

O MÉTODO FÔNICO SOB A PERSPECTIVA NEUROPSICOLÓGICA

THE PHONICAL METHOD IN THE NEUROPSYCHOLOGICAL PERSPECTIVE

BARBOSA, Daiany Toffaloni¹
SOUZA, Nelly Narcizo de²

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo investigar e discutir, por meio de revisão bibliográfica, a relação entre a utilização do Método Fônico na alfabetização infantil e as funções neuropsicológicas implicadas na leitura. Para isso, buscou-se primeiramente o entendimento de quais as habilidades necessárias para que o aluno esteja apto para a aprendizagem da leitura, ou seja, quais elementos e fatores são tidos como conhecimentos mínimos necessários para partir para a alfabetização formal. Em seguida, expõe-se um discurso que abrange a organização neurológica no ato da leitura e sua natureza inata, perpassando desde a chegada da informação, o processamento e as respostas adquiridas - *inputs* e *outputs*. Debruça-se ainda sobre a abordagem do Método Fônico, e sua relação com os limites biológicos da arquitetura cerebral, além de salientar brevemente a questão da contribuição destes conhecimentos para um melhor direcionamento da prática educativa no que tange à alfabetização. Considera-se finalmente, que a opção por Métodos Fônicos não implica em ignorar a existência e utilização de processamentos *top-down*, há a necessidade de uma integração teórica, visto que as salas de aula são tomadas pela heterogeneidade dos educandos, com dificuldades e potencialidades distintas. Portanto, é preciso saber utilizar o que é mais adequado conforme as condições do momento.

Palavras-chave: Alfabetização. Consciência Fonológica. Leitura. Método Fônico.

ABSTRACT: *This study aimed to investigate and discuss, through literature review, the relationship between the use of phonics in early childhood literacy and neuropsychological functions involved in reading. For this, first sought to it understanding of what the necessary skills so that the student is fit for learning to read, or what elements and factors are considered minimum knowledge needed to leave for formal literacy. Then exposed to a speech covering the neurological organization in the act of reading and their innate nature, passing from the arrival of information, processing and acquired answers - inputs and outputs. It focuses also on the phonics approach, and its relationship with the biological limits of brain architecture, and briefly highlight the issue of the contribution of this knowledge to better targeting of educational practice with respect to literacy. It is considered finally that the choice of methods phonic does not imply ignoring the existence and use of top-down processing, there is a need for theoretical integration, since the classrooms are taken by the*

¹ Especialista em Neuropsicologia Educacional. Universidade Positivo. E-mail: daianytoffaloni@hotmail.com

² Doutora em Educação (UFPR). Coordenadora da pós-graduação *lato sensu* em Neuropsicologia da Educação (Universidade Positivo). E-mail: nellysouza@gmail.com



heterogeneity of the students with difficulties and potential different. Therefore, you need to know how to use what is most appropriate according to the conditions of the moment.

Keywords: *Literacy. Phonological awareness. Reading. Phonics.*

1 INTRODUÇÃO

Existem muitos estudos e teorias acerca da alfabetização nos quais inúmeros autores abordam tal tema, buscando esclarecer e facilitar este processo, como Emilia Ferreiro e Ana Teberosky, com obras que denotam as fases da escrita, Paulo Freire com sua aproximação para com a realidade (contexto) do aluno, Magda Soares abrangendo ainda a importância da mediação no processo de aprendizagem da leitura, entre outros estudiosos desta área. Entretanto, pouco tem se falado sobre a questão do processamento neuropsicológico em meio a essa atividade.

O cenário educacional brasileiro nos traz alguns documentos com a intenção de melhor direcionar a prática educativa, como os Parâmetros Curriculares Nacionais, As Diretrizes Curriculares, entre outras propostas de abrangência municipal (com desdobramentos e embasamentos diversos), documentos estes que perpassam por métodos e estratégias de alfabetização, a importância da realidade em torno da criança, a exposição de atividades mais adequadas, a didática, o uso da ludicidade, entre outros; sem muito (ou nenhum) enfoque nos circuitos neurais, isto é, a sequência lógica da entrada da informação no cérebro.

As Neurociências também têm contribuído bastante para o melhor entendimento do que possivelmente ocorre quando a criança faz a tentativa de transposição dos grafemas para fonemas, ou seja, de que forma o nosso cérebro sintetiza e interpreta as informações sensoriais advindas do ambiente no momento da leitura, mais especificamente, as visuais e auditivas.

