção visual de escolares com distúrbios de aprendizagem. *Revista Psicopedagogia*, 28(87), 256-261. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862011000300006](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862011000300006).
- Stenico, M. B., & Capellini, S. A. (2013). Habilidades perceptivas visuais e qualidade de escrita de escolares com dislexia. *Revista Psicopedagogia*, 30(93),169-176. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/117871>.
- Teixeira, B. S., Schiefer, A. M., Carvalho, C. A. F. D., & Ávila, C. R. B. D. (2016). Compreensão oral e leitora e consciência sintática nas alterações de leitura e escrita. *Revista CEFAC*, 18(6), 1370-1378. Doi: 10.1590/1982-021620161862216.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): What have we learned in the past four decades?. *Journal of child psychology and psychiatry*, 45(1), 2-40. Doi: 10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x.
- Walker, B., Shippen, M. E., Alberto, P., Houchins, D. E., & Cihak, D. F. (2005). Using the expressive writing program to improve the writing skills of high school students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 20(3), 175-183. Doi: 10.1111/j.1540-5826.2005.00131.x.

## CAPÍTULO 7

# Alfabetização e a fonoaudiologia educacional

***Jaime Luiz Zorzi***





## INTRODUÇÃO

O fonoaudiólogo, em sua atuação junto à Educação, defronta-se com vários tipos de demandas, predominando – muitas vezes – aquelas ligadas a alunos que apresentam algum tipo de dificuldade ou transtorno, como é o caso dos escolares que estão inseridos nos programas de Educação Especial. Embora essas crianças necessitem de uma atenção diferenciada por parte dos fonoaudiólogos que trabalham junto às escolas, uma visão verdadeiramente educacional deve ir além da intervenção em casos individuais e ultrapassar a perspectiva de prevenção e promoção de saúde entre os escolares. Neste sentido, o papel primordial do fonoaudiólogo educacional deve ser o de colaborar com a construção de projetos e ações educacionais, voltados para toda a população de estudantes, que tenham como foco o desenvolvimento de competências, principalmente cognitivas, linguísticas e sociais, fundamentais para garantir condições favoráveis de aprendizagem e alcance das metas estabelecidas para cada etapa da escolaridade.

O ponto de partida do fonoaudiólogo educacional – portanto – deve estar focado na busca de informações e conhecimentos aprofundados a respeito da realidade da educação brasileira, em todos os níveis – desde a Educação Básica até o Ensino Superior – considerando-se a interdependência e a articulação que deve haver entre os diferentes momentos que compõem essa trajetória. De modo mais específico, a Educação Básica, atualmente, está dividida em três etapas: Educação Infantil (de 0 a 6 anos); Ensino Fundamental – anos iniciais (1º ao 5º ano) e Ensino Fundamental – anos finais (6º ao 9º ano), terminando com o Ensino Médio, composto por mais três anos de estudos. Predominantemente, a maior demanda encontrada pelo fonoaudiólogo na educação está centrada nos estudantes das séries iniciais do ensino fundamental e diz respeito, principalmente, às dificuldades de aprendizagem da leitura e da escrita.

A fim de compreender as condições de ensino e o desempenho da Educação Básica, O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP, 2018) lança mão do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Este sistema corresponde a um conjunto de avaliações externas, aplicado em larga escala, que permite realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e a identificação de fatores que podem interferir no rendimento dos estudantes. Para tanto, a cada dois anos, são aplicados testes e questionários na rede pública e em uma amostra da rede privada, cujos resultados, analisados a partir de uma série de informações contextuais, revelam os níveis de aprendizagem demonstrados pelos estudantes avaliados.

O SAEB, desta forma, pretende criar condições para que as escolas e as redes municipais e estaduais de ensino possam avaliar a qualidade da educação que está sendo oferecida aos estudantes. O resultado da avaliação pode ser um forte indicativo das condições do ensino oferecido tendo como objetivo apresentar subsídios para a elaboração, o monitoramento e o aprimoramento de políticas educacionais. Complementarmente, as médias de desempenho no SAEB, em conjunto com as taxas de aprovação, reprovação e abandono obtidas no Censo Escolar, compõem o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica).

Conforme publicação do portal Todos pela Educação (2018), os resultados do SAEB 2017, a partir da avaliação de alunos do 5º e do 9º ano do ensino fundamental e de alunos do Ensino Médio, indicam que:

A aprendizagem em português e matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental (EFII) estão estagnados e, no Ensino Médio, retrocederam. É o que apontam novamente os dados do

Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) 2017, liberados hoje (30) pelo Ministério da Educação (MEC). De acordo com os resultados, apenas os Anos Iniciais do Ensino Fundamental (EFI) têm o que comemorar e demonstram um crescimento consistente nas duas áreas de conhecimento, reforçando a tendência das últimas edições da avaliação.

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), segundo definição apresentada pelo INEP (2016), é um estudo comparativo internacional, que se realiza a cada três anos sob coordenação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2018). Seus resultados oferecem informações sobre o desempenho dos estudantes na faixa etária dos 15 anos, nas áreas de Leitura, Matemática e Ciências. Desde sua primeira edição, em 2000, o número de países e economias participantes tem aumentado a cada ciclo. A partir dos resultados do PISA, cada país pode avaliar os conhecimentos e as habilidades de seus estudantes comparando-os com o desempenho de estudantes de outros países. Além do mais, os resultados também permitem que os países aprendam com as políticas e práticas aplicadas em outros lugares, bem como formulem políticas e programas educacionais, objetivando obter melhorias na qualidade e na equidade dos resultados de aprendizagem. O Brasil participa do Pisa desde o início das avaliações.

A partir dos resultados do PISA 2018, divulgados no final de 2019, a “UOL Educação” publica uma matéria intitulada “Brasil cai em ranking mundial de ciências e matemática e empaca em leitura”:

Com o desempenho dos estudantes brasileiros estagnado desde 2009, o país perdeu posições na principal avaliação da educação básica no mundo, o Pisa (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes). O Brasil aparece entre as 20 piores colocações no ranking das três áreas acompanhadas pelo exame: matemática, ciências e leitura. Ao todo, foram analisados 79 países e territórios.

A Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), de acordo com o INEP (2015) tem por finalidade avaliar os níveis de alfabetização e letramento em Língua Portuguesa, o desempenho em Matemática e as condições de oferta do Ciclo de Alfabetização das redes públicas. Participam da avaliação todos os estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental matriculados nas escolas públicas no ano da aplicação da avaliação. Na última avaliação, realizada em 2016, os testes foram aplicados para 2,5 milhões de estudantes, de 50 mil escolas e 100 mil turmas. Em 2013, a ANA, prevista no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic), também foi adicionada aos demais procedimentos que compõem o Saeb que, a partir de 2019, passou a contemplar, além do ensino fundamental e médio, a educação infantil.

Frente à divulgação dos resultados do ANA 2016, o jornal O Globo publicou matéria intitulada 'Catástrofe nacional', uma vez que, segundo dados do MEC, mais da metade dos alunos do 3º ano do ensino fundamental apresentavam nível insuficiente em leitura e matemática:

RIO- Especialistas classificaram como crítico o cenário traçado pelas estatísticas da Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA), divulgadas pelo Ministério da Educação (MEC), nesta quarta-feira. Os dados da ANA mostraram que mais da metade dos alunos do 3º ano do ensino fundamental têm nível insuficiente em provas de leitura e matemática. Os educadores criticaram a falha na implementação de políticas e a falta de continuidade das iniciativas.

Como apontam as mais recentes avaliações realizadas juntos aos estudantes brasileiros (ANA 2016, SAEB 2017 e PISA 2018), os resultados em provas nacionais e internacionais, de modo

geral, indicam sérios problemas em termos da qualidade de ensino ofertada no país, os quais se refletem em desempenhos significativamente abaixo do esperado, tanto no ensino fundamental quanto médio, levando-se em conta parâmetros de aprendizagem estabelecidos no plano nacional e internacional.

Neste contexto, um ponto fundamental a ser analisado diz respeito aos resultados da última Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), de 2016, os quais demonstram que, na média nacional, cerca de 55% dos alunos, no final do 3º ano do ensino fundamental, ainda não alcançaram, minimamente, conhecimentos satisfatórios de leitura, ou seja, ainda não atingiram um nível alfabético de escrita. Importante lembrar que a política de alfabetização, nesta época, estipulava prazo de até três anos para que os alunos chegassem à condição alfabética. Considerando duzentos dias letivos por ano, tempo mínimo de quatro horas diárias de aula e o período de três anos, teremos duas mil e quatrocentas horas de oportunidades e situações que deveriam ser propícias para aprender a ler e a escrever. Porém, apesar deste tempo bastante considerável, mais da metade dos alunos, ao término deste longo período, ainda não desenvolveram competências mínimas para ler, escrever e, podemos acrescentar, realizar pequenos cálculos matemáticos.

## **Alfabetização no Brasil**

O problema ligado à alfabetização no Brasil não é novo. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), publicados em 1997, já apontavam que “...resultados obtidos em pesquisa realizada pelo SAEB/95, baseados em uma amostra nacional que abrangeu 90.499 alunos de 2.793 escolas públicas e privadas, reafirmam a baixa qualidade atingida no desempenho dos alunos no ensino fundamental em relação à leitura e, principalmente, em habilidade matemática (p.23).”

A leitura dos PCNs também nos permite compreender que:

Desde o início da década de 80, o ensino de Língua Portuguesa na escola tem sido o centro da discussão acerca da necessidade de melhorar a qualidade da educação no País. No ensino fundamental, o eixo da discussão, no que se refere ao fracasso escolar, tem sido a questão da leitura e da escrita. Sabe-se que os índices brasileiros de repetência nas séries iniciais – inaceitáveis mesmo em países muito mais pobres – estão diretamente ligados à dificuldade que a escola tem de ensinar a ler e a escrever. Essa dificuldade expressa-se com clareza nos dois gargalos em que se concentra a maior parte da repetência: no fim da primeira série (ou mesmo das duas primeiras) e na quinta série. No primeiro, por dificuldade em alfabetizar; no segundo, por não conseguir garantir o uso eficaz da linguagem, condição para que os alunos possam continuar a progredir até, pelo menos, o fim da oitava série. Por outro lado, a dificuldade dos alunos universitários em compreender os textos propostos para leitura e organizar ideias por escrito de forma legível levou universidades a trocar os testes de múltipla escolha dos exames vestibulares por questões dissertativas e a não só aumentar o peso da prova de redação na nota final como também a dar-lhe um tratamento praticamente eliminatório. Essas evidências de fracasso escolar apontam a necessidade da reestruturação do ensino de Língua Portuguesa, com o objetivo de encontrar formas de garantir, de fato, a aprendizagem da leitura e da escrita (p.14).

Dois “gargalos” – portanto – são apontados como responsáveis pelo fracasso do ensino fundamental: dificuldade em alfabetizar e a falha em garantir o uso eficaz da linguagem.

Podemos afirmar que há uma relação causal entre esses dois fatos uma vez que é a possibilidade de ler e escrever que garante o crescimento e a riqueza da linguagem, tanto oral quanto escrita, tornando-a eficaz para dar conta da demanda da vida escolar. Como um efeito em cascata, as consequências desses déficits prejudicam as etapas subsequentes do ensino fundamental, do ensino médio e chegam até o ensino superior, como tem sido identificado pelos sistemas de avaliação. Mortatti (2006), ao analisar a história da alfabetização no Brasil, afirma que essas dificuldades de ensino são históricas, sendo um dos pontos fracos da educação em nosso país.

### **Bases Teóricas dos PCNs**

Com o objetivo de superar essa situação considerada crônica desde a década de 1980, grande parte das redes de educação pública começou a realizar reorientações curriculares e projetos de formação de professores numa tentativa de rever as chamadas práticas tradicionais de alfabetização inicial e de ensino da Língua Portuguesa. A publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais da Língua Portuguesa – em 1997 – corresponde a uma espécie de síntese dos avanços desse período.

Do ponto de vista das ideias ou teorias que têm circulado nas últimas décadas nas nossas escolas, funcionando como referência para as práticas pedagógicas nas séries iniciais - nos anos 60, por exemplo - a fundamentação teórica em voga buscava no aluno a causa do fracasso escolar. Essa ideia era - e é - vista com naturalidade, uma vez que, para uma parcela de alunos, o ensino dava mostras de funcionar. Portanto, para aqueles que não aprendiam, nada mais “lógico” do que imaginar que deveriam ter problemas. Essa forma de pensar se reflete nos chamados exercícios de “prontidão”, elaborados para compensar os déficits dos alunos com defasagens.

Com o advento dos anos 80, educadores começaram a ter acesso a publicações que propunham mudanças na forma de compreender o processo de alfabetização, deslocando a ênfase, até então, dada ao “como se ensina”, direcionando-a para o “como se aprende”. Publicações como a *Psicogênese da língua escrita*, de Ferreiro e Teberosky (1986), tiveram grande impacto em nosso meio educacional e ajudaram a identificar aspectos considerados relevantes no processo de aprendizagem. Por exemplo, permitiram compreender as diferenças de aprendizagem entre crianças provenientes de famílias mais favorecidas, comparadas às crianças que vinham de famílias menos favorecidas. O foco sobre as questões da aprendizagem permitiu constatar que as crianças traziam para a escola muito mais conhecimentos prévios a respeito do ler e do escrever do que se supunha. Nesse sentido, os estudantes de famílias mais favorecidas tinham muito mais oportunidades de participar de atividades envolvendo leitura e escrita do que seus pares menos favorecidos, com forte influência sobre o processo de alfabetização.

A alfabetização deixa de ser vista como um simples processo de percepção e memorização. Conhecimentos de natureza conceitual, ligados à compreensão do sistema de escrita e à construção de hipóteses, passaram a ser valorizados; conseqüentemente, as práticas até então em curso passaram a ser cada vez mais questionadas, como é o caso dos exercícios de prontidão e do uso de silabários e cartilhas.

Grande variedade de textos passou a ser usada em sala de aula, em substituição às estratégias até então em vigor, tendo como bases teóricas publicações da psicolinguística, da sociolinguística, da gramática textual, da teoria da comunicação, da semiótica, e da análise do discurso, aplicadas em práticas de ensino que têm como essência o uso da linguagem. O objetivo é a compreensão ativa dos textos e não a mera decodificação e a possibilidade de levar os alunos a pensar sobre a linguagem e utilizá-la de forma adequada.

Encontramos na publicação dos PCNs (1997), importante afirmação a respeito do papel da linguagem na formação da pessoa e na sua participação social:

O domínio da língua tem estreita relação com a possibilidade de plena participação social, pois é por meio dela que o homem se comunica, tem acesso à informação, expressa e defende pontos de vista, partilha ou constrói visões de mundo, produz conhecimento. Assim, um projeto educativo comprometido com a democratização social e cultural atribui à escola a função e a responsabilidade de garantir a todos os seus alunos o acesso aos saberes linguísticos necessários para o exercício da cidadania, direito inalienável de todos.

Essa responsabilidade é tanto maior quanto menor for o grau de letramento das comunidades em que vivem os alunos. Considerando os diferentes níveis de conhecimento prévio, cabe à escola promover a sua ampliação de forma que, progressivamente, durante os oito anos do ensino fundamental, cada aluno se torne capaz de interpretar diferentes textos que circulam socialmente, de assumir a palavra e, como cidadão, de produzir textos eficazes nas mais variadas situações (p.16).

---

### **Diferenciando alfabetização e letramento**

Com as novas tendências que foram ganhando corpo na educação a partir dos anos 80, surgiu o conceito de letramento. Podemos tomar como referência a definição de Kleiman (2005), para quem o letramento pode ser visto como um processo de imersão, de experiências – qualquer que seja a pessoa, independentemente da idade – no universo dos textos escritos que efetivamente fazem parte das mais diversas situações sociais. Para essa concepção, tornar-se letrado significa participar de práticas sociais nas quais a escrita está presente, o que implica a compreensão do sentido dos textos e de suas funções. O termo "letrado", portanto, é empregado para descrever aquelas pessoas que participam de práticas sociais que envolvem a linguagem escrita, independentemente de estarem alfabetizadas ou não. Assim sendo, uma pessoa que, embora não leia e nem escreva mas que conheça – por exemplo – a função de uma receita, de um bilhete, de um manual de instruções, de um boleto de pagamento e outros gêneros textuais, apesar de não saber ler e escrever, pode ser considerada como tendo algum grau de letramento.

Encontramos – atualmente – uma corrente que considera importante estabelecer as diferenças entre o que é letramento, o que é alfabetização, e as possíveis relações entre esses conceitos. Kleiman (2005) afirma que a alfabetização está incluída no processo de letramento, considerando-a como uma das práticas do letramento; ao contrário do letramento, que ocorre nas mais diversas condições sociais, a alfabetização tende a ter lugar na escola, e a ação de alfabetizar tem por objetivo “ensinar sistematicamente as regras de funcionamento e uso do código alfabético” aos alunos. A alfabetização, assim definida, corresponde a um conjunto de

conhecimentos a respeito do código escrito, os quais devem ser ativados quando a pessoa participa de situações sociais diversificadas envolvendo leitura e escrita, sem que fique restrita ao âmbito escolar. Nessa perspectiva, a alfabetização deve ser concebida como uma aprendizagem específica, inseparável do letramento. E o que é muito importante: a alfabetização se faz necessária para garantir os avanços desejados no letramento, embora não seja suficiente se tomada isoladamente.

### **PCNs, aprendizado da leitura e desmetodização da alfabetização**

Como foi salientado, reflexo das tendências teóricas que começaram a surgir nos anos 80, a partir de sua publicação, os PCNs da Língua Portuguesa passam a exercer – oficialmente – forte influência no ensino da linguagem escrita, com críticas e restrições explícitas ao papel da codificação e aos métodos de alfabetização até então empregados:

É preciso superar algumas concepções sobre o aprendizado inicial da leitura. A principal delas é a de que ler é simplesmente decodificar, converter letras em sons, sendo a compreensão consequência natural dessa ação. Por conta desta concepção equivocada, a escola vem produzindo grande quantidade de “leitores” capazes de decodificar qualquer texto, mas com enormes dificuldades para compreender o que tentam ler. O conhecimento atualmente disponível a respeito do processo de leitura indica que não se deve ensinar a ler por meio de práticas centradas na decodificação. Ao contrário, é preciso oferecer aos alunos inúmeras oportunidades de aprenderem a ler usando os procedimentos que os bons leitores utilizam. É preciso que antecipem, que façam inferências a partir do contexto ou do conhecimento prévio que possuem, que verifiquem suas suposições – tanto em relação à escrita, propriamente, quanto ao significado. É disso que se está falando quando se diz que é preciso “aprender a ler, lendo”: de adquirir o conhecimento da correspondência fonográfica, de compreender a natureza e o funcionamento do sistema alfabético, dentro de uma prática ampla de leitura. Para aprender a ler, é preciso que o aluno se defronte com os escritos que utilizaria se soubesse mesmo ler – com os textos de verdade, portanto. Os materiais feitos exclusivamente para ensinar a ler não são bons para aprender a ler: têm servido apenas para ensinar a decodificar, contribuindo para que o aluno construa uma visão empobrecida da leitura (p. 37).

Um agravante pode ser apontado quando encontramos afirmações como “é preciso oferecer aos alunos inúmeras oportunidades de aprenderem a ler usando os procedimentos que os bons leitores utilizam. É preciso que antecipem, que façam inferências a partir do contexto ou do conhecimento prévio que possuem, que verifiquem suas suposições – tanto em relação à escrita, propriamente, quanto ao significado.” De acordo com Morais (2006), graças a diretrizes como essa, muitos passaram a defender a ideia de que a escrita alfabética pode ser aprendida espontaneamente, bastando a simples exposição sistemática dos alunos aos textos. Omitiu-se o fato de que somente na medida em que tenham oportunidades claras e sistematicamente dirigidas para refletir sobre esses conhecimentos, as crianças terão condições para compreender e usar, com autonomia, o complexo jogo de relações entre letras e sons.