Algumas publicações de extrema relevância como “Os neurônios da leitura” de autoria de Stanislas Dehaene, com uma obra que integra muito bem e de forma clara, os aspectos cognitivos, neurológicos e culturais numa detalhada investigação do processo mental; além de outros autores como Capovilla, Cosenza, Guerra e Scliar-Cabral (em suas publicações de artigos como: Alfabetização: Método Fônico; Neurociências: como o cérebro aprende;



Evidências a favor da reciclagem neuronal para a alfabetização, entre outros) também têm dado enfoque ao processo de aquisição da leitura dentro de uma perspectiva neurológica.

Considerando o exposto, o presente estudo discutirá alguns aspectos básicos que caracterizam o Método Fônico e sua relação com as principais funções neuropsicológicas implicadas na alfabetização. Buscará ainda, reconhecer e apresentar o caminho da informação no córtex cerebral durante a aprendizagem da leitura, examinando assim a contribuição das Neurociências para o entendimento destes processos, bem como as habilidades cognitivas que predizem a alfabetização.

Triviños (1987) argumenta que o caráter predominantemente qualitativo deste estudo apresenta como procedimento metodológico a análise de parte da literatura produzida na área. Esta análise apoiou-se em obras de diferentes autores que abordam temas relacionados ao objeto de estudo. Desta forma, salienta-se que o referido estudo se utilizará da pesquisa bibliográfica como instrumento de orientação para o tratamento científico das abordagens citadas; sendo a fundamentação teórica um fator que viabiliza e sustenta a cientificidade e a credibilidade da pesquisa.

2 ALFABETIZAÇÃO: ELEMENTOS-CHAVES QUE PREDIZEM A AQUISIÇÃO DA LEITURA

A alfabetização de crianças é algo bastante desafiador e que envolve muita responsabilidade e comprometimento por parte dos docentes, mas além de tudo julga-se crucial o conhecimento acerca do funcionamento desse processo. Conhecimento este, que vai além de métodos de alfabetização, e identificação de fases da escrita; com certeza tais saberes agregam muito à prática educativa do profissional docente alfabetizador, mas o processo de ensino e aprendizagem da leitura envolve ainda questões neuropsicológicas, numa dimensão cognitiva bastante complexa. Deste modo, para compreendermos o funcionamento neuropsicológico diante da aprendizagem da leitura pelo Método Fônico, que é o nosso objetivo final, "é importante que tenhamos um conhecimento básico de como a informação circula pelo cérebro" (COSENZA, 2011).



A linguagem escrita, diferentemente da fala e da marcha, é algo recente na história da humanidade e por isso bem mais complexa; pois, por não existir um pré-estabelecimento biológico para a mesma, ela precisa ser ensinada. Ou seja, adquire-se a língua oral e aprende-se a língua escrita. Para aprender a ler é necessário que haja uma instrução formal sobre a linguagem (SCLIAR-CABRAL, 2010).

Tal instrução formal envolve assim a "aprendizagem", ou seja, uma modificação no comportamento, que resulta do conhecimento ou aprendizado e que está sujeito à interação entre fatores internos (biológicos) e externos (ambientais) (SANTOS; MORETTI, 2012 apud LIMA, MELLO, MASSONI, CIASCA, 2006). Tendo em vista que, com base em pressupostos neuropsicológicos, a aprendizagem funciona como uma facilitação da passagem da informação ao longo das sinapses - conceituando sinapses como sendo a comunicação entre os neurônios por meio de impulsos nervosos, mais especificamente "locais que regulam a passagem de informações no sistema nervoso" (COSENZA, 2011, p. 13). Assim possibilitando a automatização do conhecimento e/ou comportamento.

Para tanto, é imprescindível que tratemos então dos elementos e/ou fatores que predizem a alfabetização (aquisição da leitura), ou seja, o que a criança precisa para ser alfabetizada, mais especificamente quais as noções e conhecimentos mínimos necessários que a tornam apta a iniciar a compreensão do código alfabético e conseqüentemente a aquisição da leitura. Para tanto, questões primordiais envolvem a motivação e a base de significados que a criança tem do sistema alfabético, ou seja, ela precisa compreender a estrutura da língua a qual ela está inserida. Segundo Andre e Bufrem (2012), para se alfabetizar, a criança precisa sentir necessidade de ler e escrever, ou seja, reconhecer as funções culturais da escrita na nossa sociedade (apud VYGOTSKY, 2000).

É importante ainda, que a criança já realize representações simbólicas, por meio de gestos, desenhos, jogos etc. Andre e Bufrem (2012) apud Vygotsky (2000), em termos do desenvolvimento da criança, classifica esses três elementos citados como "parentes genéticos da escrita". De modo que:

Na história do indivíduo, a escrita começa a se desenvolver antes da aprendizagem escolar ou formal, quando a criança desenha para representar objetos, participa de jogos simbólicos ou utiliza linguagens diversas, como movimentos, desenhos e sons (ANDRE; BUFREM, 2012, p. 29).



Visto que somente quando a criança compreende esta possibilidade de representação, poderá então partir para a compreensão de que as letras representam os sons da fala e vice-versa (ANDRE; BUFREM, 2010). É importante ainda citar que, durante o início do processo de aquisição da leitura e escrita, uma das grandes dificuldades que a criança enfrenta é o fator da percepção que ela tem da fala como um contínuo. Desta forma, supõe-se que é necessário o desenvolvimento de um trabalho sistemático, como se fosse uma pré-alfabetização - uma reconstrução consciente da percepção da fala, num desmembramento da mesma em: palavras, sílabas e suas constituintes (SCLIAR-CABRAL, 2010).

Portanto, destaca-se como fator crucial para o início da alfabetização que a criança tenha a compreensão de que a escrita é usada para comunicar, informar e obter conhecimento, ou seja, ela precisa entender que a escrita é uma linguagem, e não uma relação mecânica entre letras e sons. Isto porque, quando a criança está no processo inicial de alfabetização é comum se exigir mais atenção nas relações letra/som, mas com a prática e internalização dos códigos da escrita vêm a fluência, de modo que a criança passa a operar diretamente com a escrita como uma linguagem, ou melhor, uma forma de interação humana (ANDRE; BUFREM, 2010).

2.1 A psicomotricidade e a alfabetização

Anteriormente ao início da alfabetização, julga-se indispensável o desenvolvimento e aprimoramento de determinadas habilidades psicomotoras, tais quais terão estreita relação com a aquisição da leitura e escrita (NOGUEIRA; CARVALHO; PESSANHA, 2007). Lemle (2005) aponta alguns saberes necessários para a aquisição da leitura e escrita, são eles: a ideia de símbolo, a capacidade de discriminar as formas e as letras, bem como os sons da fala, consciência da unidade estrutural da palavra, e a organização da escrita. Todos estes saberes têm relação direta com o desenvolvimento de determinadas habilidades psicomotoras, para tanto, faremos então um breve estudo em torno dos seguintes aspectos psicomotores: estruturação espacial, fonoarticulatória, orientação espacial e lateralidade.

A habilidade de estruturação espacial, que nos remete a discriminação das formas das letras, é elemento imprescindível no início da alfabetização, digamos que um dos pilares colaboradores deste processo. Zorzi (2003) aponta o seguinte: “para nós, adultos letrados, a



distinção entre letras como p e q, b e d é uma coisa tão óbvia, que pode ser muito difícil de imaginarmos como a criança não vê essa diferença tão gritante” (p. 142). Na mesma perspectiva, Lemle (2005, p.7) destaca:

[...] a ideia de que a ordem significativa das letras é da esquerda para a direita na linha, e que a ordem significativa das linhas é de cima para baixo na página. Note que isso precisa ser ensinado, pois isso decorre uma maneira muito particular de efetuar os movimentos dos olhos na leitura.

Amaral e Barbosa (2009) abordam em seu estudo este tema, indicando que, algumas atividades que envolvam e explorem uma melhor organização funcional da lateralidade e ainda da noção corporal, apesar de parecerem banais para nós adultos, colaboram e repercutem diretamente na alfabetização. Os autores indicam que atividades que explorem noções espaciais (dentro, fora, longe, perto, direita, esquerda, etc) de tamanho (pequeno, médio, grande, etc), de movimento (subir, descer, abaixar, levantar), de formas (círculo, quadrado, triângulo, etc) e de capacidade (cheio, vazio, muito, pouco), vêm a possibilitar o desenvolvimento mais sadio da estruturação espacial.

Outro aspecto da psicomotricidade relacionado à alfabetização é a orientação espacial, habilidade esta que tem estreita relação com a organização da página escrita, ou mais especificamente, com a direção da escrita em si (da esquerda para a direita) e seu sequenciamento e continuidade quando numa frase ou texto (de cima para baixo). De forma mútua e congruente, este aspecto também envolve a lateralidade, no que tange à percepção dos lados direito e esquerdo, para o reconhecimento e diferenciação dos traços das letras – a direcionalidade¹⁰. Assim, para aprimorar as noções espaciais e de lateralidade, atividades e brincadeiras que envolvem o corpo e a exploração do ambiente são de grande valia, pois auxiliam no fator da direcionalidade, aspecto envolvido no processo de aquisição da leitura (NOGUEIRA; CARVALHO; PESSANHA, 2007).

Já no que diz respeito à habilidade fonoarticulatória, que envolve a discriminação do som relacionado à unidade da palavra, destaca-se que este aspecto abrange o trabalho com a linguagem propriamente dita, mais especificamente com a comunicação e expressão. Desta forma:



Por ser a linguagem verbal intimamente dependente da articulação e da respiração, incluem-se nesta área os exercícios fonoarticulatórios como, por exemplo, fazer caretas, jogar beijinhos, assoprar apitos e olhos de sogra, fazer bolhas de sabão, dentre outras. E os respiratórios que podem estar nas atividades de inspirar pelo nariz e expirar pela boca, inspirar e expirar pela boca, aprender a assuar o nariz caracterizando-se assim com atividades psicomotoras (AMARAL; BARBOSA, 209, p. 8).