Também podemos encontrar, nesta passagem (PCNs, 2007, p.37), fundamentos para a chamada desmetodização da alfabetização, empregando a definição de Mortatti (2006), ou o apagamento da alfabetização, nos termos de Soares (2016). Esse apagamento se deve à desconsideração da língua escrita como um objeto de conhecimento a ser dominado pela criança. Necessário salientar que esse conhecimento é, essencialmente, de natureza linguística,

que está na base dos sistemas alfabético e ortográfico e que se manifesta por um jogo de relações convencionais entre fonemas e grafemas. Dessa forma, a partir de uma visão distorcida, colocou-se grande ênfase no sujeito que aprende, relegando o objeto de conhecimento a ser assimilado. Além do mais, passou-se a atribuir uma conotação negativa em relação a métodos já conhecidos de ensino da leitura e da escrita, classificando-os como antiquados ou tradicionais, como se fossem as únicas alternativas para atingir tal objetivo.

Soares (2016) aponta que a desconstrução da alfabetização tem sido atribuída à possível confusão entre letramento e alfabetização, conceitos que acabam sendo fundidos na medida em que não se diferenciam os aspectos do sentido e da função daqueles que são fundamentalmente de natureza linguística, como as competências envolvidas na alfabetização. Embora o fracasso escolar no nível da alfabetização não seja um fato novo, a perda da especificidade desse processo tem sido considerada um dos fatores mais relevantes – apesar de não exclusivo – na continuidade da situação de fracasso no ensino da língua, manifestado claramente na baixa competência dos alunos para ler e para escrever.

Os problemas aqui apontados levaram a Câmara dos Deputados a constituir um grupo de trabalho para análise crítica da situação e dar os encaminhamentos considerados como necessários. Os resultados foram publicados em 2007, sob a denominação “Grupo de Trabalho Alfabetização Infantil: Os Novos Caminhos – Relatório Final”. Dentre as conclusões desse estudo, enfaticamente crítico em relação à política de alfabetização em vigor, encontramos as constatações que vêm ao encontro do que está sendo exposto até aqui:

O presente relatório trata da alfabetização das crianças. Nos últimos 30 anos, foram feitos notáveis progressos científicos. O estudo da leitura hoje se constitui em um ramo científico sólido. Também nesse período, importantes avanços foram realizados nas práticas de alfabetização de inúmeros países. O Brasil se encontra à margem desses conhecimentos e desses progressos.”

(...) O Brasil não vem conseguindo alfabetizar adequadamente suas crianças - conforme evidenciado pelo desempenho dos alunos nos anos posteriores. A alfabetização inadequada compromete o sucesso escolar dos alunos e afeta de maneira irreversível a trajetória escolar dos alunos de nível socioeconômico mais baixo, que constituem a maioria da população que frequenta as escolas.

(...) Dificuldade do país em usar conhecimentos científicos e dados de avaliação para melhorar a qualidade da educação. No caso da avaliação, o país vem realizando trabalhos como os do SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica - há mais de dez anos, mas não vem conseguindo usar os resultados como instrumento de diagnóstico para melhorar o desempenho dos alunos. Em consequência, quase 80% dos alunos que concluem a oitavo ano do Ensino Fundamental se tornam candidatos a analfabetos funcionais- inviabilizando a proposta de erradicar o analfabetismo adulto. No caso dos conhecimentos científicos, o país vem ignorando os progressos e as práticas mais adequadas para alfabetizar alunos, atendo-se a concepções equivocadas e manifestamente ineficazes sobre o que é e como se deve alfabetizar as crianças (p.15).

Porém, apesar dos problemas apontados e da evidente importância que deve ser atribuída à alfabetização, as práticas pedagógicas continuaram seguindo, principalmente as ligadas aos preceitos descritos nos documentos oficiais, nos quais predomina a tendência de se privilegiar o conhecimento acerca das características discursivas da linguagem, em detrimento do ensino



direto, explícito e sistemático de capacidades para a decifração do código escrito, ou seja, da alfabetização, conforme aponta Soares (2016). Se – por um lado – não há dúvidas a respeito da relevância do conhecimento textual para que o sujeito possa participar do mundo letrado, também não restam dúvidas a respeito da importância do aprendizado da escrita alfabética: do processo de alfabetização propriamente dito, o qual implica correspondências entre grafemas e fonemas. Acima de tudo, como afirma a autora, devemos considerar que a capacidade de compreender o funcionamento do código escrito é uma condição imprescindível para que o sujeito logre ler de forma independente garantindo, efetivamente, sua inserção no mundo dos verdadeiramente letrados.

Fischer (2006), em sua obra *História da Leitura*, ressalta que, nos dois últimos séculos, centenas de métodos foram propostos, sendo que, entre as abordagens mais atuais, há uma diversidade de posições como a decodificação de grafemas versus a visualização de palavras inteiras. Ainda descreve que a neurociência tem se debruçado sobre essa temática, ajudando a superar controvérsias na medida em que – por exemplo – constata que as crianças precisam compreender alguns conceitos básicos, como saber o que significam e o que são as letras, saber pronunciá-las e reconhecer diferentes sequências de sons. Complementarmente, as crianças devem desenvolver um conjunto de habilidades linguísticas, como diferenciar sons, alcançar uma fluência leitora básica e a capacidade de realizar análises metalinguísticas.

Seguindo uma perspectiva histórica, Fischer (2006) chama a atenção para as práticas pedagógicas denominadas “modernas”, segundo as quais as crianças não devem mais aprender a como ler – a decodificar – mas sim, por meio de uma “abordagem ativa”, devem desvendar, por si mesmas, o significado de palavras ou frases novas. Sem poder recorrer ao processo de decodificação, considerada uma estratégia do passado, elas são levadas a combinar recursos como observar as palavras ou frases inteiras, verificar os prefixos e recorrer a pistas contextuais como o uso de ilustrações.

As observações que o autor faz a respeito dessa tendência são relevantes:

Como consequência dessa nova abordagem, porém, a qual se tornou muito popular nas décadas de 1970 e 1980, houve uma drástica redução nos volumes de leitura em todo o mundo desenvolvido. Os educadores então começaram a retornar, pelo menos como complemento, ao método “fonético”, pelo qual a ênfase é dada na decodificação e conexão das letras a fim de pronunciar palavras inteiras por meios das letras que as compõem. E nos locais onde a fonética foi reaplicada, o volume de leitura sofreu melhorias significativas (p. 297).

Quando acompanhamos a história do ensino da leitura e da escrita entre nós brasileiros, averiguamos que ainda estamos sob forte influência dessa abordagem que já deixou de ser nova. Como podemos constatar, mais de 20 anos depois da publicação dos PCNs, com diretrizes elaboradas justamente para que problemas crônicos de nossa educação pudessem ser superados, ainda encontramos os mesmos índices de desempenho e de fracasso escolar. Em síntese, tantos anos se passaram, e a realidade continua a mesma.

Não encontramos evidências científicas que sustentem que as crianças não possam ser letradas e alfabetizadas, ao mesmo tempo, dado o caráter de interdependência e complementaridade entre os dois processos. Quando os alunos encontram situações adequadamente planejadas para o ensino explícito e sistemático das relações fonema-grafema, os resultados na alfabetização são muito mais rápidos e eficazes do que quando se atribui, à própria criança, a missão de tudo descobrir, algum dia, por conta própria.

Condições mais favoráveis de ensino, com objetivos e estratégias claramente definidos e com professores apropriadamente preparados, em muito poderiam diminuir o drama de milhões de alunos que, apesar de frequentarem nossas escolas por anos a fio, continuam sem aprender a ler e escrever com um mínimo de competência. Isso se reflete em altas taxas de reprovação, distorção idade-série, abandono e evasão. O Censo Escolar de 2018, publicado pelo INEP (2019), indica que, no 3º ano, a taxa de reprovação foi de 9,4%, e a de distorção idade-série foi de 12,6%, com aumento significativo nos anos seguintes. No 7º ano, mais de 810 mil alunos matriculados nas redes federal, estadual e municipal estavam com dois anos ou mais de atraso escolar. São essas crianças – em sua maioria – que serão encaminhadas para o fonoaudiólogo com queixas de que não conseguem aprender, como se a escola se isentasse de qualquer responsabilidade.

### **A questão dos métodos**

Envolvidos em discussões com foco distorcido, educadores debatem questões sobre métodos, esquecendo-se das competências ou habilidades que deveriam promover para que todos tenham garantido seus direitos de aprender a ler e a escrever. Devemos entender Métodos de ensino como conjuntos de procedimentos educacionais elaborados tendo como objetivo o desenvolvimento de certos conhecimentos ou competências que devem ser atingidos por parte de quem aprende.

Os métodos – por sua vez – podem estar bem ou mal elaborados, mas é preciso que não se confunda um método que está sendo empregado, que pode ser eficaz ou ineficaz, fácil ou difícil, bom ou ruim, com os objetivos que se busca alcançar. Por exemplo, podemos criticar as cartilhas antigas pelo modo como apresentam a língua e conduzem a aprendizagem da leitura e da escrita, porém não podemos negar a importância dos conhecimentos que elas pretendem promover, como a noção de palavra, de sílaba, de fonema e letra.

Os métodos de ensino não são criações independentes, com vida própria. Eles devem estar subordinados a objetivos previamente estabelecidos, os quais definem competências a serem promovidas. A aplicação dos procedimentos gera resultados e serão esses resultados, analisados criteriosamente a partir de evidências, que poderão dizer se os métodos são ou não eficazes. Avaliar métodos, aplicando critérios vagos que os definem como “tradicionais” ou “modernos” não tem se mostrado uma alternativa confiável (Morais, 2006; Soares, 2016).

### **Sistemas alfabéticos: o que as crianças precisam aprender?**

Para podermos definir as competências que devem ser promovidas pelas escolas nos anos iniciais do ensino fundamental, tendo em vista levar seus alunos a ler e escrever com competência, devemos – necessariamente – compreender a natureza dos sistemas de escrita alfabéticos (Zorzi, 2017). Podemos elencar algumas habilidades fundamentais que as crianças devem alcançar:

1 - Tornar-se capaz de segmentar palavras, partindo destas como um todo, passando pelas sílabas até chegar ao nível dos fonemas, identificando-os e gerando um conjunto.

2 - Compreender, ou constatar, que as diferentes palavras se constituem a partir da combinação dos fonemas que compõem tal conjunto.

3 - Compreender que, para cada fonema, existe, no mínimo, uma letra para representá-lo. Isto significa aprender o valor sonoro das letras e estabilizar as correspondências fonemas-grafemas. Desta forma, a um conjunto limitado de fonemas também corresponde um conjunto limitado de símbolos gráficos.

4 - Compreender que, para escrever uma palavra, o ponto de partida é analisar sua estrutura sonora, identificar cada um dos fonemas componentes e atribuir a eles as letras correspondentes;

5 - Como princípio geral, compreender que, para ler, deve-se atribuir às letras os sons que elas representam, unir os fonemas em sílabas e as sílabas em palavras.

6 - Complementarmente, faz-se necessário conhecer as letras, aprender a nomeá-las, a traçá-las, a diferenciar nome da letra versus o som que ela representa e consolidar um processo sistemático de correspondências entre fonemas e grafemas.

## **A BNCC - Base Nacional Comum Curricular**

A realidade preocupante da educação no Brasil, incluindo o baixo desempenho em habilidades de leitura e escrita dos alunos, com impactos negativos em toda a vida acadêmica, parece ter sido determinante na elaboração da BNCC (BRASIL/MEC, 2017), no que toca à questão da alfabetização. Embora continue fortemente influenciada pela concepção discursiva/enunciativa de linguagem, que está na base dos PCNs, esse documento, de forma enfática e não usual, provavelmente levando em conta a natureza das escritas alfabéticas, expõe com mais clareza o que é o processo de alfabetização, assim como determina quais as competências que os alunos devem desenvolver nos dois primeiros anos do ensino fundamental.

O Ensino Fundamental, anos iniciais e anos finais, está organizado em cinco “Áreas do Conhecimento”: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso. A Língua Portuguesa, que engloba o processo de alfabetização, corresponde a um dos componentes curriculares da área de Linguagens. A importância deste componente é das mais relevantes uma vez que, de acordo com a BNCC, “a ação pedagógica, nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, deve estar focada na alfabetização, tendo em vista garantir amplas oportunidades para que os alunos se apropriem do sistema de escrita alfabética de modo articulado ao desenvolvimento de outras habilidades de leitura e de escrita e ao seu envolvimento em práticas diversificadas de letramentos (p.88)” .

## **A alfabetização na perspectiva da BNCC**

Independentemente de todas as experiências de letramento que a criança possa ter vivido durante a etapa da Educação Infantil, é nos anos iniciais do ensino fundamental que se espera que ela seja formalmente alfabetizada. Por sua vez, para que a criança consiga ler e escrever,

precisará desenvolver competências ou conhecimentos que são fundamentais para que alguém se torne alfabetizado, ou seja, para que consiga “codificar e decodificar” os sons da língua (fonemas) em material gráfico (grafemas ou letras): desenvolvimento da consciência fonológica (palavras, sílabas, rimas e fonemas); conhecimento do alfabeto em seus vários formatos (letras de imprensa e cursiva, maiúsculas e minúsculas), além do estabelecimento de relações grafofônicas entre esses dois sistemas (BNCC, 2017, p. 88).

Ainda de acordo com a BNCC, “alfabetizar é trabalhar com a apropriação pelo aluno da ortografia do português do Brasil escrito, compreendendo como se dá este processo de construção de um conjunto de conhecimentos sobre o funcionamento fonológico da língua pelo estudante”. Para que isso se torne possível, a criança precisa conhecer as relações entre os fonemas do português oral usado no Brasil e as letras (grafemas). Especificamente, está sendo apontado que a alfabetização depende do conhecimento da “mecânica” ou do funcionamento da escrita alfabética para ler e escrever, o que significa, principalmente, “perceber as relações bastante complexas que se estabelecem entre os sons da fala (fonemas) e as letras da escrita (grafemas), o que envolve consciência fonológica da linguagem: perceber seus sons, como se separam e se juntam em novas palavras (p.88)”.

Enquanto a alfabetização está prevista para ocorrer nos dois primeiros anos do ensino fundamental, definiu-se um processo muito mais longo, denominado “ortografização”, o qual deve aprofundar o conhecimento da ortografia do português do Brasil. Nesse contexto, três aspectos são tidos como relevantes: a) as relações entre a variedade de língua oral falada e a língua escrita; b) os tipos de relações fono-ortográficas encontradas no português do Brasil; e c) a estrutura da sílaba do português do Brasil.

De modo geral, tendo como base diversas pesquisas cientificamente fundamentadas, sobre as habilidades envolvidas na alfabetização que corresponde ao processo definido como meta prioritária para o início do ensino fundamental, a legislação passa a reconhecer – explicitamente – que a criança necessita desenvolver capacidades de codificação e decodificação que implicam:

- Compreender diferenças entre escrita e outras formas gráficas (outros sistemas de representação).
- Dominar as convenções gráficas (letras maiúsculas e minúsculas, cursiva e script);
- Conhecer o alfabeto.
- Compreender a natureza alfabética do nosso sistema de escrita.
- Dominar as relações entre grafemas e fonemas.
- Saber decodificar palavras e textos escritos.
- Saber ler, reconhecendo globalmente as palavras.
- Ampliar a sacada do olhar para porções maiores de texto que meras palavras, desenvolvendo assim fluência e rapidez de leitura.

Em abril de 2019, é publicado o Decreto nº 9.765 que institui a Política Nacional de Alfabetização. Seu objetivo é o de “fomentar programas e ações voltados à alfabetização com

base nas mais recentes evidências científicas, no intuito de melhorar a qualidade da alfabetização e combater o analfabetismo absoluto e funcional no território brasileiro”. A PNA, visa, também, contribuir para que as metas 5 e 9 do Plano Nacional de Educação, possam ser devidamente alcançadas:

**META 5:** alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental.

**META 9:** elevar a taxa de alfabetização da população com 15 (quinze) anos ou mais para 93,5% (noventa e três inteiros e cinco décimos por cento) até 2015 e, até o final da vigência deste PNE, erradicar o analfabetismo absoluto e reduzir em 50% (cinquenta por cento) a taxa de analfabetismo funcional (p. 40).

De acordo com a PNA (2019), que aprofunda o conceito apresentado na BNCC, faz-se necessário definir, com mais detalhes, o que está sendo entendido como alfabetização. Mais especificamente:

Ao aprender as primeiras regras de correspondência entre grafema-fonema/ fonema-grafema, a pessoa começa a decodificar, isto é, a extrair de uma sequência de letras escritas a sua forma fonológica (ou pronúncia), e a codificar, isto é, a combinar em sinais gráficos (letras ou grafemas) os sons produzidos na fala. Em outras palavras, começa a ler e a escrever.

O ensino dessas habilidades de leitura e de escrita é que constitui o processo de alfabetização. Se alguém é alfabetizado, significa que é capaz de decodificar e codificar qualquer palavra em sua língua. Mas a aquisição dessa técnica não é um fim em si. O objetivo é fazer que se torne capaz de ler e escrever palavras e textos com autonomia e compreensão. Sem isso, o processo de alfabetização não frutifica, pois ler e escrever palavras com precisão e fluência, dentro e fora de textos, é apenas o começo de um caminho que deve ser consolidado por meio de atividades que estimulem a leitura e a escrita de textos cada vez mais complexos, a fim de que a pessoa se torne capaz de usar essas habilidades com independência e proficiência para aprender, transmitir e até produzir novos conhecimentos (p. 19).

Para garantir o êxito nesse processo, a PNA afirma que é indispensável que o ensino esteja em conformidade com as evidências científicas mais atuais, com referência, em particular, às ciências cognitivas da leitura e da escrita. Nesse sentido, são apontados seis componentes, ou competências essenciais para serem desenvolvidas: a consciência fonêmica, a instrução fônica sistemática, a fluência em leitura oral, o desenvolvimento de vocabulário, a compreensão de textos e a produção de escrita.

Importante ressaltar que – em linhas gerais – essas competências ou habilidades que devem ser desenvolvidas nesse período inicial mostram compatibilidade, assim como complementam as habilidades apontadas por Zorzi (2017), no que diz respeito às escritas de natureza alfabética. Espera-se, desta forma que, ao definir tais competências e desenvolver as condições curriculares/metodológicas que permitam alcançá-las, o problema do fracasso escolar, caracterizado pelo baixo índice de aprendizagem nesses anos iniciais, possa ser, progressivamente, superado.

Com a homologação da BNCC e a publicação da PNA, cabe às redes de ensino e escolas particulares construir currículos fundamentados nas aprendizagens essenciais estabelecidas. Desta forma, deve ocorrer a passagem de um plano normativo propositivo para um plano de

ação e gerenciamento curricular, que engloba todo o conjunto de decisões e ações definidoras do currículo e de sua dinâmica. Conseqüentemente, as redes pública e privada de ensino têm que criar seus currículos e preparar adequadamente o corpo docente responsável para executar planos de ação, o que implica desenvolver materiais de orientação e uso para os professores, bem como garantir formação docente permanente que possibilite contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem.

### ***O fonoaudiólogo educacional e o processo de aprendizagem da linguagem escrita***

Neste texto, temos exposto uma série de elementos que podem nos ajudar a refletir sobre o papel do fonoaudiólogo na educação, em especial o educacional. Como se pretendeu demonstrar, um dos pontos historicamente frágeis de nossa educação – desde as etapas mais iniciais da escolarização – está ligado às grandes limitações encontradas para desenvolver habilidades de comunicação oral e, acima de tudo, de linguagem escrita. Conseqüentemente, a função primordial da escola fica sem sentido, uma vez que, conforme exposto nos PCNs (1997, p.16), “um projeto educativo comprometido com a democratização social e cultural atribui à escola a função e a responsabilidade de garantir a todos os seus alunos o acesso aos saberes linguísticos necessários para o exercício da cidadania, direito inalienável de todos.” Cabe ressaltar que estamos falando, exatamente, daquilo que podemos considerar como objeto central da Fonoaudiologia, que é o de promover, de forma otimizada, o desenvolvimento da linguagem oral e da linguagem escrita.

Se nos guiarmos pelos princípios da relevância e da pertinência, o fonoaudiólogo, em sua ação educacional, deve ter, como prioridade, os principais problemas enfrentados pela educação. Atenção especial deve ser dada para a grande dificuldade, de base linguística, que os educadores encontram para garantir um processo exitoso em termos de alfabetização e letramento. Nossos estudantes de todos os níveis educacionais têm apresentado uma limitação não justificável tanto para ler e compreender como para se expressar claramente por meio da escrita.

Como agravante, temos o fato de que essa dificuldade não se restringe àqueles alunos que apresentam problemas de aprendizagem em virtude de algum tipo de déficit funcional, como é o caso dos distúrbios de aprendizagem, ou que estão participando de programas de inclusão ou de educação especial por apresentarem quadros de autismo, deficiência intelectual, deficiência auditiva, visual, motora, ou outros transtornos do desenvolvimento. A dificuldade é generalizada e nos leva a pensar que se já é difícil ensinar quem não tem problemas para aprender, o que dizer em relação àqueles alunos que necessitam de atenção e de recursos diferenciados para poderem se desenvolver em sua trajetória acadêmica? Podemos afirmar que propostas adequadas de ensino podem beneficiar todos os alunos, especialmente aqueles que – de fato – apresentam limitações ou dificuldades.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Política Nacional de Alfabetização (PNA) levantam novas questões e provocam novas demandas em nossa educação. A ênfase na alfabetização nas duas séries iniciais do fundamental, a definição de competências linguísticas a serem desenvolvidas, a necessidade de proporcionar habilidades fônicas nos alunos e a consideração da estrutura alfabética da escrita devem levar os educadores à elaboração de novas propostas e formas de atuar, conforme previsto. Uma série de novos conceitos e conhecimentos estão sendo demandados, os quais têm forte base nas neurociências, em

particular nas ciências cognitivas voltadas para a linguagem, como é o caso das competências linguísticas que são definidas por esses documentos.

Para um número significativo de educadores, esses conceitos são novos e podem parecer muito complicados. Via de regra, e até mesmo seguindo as diretrizes educacionais anteriores, tais conceitos não estavam presentes na maioria das práticas pedagógicas; tampouco, fizeram parte da formação acadêmica dos professores nos cursos de Pedagogia ou de pós-graduação. Como os desafios da Educação requerem um esforço integrado de profissionais de várias áreas, será necessária a atuação conjunta na elaboração das novas propostas baseadas no desenvolvimento de competências, de acordo com o que está estabelecido na BNCC para cada área de conhecimento e para cada série.

Devido à sua formação e experiência no campo educacional, o fonoaudiólogo voltado para as questões da linguagem oral e escrita e da aprendizagem pode ser um profissional de grande importância para atuar em equipes escolares tendo em vista a construção dos projetos pedagógicos e dos novos métodos atualmente demandados, os quais têm como foco principal a linguagem. Complementarmente, além de poder contribuir na construção das propostas curriculares, surgem novas oportunidades para os fonoaudiólogos; dentre elas, o trabalho com a formação continuada dos professores, abordando conteúdos em sintonia com os novos temas que eles precisam dominar.

Porém, mudanças não ocorrem automaticamente e nem de imediato. Provavelmente, os fonoaudiólogos continuarão sendo concebidos e demandados como aqueles profissionais que cuidam dos alunos com problemas, com uma visão de intervenção muito mais de caráter clínico do que educacional, e de acordo com o que se espera de um profissional da saúde. Embora não seja tão simples, cabe ao fonoaudiólogo educacional, se assim o desejar, mudar essa concepção. Para tanto, será necessário que se aprofunde nas questões educacionais, que fale a linguagem do professor e que faça dele um verdadeiro parceiro. Nada acontecerá se o fonoaudiólogo não acreditar que seu trabalho pode ter uma grande contribuição e um significativo alcance se pensar em ações de ampla repercussão, como é o caso da formação dos professores e da atuação em equipes para desenvolver programas pedagógicos voltados para toda a população escolar.

## Referência

Brasil. Congresso Nacional. Câmara dos Deputados. (2007) Comissão de Educação e Cultura. Grupo de trabalho alfabetização infantil: os novos caminhos: relatório final. 2. ed. - Brasília :Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações.

Brasil. Ministério da Educação (2019). Secretaria de Alfabetização. PNA Política Nacional de Alfabetização/Secretaria de Alfabetização. - Brasília: MEC, SEALF.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental (1997). Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1997.

Brasil. (2017b). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf)> Acesso em: 08 fev. 2020.

Educacao.uol.com.br (2019). Brasil cai em ranking mundial de ciências e matemática e empaca em leitura.

Ferreiro, E., & Teberosky, A. (1986). Psicogênese da língua escrita. Porto Alegre: Artmed.

Fischer, S. R. (2006). História da leitura. São Paulo: Editora Unesp.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) (2015). Avaliação Nacional da Alfabetização: relatório 2013-2014: volume 1: da concepção à realização. Brasília: Inep.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). (2016) Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros. Brasília: Inep/MEC.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) (2019). Notas estatísticas: Censo Escolar 2018. Brasília: Inep.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) (2018). Relatório SAEB/ANA 2016: panorama do Brasil e dos estados. Brasília: Inep.

Kleiman, A. B. (2005) Preciso ensinar o “letramento”? Não basta ensinar a ler e escrever?. Cefiel/IEL/UNICAMP.

Morais, A. G. (2006). Concepções e metodologias de alfabetização: Por que é preciso ir além da discussão sobre velhos “métodos”? Portal.mec.gov.br.

Mortatti, M. R. L. (2006). História dos Métodos de Alfabetização no Brasil. Conferência proferida durante o Seminário “Alfabetização e letramento em debate”, promovido pelo Departamento de Políticas de Educação Infantil e Ensino Fundamental da Secretaria de Educação Básica, MEC.

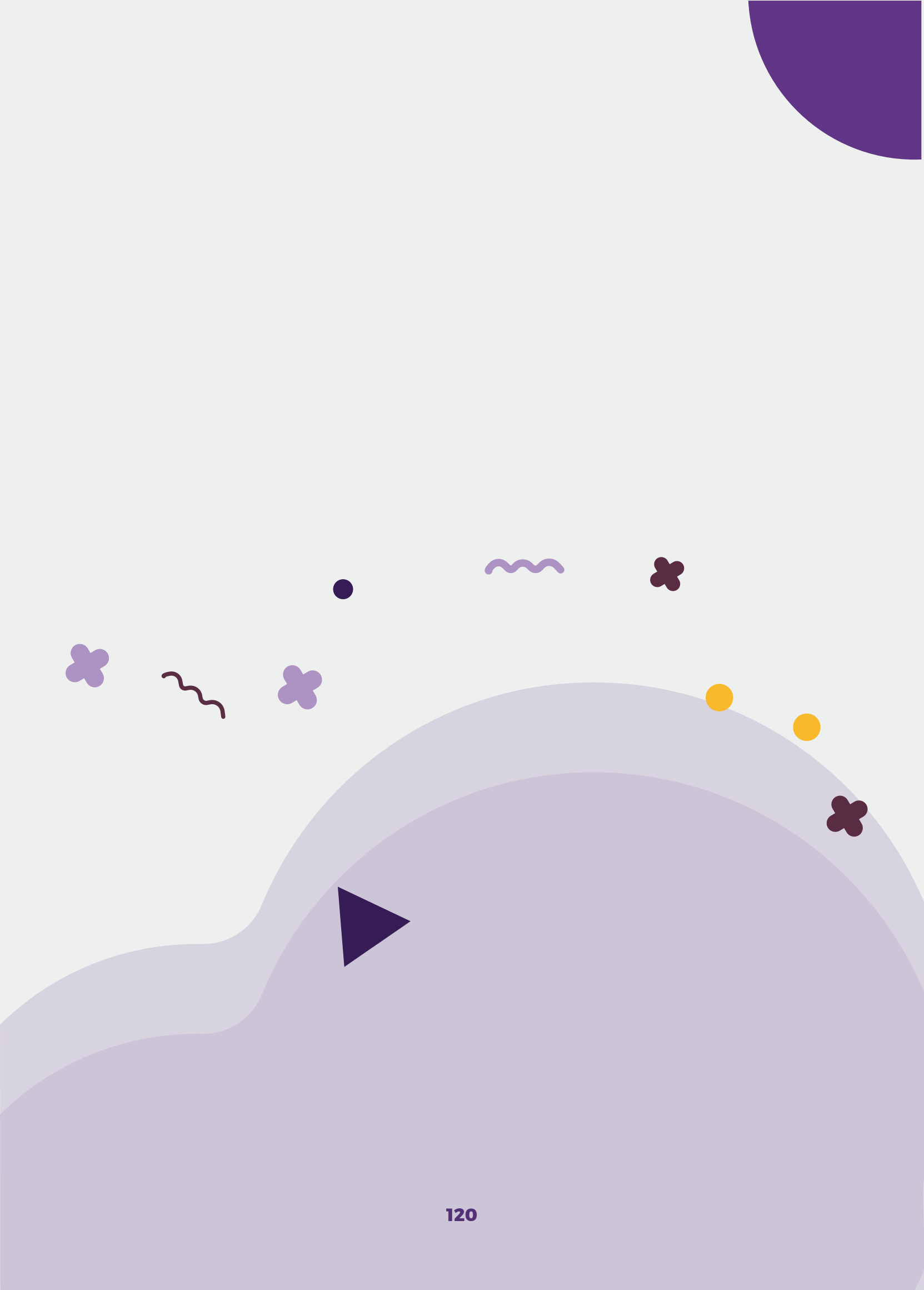
OCDE-Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>. Acesso 31 março 2020.

O Globo. Catástrofe nacional, dizem especialistas sobre resultados da Avaliação Nacional de Alfabetização (2017).

Soares, M. (2016). Alfabetização: questão dos métodos. São Paulo: Contexto.

Zorzi, J. L. (2017). As letras falam: Guia do aplicador e Caderno de atividades. São Paulo: Phonics Editora.





## CAPÍTULO 8

# Produção de texto e sua relação com o vocabulário

**Rogério Goulart Paes**  
**Vanessa Rodrigues de Lima**  
**Maria Nobre Sampaio**



A linguagem está ligada aos aspectos do desenvolvimento como – por exemplo – condições sociais, afetivas, cognitivas e cerebrais, estendendo-se por toda a vida. Trata-se de uma das capacidades mais complexas do ser humano (Ciasca, Rodrigues, Azoni & Lima, 2015).

Gil (2010) define linguagem como uma forma de comunicação, caracterizada pelo uso individual de um número limitado de unidades mínimas que formam os códigos de um sistema, que se combinam. Esses são definidos e compartilhados por uma mesma comunidade linguística, apresentando diferentes variantes no âmbito oral, escrita e gestual. Pode ainda ser dividida em dois momentos ou processos, a codificação, ou expressão, em que a compreensão é entendida como sinais de entrada (falados, gesticulados ou escrito), que precisam se transformar em um conceito, enquanto a produção ou expressão seria um conceito que deveremos encontrar palavras apropriadas (Gazzaniga et.al., 2006).

O desenvolvimento da linguagem escrita é de fundamental importância no mundo contemporâneo, sendo essencial não somente para o progresso escolar, mas também para o sucesso profissional e social (Maia, 2018).

### ***Desenvolvimento da leitura e da escrita e suas inter-relações***

Na sociedade em que vivemos, a escrita é um recurso tanto utilizado para registrar ou transcrever a oralidade como também para elaborar um texto, expressando pensamentos e ideias (Kim, Al Otaiba & Wanzek, 2015).

Morais (1996) considera que aquisição da escrita é uma habilidade mais exigente do que a leitura. A leitura não permite uma análise fonêmica, realizando apenas o reconhecimento de palavras baseada em índices parciais; entretanto, escrever significa evocar e lembrar-se da palavra, necessitando de um conjunto de informações prévias. Produzir um texto escrito é muito mais complexo do que entendê-lo.

Maia (2018) explica que o escritor responsável pela produção do texto é quem decide sobre o que vai escrever e como, de acordo com suas intenções pragmáticas, enquanto o leitor deverá estar empenhado em reconhecer, compreender e interpretar as palavras do texto.

Para Frith (2003), há uma interdependência dos processos da aquisição da leitura e da escrita, e a aprendizagem da leitura requer a existência de três estágios: logográfico (forma de pré-leitura em que as palavras escritas são percebidas como desenhos e não especificamente como um código alfabético); alfabético (compreende a relação entre a oralidade e escrita, podendo haver erros de regulação grafofonêmica); ortográfico (produção direta das formas ortográficas pré-armazenadas no léxico).

Portanto, vale aqui ressaltar que – durante todo o processo de alfabetização – há a necessidade do desenvolvimento lexical adequado, uma vez que este influencia diretamente na habilidade da codificação. Para que seja possível escrever qualquer palavra, o sujeito deve fazer uma busca no seu léxico mental. Assim, tanto o processo ortográfico quanto o fonológico são atuantes nesta busca de forma eficaz (Santos & Befi-Lopes, 2012).

As mesmas autoras acima citadas concordam com Perfetti (1997) e defendem que, para a plena aquisição e desenvolvimento da escrita, o vocabulário e a habilidade fonológica ganham

destaques neste processo, pois é por meio da decodificação fonológica que o estudante tem a possibilidade de adquirir as informações ortográficas de cada palavra e consolidá-las em seu inventário léxico para posterior busca. Este resgate de informações ortográficas e fonológicas é mantido na memória operacional, e sua consolidação é feita quando há o estabelecimento da associação de seus constituintes sonoros com os respectivos grafemas (Wagner, Torgesen, Laughon, Simmons & Rashotte, 1993). Dessa forma, o nível de vocabulário seria prévio será determinando para o desempenho tanto da leitura quanto da escrita (Romonath, 2007).

**1 - Capacidade de compreender e produzir vários tipos de significados.**

**2 - Habilidade de reter informação na mente e manipulá-la, pelo tempo necessário para executar uma tarefa (Maia, 2018).**

Entendendo que o nosso sistema de escrita é alfabético – sua correspondência grafofonêmica não é totalmente regular – aplicamos tanto à leitura quanto à escrita o modelo conhecido como Dupla-Rota (Coltheart, 1978; Ellis, 1995; Ellis & Young, 1988; Jorm & Share, 1983; Manzano, Sanz, & Chocano, 2008; Pinheiro, 2006; Pinheiro & Rothe-Neves, 2001).

O processo de aquisição da escrita, para Ciasca et.al. (2015), é complexo, uma vez que exige, da criança, habilidades de segmentação das palavras, de identificação da correspondência fonema-grafema e das possibilidades de construção silábica. As autoras (op.cit.) explicam que há significativa importância da representação dos sons da linguagem falada (fonologia) e da habilidade de manipular mentalmente a representação dos sons específicos da fala (processamento linguístico) para a aquisição da leitura e escrita, no princípio alfabético (produção).

Para aquisição e desenvolvimento da leitura/escrita, é necessário o desenvolvimento das capacidades metalinguísticas (consciência funcional das regras de organização do uso da linguagem), em que o escolar reflete sobre sua linguagem nos níveis fonológico, morfológico, sintático e não somente no nível semântico (Lima & Pessoa, 2007; Meireles & Correa, 2007).

Correa (2004) afirma que a consciência metalinguística é a percepção sobre a linguagem e a autorregulação das atividades psicolinguísticas, isto é, independente do significado que é atribuído e manipulando intencionalmente às estruturas de linguagem. Algumas pesquisas evidenciam a relação da leitura e da escrita com outras habilidades cognitivas, incluindo a linguagem oral e a consciência fonológica.

Recentemente a consciência fonológica tem sido vista como elemento crucial para que a criança inicie o processo de alfabetização. Maia (2018) afirma que o reconhecimento das letras, o conhecimento das relações estabelecidas entre os grafemas e fonemas do Sistema de Escrita Alfabética, da direção da escrita (da esquerda para a direita) e a posição fixa das letras em algumas palavras não são suficientes para tornar o indivíduo alfabetizado; espera-se que

**3 - Rotas lexical e fonológica. Estes construtos serão discutidos mais detalhadamente no subtítulo “Compreensão leitora e formação conceitual”.**

**4 - Processo de autorreflexão e ação, no qual o indivíduo estrutura, monitora e avalia o seu próprio aprendizado.**

ele consiga captar a palavra escrita sem dificuldades para reconhecê-la, conseguindo construir seu sentido.

Dessa forma, para manipular as estruturas linguísticas, intencionalmente, o escolar deve desenvolver uma consciência explícita sobre estas estruturas. Assim, a consciência metalinguística é adquirida ao longo do processo de ensino possibilitando o desenvolvimento de outras habilidades metacognitivas, que auxiliam no processo de aprendizagem.

Os processos da capacidade cognitiva e comunicativa se interagem, sendo que, ao escrever, torna-se necessário eleger o objetivo da ação comunicativa, em cuja ação serão realizadas as atitudes de reconhecer, selecionar, comparar, avaliar e organizar (Martlew, 1983). Por ser algo complexo, torna-se necessária uma prática intensiva para sua aquisição por meio de técnicas que envolvam os aspectos cognitivos e linguísticos, levando a uma apropriação mais sistematizada do conhecimento da escrita e promovendo hábito de planificação do discurso, com controle mais rigoroso e consciente (Brasil, 2009).

Ainda, segundo Levine (1998), o desenvolvimento da escrita ocorre de forma gradual e complexa. Propõem-se seis estágios de desenvolvimento, sendo que o primeiro é denominado imitação, no período pré-escolar, e se caracteriza com a capacidade de combinar letras para formar as palavras simples, com habilidades grafomotoras ainda elementares. Na fase de 1º ao 2º ano – estágio denominado apresentação gráfica – os escolares descobrem o uso de letras maiúsculas, estrutura frasal, pontuação, com habilidades grafomotoras mais precisas, além de evolução na competência ortográfica. Do final do 2º ao 4º ano – no estágio da incorporação progressiva – os escolares já apresentam aumento da sua consciência morfológica e de sintaxe, assim como já são capazes de maior organização narrativa (usam relatos da própria experiência na escrita espontânea), uso de paragrafação e grafia.

O estágio seguinte – automatização – contempla escolares do 4º ao 7º ano, quando já demonstram consciência metacognitiva (como por exemplo elaboração de rascunho e revisão), maior uso do conhecimento ortográfico/gramatical e desenvolvem a escrita expositiva. Elaboração é o estágio pelo qual passam os estudantes do 7º ao 9º ano. É quando os escolares são capazes de fazer sínteses de ideias de diversas fontes, utilizar vocabulário apropriado para aspectos da coesão mais complexos, além de lançar mão da habilidade textual para aprender e influenciar. Por fim, o último estágio previsto pela autora contempla escolares do 9º ano em diante e é denominado por ela como personificação e diversificação. Neste estágio os escolares são capazes de elaborar orações mais complexas, utilizando vocabulário amplo, linguagem figurada e/ou ironia. A competência de escrita que possuem nesse estágio torna-se facilitadora para a aprendizagem e memorização.

## **Produção textual**

Ao se referir sobre a competência em produzir textos escritos, é necessário refletir sobre o desenvolvimento da consciência metatextual – reflexão consciente, controlada e com manifestação explícita verbal, sendo que durante este processo há comportamentos denominados epilinguísticos que parecem à consciência metatextual, mas não são uma atividade metalinguística (Gombert, 2003; Spinillo, 2009).

Os comportamentos epilinguísticos agem sobre a linguagem mais relacionada a um conhecimento implícito da língua do que um real conhecimento das regras gramaticais, sendo entendidos como substituição de palavras menos adequadas, autocorreções durante a fala ou até sensibilidade precoce à gramaticalização das frases. Surgem em todo tratamento

linguístico e evoluindo espontaneamente; em paralelo com a linguagem, diferentemente dos comportamentos metalinguísticos. Entendemos – assim – que os comportamentos epilinguísticos antecedem os comportamentos metalinguísticos, uma vez que, o processo de escolarização (em especial o aprendizado da leitura) participa do processo de desenvolvimento desta habilidade (Gombert, 2003; Spnillo, 2009).