Em acordo com o referido acima se evidencia ainda que dificuldades no processamento fonológico acabam por prejudicar o desenvolvimento e consolidação de um leitor competente, devido à interferência na pronúncia dos fonemas (decodificação), sendo esta uma das causas mais frequentes nos distúrbios de leitura (SEABRA; DIAS, 2013). Ademais, destaca-se que “a escrita, além de exigir o desenvolvimento de muitas habilidades, requer certa mudança de perspectiva em relação a determinadas noções da realidade” (ZORZI,2007).

2.2 A organização neuropsicológica perante o ato da leitura

Para a compreensão de como o cérebro está organizado para possibilitar a leitura recorre-se a Cosenza (2011), o qual indica que as atuais e modernas técnicas de pesquisa estariam divididas em três áreas corticais: lobo frontal (coincidindo com a área de Broca), junção parieto-temporal (área de Wernicke), e junção occipito-temporal. Destacando que, a chegada de informação no cérebro passa por um percurso hierárquico, ou seja, pelas áreas primárias (censores sensoriais e somestésicos) e sequencialmente são encaminhadas para as áreas secundárias e terciárias - análise e processamento refinado, e reciclagem neuronal (SCLiar-CABRAL, 2013).

Scliar-Cabral (2013) relata que a tomada de consciência das informações que chegam na hora da leitura, começa pelos órgãos dos sentidos visuais, ativando as áreas motoras (fala). Segundo este autor, na arquitetura cerebral, a aprendizagem da leitura consiste em acessar (por meio da visão) a forma visual das palavras e relacioná-las com a fala; onde tais processamentos se dão na região occipito-temporal ventral esquerda, que Scliar Cabral chama de "caixa das letras do cérebro".

Para Dehaene (2012) o tratamento da escrita começa na retina, mais especificamente na "fóvea" (região central da retina), esta é a única zona da retina útil para a leitura, somente



ela consegue captar as letras com detalhes suficientes para o reconhecimento e diferenciação das mesmas. Sobre a aprendizagem da leitura, o autor afirma: "aprender a ler consiste em colocar em conexão dois sistemas cerebrais presentes na criança bem pequena: o sistema visual de reconhecimento das formas e as áreas da linguagem" (DEHAENE, 2012, p. 213).

Envolvendo ainda o tratamento da escrita, são de grande relevância os mecanismos atencionais, o que implica em compreender que "para um organismo aprender, ele deve ser capaz de perceber os estímulos ambientais, realizar associações entre esses estímulos e arquivar informações relevantes" (NABAS; XAVIER, 2004). A atenção irá envolver a focalização e concentração, ou seja, um tipo de seleção, onde você retrai o foco em certas coisas para lidar efetivamente com outras (NABAS; XAVIER, 2004).

Outra função neuropsicológica relevante para o tema desse estudo é a memória operacional, responsável pelo armazenamento temporário da informação; mais especificamente, a Memória Operacional Fonológica, função que envolve a retenção de informações sobre a estrutura sonora da fala, dando acesso à representação das informações fonológicas da linguagem (DEUSCHELE; CECHELLA, 2009). Esta busca pelos valores sonoros das diferentes letras e padrões silábicos tem relação direta com a memória, tanto quanto com a capacidade de metacognição, isso porque:

A identificação e manipulação de segmentos articulados na fala encadeada são alcançadas a partir de atividades metacognitivas realizadas com informações fonológicas armazenadas na memória de longo prazo que possibilitam, também, a representação desses sons por meio da escrita (TENORIO; AVILLA, 2009, p. 2).

O processo de aquisição da leitura exige que os traços que distinguem as letras entre si, bem como os valores sonoros dos grafemas sejam automatizados, e para o tal é necessário que sejam então memorizados, caso contrário a aquisição da fluência e habilidade leitora não se efetivará (SCLIAR-CABRAL, 2013).

O reconhecimento dos traços invariantes que compõem o sistema alfabético envolve uma importante etapa neste processo, para depois partir para os grafemas associados aos fonemas e assim a distinção dos significados. Em meio à reciclagem neuronal, temos os neurônios da região occipito-temporal ventral esquerda, que atuam como responsáveis pelo



reconhecimento dos traços invariantes das letras e suas combinações (DEHAENE, 2012).