Apesar da evidente relação intrínseca entre o desenvolvimento e o uso do vocabulário com a capacidade de compreender e produzir a linguagem escrita, ainda há um número reduzido de estudos nacionais na temática relacionada, especificamente, com a produção de texto escrito.

Sampaio (2017), em sua tese de doutorado, teve por objetivo avaliar o vocabulário receptivo dos escolares do 3º ao 5º ano do ensino fundamental público, bem como verificar como o grau de narrativização obtido nas produções narrativas escritas se correlacionaria com esta habilidade. A autora esclarece que a opção pelo uso do vocabulário receptivo se justificou devido à ausência de protocolos nacionais padronizados disponíveis para avaliar o vocabulário expressivo na escolaridade desejada da pesquisa. Assim, utilizou a prova TVfusp (Capovilla, 2011), aplicando-a de forma individual.

Com relação às médias obtidas no teste aplicado, a autora demonstrou que, com o aumento da seriação, as médias quantitativas também aumentaram, evidenciando o efeito da escolarização sobre o conhecimento vocabular (Capovilla & Prudêncio, 2006). No entanto, ao relacionar este desempenho com o grau de narrativização dos escolares, a autora descreve que os resultados não foram estatisticamente significantes: não houve identificação de diferença com relação ao processo narrativo e a prova de vocabulário.

Em relação a este achado, a autora sugere que, mesmo com o efeito da escolarização na pontuação quantitativa obtida no TVfusp, em sua maioria, todos os grupos avaliados obtiveram classificação média de desempenho segundo o instrumento utilizado. (Capovila & Varanda, 2011). Apesar da importância de se avaliar o vocabulário de forma conjunta como sendo uma avaliação mais completa (Ferracini, Capovilla, Dias & Capovilla, 2006), o vocabulário receptivo está mais relacionado ao desenvolvimento cognitivo da capacidade em compreender a linguagem, seja falada, escrita seja gestual (Capovilla, Negrão, & Damazio, 2011) do que em produzir um texto, portanto, poderia vir a justificar o fraco índice de correlação.

Os estudos de Capovilla e Prudêncio (2006), por sua vez, evidenciaram que a prova de vocabulário receptivo (TVfusp) se correlacionou positivamente com a escrita sob ditado, evidenciando o efeito do vocabulário receptivo no desempenho na escrita de palavras isoladas e controladas.

Já no estudo realizado por Santos e Hage (2012), utilizaram uma prova de vocabulário expressivo (ABFW) e evidenciaram correlação positiva da escrita de palavras isoladas com as categorias de análise de redação. As autoras descrevem que conseguiram observar que os escolares com melhor desempenho na prova de vocabulário, foram aqueles que escreveram as melhores histórias em todas as categorias de análise da redação, associando o vocabulário expressivo à geração de ideias (Berninger, Abbott, Augsburger & García, 2009).

Na pesquisa acima mencionada, é interessante constatar a interferência do desempenho em vocabulário expressivo na capacidade de produzir itens lexicais do sistema linguístico secundário, ou seja, em melhor produzir a linguagem escrita (Capovilla et al., 2010). Dele é possível inferir que, independentemente do tipo de estímulo apresentado, o escolar que

apresentou um desempenho deficitário na habilidade relacionada à linguagem oral, provavelmente terá mais dificuldades no ato da escrita.

Antunes (2012) ressalta a relevância da escolha lexical no momento da produção e da leitura textual, e seleciona oito motivos ou fatores que estão relacionados às escolhas lexicais na produção dos textos. São eles: (i) conteúdo ou o assunto a ser tratado no texto; (ii) intenção do que comunicar (tema); (iii) gênero em que a mensagem é comunicada; (iv) suporte no qual a mensagem vai ser transmitida; (v) receptor ou público alvo do texto; (vi) modalidade da língua (oral ou escrito); (vii) nível de formalidade do texto; (viii) contexto.

Sem a apropriação lexical devida, o estudante não terá condição de fazer as escolhas descritas, causando – em alguns casos – problemas na comunicação.

A formação das palavras e simplesmente o seu reconhecimento parecem não ser suficientes para a compreensão e produção textual, seja oral seja escrita. O ensino de vocábulo necessita ser feito da própria criação e produção textual, na qual o dicionário pode ser um recurso didático para a aquisição de vocabulário, produção e leitura textual (Serra, 2016).

Faz-se necessário retomar que a linguagem tem papel fundamental como mediadora da autorregulação e funções executivas no desenvolvimento eficiente da construção textual. Assim, para que se possa – de fato – auxiliar e compreender por que nossos escolares podem apresentar dificuldades em redigir seus textos escritos, é fundamental que todas as habilidades sejam avaliadas de modo global e intercaladas, relevante para fins diagnósticos e interventivos. Fayol (2014, p.26) afirma que os indivíduos capazes de elaborar textos relativos ao domínio do seu conhecimento, conseguem:

- 1) recuperar na memória e organizar seus conhecimentos adaptando-os ao destinatário e aos objetivos buscados (distrair, convencer etc.);
- 2) ativar as palavras de seu léxico mental e agenciá-las em sequências sintáticas, de maneira a estruturar seus textos garantindo sua coesão por meio de pronomes, conectivos e marcas de pontuação;
- 3) transcrever as palavras mobilizando seus conhecimentos ortográficos, lexicais e gramaticais e gerindo os traçados gráficos automatizados;
- 4) coordenar, no mais das vezes com sucesso, essas diferentes atividades distribuindo sua atenção e sua memória temporária de maneira a prevenir ou minimizar o custo de tempo real, de sorte que sua gestão permaneça possível nos limites da capacidade.

#### Compreensão leitora e formação conceitual

Além das habilidades de compreensão, as crianças com maior facilidade no aprendizado da leitura, segundo Maia (2018), também demonstram um alto nível de consciência fonológica produtiva e decodificação fonológica, que permitem estabelecer relações com a ortografia. Essas relações entre grafia e som devem ser constituídas dentro de contextos textuais compreensíveis para o indivíduo.

Na leitura, Pereira (2015) afirma que a criança começa fazendo o reconhecimento gráfico das palavras; depois, vai atribuindo significado com o objetivo de aprimorar a forma ortográfica das



palavras e os seus processos motores. A aquisição da leitura envolve, além de processos cognitivos, diferentes rotas no acesso ao léxico para a conseqüente compreensão do que se lê.

É necessário haver o desenvolvimento das capacidades metalinguísticas, para que a criança consiga refletir sobre sua linguagem, adquirindo a habilidade de pensar a própria língua (Capellini, Germano & Cunha, 2010). As autoras op.cit. afirmam que essas habilidades incluem as habilidades metalinguísticas sintática, semântica e fonológica: uma atenção aos aspectos da linguagem (nível fonológico, morfológico e sintático) e não apenas ao seu conteúdo (nível semântico). É importante mencionar que essas habilidades não emergem repentinamente, mas se desenvolvem em um contínuo de etapas evolutivas e sucessivas, não necessariamente lineares. Portanto, essas habilidades resultam do desenvolvimento e amadurecimento biológico em constante troca com o meio ou contexto; elas são favorecidas pelas complexas tarefas linguísticas a que as crianças são submetidas.

**5 - Capacidade de reproduzir todos os fonemas de sua língua, combinar esses fonemas em unidades mais complexas como sílabas, rimas e palavras, e criar expressões com múltiplas palavras que respeitem os padrões prosódicos de seu idioma (MAIA, 2018).**

**6 - Habilidade de estabelecer relações entre os sons da língua e as letras do alfabeto que os representam (MAIA, 2018).**

Para Fayol (2014), os leitores experientes são capazes de identificar rápida e eficazmente palavras já conhecidas (rota lexical) sem confundir umas com outras e, decifrar itens novos (rota fonológica).

De acordo com Moojen (2009), a rota lexical é utilizada por leitores fluentes que possuem as representações gráficas das palavras armazenadas em sua memória léxico-semântica, preferencialmente na escrita de palavras irregulares, por meio de uma conexão direta entre o significado e a forma visual da palavra. Já a rota fonológica é utilizada por leitores em formação que convertem o fonema/grafema de palavras regulares e/ou desconhecidas, sem necessitar de acessar o léxico interno pela recodificação fonológica (conversão letra/som).

O leitor experiente tem condições de conduzir, simultaneamente e de forma dinâmica, a interpretação de um texto. Consegue fazer isso porque, segundo Fayol (2014, p.20), é capaz:

- 1) de identificar automaticamente um grande número de palavras e de decodificar muito depressa as que são desconhecidas apoiando-se em seus conhecimentos do sistema ortográfico;
- 2) de mobilizar seus conhecimentos anteriores e suas capacidades de memória, atenção e raciocínio para, ao mesmo tempo, processar as informações explícitas e ir além delas;
- 3) de modular sua velocidade de processamento em função de marcar disponíveis no texto (realces; pontuação) e de mobilizar estratégias (de retomada, por exemplo) para garantir sua compreensão.

A leitura é a realização do objetivo da escrita, e quem escreve, o faz para ser lido. Podemos ter várias atitudes perante a leitura, pois ler é um processo de descoberta e requer um trabalho paciente, perseverante e desafiador; pode também ser superficial, sem grandes pretensões, uma atividade lúdica (Cagliari, 2009).

## Enriquecimento do vocabulário

Quando se pensa em ensino de vocabulário na educação básica, segundo Serra (2016), logo é lembrado o ditado de palavras sem qualquer finalidade comunicativa. Com isso objetivava-se ensinar os estudantes a perceberem a morfologia das palavras, a ortografia e saber qual a classe que elas pertencem, não visando a uma atividade linguística, estando esta prática desassociada da ideia de aquisição de uma habilidade textual-comunicativa.

Quando falamos de vocabulário é importante existir preocupação no que se refere ao campo semântico (sentido) da palavra na construção textual; a utilização de diferentes palavras pode gerar diferentes efeitos de sentido no texto, e esse campo de sentidos se torna essencial também para a coesão e a coerência textual.

A aquisição do vocabulário precisa estar articulada com o desenvolvimento da escrita e da leitura dos estudantes, sendo isso possível por um adequado conhecimento linguístico e didático do professor. A escrita é um processo, e seu desenvolvimento passa por diferentes fases e exige diferentes estratégias de ensino para o despertar dos aspectos do texto nos estudantes.

O que faz um conjunto de frases ser considerado um texto são os elementos de coerência e coesão textual (Travaglia, 2016; Antunes, 2016). De acordo com Travaglia (2016, p.87).

A produção de texto envolve uma multiplicidade de fatos linguísticos e fatores, derivados da própria complexidade do texto, tais como: aspectos de coesão e coerência, categoria de texto (tipo, subtipo, gênero e espécie), processos argumentativos, conhecimento linguístico em geral, entre outros. A produção de texto depende diretamente do conhecimento de tais fatos, que, no caso do ensino/aprendizagem, não precisa necessariamente ser explicitados teoricamente para os alunos.

Palavras/vocábulos de uma língua compõem o seu léxico, e o conhecimento deste léxico e de seu funcionamento é de suma importância para o desenvolvimento da produção textual. Tanto para o desenvolvimento da habilidade de produção e leitura de texto como para a ampliação do vocabulário é importante também que o indivíduo tenha contato com diferentes gêneros textuais existentes em nossa sociedade.

### ***A importância da utilização de diferentes gêneros textuais***

A utilização de diferentes gêneros textuais se faz importante nas práticas de leitura e escrita, no uso da linguagem e no processo das ações comunicativas, porque apresentam aspectos sociais e da intencionalidade humana. Trata-se de fenômenos históricos, profundamente vinculados à vida cultural e social.

***7 - Diz respeito ao modo como os elementos subjacentes à superfície textual entram numa configuração veiculadora de sentidos (Koch, 2015).***

***8 - Forma como os elementos linguísticos se interligam, se interconectam (Koch, 2015).***

Para Marcuschi (2004), os gêneros são entidades sócio-discursivas e formas de ação social fundamentais em qualquer situação comunicativa, frutos de um trabalho coletivo que

contribuem para ordenar e estabilizar as atividades comunicativas do dia a dia.

Nas mais variadas atividades sociais, Bakhtin (1998) evidencia inúmeras maneiras de interação entre a humanidade e afirma que os gêneros são instrumentos dessas práticas: vendendo, comprando, trabalhando, brincando, se divertindo, etc.

Segundo Bakhtin (1998), os gêneros podem ser classificados em:

- Primários: são simples e procedem da comunicação verbal espontânea (diálogos, cartas);
- Secundários: frutos de uma comunicação cultural mais evoluída e mais complexa: romance, discurso científico, teatro, etc.

Diante de uma constante evolução histórica, atualmente podemos exemplificar os gêneros como bilhete, lista de compras, horóscopo, livro de receita culinária, diferentes tipos de cardápios, resenha, diálogo face a face, carta, ofício, romance, conto, piada, aula virtual, artigo de opinião, inquérito policial, requerimento, relatório, ata, Whatsapp, twitter (micro blog), blog, Facebook, bate-papo on-line (MSN), mensagens SMS (celular), entre outros.

A possibilidade de se criar novas formas de comunicação pode elevar a dinâmica de acesso ao vocabulário, permitindo reflexões do seu uso em diferentes momentos e convenções sociais.

---

### **Considerações Finais**

O desenvolvimento da linguagem escrita é de fundamental importância no mundo contemporâneo, pois o homem utiliza a escrita como uma forma de comunicação, produzindo textos para expressar seus pensamentos e suas ideias.

É importante reiterar que a produção de um texto escrito é algo muito mais complexo do que a compreensão do mesmo. Cabe ao escritor decidir sobre o que vai escrever e como fazer, conforme suas intenções pragmáticas, evocando um conjunto de informações prévias, expressando-as através de seu vocabulário disponível, enquanto cabe ao leitor apenas reconhecer, compreender e interpretar as palavras do texto.

O desenvolvimento da linguagem escrita é um processo gradual, e cabe ressaltar que não basta apenas refletir sobre a linguagem no nível sintático e semântico; também nos níveis morfológicos, fonológico e lexical.

Diante do que foi exposto, percebemos que é durante o processo de alfabetização que o escolar apresentará o desenvolvimento lexical, que influenciará na habilidade de compreensão e na formação do léxico mental. O indivíduo adquire informações ortográficas das palavras e as consolidam em seu inventário léxico para posteriores buscas, através da decodificação fonológica.

E ainda – segundo os estudos apresentados – podemos inferir que o nível de vocabulário é preditivo ao desempenho tanto da leitura quanto da escrita. A justificativa plausível é a de que enquanto o vocabulário receptivo está mais relacionado ao desenvolvimento da compreensão da linguagem, o vocabulário expressivo está mais associado à geração de ideias, apresentando

correlação positiva com a escrita de palavras e melhor desempenho em redação.

Para um amplo desempenho da leitura e da escrita, é de suma importância haver um adequado desenvolvimento lexical. O indivíduo necessita adquirir a capacidade de compreender e produzir diversos tipos de significados, e a competência para produzir textos escritos se dá também por meio do pleno desenvolvimento da consciência metatextual em que há uma reflexão consciente e controlada.

Essas habilidades são resultado do desenvolvimento e do amadurecimento biológico, em constante troca com o meio ou contexto, favorecidas pelas complexas tarefas linguísticas que o indivíduo é submetido.

A aquisição do vocabulário precisa estar articulada com o desenvolvimento da escrita e da leitura, por diferentes estratégias de ensino. Quando falamos de vocabulário, é importante lembrar que – na construção textual – a utilização de diferentes palavras pode gerar diferentes efeitos de sentido, influenciando a coesão e a coerência textual.

Os gêneros textuais podem ser utilizados como uma ferramenta para o ensino e aprendizagem da linguagem escrita, sendo um excelente recurso tanto para motivar a produção de textos como para a ampliação do vocabulário.

## Referências

- Antunes, I. (2012). *Árvore de Palavras: estudo do léxico em sala de aula*. São Paulo: Parábola.
- Antunes, I. (2016). Práticas pedagógicas para o desenvolvimento das competências em escrita. In: Coelho, F. A.; Palomares, R. (orgs.). *Ensino de produção textual*. São Paulo: Contexto.
- Bakhtin, M. (1998). *Marxismo e filosofia da linguagem*. 6 ed.. São Paulo: Hucitec.
- Berninger, V. W., Abbott, R. D., Augsburger, A., & Garcia, N. (2009). Comparison of pen and keyboard transcription modes in children with and without learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 32(5), 123-141. Doi: 10.2307/27740364
- Brasil (2009). Ministério da Educação e do Desporto - Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa*. Brasília, DF.
- Cagliari, L. C. (2009). *Alfabetização e linguística*. São Paulo: Scipione.
- Capellini, S. A., Germano, G. D., Cunha, V. L. O. (Orgs.) (2010). *Transtornos de aprendizagem e transtornos da atenção*. São José dos Campos: Pulso.
- Capovilla, F. C. (2011). *Teste de vocabulário por figuras USP: normatizado para avaliar a compreensão auditiva de palavras dos 7 aos 10 anos* (Org). São Paulo, SP: Memnon.
- Capovilla, F. C., Negrão, V. B., & Damazio, M. (2010). *Teste de Vocabulário Auditivo e Teste de Vocabulário Expressivo*. São Paulo, SP: Memnon Edições Científicas Ltda.
- Capovilla, F. C. & Prudêncio, E. R. (2006). Teste de vocabulário auditivo por figuras: normatização e validação preliminares. *Avaliação Psicológica*, 5(2), 189-203.
- Capovilla, F. C. & Varanda, C. A. (2011). Validação desenvolvimental e normatização do TVfusp-139o para alunos de 1ª a 4ª série do ensino fundamental público com nível sócioeconômico baixo, e validação de critério por comparação por provas de processamento auditivo central (aspa e BBTPA: fala sob ruído, fala filtrada, dicótico de dígitos), compreensão auditiva (TCAS), consciência fonológica (PCFF-o, PCFO, PHF), leitura alfabética (TCLPP-o, TCLS-o), escrita sob ditado (Pesd-PP), e inteligência não verbal (TMP-Raven). São Paulo, SP: Memnon Edições Científicas Ltda.
- Ciasca, S. M., Rodrigues, S. D. D., Azoni, C. A. S., & Lima, R. (2015). *Transtornos de aprendizagem: neurociência e interdisciplinaridade*. Ribeirão Preto: Book Toy.

- Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. In: G. Underwood, (Org.). *Strategies of information processing*. (pp. 45-76). Londres: Academic Press.
- Correa, J. (2004). A avaliação da consciência sintática na criança: uma análise metodológica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 20(1), 69-75.
- Ellis, A. W. (1995). *Leitura, escrita e dislexia: uma análise cognitiva*. (2. Ed). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Ellis, A. W. & Young, A. W. (1988). *Human cognitive neuropsychology*. London: Lawrence Erlbaum.
- Fayol, M. (2014). *Aquisição da escrita*. São Paulo: Parábola Editorial.
- Ferracini, F., Capovilla, A. G. S., Dias, N. M., & Capovilla, F. C. (2006). Avaliação de vocabulário expressivo e receptivo na educação infantil. *Revista Psicopedagogia*, 23(71),124-133.
- Frith, U. (2003). Beneath the surface of developmental dyslexia. *Revista de Neurologia*, 36(1),13-23.
- Gazzaniga, M. (2006). *Neurociência cognitiva: a biologia da mente*. Traduzido por Angélica Rosat Consiglio [et al]. 2 ed. Porto Alegre: Artmed.
- Gil, R. (2010). *Neuropsicologia*. São Paulo: Editora Santos.
- Gombert, J. (2003). Atividades metalinguística e aprendizagem da leitura. In: M. R. Maluf (Org). *Metalinguagem e Aquisição da escrita* (p.12-35). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Jorm, A. F. & Share, D. L. (1983). Na invited article phonological recoding and reading acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 4(2),103-147.
- Kim, Y. S., Al Otaiba, S., & Wanzek, J. (2015). Kindergarten predictors of third grade writing. *Learning and Individual Differences*, 37(2), 27-37. Doi: 10.1016/j.lindif.2014.11.009
- Koch, I. V. (2015). *Introdução à Linguística Textual: trajetória e grandes temas*. São Paulo: Contexto.
- Levine, M. (1998). *Developmental variation a learning disorders*. Cambridge: Educators Pub. Service.
- Lima, T. C. F. & Pessoa, A. C. R. G. (2007). Dificuldades de aprendizagem: principais abordagens terapêuticas discutidas em artigos publicados nas principais revistas indexadas no LILACS de fonoaudiologia no período de 2001 a 2005. *Revista CEFAC*, 9(4), 469-476.
- Maia, M. (2018). *Psicolinguística e educação*. Campinas, SP: Mercado das Letras.
- Manzano, J. L. G., Sanz, M. T., & Chocano, A. J. D. (2008). *Fundamentos para la intervención en el aprendizaje de la ortografía*. Madrid: Editorial CEPE.
- Marcuschi, L. A. (2004). Gêneros Textuais: definição e funcionalidade. In: Dionisio, Â. P. et al. *Gêneros textuais e ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna.
- Martlew, M. (1983). *The psychology of written language*. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Meiros, E., & Correa, J. (2007). Regras contextuais e morfossintáticas na aquisição da ortografia da língua portuguesa pela criança. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 21(1), 77-84.
- Moojen, S. M. P. (2009). *A escrita ortográfica na escola e na clínica - teoria, avaliação e tratamento*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Morais, J. (1996). *A arte de ler*. Tradução Álvaro Lorencini. São Paulo, SP: Editora UNESP.
- Pereira, R. S. (2015). *LER: leitura, escrita e reeducação*. 2 ed. Rio de Janeiro: Wak Editora.
- Perfetti, C. A. (1997). The psycholinguistics of spelling and reading. In: Perfetti, C. A., Rieben, L., & Fayol, M. (Orgs). *Learning to spell: research, theory, and practice across languages*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Pinheiro, A. M. V. (2006). *Leitura e escrita: uma abordagem cognitiva*. (2. Ed). Campinas, SP: Livro Pleno.
- Pinheiro, A. M. V. & Rothe-Neves, R. (2001). Avaliação cognitiva de leitura e escrita: as tarefas de leitura em voz alta e ditado. *Psicologia: Reflexão e Crítica*,14(2), 399-408.
- Romonath, R. (2007). O conhecimento das palavras e a consciência metafonológica como fatores de predição da leitura e escrita de crianças com distúrbio específico de linguagem. *Anais do 2º Composium Internacional da IALP*, São Paulo, SP, 21-38.
- Sampaio, M. N. (2017). *Elaboração e aplicação de um protocolo de avaliação da produção textual para escolares do ensino fundamental*. (Tese de Doutorado), Programa de Pós Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, SP, Brasil. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/149989>

Santos, M. A. G.; Hage, S. R. V. (2012). Produção textual de crianças sem dificuldades de aprendizagem. *CoDAS*, 27 (4), 350-358.

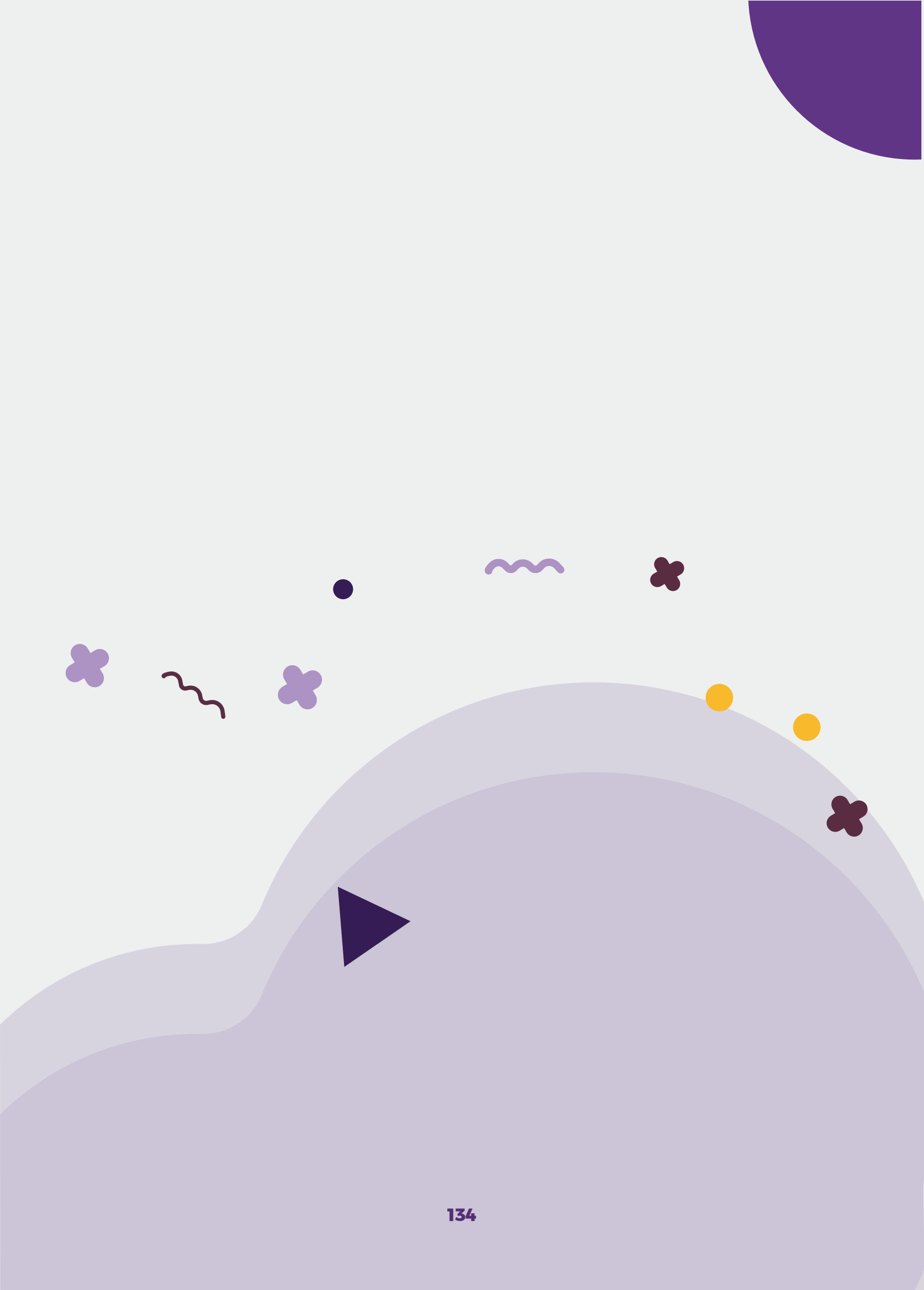
Santos, M. T. M. & Befi-Lopes, D. M. (2012). Vocabulário, consciência fonológica e nomeação rápida: contribuições para a ortografia e elaboração escrita. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 24(3), 269-275.

Serra, L. H. (2016). O ensino de vocabulário na sala de aula: reflexões e práticas para a produção de textos na educação básica. *Afluentes: revista de letras e linguística*, 11(1), 11-30.

Spinillo, A. G. (2009). A consciência metatextual. In: Mota, M. (Org). *Desenvolvimento metalinguístico: questões contemporâneas*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

Travaglia, L. C. (2016). Planejamento de textos para sua elaboração. In: Coelho, F. A.; Palomares, R. (orgs.). *Ensino de produção textual*. São Paulo: Contexto.

Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Laughon, P. L., Simmons, K., & Rashotte, C. A. (1993). Development of young readers' phonological processing abilities. *Journal of Educational Psychology*, 85(1), 83-103.



## CAPÍTULO 9

# Aprendizagem da escrita manual e as habilidades percepto-viso-motoras

**Monique Herrera Cardoso**  
**Giseli Donadon Germano**





A escrita é uma ferramenta de comunicação mais utilizada pela sociedade sendo considerada uma habilidade linguística que envolve aspectos motores e ortográficos (Germano & Capellini, 2019; Kandel & Perret, 2015a). Deste modo, os estudos têm investigado aspectos únicos, sendo unicamente ortográficos (Caramazza, 1997; Kandel & Perret, 2015a) ou unicamente motores (Lorenzini, 1993; Teulings, Thomassen, & Van Galen, 1983).

Partindo disso, torna-se importante o entendimento de que a escrita pode ser analisada sob diferentes aspectos, tais como os aspectos ortográficos, os aspectos motores e os ortográfico-motores, sendo estes últimos relacionados a estudos recentes que investigam sua interação (Germano & Capellini, 2019).

Assim, este capítulo tem como objetivo descrever a aprendizagem da escrita manual e as habilidades percepto-visomotoras nela envolvidas.

### **Aprendizagem da escrita manual**

Uma combinação entre habilidades cognitivas, visomotoras e perceptuais (tátil-cinestésicas, organização no espaço e no tempo) são exigidas durante o processo de aquisição da escrita manual (Brown, Unsworth & Lyons, 2009). Deste modo, autores (Margolin & Goodman-Schulman, 1992; McCarthy & Warrington, 1990; Planton, Jucla, Roux & Démonet, 2013; Purcell et al., 2011; Purcell & Rapp, 2013) elaboraram diversos modelos cognitivos para melhor explicar como ocorre a produção de escrita manual. Dentre estes modelos, destaca-se o hierárquico de Van Galen (1991), o qual descreveu que – para a aquisição da escrita – ocorre a ativação dos denominados processos centrais (relacionados aos aspectos cognitivos e linguísticos da escrita) e os processos periféricos (relacionados à elaboração e ao planejamento do ato motor da escrita)

Assim, para Van Galen (1991), os processos centrais estão mais relacionados à ortografia, pois ocorre a seleção e a ativação de representações ortográficas, além da recuperação de informações na memória de longo prazo das características das palavras, como a seleção e sequência das letras que formariam a palavra. Isso permite a recordação dos componentes da letra das palavras e sua organização (Caramazza, & Miceli, 1990).

Assim, para que seja realizada a escrita ortográfica, é necessário que o escolar selecione – primeiramente – o conceito sobre o que deseja escrever, ativando o sistema semântico. Em seguida, o sistema sintático determinará qual a palavra será utilizada em cada posição da oração e, então, é acionada a rota fonológica ou a rota lexical para que ocorra a tentativa de escrita da palavra. Após realizar a representação mental da ortografia das palavras, é ativado a seleção dos grafemas a serem utilizados; por último, é necessário que ocorram os atos motores a serem realizados para a realização do grafema enquanto a palavra é codificada (Sampaio, Fusco, Romero, Amaral, & Capellini, 2017; Germano, Chiaramonte, Giaconi, Cardoso & Capellini, 2019).

A ativação ortográfica ocorre paralelamente com a ativação dos processos periféricos, conforme descrito nos estudos de Kandel e Perret (2015a, 2015b). Van Galen (1991) diz ser o processo periférico relacionado aos aspectos do ato motor da escrita, destacando que – para que ocorra a produção do movimento – é necessário que ocorram ajustes do movimento

manual a fim de que haja a adequação destes movimentos para o planejamento do tamanho de letras, da amplitude de movimentos e da pressão exercida no papel. Como no processo central foram selecionadas as representações abstratas das letras, no processo periférico ocorrerá a ativação do chamado módulo "Seleção de Alógrafos", responsável pelas formas das letras. Neste momento, são acessados os programas motores memorizados que irão fornecer informações sobre a forma da letra (maiúscula, minúscula, de forma, cursiva, etc) além de informações relativas à sequência, à direção do traçado que será executado pelo escolar para a produção da escrita manual.

Finalmente, tais aspectos motores da produção de letras são modulados por uma série de parâmetros locais como tamanho, força, velocidade, de modo que nos adaptem às restrições locais da tarefa de escrita e as letras podem ser produzidas eficientemente. Uma vez que toda essa informação está configurada, o módulo denominado "Ajuste muscular" prepara-se para a produção e execução do movimento (Kandel, Lassus-Sangosse, Grosjacques, & Perret, 2017). Deste modo, podemos verificar que a aprendizagem da escrita manual somente se inicia a partir de processos cognitivo-linguísticos que desencadeiam programas motores (FIGURA 1). Thibon, Gerber e Kandel (2018) referiram que um programa motor seria uma espécie de mapa sensório-motor, que codifica informações sobre o formato da letra, os traços que são necessários para a produção e a direção desses traços. No processo de aquisição da escrita, as crianças aprendem a produzir traços para produzir letras; assim, faz-se necessário que ocorra a integração sensorial com a motora.

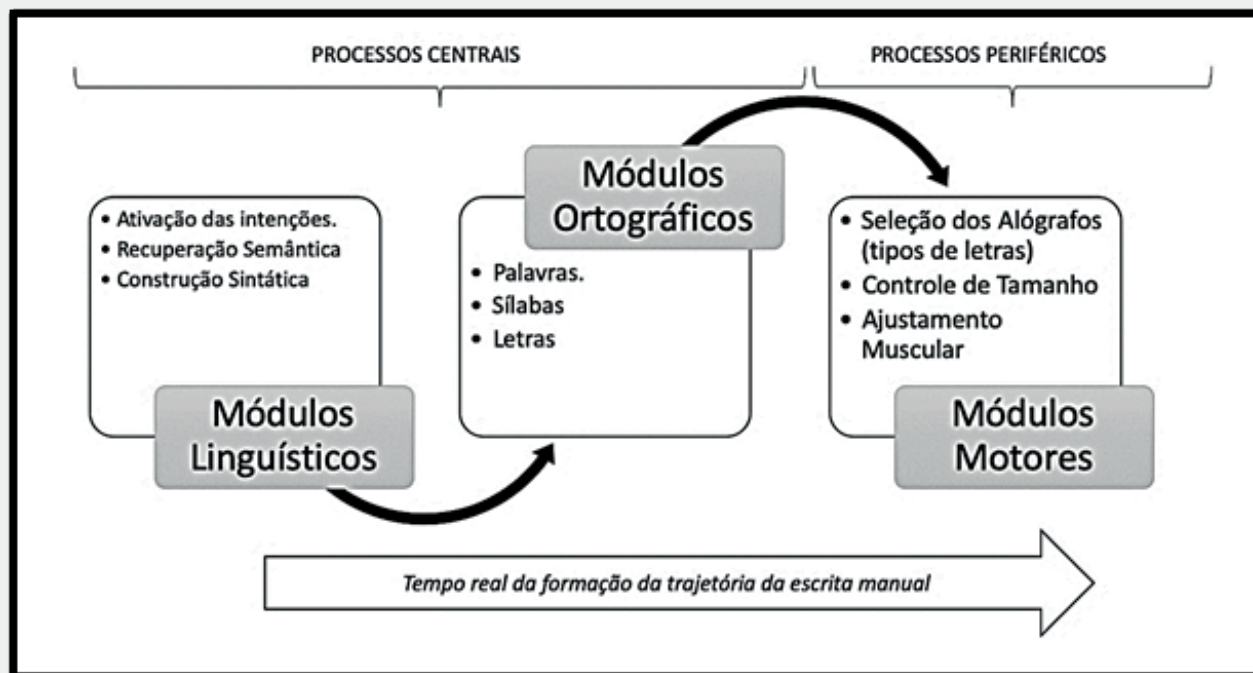


Figura 1. Descrição dos Processos Centrais e Periféricos. Adaptado de "Estratégias para a estimulação da Função Motora Fina, Sensorial e Perceptiva" de G. D. Germano, L. Sellin, & S. A. Capellini, 2019, In Chiaramonte, T. C., Liporaci, G. F. S. & Capellini, S. A. Manual de Estratégias para Dificuldades e Transtornos de Atenção, Leitura, Escrita Ortográfica e Caligráfica. (pp.

189-200). Ribeirão Preto: Booktoy.

Assim, à medida que as informações sensório-motoras se tornam cada vez mais precisas na memória de longo prazo, os escolares passam a produzir letras com menor controle sensorial e demanda cognitiva (Meulenbroek & Van Galen, 1988, 1989). O controle de movimento será aprimorado a fim de que os gestos de escrita sejam rápidos, precisos e automáticos. A automatização está – portanto – ligada ao aprendizado motor implícito de associações sensório-motoras complexas (Halsband & Lange, 2006). Deste modo, podemos verificar que um bom controle motor ocorre a partir da internalização da integração sensório-motora e das experiências aprendidas. Estas ligações ou estes mapas sensoriais-motores se referem ao mesmo tipo de conceito que os pesquisadores chamam de "programa motor" (Thibon et al., 2018).

Quando não há mais a concentração consciente sobre os movimentos da escrita por parte do escolar, a memória operacional libera recursos para os processos de alto nível da escrita (como, por exemplo, a revisão do texto escrito), garantindo, dessa forma, um texto melhor escrito (Mccarney et al., 2013). Em outras palavras, a automatização aparece quando os recursos cognitivos podem ser alocados a outros componentes da escrita, como ortografia, construção de sentenças e elaboração de texto (Germano & Capellini, 2019; Thibon et al., 2018).

Desta forma, estudos internacionais buscaram analisar a escrita de escolares do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I a fim de verificar a interação entre os processos centrais e periféricos e a interferência desses no curso de desenvolvimento da aprendizagem da escrita manual. Os autores verificaram que antes dos oito anos de idade, ou 3º ano escolar, a produção de letras foi considerada relativamente lenta devida à fraca interação entre os processos ortográfico e motores. Isso ocorre porque a maioria dos gestos grafomotores requerem maior controle motor e maior demanda de feedbacks sensoriais. (Halsband & Lange, 2006; Kandel & Perret, 2015a; 2015b). Com a prática de atividades de escrita, acontece a formação de programas motores, que serão armazenados na memória de longo prazo: tornam-se automatizados, o que deverá ocorrer por volta dos 10 e 11 anos de idade (Overvelde & Hulstijn, 2011). Por meio da prática, o aprendizado motor se tornará progressivamente mais implícito.

Entretanto, em estudo realizado por Germano e Capellini (2019) foi possível verificar que para escolares brasileiros essa automatização não ocorre totalmente. As autoras utilizaram medidas precisas do software Ductus (Guinet & Kandel, 2010), sendo que os resultados indicaram possíveis falhas de interação entre os processos central e periférico, em escolares entre o 3º e o 5º ano nas medidas de duração de produção da escrita, latência (tempo entre a apresentação do estímulo e o início da produção da escrita) e fluência na produção de escrita manual de letras do alfabeto. Os resultados indicaram diminuição do tempo de latência e dos valores de duração de produção da escrita entre os escolares de 3º ao 5º ano, porém o mesmo não foi verificado em relação à velocidade de escrita. Como se pode ver, os achados deste estudo apontaram para uma falta de automatização da escrita manual para os escolares avaliados, podendo ser relacionada à falta de interação dos processos.

As autoras do estudo supracitado ainda referiram que os resultados podem ter sido influenciados pela falta de ensino sistematizado para o rastreamento de letras para escolares brasileiros, uma vez que a proficiência em caligrafia está criticamente ligada ao desempenho acadêmico. Esses achados trazem uma grande contribuição para a realidade educacional

brasileira, trazendo à reflexão a necessidade de rever certas práticas educacionais e clínicas. Corroborando estudos internacionais, Thibon et al. (2018) destacaram a importância do papel dos professores para a aprendizagem dos movimentos das letras. Para eles, a elaboração de programas motores para a produção de uma letra se inicia quando os professores explicam às crianças como proceder para produzi-los. Para os autores, os professores definem uma "gramática de ação" que guia as crianças sobre onde começar a escrever e o caminho que devem seguir para escrever uma letra (Bara & Bonneton-Botte, 2015).

Em estudo, Goodnow e Levine (1973) indicaram sete regras hierárquicas relacionadas à produção da escrita manual, tais como "começar no ponto mais à esquerda e mais alto", "Desenhe linhas horizontais da esquerda para a direita e linhas verticais de cima para inferior". Portanto, as regras especificaram essencialmente os pontos de início e os pontos de compensação para produzir um modelo geométrico, bem como a ordem e a direção do curso da escrita. Quando os escolares seguem o caminho que os professores instruíram, eles estão criando uma ligação entre a estimulação sensorial e um motor específico padrão (Wolpert, Ghahramani & Jordan, 1995). Deste modo, os escolares precisam testar ou explorar quais movimentos produzem os "melhores" formatos de letras. Os escolares passam por aprendizado de teste e erro, gerando uma sequência de movimento codificada como uma memória processual.