Desse modo:

Os neurônios da região occípito-temporal-ventral esquerda reconhecem os traços invariantes que compõem as letras, cujos valores são os mesmos, independentemente de seu tamanho, da caixa (MAIÚSCULA ou minúscula), da fonte e estilo (imprensa, manuscrita, itálico, negrito ou sublinhado, etc.), ou da posição que ocupam na palavra (SCLiar-CABRAL cf. DEHAENE, 2007).

Nesta etapa inicial da aprendizagem da leitura, que abrange o reconhecimento dos traços, é preciso se atentar ao fator intitulado de "dissimetrização". Pois, tratando-se das letras do alfabeto, pode-se observar que a grande maioria tem formato assimétrico, ou seja, não há correspondência entre as partes, sendo estas desproporcionais ou não harmoniosas.

Scliar-Cabral (2013) aponta a questão da dissimetrização como uma das grandes dificuldades da alfabetização, isso porque segundo o autor, descobertas das Neurociências apontam que existe uma programação nos neurônios que processam as imagens visuais para a simetria da informação. No entanto, para o reconhecimento das letras, isto é, das diferenças que as mesmas apresentam, é necessário reciclar os neurônios para que eles aprendam a distinguir a direção dos traços das letras, isto é, é necessário ensiná-los a dissimetizar. Scliar-Cabral (2013) reitera ainda, o fato de que a noção de direita e esquerda depende da internalização do esquema corporal, fator este primordial para a diferenciação das letras.

3 O MÉTODO FÔNICO SOB A PERSPECTIVA NEUROPSICOLÓGICA

Tratando-se da aprendizagem da leitura, um dos pilares dessa apropriação envolve a relação fonema-grafema, isto é, a relação entre o valor sonoro e a escrita. Assim, Deuschle e Cechella (2009) destacam que:

Para que possa ler o aprendiz deve captar as correspondências que existem entre os sons da linguagem (fonemas) e os símbolos visuais que são usados para representá-los (grafemas). Esta habilidade é requisitada, principalmente, durante o período da aprendizagem da leitura, mas também mais tarde, quando o leitor adulto deverá ler palavras desconhecidas (que não fazem parte do seu léxico) e pseudopalavras (p. 2).

Mas o que acontece no cérebro mediante o processamento da relação grafo-fonêmica? Existe um modelo de dupla via, onde de imediato são levados os estímulos visuais para o



córtex cerebral, e depois dessa percepção existem dois caminhos para a decodificação: na primeira ocorre um tipo de “montagem grafo-fonológica”, isto é, a conversão das letras em sons, o processamento visual da forma das letras e em seguida sua correspondência grafo-fonêmica (região frontal e parieto-temporal); na segunda via, existe um reconhecimento global da palavra, conhecida como área da forma visual da palavra (COZENSA, 2011). Estas duas vias são denominadas respectivamente: Rota Fonológica e a Rota Lexical.

Capovilla (2005) cita que existe uma estreita relação entre a aquisição de leitura e escrita e as habilidades metafonológicas, mnemônicas e lexicais. De modo que, esse autor discute o modelo de desenvolvimento da linguagem escrita de Frith (1990) e Morton (1989), numa abordagem que destaca que o processo de desenvolvimento de leitura e escrita passa por três estágios: *logográfico*, onde a criança trata as palavras como desenhos e não propriamente como uma escrita alfabética, faz-se um reconhecimento visual global de palavras vistas com grande frequência (exemplo: coca-cola); *alfabético*, onde por meio da rota fonológica, inicia-se o processo de decodificação na transposição de grafemas em fonemas, aqui as relações entre leitura e fala se fortalecem; *ortográfico*, pode se observar uma maior utilização da rota lexical, já que a criança já apreendeu as regras de correspondências entre grafemas e fonemas e então passa a se concentrar na análise morfológica das palavras, apresentando uma leitura mais rápida e fluente.

Desta forma, pode-se reiterar a grande relevância da rota fonológica para uma posterior leitura competente, visto que, Capovilla; Gutshow; Capovilla (2004) afirmam que os maiores problemas de leitura geralmente não estão relacionados às dificuldades de compreensão, mas sim envolvem dificuldades de decodificação (CAPOVILLA; GUTSHOW; CAPOVILLA, 2004). Assim:

Aprender a ler é uma tarefa complexa que exige várias habilidades, entre elas, é claro, o conhecimento dos símbolos da escrita e a sua correspondência com os sons da linguagem. Muitas pesquisas têm mostrado, o entanto, que o melhor indicador para o aprendizado da leitura é a habilidade que a criança tenha de lidar com os fonemas (COZENSA, 2011, p. 104).