Entretanto, destaca-se que, em estudo nacional, Brito (2013) entrevistou professores de 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental 1 a respeito do tema. O autor destacou a falta do ensino sistematizado para a transição da letra bastão para a cursiva a partir da década de 80. Já em relação à opinião dos professores entrevistados sobre o questionamento do tipo de letra, eles referiram que - no processo de alfabetização (de 1º ao 3º ano do EFI) - a totalidade dos professores referiram a preferência pela letra de imprensa maiúscula (Bastão), argumentando que apresentam traçados mais simples. Tal informação vai ao encontro do descrito pelo PNAIC, referindo que os escolares devem ter maior experiência com a Linguagem escrita, não se preocupando com o desenvolvimento de estratégias motoras, sendo que o ensino da letra cursiva se inicia por volta do 3º ano do EFI e passa a ser exigida até o final do 5º ano. Deste modo os escolares deste estudo podem ter apresentado maior velocidade na execução de letras do Alfabeto no 3º ano devido ao fato de estarem inseridos num contexto de maior exposição (livros de leitura) e de execução destes movimentos.

Resumindo, são necessárias as habilidades de percepção visual, de função motora e integração percepto-visomotora, além de maturidade e integração cognitiva para que as formas das letras sejam grafadas com precisão (Stevenson & Just, 2014). A seguir essas habilidades serão mais bem detalhas.

### **Habilidades percepto-visomotoras**

O aprendizado das habilidades motoras está associado à percepção - o modo como cada indivíduo interpreta as informações recebidas pelos órgãos sensoriais (por ex.: visão, audição, paladar, tato e cinestesia). Deste modo, as informações são enviadas ao Sistema Nervoso Central (Input) sendo processadas a fim de gerar uma resposta motora (output) (Gallahue, Ozmun & Goodway, 2013).

Assim os autores acima destacaram que, para uma aprendizagem motora eficaz, ocorre uma sequência de eventos: recepção sensorial de estímulos (visuais, auditivos, táteis e cinestésicos); integração sensorial (organização e integração destes estímulos com a memória); interpretação motora (tomada de decisão motora com base nas informações sensoriais e informações memorizadas); ativação de movimento (seleção e coordenação e músculos, articulações e tendões) e feedback (avaliação do ato motor a partir das informações sensoriais, permitindo correções).

Ainda em Pont, Wallen, Bundy e Case-Smith (2008) e Gallahue et al. (2013), a percepção motora é definida como um processo de organização das informações recebidas e das informações armazenadas, que levam a um ato motor evidente e voluntário. Os autores destacam que o desenvolvimento perceptivo e motor ocorrem combinados. Além disso, para obter as informações do meio externo, há necessidade da ativação sensorial, de várias modalidades, sendo que apenas quando os estímulos sensoriais são integrados com as informações já armazenadas na memória de longa duração é que podemos falar em percepção.

Esta elaboração da ligação sensório-motora é feita em três etapas: o estímulo é processado por meio de receptores sensoriais. Então, a saída é transmitida ao cérebro que – por sua vez – os interpreta para gerar comandos motores. Estes últimos são transmitidos para músculos específicos que produzem a saída do ato motor. O aprendizado motor é explícito no sentido de que a aprendizagem é o resultado de um processo consciente e intencional que visa criar esse vínculo (Gallahue et al., 2013).

As multiplicidades de ligações sensório-motoras contribuem para a construção e estabilização dos programas motores que serão ativados para produção da escrita manual. Escritores com falhas nessa integração percepto-visomotora e/ou de interação entre os processos centrais e periféricos podem manifestar dificuldades quanto ao traçado de escrita manual, sendo caracterizados como disgráficos, abordado mais adiante (Bairstow & Laszlo, 1981, Germano & Capellini, 2019; Thibon et al., 2018;).

Já o planejamento motor exige maior grau de integração e funcionamento adequado do sistema nervoso central para a realização da função motora fina: o Sistema Nervoso Central deve controlar certos segmentos do corpo, com o menor uso de força (Volman; Van Schendel & Ongmans, 2006). Segundo Keifer (2015), a função motora fina é definida pela coordenação dos pequenos músculos das mãos e dos dedos.

Para o desenvolvimento dessa habilidade, o período de educação infantil tem papel fundamental, uma vez que o professor pode propor atividades dentro e fora da sala de aula, como – por exemplos – tarefas de recorte, pintura e colagem, manipular objetos pequenos, amarrar cordões, manipular argila, abotoar botões, usar adequadamente a tesoura e entre outras (Cameron et al., 2012; Germano, Sellin & Capellini, 2019). Além dessas, o professor deve ainda estimular lateralidade, orientação espacial, ritmo, esquema corporal, discriminação auditiva, discriminação visual (Negreiros, Sousa & Moura, 2018), já que o envolvimento dessas atividades é visto como pré-requisito para escrita proficiente (Feder & Majnemer, 2007; Tseng & Cermak, 1993). Entretanto, tem-se notado que poucas dessas atividades estão sendo realizadas, uma vez que as atividades de escrita tomam até 60% do tempo destinado as atividades dentro de sala de aula (Marr, Cermak, Cohn & Henderson, 2003, Mchale & Cermak, 1992).

Para que as letras sejam formadas com precisão do ponto de vista motor, faz-se necessários movimentos sinuosos (Meulenbroek & Van Galen, 1988), os quais envolvem o adequado movimento coordenado de braço, mão e dedos, controle da força, feedback sensorio-motor e monitoramento visual as letras (Tseng & Chow, 2000). Enquanto o escolar aprende as letras, suas imagens e a representação motora para desenvolver as mesmas devem ser armazenadas na memória (Bara & Gentaz, 2011), quando solicitados a grafá-las o input visual ajusta o movimento motor para a transcrição (Datchuk & Kubina, 2012). Esta combinação entre a visão e o motor é o que mais pra frente detalharemos o que chamam de integração visomotora, mas anteriormente a isso, cabe aqui uma breve explicação sobre a percepção visual.

Quando o cérebro recebe as informações sensoriais visuais do que foi visto, atribui a elas significado, interpretá-las e as compreende; é o que define a habilidade de percepção visual (Auld, Boyd, Moseley & Johnston, 2011; Brown, 2012). Seu desenvolvimento visual ocorre desde o nascimento e atinge seu nível máximo em torno dos 11/12 anos de idade (Deliberato, 2000; Tsai, Wilson & Wu, 2008). Déficit na percepção visual ocorre quando o hemisfério direito do córtex cerebral apresenta área com hipofuncionamento; decorrente disso, o escolar não apresenta problemas na acuidade visual (Fusco, Cardoso & Capellini, 2011) mas sim dificuldades em reconhecer, organizar, interpretar e/ou recordar imagens visuais, tais como letras, palavras, números, diagramas, mapas, gráficos e tabelas (Quoos, 2008).

À união da capacidade de organizar e integrar informações sensoriais visuais e executar uma resposta motora controlada e coordenada, foi o que Beery (1997) definiu como integração viso-motora. Esta por sua vez pode ser subdividida em oito habilidades (Hammill, Pearson & Voress, 2001; Martin, 2006; Moraes, 2003), sendo elas percepção e discriminação de semelhanças e diferenças, constância de percepção de forma e tamanho, percepção de figura-fundo, memória visual, relação e posição espacial, closure ou fechamento visual, coordenação visomotora e velocidade visomotora.

Estudos têm mostrado que crianças escrevem mais rápido e mais legível quando apresentam melhor desempenho em testes padronizados de percepção visual e/ou integração visomotora (Duiser, Van Der Kamp, Ledebt & Savelsbergh, 2014; Grewal, Vig & Saini, 2014; Howe, Chen, Lee, Chen & Wang, 2017). Havendo déficits nessas habilidades podem ocorrer prejuízos tanto na qualidade da caligrafia (Maldarelli, Kahrs, Hunt & Lockman, 2015) quanto na velocidade de escrita (Brown & Link, 2016).

---

### ***Dificuldades na aprendizagem da escrita manual***

Mesmo quando a criança (que possui nível intelectual adequado) recebe e pratica as instruções para a aquisição da escrita, ela pode apresentar uma dificuldade em produzir as formas da letra de forma compreensiva, o que o DSM-5 (American Psychiatric Association [APA], 2014) denomina de "distúrbio de aprendizagem específico com deficiência na expressão escrita" (codificado como 315,2 (F81.81)), ou popularmente conhecido como Disgrafia (Rosenblum, Aloni & Josman, 2010).

Para se levar o diagnóstico de disgrafia, a habilidade de escrita deve (APA, 2014) se mostrar

inferior à esperada para idade quanto ao desempenho em legibilidade e velocidade de escrita reduzida (devendo ser comprovada por meio de avaliação clínica e medidas de testes padronizados), essa dificuldade deve ter – no mínimo – seis meses de persistência e prejudicar o desempenho escolar, profissional e/ou atividades de vida diária. Caracteriza uma escrita com déficit na legibilidade quando há prejuízos na qualidade da forma da letra, tais como no espaçamento e alinhamento das palavras e/ou letras, no tamanho irregular e entre outras que comprometam a compreensão do leitor diante ao material escrito (Shen, Lee & Chen, 2012). Quanto à velocidade de escrita, essa, por sua vez, é medida pela taxa/quantidade de letras/palavras legíveis foram escritas em um determinado tempo (Kim, Al Otaiba, Folsom, Greulich & Puranik., 2014).

A disgrafia é mais presente em meninos do que em meninas, na proporção de 2:1, respectivamente (Cardoso, Liporaci & Capellini, 2018a; Rubin & Henderson, 1982), sendo também evidenciada em diferentes grupos patológicos tais como em escolares com dificuldades de aprendizagem, com transtorno de aprendizagem, disléxicos, portadores de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e com TEA – Transtorno do espectro autista (Cardoso, Santos & Capellini, 2018b; Cardoso & Capellini, 2016; Sumner, Connelly & Barnett, 2012).

Estudos recentes têm sido realizados, no Brasil, com a população disléxica, demonstrando que os participantes com dislexia apresentam disgrafia, pois demoraram mais tempo para iniciar seus movimentos de escrita (ou seja, latência) que os participantes controles (Germano, Sbrugnara & Capellini, 2018) além de apresentarem mais palavras ilegíveis se comparado com seus pares típicos (Cardoso et al., 2018a; 2018b): apresentam prejuízos na legibilidade e na velocidade de escrita. Esses achados corroboram a literatura internacional, visto que Alvarez, Cottrell e Afonso (2009) referem que escolares com dislexia exibiram durações de movimento mais longas na escrita de letras, produzindo mais erros. Os participantes com dislexia tinham dificuldades particulares antes de começar a escrever, podendo estar relacionada à consistência da Língua (relação entre fonologia e ortografia) (Kandel, Lassus-Sangosse, Grosjacques, & Perret, 2017). Os estudos de Martlew (1992) e Sumner et al. (2012) também demonstraram que a taxa de produção de escrita de disléxicos se mostrou mais lenta do que escolares sem dificuldades de aprendizagem.

Quanto aos escolares com TDAH, um estudo identificou que 70% apresentam prejuízos na legibilidade (Mayes, Calhoun & Crowell, 2000), entretanto, a divergência quanto a velocidade de escrita, pois o estudo de Langmaid et al. (2014) demonstrou que essa população escreve letras isoladas mais rápido do que seus pares típicos, enquanto o estudo de Shen, Lee e Chen (2012) verificou maior lentidão na velocidade de escrita.

Essa mesma divergência foi encontrada em estudos que relatam a velocidade de escrita de escolares com TEA, sendo mais lentificada quando comparada ao seu grupo controle (Hellinckx, Roeyers & Van Waelvelde, 2013) ou até mesmo não encontrando diferença estatisticamente significativa entre o desempenho dos grupos estudados (Cartmill, Roger & Ziviani, 2009). Entretanto, para a legibilidade, os dois estudos citados anteriormente tiveram os mesmos achados, isto é, crianças com TEA tem prejuízo na legibilidade da escrita, pois não são capazes de manter o tamanho das letras.

Ao ser evidenciada a disgrafia nessas diferentes populações e a divergência ainda nos achados nos estudos apresentados, fica claro o quanto a escrita manual não deve ser deixada



de lado por parte dos profissionais da educação, nem tampouco dos profissionais da saúde. Quanto maior o conhecimento sobre o desenvolvimento da escrita manual, melhor será a identificação das dificuldades; promovendo, portanto, um maior planejamento de ações preventivas e interventivas.

### Consideração Final

Podemos concluir que a aprendizagem da escrita manual requer a ativação de inúmeros processos cognitivo-linguísticos e motores, que sofrem influências direta da prática dos escolares e da falta de ensino sistemático para os aspectos motores.

Assim, destacamos que a carência de instrumentos de avaliação de aspectos caligráficos e de aspetos visomotores disponíveis nacionalmente reforça a necessidade de mais estudos com a temática, principalmente, quando consideramos os impactos acadêmicos e/ou ocupacionais.

---

## Referências

Alvarez, C. J., Cottrell, D., & Afonso, O. (2009). Writing dictated words and picture names: Syllabic boundaries affect execution in Spanish. *Applied Psycholinguistics*, 30(2), 205-223. Doi: 10.1017/S0142716409090092

American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Health Disorders*. 5th Edition. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2014.

Auld, M., Boyd, R., Moseley, G. L., & Johnston, L. (2011). Seeing the gaps: a systematic review of visual perception tools for children with hemiplegia. *Disability and rehabilitation*, 33(19-20), 1854-1865. Doi: 10.3109/09638288.2010.549896

Bairstow, P.J., & Laszlo, J. I. (1981). Kinaesthetic sensitivity to passive movements and its relationship to motor development and motor control. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 23, 606-616. Doi: 10.1111/j.1469-8749.1981.tb02042.x

Bara, F., & Bonneton-Botté, N. (2015). Est-il nécessaire d'enseigner le sens du tracé des lettres en capitales d'imprimerie en maternelle?. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 27, 583-592.

Bara, F., & Gentaz, E. (2011). Haptics in teaching handwriting: The role of perceptual and visuo-motor skills. *Human Movement Science*, 30, 745-759. Doi:10.1016/j.humov.2010.05.015.

Beery, K. (1997). *The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration: VMI with Supplemental Developmental Tests of Visual Perception and Motor Coordination: Administration, Scoring and Teaching Manual*. Parsippany, NJ: Modern Curriculum Press.

Brito, A. A. (2013). Reflexões acerca do ensino da letra cursiva em uma escola pública de Porto Alegre. [Curso de Especialização: alfabetização e Letramento nos anos iniciais de alfabetização]: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/107933>

Brown, T., & Link, J. (2016). The association between measures of visual perception, visual-motor integration, and in-hand manipulation skills of school-age children and their manuscript handwriting speed. *British Journal of Occupational Therapy*, 79(3), 163-171. Doi: 10.1177/0308022615600179.

Brown, T. (2012). Are Motor-free Visual Perception Skill Constructs Predictive of Visual-motor Integration Skill Constructs? *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 22(2), 48-59. Doi: 10.1016/j.hkjot.2012.06.003

Brown, T., Unsworth, C., & Lyons, C. (2009). Internal consistency and concurrent validity of four instruments used to evaluate the visual-motor integration skills of school-aged children. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 2(1), 35-50. Doi: 10.1080/19411240902734628

Cameron, C. et al. (2012). Fine motor skills and executive function both contribute to kindergarten achievement. *Child Development*, 8(4), 1229-1244. Doi:10.1111/j.1467-8624.2012.01768.x

Caramazza, A., & Miceli, G. (1990). The structure of graphemic representations. *Cognition*, 37(3), 243-297.

Caramazza, A. (1997). How many levels of processing are there in lexical access? *Cognitive neuropsychology*, 14(1), 177-208. Doi: 10.1080/026432997381664

- Cardoso, M. H., & Capellini, S.A. (2016). Identificação e caracterização da disgrafia em escolares com dificuldades e transtornos de aprendizagem. *Distúrbios da Comunicação*, 28(1), 27-37. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/23948/19268>
- Cardoso, M. H.; Liporaci, G. F. S., & Capellini, S. A. (2018a). The Quality of Handwriting of Elementary School Students II: A Comparison between Boys and Girls. In Cardoso, M. H., & Capellini, S. A (Org.). *Handwriting and Dysgrafia: Relation and Assessment* (pp. 75-89). New York: Nova Science Publisher, 2018.
- Cardoso, M. H.; Santos, N. L., & Capellini, S. A. (2018b). The Speed and Legibility of Handwriting in Dyslexic Students. In Cardoso, M. H. & Capellini, S. A. (Org.). *Handwriting and Dysgrafia: Relation and Assessment*. (pp, 111-129). New York: Nova Science Publisher, 2018.
- Cartmill, L.; Roger, S., & Ziviani, J. (2009). Handwriting of eight-year-old children with Autism Spectrum Disorder: An exploration. *Journal of Occupational Therapy, Schools and Early Intervention*, 2(2), 103-118. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/19411240903146426>
- Datchuk, S. M. & Kubina, R. M. (2012). A Review of Teaching Sentence-Level Writing Skills to Students with Writing Difficulties and Learning Disabilities. *Remedial and Special Education*, 34(3), 180-192. Doi: 10.1177/0741932512448254
- Deliberato, D. (2000). Aspectos da percepção visual em pré-escolares surdos e ouvintes. [Tese Doutorado em ciências médicas] - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/312215>
- Duiser, I., Van Der Kamp, J., Ledebt, A., & Savelsbergh, G. (2014). Relationship between the quality of children's handwriting and the Beery Buktenica developmental test of visuomotor integration after one year of writing tuition. *Australian Occupational Therapy Journal*, 61, 76-82. Doi: 10.1111/1440-1630.12064
- Feder, K. P., & Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49(4), 312-317. Doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.00312.x
- Frosting, M., Horne, D., & Miller, A. M. (1980). *Figuras e Formas: Programa para o desenvolvimento da percepção visual*. São Paulo: Panamericana.
- Fusco, N., & Cardoso, M. H. (2014). Avaliação e Intervenção nas habilidades percepto-viso-motoras: do ponto de vista fonoaudiológico. In Martins, M. A.; Cardoso, M. H., & Capellini, S. A. (Eds.). *Tópicos em Transtornos de aprendizagem* (pp. 172-187). Marília: Fundepe: Cultura Acadêmica, 2014.
- Fusco, N., Cardoso, M. H., & Capellini, S. A. (2011). Intervenção com a percepção visomotora em escolares com problemas de aprendizagem. In Ribeiro, A. A (Eds.), *Temas em cognição, linguagem e aprendizagem* (pp. 179-188). Ubá: Suprema Gráfica e Impressão LTDA, 2011.
- Gallahue, D., Ozmun, J., & Goodway, J. (2013). *Compreendendo o desenvolvimento motor*. Grupo A - AMGH, 481
- Germano, G.D., Chiaramonte, T. C., Giaconi, C., Cardoso, M.H. & Capellini, S. A. (2019). O uso da tecnologia na avaliação e intervenção nos transtornos da escrita In A. M Soares, J. R. O Simão & Neves, L. M. (orgs). *Caminhos da aprendizagem e inclusão: Entretecendo múltiplos saberes*. (pp. 323-338). Belo Horizonte MG: Artesã, 2019.
- Germano, G. D. (2018). Adaptação cultural do software Ductus para o estudo da produção da escrita de escolares brasileiros do Ensino Público Fundamental. Relatório de pesquisa/ CNPq - Processo: 455208/2014-O, 2018.
- Germano, G. D., & Capellini, S. A. (2019). Use of technological tools to evaluate handwriting production of the alphabet and pseudocharacters by Brazilian students. *Clinics*, 74. Doi: 10.6061/clinics/2019/e840
- Germano, G. D., Sbrugnara, T., & Capellini, S. A. (2018). Comparação entre tempo de latência de escrita manual de alfabeto e pseudocaracteres em disléxicos. XXVI Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia III Congresso Ibero-americano de Fonoaudiologia VI Congresso Sul-Brasileiro de Fonoaudiologia, 2018, Curitiba. Anais eletrônico. Recuperado de: <https://www.brasfono2018.com.br/wp-content/uploads/2018/100/sessao-de-concorrentes-a-premio/297.pdf>
- Germano, G. D., Sellin, L. & Capellini, S. A. (2019). Estratégias para a estimulação da Função Motora Fina, Sensorial e Perceptiva In Chiaramonte, T. C., Liporaci, G. F. S. & Capellini, S. A. *Manual de Estratégias para Dificuldades e Transtornos de Atenção, Leitura, Escrita Ortográfica e Caligráfica*. (pp. 189-200). Ribeirão Preto: Booktoy.
- Goodnow, J. J., & Levine, R. A. (1973). "The grammar of action": Sequence and syntax in children's copying. *Cognitive psychology*, 4(1), 82-98. Doi: 10.1016/0010-0285(73)90005-4
- Grewal, R. K.; Vig, D., & Saini, S. (2014). Role of visual perception in improving quality of handwriting. *Indian Journal of Health and Wellbeing*, 5(5), 591-595. Disponível em: [http://www.iahw.com/index.php/home/journal\\_detail/19#list](http://www.iahw.com/index.php/home/journal_detail/19#list)
- Guinet, E., & Kandel, S. (2010). Ductus: A software package for the study of handwriting production. *Behavior Research Methods*, 42(1), 326-332. Doi: 10.3758/BRM.42.1.326

- Hammil, D.D., Pearson, N. A., & Voress, J. K. (2001). *Teste evolutivo de percepção visual*, 2.ed. (Tradução de Maria Cristina Ferreira). Rio de Janeiro: Entreletras.
- Halsband, U., & Lange, R. (2006). Motor learning in man: A review of functional and clinical studies. *Journal of Physiology-Paris*, 99(4-6), 414-24. Doi: 10.1016/j.jphysparis.2006.03.007
- Hellinckx, T.; Roeyers, H., & Van Waelvelde, H. (2013). Predictors of handwriting in children with Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(1), 176–186. Doi: 10.1016/j.rasd.2012.08.009.
- Howe, T. H., Chen, H. L., Lee, C. C., Chen, Y. D., & Wang, T. N. (2017). The Computerized Perceptual Motor Skills Assessment: A new visual perceptual motor skills evaluation tool for children in early elementary grades. *Research in Developmental Disabilities*, 69, 30-38. Doi: 10.1016/j.ridd.2017.07.010
- Kandel, S., Lassus-Sangosse, D., Grosjacques, G., & Perret, C. (2017). The impact of developmental dyslexia and dysgraphia on movement production during word writing. *Cognitive neuropsychology*, 34(3-4), 219-251. Doi: 10.1080/02643294.2017.1389706
- Kandel, S., & Perret, C. (2015a). How do movements to produce letters become automatic during writing acquisition? Investigating the development of motor anticipation. *International Journal of Behavioral Development*, 39, 113-120. Doi: 10.1177/0165025414557532
- Kandel, S., & Perret, C. (2015b). How does the interaction between spelling and motor processes build up during writing acquisition? *Cognition*, 136, 325-336. Doi: 10.1016/j.cognition.2014.11.014
- Keifer J. J. (2015). *Handwriting and Fine Motor Skill Development in the Kindergarten Classroom*. [Dissertation of Master of Education] - Faculty of the College of Education, Texas Christian University.
- Kim, Y. S., Al Otaiba, S., Folsom, J. S., Greulich, L., & Puranik, C. (2014). Evaluating the dimensionality of first-grade written composition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. Doi: 10.1044/1092-4388(2013/12-0152)
- Kushki, A.; Chau, T., & Anagnostou, E. (2011). Handwriting difficulties in children with autism spectrum disorders: A scoping review. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 41(12), 1706-1716. Doi: 10.1007/s10803-011-1206-0
- Langmaid, R. et al. (2014). Handwriting in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Attention Disorders*, 18, 504-510. Doi:10.1177/1087054711434154.
- Lorenzini, M. V. (1993). *Uma escala para detectar a disgrafia baseada na escala de Ajuriaguerra*. [Dissertação de mestrado não publicada] - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), São Carlos, SP.
- Maldarelli, J. E., Kahrs, B. A., Hunt, S. C., & Lockman, J. J. (2015). Development of early handwriting: Visual-motor control during letter copying. *Developmental psychology*, 51(7), 879. Doi: 10.1037/a0039424.
- Margolin, D. I., & Goodman-Schulman, R. (1992). Oral and written spelling impairments. In D. I. Margolin, *Cognitive neuropsychology in clinical practice*, (pp. 263-297). New York: Oxford Press.
- Marr, D., Cermak, S., Cohn, E. S., & Henderson, A. (2003). Fine motor activities in Head Start and kindergarten classrooms. *American Journal of Occupational Therapy*, 57(5), 550-557. Doi: 10.5014/ajot.57.5.550
- Martin, N.A. (2006). *Test of visual perception skills*. California: Academic Therapy Publications.
- Martlew, M. (1992). Handwriting and spelling: Dyslexic children's abilities compared with children of the same chronological age and younger children of the same spelling level. *British Journal of Educational Psychology*, 62, 375-390. Doi: 10.1111/j.2044-8279.1992.tb01030.x
- Mayes, S.; Calhoun, S., & Crowell, E. (2000) Learning disabilities and ADHD: overlapping spectrum disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 417-424. Doi: 10.1177/002221940003300502
- McCarthy, R., & Warrington, E. K. (1990). The dissolution of semantics. *Nature*, 343(6259), 599-599. Doi: 10.1038/343599a0
- Mchale, K., & Cermak, S. A. (1992). Fine motor activities in elementary school: Preliminary findings and provisional implications for children with fine motor problems. *American Journal of Occupational Therapy*, 46, 898-903. Doi: 10.5014/ajot.46.10.898
- Meulenbroek, R. G. J., & Van Galen, G. P. (1988). The acquisition of skilled handwriting: Discontinuous trends in kinematic variables. *Advances in Psychology*, 55, 273-28.
- Meulenbroek, R. G. J., & Van Galen, G. P. (1989). The production of connecting strokes in cursive writing: Developing co-articulation in 8 to 12-year-old children. In R. Plamondon, C. Y. Suen, & M. L. Simner (Eds.). *Computer recognition and human production of handwriting* (pp. 105-118). Singapore: World Scientific.
- Moraes, A. M. S. (2003). *Dificuldades de aprendizagem da escrita e da leitura*. [Monografia de Pós-graduação em Psicomotricidade] - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, Brasil.

- Negreiros F., Sousa, C. M., & Moura, F. K. L. G. (2018). Psicomotricidade e práticas pedagógicas no contexto da Educação Infantil: uma etnografia escolar. *Revista Educação e Emancipação*, 11(1), 130 – 151. Doi: <http://dx.doi.org/10.18764/2358-4319.v11n1p130-151>
- Overvelde, A., & Hulstijn, W. (2011). Handwriting development in grade 2 and grade 3 primary school children with normal, at risk, or dysgraphic characteristics. *Research in developmental disabilities*, 32(2), 540-548. Doi: 10.1016/j.ridd.2010.12.027
- Planton, S., Jucla, M., Roux, F. E., & Démonet, J. F. (2013). The “handwriting brain”: a meta-analysis of neuroimaging studies of motor versus orthographic processes. *Cortex*, 49(10), 2772-2787. Doi: 10.1016/j.cortex.2013.05.011
- Pont, K., Wallen, M., Bundy, A., & Case-Smith, J. (2008). Reliability and validity of the Test of In-Hand Manipulation in children ages 5 to 6 years. *American Journal of Occupational Therapy*, 62(4), 384-92. Doi: 10.5014/ajot.62.4.384
- Purcell, J. J., & Rapp, B. (2013). Identifying functional reorganization of spelling networks: an individual peak probability comparison approach. *Frontiers in psychology*, 4, 964. Purcell et al., 2011. Doi: 10.3389/fpsyg.2013.00964
- Quoos, S. R. C. (2008). A importância da percepção visual na aprendizagem como uma visão neuropsicopedagógica. [Monografia de Pós-graduação em Psicopedagogia] - Universidade Tuiuti, Paraná, Brasil.
- Rosenblum, S.; Aloni, T., & Josman, N. (2010). Relationships between handwriting performance and organizational abilities among children with and without dysgraphia: A preliminary study. *Research in Developmental Disabilities*, 31(2), 502-509. Doi: 10.1016/j.ridd.2009.10.016
- Rubin, N., & Henderson, S. E. (1982). Two sides of the same coin: Variation in teaching methods and failure to learn to write. *Special Education: Forward Trends*, 9, 17-24.
- Sampaio, M. N., Fusco, N., Romero, A. C. L., Amaral, A. C. D., & Capellini, S. A. (2017). Spelling performance of public and private school students: A comparative study. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 34(3), 399-410. Doi: 10.1590/1982-02752017000300008
- Shen, I-H.; Lee, T-Y., & Chen, C-L. (2012). Handwriting performance and underlying factors in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 1301-1309. Doi: 10.1016/j.ridd.2012.02.010
- Sumner, E., Connelly, V., & Barnett, A. (2012) Children with dyslexia are slow writers because they pause more often and not because they are slow at handwriting execution. *Reading & Writing*, 26(6), 991-1008. Doi: 10.1007/s11145-012-9403-6
- Stevenson, N. C., & Just, C. (2014). In early education, why teach handwriting before keyboarding?. *Early Childhood Education Journal*, 42(1), 49-56. Doi: 10.1007/s10643-012-0565-2
- Teulings, H. L., Thomassen, A. J., & Van Galen, G. P. (1983). Preparation of partly precued handwriting movements: The size of movement units in handwriting. *Acta psychologica*, 54(1-3), 165-177. Doi: 10.1016/0001-6918(83)90031-8
- Thibon, L. S., Gerber, S., & Kandel, S. (2018). The elaboration of motor programs for the automation of letter production. *Acta psychologica*, 182, 200-211. Doi: 10.1016/j.actpsy.2017.12.001
- Tsai C. L.; Wilson P. H., & Wu S. K. (2008). Role of visual-perceptual skills (non-motor) in children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science, Netherlands*, 4(24), 649-64. Doi: 10.1016/j.humov.2007.10.002
- Tseng, M. H., & Cermak, S. A. (1993). The influence of ergonomic factors and perceptual-motor abilities on handwriting performance. *American Journal of Occupational Therapy*, 47, 919-26. Doi: 10.5014/ajot.47.10.919
- Tseng, M., & Chow, S. (2000). Perceptual-motor function of school-age children with slow handwriting speed. *American Journal of Occupational Therapy*, 54, 83-88. Doi: 10.5014/ajot.54.1.83
- Van Galen, G. P. (1991). Handwriting: Issues for a psychomotor theory. *Human movement science*, 10(2-3), 165-191. Doi: 10.1016/0167-9457(91)90003-G
- Volman, M. J. M., Schendel, B. M. V., & Jongmans, M. J. (2006). Handwriting Difficulties in Primary School Children: A Search for Underlying Mechanisms. *American Journal Occupational Therapy*, 60 (4), 451-460. Doi: 10.5014/ajot.60.4.451
- Wolpert, D. M., Ghahramani, Z., & Jordan, M. I. (1995). An internal model for sensorimotor integration. *Science*, 269(5232), 1880-1882. Doi: 10.1126/science.7569931.

## CAPÍTULO 10

# Organização e manejo das condições de aprendizagem em sala de aula

***Carolina de Freitas do Carmo***



Neste capítulo pretende-se discutir alguns aspectos sobre a relação entre os estudantes e os professores, suas formas de interação e proposição de atividades e como estes refletem na aprendizagem, pois o sucesso do processo ensino/aprendizagem depende de como a interação entre as crianças e a relação delas com o professor e com o próprio conhecimento acontecem.

## **INTRODUÇÃO**

O planejamento das aulas é primordial para o bom andamento do trabalho do professor. Para planejar a aula o docente deve levar em conta as diferenças individuais e o nível de aprendizado de cada estudante, além disso deve considerar em seu planejamento atividades que contemplem todas as vias de aprendizagem: a visual, a auditiva e a cinestésica. Ou seja, o professor precisa administrar a rotina da sala de aula preocupando-se com a estimulação das funções neuropsicológicas necessárias ao aprendizado eficiente.

A regulação, o engajamento, a intencionalidade, o planejamento motor e o sequenciamento, as capacidades viso-espaciais, a solução compartilhada de problemas, a função executiva, a independência, a comunicação, a experiência, o conhecimento e a compreensão são fundamentos para um desenvolvimento e uma aprendizagem de qualidade.

As diferenças individuais da criança impactam em sua capacidade de absorver informações do mundo à sua volta. Além disso seu estado de regulação influencia seu aprendizado. Quando uma criança consegue permanecer calma, organizada e atenta ela pode processar adequadamente as informações do ambiente através dos sentidos, por isso é essencial que o professor esteja atento aos aspectos de integração sensorial, desenvolvimento motor e organização viso-espacial dos estudantes. Professores, em suas relações com os estudantes, devem priorizar a construção de bases sólidas do desenvolvimento através da regulação, engajamento, intencionalidade e relacionamentos significativos para que a aprendizagem aconteça efetivamente e conseqüentemente as crianças se movam para os níveis mais altos de pensamento simbólico, emocional e abstrato.

Os relacionamentos, o estado emocional e comportamental da criança também afeta seu desempenho escolar por isso o professor deve levar em consideração e validar as emoções da criança pois elas impactam no nível de regulação da mesma e conseqüentemente no seu aprendizado. O envolvimento dos pais e o suporte familiar também são fundamentais para o sucesso dos estudantes. Relacionamentos e interações prazerosas propiciam sentimentos de segurança, proteção, confiança, motivação e uma impressão positiva de si mesmo, tudo isso favorece a aprendizagem da criança. O afeto é fundamental em todo o processo de aprendizagem, a reciprocidade afetiva permite que os estudantes encontrem significado e simbolizem a experiência educacional. Os relacionamentos apoiam a capacidade da criança de se regular, manter-se atenta, se envolver, engajar, tornar-se intencional, se comunicar e pensar, ou seja, os relacionamentos e as interações prazerosas são essenciais para que a aprendizagem seja significativa.

Além disso, toda a dinâmica da sala de aula deve ser considerada pois ela pode melhorar ou piorar o nível de regulação e engajamento da criança no ambiente escolar. O professor deve estar sempre atento a todos os estudantes da turma, pois também as atitudes dos próprios

estudantes influenciam o estado de regulação da turma.

O nível de motivação e interesse dos estudantes pelas atividades também afetam o engajamento deles no ambiente escolar, a motivação e o interesse dependem das experiências e dos conhecimentos prévios necessários para os novos desafios propostos aos estudantes. Os professores devem estar atentos à compreensão auditiva, à produção e expressão (verbal e não verbal), à prontidão pré-acadêmica, ao desenvolvimento cognitivo e à independência da criança.

Na sala de aula é fundamental que os professores encontrem a medida certa de exigência durante as atividades propostas em sala de aula para que os estudantes se mantenham regulados e motivados a realizarem as tarefas.

O professor deve entender se a criança tem os pré-requisitos necessários para realizar as atividades propostas e se a criança compreende as instruções e o contexto das atividades, pois disso depende sua motivação para realização das atividades, sem a base necessária a criança não consegue se envolver. Além disso antes de serem propostas as atividades essas devem ser pensadas no sentido de serem ou não significativas, funcionais e relevantes para a criança e para suas experiências. É importante selecionar os recursos necessários para a aula, prever o tempo e organizar a sala de forma que o professor ofereça o melhor ensino do conteúdo. As atividades propostas devem ser estimulantes e bem elaboradas pois isso facilitará o engajamento do estudante e conseqüentemente sua aprendizagem. Devem ser utilizados diferentes recursos em sala de aula como: jogos, brincadeiras, vídeos e músicas, tais recursos favorecem a curiosidade e a motivação dos estudantes. A criatividade, o pensamento emocional e a autorreflexão da criança devem ser sempre incentivadas. O professor deve valorizar em sua sala de aula a troca de ideias durante a maior parte do tempo, pois crianças que compartilham experiências, refletem, argumentam e questionam têm favorecido seu desenvolvimento cognitivo, raciocínio e organização do pensamento. A sala de aula deve recriar um ambiente agradável que favoreça as trocas comunicativas. Além de seus espaços e recursos tradicionais a sala de aula deve ter uma área reservada para recursos sensoriais, motores e jogos.

Durante as atividades propostas em sala de aula é importante exemplificar e explicar de várias maneiras diferentes o que deve ser feito para que todos os estudantes alcancem o conteúdo. O movimento do professor pela sala de aula facilita a observação das dificuldades das crianças e permite também que as crianças façam mais perguntas. A partir dessas observações mais próximas o professor pode propor estratégias mais específicas para a efetiva aprendizagem das crianças que têm maiores dificuldades. O professor deve investigar se a criança possui desejo pelas atividades propostas e quando perceber a falta de interesse deve verificar se a falta do desejo não está relacionada a restrições nas capacidades subjacentes à aprendizagem que não a permitem sentir-se desejante pela aprendizagem.

O desempenho do estudante em sala de aula depende de diferentes fatores como: aspectos pedagógicos, qualificação do professor, dinâmica familiar dos pais com a escola e características do próprio estudante. O desenvolvimento psicomotor deve ser analisado pois pode dar indícios da integridade cognitiva do estudante. O aporte nutricional também não deve ser deixado de lado. As experiências anteriores vivenciadas na escola e a vida familiar da criança também afetam seu estado de regulação na escola e devem ser levadas em consideração pelo professor.



Realizar avaliações diagnósticas permite ao professor verificar o aprendizado dos estudantes sobre o assunto e indica a necessidade de um possível rearranjo das suas aulas. Outro aspecto relevante é a auto avaliação para que o professor esteja sempre monitorando suas atitudes em prol do bom andamento da rotina da sala de aula. Avaliar a independência da criança se faz também necessário.

Diversos problemas de aprendizagem podem estar presentes durante a escolarização e podem estar relacionados à algum transtorno como por exemplo: Deficiência Intelectual, Dislexia, Discalculia, Disortografia, Disgrafia, Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Transtorno Específico de Linguagem, Autismo, Síndrome de Down, dentre outros. Quanto às características dos estudantes um dos aspectos a serem considerados para que ele possa ter um aprendizado adequado é a integridade das funções sensoriais. Problemas oftalmológicos e audiológicos devem ser verificados nas crianças a fim de que providências quanto a esses problemas possam ser tomadas. Para cada um desses transtornos devem ser levadas em consideração condutas específicas em sala de aula e um Plano de Desenvolvimento Individual (PDI), que permite a adequação e flexibilização curricular do estudante, deve ser elaborado.

A execução desse PDI não significa a simples redução de conteúdo, mas a forma como o conteúdo é apresentado de acordo com as potencialidades e dificuldades de cada estudante. Os recursos e materiais devem ser adaptados de acordo com a dificuldade de cada estudante. A figura do mediador é considerada uma necessidade no espaço pedagógico atuando como intercessor do estudante com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) nas diversas situações escolares como, por exemplo, nas questões sociais, na linguagem, nas brincadeiras, nas atividades pedagógicas, nas limitações motoras, nas adaptações, regulações e acomodações das diferenças de cada criança.

Reuniões periódicas entre coordenação pedagógica, professores e, se possível, equipe terapêutica e responsáveis, são essenciais para o monitoramento e os devidos ajustes e adaptações curriculares durante todo o processo de escolarização da criança com NEE. Quando a escola conta com sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE) o professor deve trabalhar em parceria com o responsável por essa sala para elaborarem em conjunto os objetivos e atividades que favorecerão a aprendizagem do estudante com NEE. A colaboração de toda a equipe interdisciplinar é indispensável, o suporte administrativo e o treinamento são essenciais.