Visto que, quando se exerce repetidamente determinada atividade, ocorre o automatismo do processo, permitindo que o indivíduo redirecione seu esforço e atenção para outros elementos, estes de maior complexidade, buscando assim eficiência na execução



daquela tarefa (BADDELEY; EYSENCK; ANDERSON, 2009). Andre e Bufrem (2012, p.9) também destacam a necessidade do exercício e repetição para a aquisição da leitura:

Quando a criança está no processo inicial de alfabetização formal, é comum ter de prestar mais atenção às relações entre as letras e os sons, realizando uma decodificação na leitura. Mas, com a prática, passa a ler e escrever sem ter de pensar muito nas relações entre as letras e os sons, operando diretamente com a escrita como uma linguagem.

Esta perspectiva permite que seja discutida a eficácia do Método Fônico, que é pautado na utilização da Rota Fonológica durante a atividade da leitura, com enfoque totalmente direcionado para as relações entre as letras e os sons, ou seja: “a escrita exige do indivíduo um conhecimento fonológico e fonêmico consciente para viabilizar o entendimento das correspondências entre as classes de sons e os grafemas, permitindo a segmentação da sílaba, necessária nos sistemas alfabéticos” (MASCARELLO; PEREIRA, 2014, p. 7).

Desta forma, Capovilla, Gutschow e Capovilla (2004) defendem em seus estudos que pesquisas têm mostrado uma superioridade de métodos pautados na relação fonema-grafema, denotando-os como de maior eficácia para a alfabetização. Publicado em 2015 na revista *Brain and Language*, um estudo da Escola Superior de Educação e do Instituto de Neurociência *Stanford* de coautoria do Professor Bruce McCandliss, fornece algumas evidências de que uma estratégia de ensino específico para a leitura tem um impacto neural direto. Foi realizado um teste de leitura enquanto as ondas cerebrais eram monitoradas, onde foi possível perceber que respostas do cérebro muito rápidas para as palavras recém aprendidas foram influenciados pela forma como foram ensinadas.

Assim, tal estudo em suas conclusões, dá ênfase à importância da base fonética no ensino da leitura, denotando que leitores que aprendem as relações entre letra e som por meio do método fônico de ensino têm melhor avanço na leitura do que quando a aprendizagem ocorre por palavras inteiras (método global). O tema Alfabetização também foi debatido no ano de 2000 nos Estados Unidos no “*National Reading Report Painel*” (SOARES, 2004), em uma pesquisa que se debruçou sobre a análise de cerca de cem mil outros estudos, porém concentrou-se na amostra de apenas 68 (sessenta e oito) estudos de maior relevância, em que acabou por concluir que os métodos fônicos são mais eficazes que os globais na alfabetização (SANTOS, 2011).



Capovilla; Capovilla (2004) destacam que estes são métodos bem distintos, e que o Método Fônico se baseia primeiramente no ensino das letras e da correspondência fonética de cada uma delas, já os métodos globais seguem o conceito de que primeiro se aprende o significado, se mostra a palavra inteira (contato visual com o todo) para depois numa próxima fase partir para os símbolos que compõem as palavras. Reiterando que, a consciência fonológica é a base do processo de leitura e escrita, ou seja, o entendimento e compreensão da relação fonema-grafema, é fator primordial:

O processo de leitura requer sistemas sensoriais e motores básicos como componentes ortográficos, fonológicos, semânticos, os quais atuam conjuntamente para extrair o significado da escrita. A leitura requer um processamento visual da palavra escrita (decodificação), seguido da compreensão de que estes símbolos podem ser fragmentados em elementos fonológicos subjacentes e a partir disso, extrair seu significado (DEUSCHLE; CEHELLA, 2009, p. 3).

A consciência fonológica pode ser compreendida como a habilidade de se refletir explicitamente sobre a estrutura sonora das palavras faladas, percebendo-as como segmentos possíveis de serem manipulados. Ou seja, a distinção de significados perante a relação das letras e grafemas associados aos fonemas. O trabalho com pseudopalavras, por exemplo, é uma opção que enfoca bastante a questão da internalização dos valores sonoros e sua apresentação gráfica, a criança é levada a decodificar o que vê (fazer essa transposição do símbolo para o som), sem possibilidade de “adivinhar” as palavras, já que estas não têm significados (ZUANETTI; SCHNEK; MANFREDI, 2008).

Dehaene (2012), em uma entrevista à *Cientific American*, aponta que há evidências de que a alfabetização pelo método global (que parte da palavra completa) não se adequa com a maneira como o nosso sistema visual está programado para reconhecer as palavras. Segundo Capovilla e Capovilla (2004), o processamento cerebral não se vale dos contornos gerais da palavra; mas sim decompõe todas as letras e grafemas de forma paralela, e em alta velocidade, dando-nos assim uma ilusão de leitura da palavra toda, quando na realidade o processamento se faz por partes.