O currículo adaptado deve ser pensado de acordo com as necessidades do estudante e de como seu conteúdo atende a cada estudante em seu nível de desenvolvimento e desafia todas suas capacidades sensoriais, motoras, visuais, espaciais, sociais, emocionais, de comunicação, de linguagem, cognitivas e acadêmicas. Este currículo deve ter foco no processo da aprendizagem e não no produto da aprendizagem, isso porque o desenvolvimento não pode ser ensinado, ele é aprendido por meio de conteúdos significativos e dinâmicos, baseados na experiência. Os conteúdos propostos devem ajudar aos estudantes alcançarem níveis cada vez mais altos de resolução de problemas, pensamento simbólico e abstração. O ensino deve tornar o aprendizado dinâmico e apoiar a “descoberta” e a compreensão.

Osgood (2019) apresenta um questionário (DIR-FCD School Questionnaire) onde apresenta cinco capacidades que são fundamentais para o desenvolvimento da criança na escola propondo uma reflexão aos professores quanto a sua postura frente aos estudantes.

### **1) Conforto: sentimentos de segurança e confiança ambiental e emocional**

O conforto ambiental seria como o ambiente da sala de aula e da escola foram projetados para proporcionar sentimentos de conforto e segurança físicos aos estudantes. Para um conforto ambiental é importante o professor considerar os níveis de ruído, iluminação, temperatura, fluxo de ar, suportes físicos e posturais, distribuição do mobiliário e o espaço para se mover dentro da sala. Além disso deve ser levado em conta o que existe na sala de aula que faz com que os estudantes se sintam bem-vindos.

O conforto emocional seria como o ambiente da sala de aula e da escola foram projetados para proporcionar sentimentos de conforto e segurança emocional aos estudantes. Quanto ao conforto emocional o professor deve observar quais os relacionamentos que o estudante tem na escola, quantos são e com quem eles acontecem.

Se o estudante sente ansiedade quanto às expectativas sociais e acadêmicas e como o professor ajuda o estudante quanto à essa ansiedade. Como a equipe usa o afeto, postura, proximidade e tom de voz para ajudar o estudante a se sentir querido, compreendido e desejado. Como a rotina, a estrutura e a previsibilidade da sala de aula e das atividades contribuem para o conforto emocional do estudante. Como o professor apoia os familiares do estudante para que em casa também exista o conforto ambiental e emocional.

### **2) Competência: sentimentos de realização e propósito**

A competência seria a sensação do estudante poder realizar algo com sucesso. No caso da competência o professor deve observar se ele demonstra que presume a competência do estudante. Se existe consistência na maneira como os funcionários falam respeitosamente com o estudante presumindo competência. Se existem expectativas personalizadas para cada estudante. Se a regulação, os comportamentos e o engajamento são apoiados por sentimentos de competência. Se percebe os momentos que o estudante se sente mais competente e menos competente. Se o professor contribui para que o estudante se sinta competente. Em que parcela do dia o professor acha que seus estudantes se sentem bem-sucedidos e determinados. Como o professor apoia os familiares do estudante a promoverem sentimentos de competência em casa.

### **3) Confiança: aborda situações e interações com confiança**

Confiança seria o sentimento de autoconfiança decorrente da apreciação das próprias habilidades ou qualidades. O professor é colocado a refletir qual a porcentagem de atividades diárias que o estudante realiza com confiança. Que estratégias o professor usa para ajudar o estudante a se sentir confiante. Quando o estudante se sente desafiado ou com vontade de desistir, como o professor o incentiva a continuar tentando. Se o professor usa o afeto e diz ao estudante que ele é capaz. Se o professor sabe o momento em que o estudante se sente mais confiante e menos confiante. Se o professor contribui para que o estudante se sinta confiante. Como o professor apoia os familiares dos estudantes a promoverem sentimentos de confiança em casa.

### **4) Controle: estou no controle de mim mesmo e posso fazer as coisas acontecerem**

Ter controle significa sentir-se capaz de fazer algo acontecer, direcionar uma situação, pessoa

ou atividade. Ter a capacidade de interagir e liderar. O professor deve perceber se durante o dia o estudante demonstra intencionalidade. Se o estudante demonstra sentimentos de controle em uma variedade de ambientes, pessoas e atividades. Com qual frequência o professor oferece oportunidade para seu estudante fazer escolhas, liderar e decidir o que vem depois. Se o estudante faz interações ao longo do dia e se o professor considera que ele contribui para as interações e para as atividades ou se ele tem uma participação passiva. Se o professor sabe o momento em que o estudante tem mais controle e menos controle. Se o professor contribui para que o estudante experiencie momentos de controle. Como o professor apoia os familiares dos estudantes a promoverem sentimentos de controle em casa.

### **5) Comunicação: confiável, funcional, poderosa. Expressa quem é você!**

A comunicação pressupõe o afeto funcional, a postura, a proximidade, os gestos e a linguagem (verbal ou um modo alternativo de comunicação) além de expressão de necessidades e desejos básicos. A comunicação expressa a personalidade da pessoa. O professor deve importar-se com a forma com que o estudante se comunica em sala de aula. Ele deve verificar se o estudante usa variações de afeto, gestos significativos, proximidade, postura e linguagem. Deve ficar atento para que o estudante se comunica. Se o estudante tem uma comunicação funcional e se ele entende o poder da sua comunicação. O professor deve perceber se o estudante tem a compreensão de que sua comunicação faz as coisas acontecerem. O professor fornece oportunidade para o estudante usar a comunicação ao longo do dia? Isso pode ser incrementado? Como? Quais estratégias o professor usa para requerer a comunicação do estudante. Se o professor encoraja a comunicação do estudante com os pares e com os funcionários. Como o professor apoia os familiares dos estudantes a promoverem a comunicação em casa.

Sendo assim, as melhores práticas educacionais acontecem quando o professor respeita o perfil individual da criança e seu sistema familiar. Quando ele sabe como a criança está se desenvolvendo, entendendo quais capacidades e habilidades as crianças precisam em cada estágio do desenvolvimento. Quando o professor compreende quais abordagens e experiências são necessárias para apoiar o desenvolvimento do estudante. Dito isso o professor deve aproveitar todas as oportunidades em sua sala de aula para promoverem relacionamentos recíprocos, incentivar os estudantes a elaborem e conectarem ideias logicamente, promover a solução de problemas e manter o fluxo contínuo das interações permitindo que o estudante se torne cada vez mais intencional e capaz de generalizar e abstrair as aprendizagens.

---

## **Referências**

Greenspan, S. I., & Lewis, N. (2009). Building healthy minds: The six experiences that create intelligence and emotional growth in babies and young children. Cambridge, MA: De Capo Press.

Greenspan, S. I., & Wieder, S. (2006). Engaging autism: Using the floortime approach to help children relate, communicate, and think. Da Capo Lifelong Books. Cambridge, MA: De Capo Press.

Greenspan, S. I., & Wieder, S. (2003). Infant and Early Childhood Mental Health: A Comprehensive Developmental Approach to Assessment and Intervention. Zero to Three (J), 24(1), 6-13.

Greenspan, S. I., Wieder, S., & Simons, R. (1998). The child with special needs: Encouraging intellectual and emotional growth. Addison-Wesley/Addison Wesley Longman. MA: Perseus Books.

Robinson, R. G. (2011). Autism solutions: How to create a healthy and meaningful life for your child. Ontario, Canada: Harlequin.

The Interdisciplinary Council on Developmental and Learning Disorders. (2000). Clinical Practice Guidelines: Redefining the Standards of Care for Infants, Children and Families with Special Needs. Bethesda, MD: ICDL.

Osgood, M. (2019). DIR-FCD School Questionnaire. Raising The Bar: Educational Approaches That Go Beyond Labels New Jersey Autism Education Conference. Profectum



*POSFÁCIO*  
**POSFÁCIO**

Escrever sobre este livro, neste posfácio, nos trouxe a percepção de quão importante é para a Fonoaudiologia a diversidade de visões que existe ao se explicar determinados fenômenos que envolvem a vida humana. A linguagem escrita como processo simbólico, que possibilitou ao homem expandir suas mensagens para muito além do seu próprio tempo e espaço, ganhou em nossa sociedade extrema importância, permitindo a comunicação e a difusão do conhecimento.

Todos sabemos que, no mundo atual, o domínio da leitura e da escrita abre portas para a vida em sociedade. A despeito da existência hoje de políticas educacionais inclusivas, o uso funcional dessa modalidade de linguagem ainda é um desafio para grande parcela dela.

Os leitores certamente observaram o cuidado das organizadoras do livro na abrangência de questões abordadas no conjunto dos capítulos. Destaque deve ser dado à preocupação em oportunizar de modo sistematizado a compreensão do que ocorre no corpo e de como vão se constituindo as competências cognitivas no aprendizado da leitura e da escrita.

Muito bem vinda foram as discussões, pois abrem portas para o debate necessário no campo científico que se ancora nos processos democráticos em que se insere o trabalho de todo aquele que se dispõe a produzir ciência e transformar a realidade.

Parabéns às organizadoras e autoras que disponibilizaram o trabalho árduo de estudo e pesquisa num campo ainda pouco tratado, mas que apresenta muitas demandas e desafios.

Registramos aqui um especial agradecimento às organizadoras pelo empenho que tiveram em trazer maior visibilidade ao Departamento de Fonoaudiologia Educacional, na gestão 2017-2019, da qual também participamos.

Esse departamento, o último a ser criado na SBFa, discutiu questões muito relevantes, embora no início com um público diminuto. Suas coordenadoras na gestão mencionada encontraram diversos dispositivos para ampliar a participação de fonoaudiólogos e capturar pesquisadores para divulgação de importantes experiências da Fonoaudiologia nesse território ou campo.

Cabe ainda ressaltar a importância do livro para a formação de futuras gerações, resgatando o fato de ter sido os dilemas da Educação que deram luz à constituição inicial da Fonoaudiologia no mundo das profissões.

Vamos aguardar a repercussão de mais este trabalho, que certamente será muito exitoso em seu propósito.

***Dra. Cecilia Bonini Trenche e Dra. Leslie P Ferreira***  
***Professoras da PUC-SP/ Diretoria da SBFa gestão 2017-2019***

# AUTORES

## ***Adriana de Souza Batista Kida***

Fonoaudióloga pela Universidade de São Paulo - Faculdade de Odontologia de Bauru. Mestra em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR. Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo - Distúrbios da Comunicação Humana. Pós-Doutora em Fonoaudiologia pela Faculdade de Filosofia e Ciências Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FFC/UNESP – Marília – SP. Pós-Doutorado Júnior do CNPq.

## ***Adriana Marques de Oliveira***

Fonoaudióloga. Mestra. Doutora em Educação e Pós-Doutoranda pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - FFC/UNESP-Marília-SP. Especialista em Linguagem e em Fonoaudiologia Educacional pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia. Membro do grupo de pesquisa do CNPq “Linguagem, Aprendizagem e Escolaridade” da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista – FFC/UNESP-Marília. Pós-Doutora em Fonoaudiologia pela Faculdade de Filosofia e Ciências Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FFC/UNESP – Marília – SP. Pós-Doutorado Júnior do CNPq.

## ***Alexandra Beatriz Portes de Cerqueira-César***

Fonoaudióloga. Mestre em Fonoaudiologia e Doutoranda em Educação pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FFC/UNESP-Marília-SP. Bolsista CAPES. Membro do Grupo de Pesquisa do CNPq “Linguagem, Aprendizagem, Escolaridade” – CER II/FFC/UNESP – Marília – SP e do Laboratório de Investigação dos Desvios de Aprendizagem (LIDA) do Departamento de Fonoaudiologia – Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC/UNESP – Marília – SP.

## ***Andrea Oliveira Batista***

Fonoaudióloga e Psicopedagoga. Mestre em Educação e Doutoranda em Fonoaudiologia pela Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FFC/UNESP – Marília-SP. Especialista em Fonoaudiologia Educacional pelo CFFa. Membro do Grupo de Pesquisa do CNPq “Linguagem, Aprendizagem, Escolaridade” – CEES/FFC/UNESP – Marília-SP. Membro do Laboratório de Investigação dos Desvios de Aprendizagem (LIDA) do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FFC/UNESP – Marília-SP. Bianca Arruda Manchester de Queiroga

Fonoaudióloga graduada pela Universidade Católica de Pernambuco, Mestre e Doutora em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco, Professora Associada e Docente do Programa de Pós Graduação em Saúde da Comunicação Humana da Universidade Federal de Pernambuco, Pós-Doutora em Fonoaudiologia pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FFC/UNESP – Marília-SP. Pós-Doutorado Senior do CNPq.

### ***Bianca dos Santos***

Fonoaudióloga. Mestre em Fonoaudiologia e Doutoranda em Educação pela Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FFC/UNESP – Marília-SP. Bolsista CAPES. Membro do Laboratório de Investigação dos Desvios da Aprendizagem (LIDA) do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FFC/UNESP – Marília-SP. Membro do Grupo de Pesquisa do CNPq “Linguagem, Aprendizagem, Escolaridade.”

### ***Carolina de Freitas do Carmo***

Fonoaudióloga. Doutoranda em Cognição e Linguagem – UENF. Mestre em Ciências da Saúde - Saúde da Criança e do Adolescente – UFMG. Especialização em Linguagem - CEFAC/MG. Especialização em Gestão Educacional em IES - Centro Universitário Redentor/RJ. Certificada em Disciplina Positiva para sala de Aula - Positive Discipline/CA. Secretária Nacional PREAUT/Brasil. Membro La Cause Des Bébés – Brasil. Coordenadora e Docente do Curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário Redentor/RJ.

### ***Cláudia da Silva***

Fonoaudióloga. Mestre e Doutora em Educação. Pós-Doutora em Fonoaudiologia pela Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - FFC/UNESP-Marília-SP. Especialista em Fonoaudiologia Educacional e em Linguagem pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia. Membro do Grupo de Pesquisa do CNPq “Linguagem, Aprendizagem, Escolaridade” da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista – FFC/UNESP. Professora Adjunta do curso de Fonoaudiologia da Faculdade Federal Fluminense (UFF - RJ).

### ***Gabriela Juliane Bueno***

Fonoaudióloga graduada pela Universidade Federal de São Paulo (2012). Especialização em Linguagem e Fala pelo Departamento de Fonoaudiologia - Universidade Federal de São Paulo. Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana (Fonoaudiologia) pela Universidade Federal de São Paulo (2015). Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana (Fonoaudiologia) pela Universidade Federal de São Paulo (2016-2020) com Bolsa Sanduíche na Universidad de Salamanca - Espanha. Bolsista PIBIC (Institucional) UNIFESP. Pesquisadora do Núcleo de Ensino, Assistência e Pesquisa em Escrita e Leitura (NEAPEL - UNIFESP). Áreas de pesquisa: linguagem oral e escrita.

### ***Giseli Donadon Germano***

Fonoaudióloga. Mestre e Doutora em Educação. Pós-Doutora em Fonoaudiologia pela Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - FFC/UNESP-Marília-SP. Pós-Doutora pelo Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition Grenoble/França. Professora Assistente Doutora do Departamento de Educação Especial da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

FFC/UNESP. Docente do programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho FFC/UNESP. Fonoaudióloga Pesquisadora Colaboradora do Laboratório de Investigação dos Desvios da Aprendizagem (LIDA) do Departamento de Fonoaudiologia FFC/UNESP-Marília-SP. Vice-coordenadora do Departamento de Fonoaudiologia Educacional da SBFa.

### ***Jaime Luiz Zorzi***

Fonoaudiólogo. Doutor em Educação. Pós Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação da UNESP/Marília. Diretor do CEFAC Saúde e Educação. Autor de publicações nas áreas da linguagem e da aprendizagem. Autor do método de alfabetização “As letras falam”. Desenvolveu uma proposta de ensino para a superação dos erros ortográficos, denominada “Descomplicando a Escrita: atividades práticas para muitas idades e todas as dificuldades”. Publicou um conjunto de jogos destinados à estimulação da linguagem oral e das chamadas funções executivas, assim como uma proposta para aplicação ao nível do ensino infantil, a partir dos 5 anos de idade, com a finalidade de desenvolver habilidades necessárias para a alfabetização: “Pensando em imagens, sons, palavras e letras: atividades para desenvolver competências para o aprendizado da linguagem escrita.”

### ***Luciana Mendonça Alves***

Fonoaudióloga. Professora Adjunta do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e do Programa de Pós Graduação em Ciências Fonoaudiológicas da UFMG. Mestre e Doutora em Linguística pela UFMG. Pós Doutorado pelo Laboratoire Parole et Langage (Université de Provence - França). Especialista em Linguagem e Fonoaudiologia Educacional pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia. Coordenadora do projeto LETRAMento para todos da UFMG.

### ***Maíra Anelli Martins***

Fonoaudióloga. Mestre e Doutora em Educação pela Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FFC/UNESP – Marília-SP. Pós-Doutora em Fonoaudiologia pela Faculdade de Filosofia e Ciências Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FFC/UNESP – Marília – SP. Pós-Doutorado Júnior do CNPq. Especialista em Fonoaudiologia Educacional pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia – CRFa. Membro do Grupo de Pesquisa do CNPq “Linguagem, Aprendizagem, Escolaridade”.

### ***Maria Nobre Sampaio***

Fonoaudióloga. Mestre e Doutora em Educação. Pós-Doutoranda em Fonoaudiologia pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FFC/UNESP – Marília – SP. Especialista em Linguagem e em Fonoaudiologia Educacional pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia. Membro do grupo de pesquisa do CNPq “Linguagem, Aprendizagem, Escolaridade” da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista – FFC/UNESP.



### **Monique Herrera Cardoso**

Fonoaudióloga. Mestre em Fonoaudiologia e Doutora em Educação pela Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - FFC/UNESP-Marília-SP. Docente do Curso de Fonoaudiologia da Universidade de Sorocaba - UNISO, Sorocaba - SP.

### **Rogério Goulart Paes**

Fonoaudiólogo. Especialista em Fonoaudiologia Educacional. Pós-Graduado em Educação de Jovens e Adultos pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IF/RN e em Metodologia do Ensino Fundamental pela Universidade Federal de Goiás - UFG/GO e Analista do Ensino Fundamenta do Município de Senador Canedo - GO.

### **Simone Aparecida Capellini**

Fonoaudióloga. Livre Docente em Linguagem Escrita - FFC/UNESP-Marília-SP. Docente do Departamento de Fonoaudiologia e dos Programas de Pós-Graduação em Educação e em Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências - FFC/UNESP - Marília-SP. Coordenadora do Laboratório de Investigação dos Desvios da Aprendizagem (LIDA) do Departamento de Fonoaudiologia - FFC/UNESP - Marília-SP. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Coordenadora do Departamento de Fonoaudiologia Educacional da SBFa.

### **Thaís Contiero Chiaramonte**

Fonoaudióloga. Mestre em Fonoaudiologia e Doutoranda em Educação pela FFC/UNESP - Marília- SP. Bolsista CAPES. Membro do Laboratório de Investigação dos Desvios da Aprendizagem (LIDA) da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Membro do Grupo de Pesquisa do CNPq "Linguagem, Aprendizagem, Escolaridade" do CNPq.

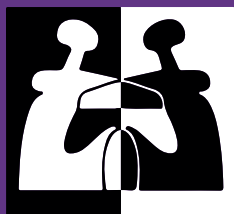
### **Vanessa Rodrigues de Lima**

Fonoaudióloga. Pedagoga. Especialista em Educação Inclusiva. Mestre em Linguística pela Universidade Federal de Goiás - UFG. Analista Educacional no Município de Senador Canedo - GO.

### **Vera Lúcia Orlandi Cunha**

Fonoaudióloga. Mestre, Doutora e Pós-Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - FFC/UNESP - Marília - SP. Especialista em Fonoaudiologia Educacional e Motricidade Orofacial pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia. Membro do Grupo de Pesquisa do CNPq "Linguagem, Aprendizagem e Escolaridade" da FFC/UNESP-Marília-SP.

**Realização**



**SBFa**

**[www.sbfa.org.br](http://www.sbfa.org.br)**

**Parceria**



**CFFa**

**[www.fonoaudiologia.org.br](http://www.fonoaudiologia.org.br)**