Reitera-se então, a questão dos limites biológicos relacionados à captação pela retina durante a leitura, na região occipito-temporal ventral esquerda: existe um limite de fixação no campo visual de não mais que doze caracteres, numa visualização onde os olhos percorrem a



linha (movimento de sacada) sem nada perceberem (ponto cego). E assim, dadas tais limitações, torna-se de certo modo impraticável um método de alfabetização que parta do reconhecimento do todo. Visto que, evidências das Neurociências sobre a arquitetura cerebral e limites biológicos da captação pela retina mostram que o reconhecimento da palavra não se dá por configuração (do todo para as partes), como rege o método global analítico (SCLIAR-CABRAL, 2013). Para tanto:

A essência de aprender a ler está em aprender a fazer a decodificação fonológica a qual constitui o cerne do conceito de alfabetização. Sendo assim, visualizando a importância do aprender a ler na alfabetização, bem como tendo claro que não se trata de algo natural, mas algo que pode ser desenvolvido se observados e trabalhados alguns requisitos que garantam tal aprendizado é que a alfabetização requer ser tratada no Brasil com outros olhos, focando para além do que se vivencia, isto é, buscando fundamentar-se nas evidências existentes, levando em consideração os avanços da Ciência Cognitiva da Leitura (SANTOS, p. 9).

Seguindo ainda esta perspectiva da organização neuropsicológica perante o ato da leitura, Dehaene (2012) afirma que a aprendizagem da leitura se dá pela correlação de letras e sons (como já demonstrado em inúmeras pesquisas), assim ocorrendo numa composição de formas do menor para o maior, processo este que ocorre no hemisfério esquerdo do cérebro. Ao utilizar metodologias contrárias, como o método global, a criança irá aprender a partir do todo e do significado da palavra (processamento no hemisfério direito do cérebro). Contudo, para que a leitura se efetive, a decodificação (fator crucial) tem que chegar ao hemisfério esquerdo, deixando assim o processo mais lento, visto que o mesmo está seguindo em via contrária ao funcionamento do cérebro.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciar esta revisão o que se pretendia era compreender as atividades cerebrais envolvidas no ato da leitura e a relação destas com a utilização do Método Fônico, bem como os fatores envolvidos neste processo. O estudo também trouxe alguns aspectos psicomotores que têm estreita relação com a alfabetização, que se desenvolvidos e trabalhados anteriormente ao início do processo de aprendizagem da leitura, contribuem facilitando e dispendo maior qualidade na alfabetização.



Assim, dentre as inúmeras indagações feitas durante esse estudo bibliográfico, uma das questões elencadas tratou dos indivíduos e suas singularidades e especificidades quando do processo de aprendizagem. Entretanto, ao falar especificamente da aquisição da leitura, e com base em fundamentos neuropsicológicos, estudos demonstram que existe um caminho neurológico (sequência de processamentos) já programado para esta atividade - processamento *botton-up*, onde a decodificação ocorre das partes para o todo. O que se leva a entender, que para alfabetizar uma criança, o método mais proveitoso seria aquele que considere a predefinição biopsicológica ao qual nosso cérebro está preparado, que em questão seria o Método Fônico.

Entretanto, reitera-se que a opção por Métodos Fônicos não implica ignorar a existência e necessidade de processamentos *top-down*, visto que as salas de aula são tomadas pela heterogeneidade dos educandos, repletos de diferenças e singularidades, havendo então a necessidade de uma integração teórica. Ou seja, saber utilizar o que é mais adequado conforme as adversidades do momento.

Na prática pedagógica a discussão sobre métodos é algo bastante recorrente na Pedagogia da alfabetização, no entanto, comumente são deixadas de lado as questões neuropsicológicas envolvidas neste processo – o que realmente ocorre com a criança no momento da aprendizagem da leitura e escrita (fatores neurológicos).

Desta forma, a presente revisão teve o intuito de contribuir com concepções e reflexões acerca da relação entre o processamento neuropsicológico e a alfabetização. Assim, em virtude do que foi mencionado, julga-se de extrema relevância o aumento de publicações específicas nesse campo, vindo a agregar informações e conhecimentos atualizados referentes às funções neuropsicológicas envolvidas na aquisição da leitura.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Telma Cristian; BARBOSA, Angela Maria. **Psicomotricidade e Alfabetização: as contribuições do movimento na lectoescrita**. In: IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 2009, Curitiba. p. 7224 – 7236.

ANDRÉ, Tamara Cardoso; BUFREM, Leilah Santiago. **O conceito de escrita segundo a teoria historicocultural e a alfabetização de crianças no primeiro ano do ensino fundamental**. ETD – Educ. Tem. Dig., Campinas, v.14, n.1, p.22-42, jan./jun. 2012 – ISSN: 1676-2592.



- BADDELEY, A.; EYSENCK, M.; ANDERSON, M. **Memory**. UK: Psychology Press, 2009.
- CAPOVILLA et al. **Processos logográficos, alfabéticos e lexicais na leitura silenciosa por surdos e ouvintes**. Estudos de Psicologia, v.10(1), 15-23, 2005.
- CAPOVILLA, A. G. S., GÜTSCHOW, C. R. D. & CAPOVILLA, F. C. **Instrumentos de avaliação de habilidades cognitivas relacionadas à aquisição de leitura e escrita: análise de validade e fidedignidade**. Em A. G. S. Capovilla (Org.). *Avaliação e intervenção em habilidades metafonológicas e de leitura e escrita*. São Paulo, SP: Memnon, 2004.
- CAPOVILLA, Alessandra. G. S.; CAPOVILLA, Fernando. **Alfabetização: método fônico**. (3a. ed.). São Paulo: Memnon, 2007.
- COSENZA M Ramon; GUERRA B. Leonor. **Neurociência e Educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- DEHAENE, Stanislas. **Os neurônios da leituras**. Porto Alegre:Penso, 2012.
- DEUSCHLE, Panda Fernanda; CECHELLA, Cláudio. **O déficit em consciência fonológica e sua relação com a dislexia: diagnóstico e intervenção**. Rev CEFAC, v.11, Supl2, 194-200, 2009.
- LEMLE, Míriam. **Guia teórico do alfabetizador**. São Paulo: Ática, 2005.
- MASCARELLO, Lidiomar J.; PEREIRA, Miriam M. de A. **As Neurociências e a leitura: proposta Scliar de alfabetização**. Revista Educação e Cultura Contemporânea, v. 12, n.27, p. 81-104, 2014.
- NABAS, T. R.; XAVIER, G. F. **Neurobiologia da atenção visual**. In: ANDRADE, V. M.; SANTOS, F. H.; BUENO, O. F. A. (Org.) *Neuropsicologia hoje*. São Paulo: Artes Médicas, 2004. p. 101-124.
- NOGUEIRA, Liliana Azevedo; CARVALHO, Luzia Alves; PESSANHA, Fernanda C. L. **A Psicomotricidade na prevenção das dificuldades no processo de Alfabetização e Letramento**. PERSPECTIVAS ONLINE, Campos dos Goytacazes, v.1, n.2, p.9-28, 2007.
- PEREIRA, Lilian Alves; CALSA, Geiva Carolina. **O desenvolvimento psicomotor e sua contribuição no desempenho em escrita nas séries iniciais**. In: CELLI – COLÓQUIO DE ESTUDOS LINGÜÍSTICOS E LITERÁRIOS. 3, 2007, Maringá. Anais... Maringá, 2009, p. 1598-1606.
- SANTOS, Solange Aparecida. **Alfabetização infantil baseada em evidências científicas: um estudo atual**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso – Licenciatura em Pedagogia. Universidade Estadual de Maringá, Maringá.



SANTOS, Vânia M. S. S.; MORETTI, Lucia H. T. **Alfabetização: há um melhor caminho para a aprendizagem?** *Psicologia.pt*. ISSN 1646-6977, 2015. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0909.pdf>

SCLIAR-CABRAL, L. **Evidências a favor da reciclagem neuronal para a alfabetização.** *Letras de Hoje*, v. 45, n. 3, p. 43-47, 2010. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/fale/ojs/index.php/fale/article/view>.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. **A desmistificação do Método Global.** *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 48, n. 1, p. 6-11, jan./mar. 2013.

SEABRA, Alessandra G.; DIAS Natalia M. **Reconhecimento de palavras e compreensão de leitura: dissociação e habilidades linguístico-mnemônicas predictoras.** *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*, São Paulo; vol. 4, n. 1, 43-56. 2012.

SOARES, Magda. Letramento e Alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*, 2004, n. 25. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n25/n25a01.pdf>

TENÓRIO, Sabrina M^a. P. C. P.; ÁVILLA, Clara R. B. Processamento fonológico e desempenho escolar nas séries iniciais do ensino fundamental. *Revista CEFAC*, São Paulo; vol. 14, núm. 1, p. 30-38, jan-fev, 2012.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

ZORZI, Jaime Luiz. **O que devemos saber a respeito da linguagem escrita e seus distúrbios: indo além da clínica.** In: Andrade, C. R. F.; Marcondes, E.. (Org.). *Fonoaudiologia em pediatria*. São Paulo, 2003, v. 1, p. 120-132.

ZUANETTI, Patricia Aparecida; SCHNECK, Andréa P. C.; MANFREDI, Alessandra K. S. **Consciência fonológica e desempenho escolar.** *Revista CEFAC*, 2008, São Paulo. v.10,n.2, 168-174, abr-jun, 2008.