

# NEUROCIÊNCIA E ALFABETIZAÇÃO: UMA EXPERIÊNCIA COM O JOGO 'A TRILHA DE VIVI'

**MARIA INEZ MATOSO SILVEIRA<sup>1</sup>**

**MARIA SILMA LIMA DE BRITO<sup>2</sup>**

**LEONOR-SCLiar CABRAL<sup>3</sup>**

## RESUMO

Com a contribuição das evidências científicas de como o cérebro aprende a ler e dos fundamentos do Sistema Scliar de Alfabetização (SSA), este estudo apresenta uma proposta de jogo (A trilha da Vivi) para alfabetização com a possibilidade de, através da ludicidade, auxiliar a criança em tal processo, sabendo que aprender a ler é uma tarefa que requer uma fundamentação das Ciências Cognitivas e, mais recentemente, dos estudos da neurociência. Assim, baseamo-nos, principalmente, nas pesquisas de Dehaene (2012), Scliar-Cabral (2013), Morais (2013, 2014) e Silveira e Oliveira (2015). O jogo é fundamentado no Sistema Scliar de Alfabetização, Módulo 1, com foco na leitura e está sendo aplicado em crianças com autismo e dislexia. Os resultados de sua aplicação e os relatos dos pais e professores que já utilizaram o

1 Professora e Pesquisadora da UFAL- Programa de Pós-Graduação em Linguística e Literatura e do Mestrado Profissional em Letras. Líder do Grupo de Estudos do Texto e da Leitura – GETEL. Membro atuante do NEPEAL-Núcleo de Estudos e Pesquisa sobre Alfabetização de Alagoas – Centro de Educação – UFAL. E-mail: mimatoso@oul.com.br

2 Mestre no Programa de Pós-Graduação em Linguística e Literatura- PPGLL da Universidade Federal de Alagoas- UFAL. Graduação em Letras – UNEAL. Especialista em Letras- UPE. Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional – UNINTER. E-mail: mariasilma95@gmail.com

3 Prof.<sup>a</sup> Emérita pela UFSC, Pós-Doutorado pela Université de Montréal, Doutorado pela USP, Prof.<sup>a</sup> Titular aposentada da UFSC, Presidente Honorária e cofundadora da International Society of Applied Psycholinguistics e autora do Sistema Scliar de Alfabetização. E-mail: leonorsc20@gmail.com

jogo confirmam o avanço das crianças participantes do estudo, como, também, destacam a sua contribuição para a melhoria em leitura dos aprendizes.

**Palavras-chave:** Neurociência. Sistema Scliar de Alfabetização. Jogo 'A tri-lha da Vivi'.

## INTRODUÇÃO

A aprendizagem da leitura e da escrita no Brasil tem apresentado, há anos, índices indesejáveis nas avaliações nacionais e internacionais de leitura. Esses resultados mostram que, em sua maioria, os alunos estão terminando o primeiro ciclo do Ensino Fundamental – anos iniciais – sem desenvolver, ainda, a leitura fluente.

Vários estudos têm evidenciado as dificuldades que alunos enfrentam, infelizmente, chegando até mesmo ao ensino médio com dificuldades como aponta os últimos resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) em sua edição 2018 (INEP), que apontou no Brasil uma baixa proficiência em leitura, matemática e ciências, se comparado com outros 78 países que participaram da avaliação.

Conforme a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em leitura o Brasil apresentou: OCDE 487, Brasil 413; faixa do Brasil no ranking: 55º e 59º, como também, em leitura, os índices estão estagnados desde 2009. Diante dos fatos que são postergados há anos, urge a necessidade de uma mudança nas políticas públicas voltadas para o ensino da leitura e escrita. Como também, uma proposta metodológica para o ensino da leitura nos anos iniciais. Com efeito destaca Silveira,

Apesar da maioria das pessoas esclarecidas terem plena consciência da importância da leitura, o fato é que convivemos há anos com um ensino básico, principalmente na escola pública, que tem se mostrado ineficaz no que diz respeito ao ensino desta habilidade. (SILVEIRA, 2015, p. 32).

Como bem destaca Silveira, muito tem se falado sobre as dificuldades encontradas para o desenvolvimento da habilidade da leitura, porém pouco foi realizado para mudar este panorama que assola em especial as escolas públicas. Com isso, urge a necessidade de metodologias de ensino que possam contribuir para minimizar essa situação gritante do ensino da leitura. Destacamos neste artigo as principais dificuldades que a criança encontra para tornar-se um leitor fluente, como também quais os avanços que os estudos da neurociência apontam para uma melhoria da aprendizagem da leitura. Ademais,

fundamentado no Sistema Scliar de Alfabetização e nas evidências científicas da neurociência, desenvolvemos um jogo

(A trilha da Vivi) que pode contribuir para inserir a criança no universo da ludicidade e da leitura de maneira dinâmica.

No âmbito da educação quando se fala em neurociência é ocasionado um certo espanto ou repulsa por considerar uma área exclusiva da medicina ou da psicologia, portanto nas últimas décadas a temática tem adentrado o espaço educacional mostrando-se eficaz na explicação de alguns aspectos relacionados à leitura e à escrita. Dito isso, a neurociência poderá contribuir para a alfabetização, com contribuições profícuas para este mecanismo tão complexo que é o ato de ler.

A alfabetização é considerada a primeira etapa do ensino explícito da leitura; é o primeiro grande desafio escolar para as crianças nos anos iniciais. Nas palavras de Cagliari (2009, p. 64) sobre este processo de descobrimento “Uma criança, na sala de alfabetização, encontra-se numa situação semelhante à de um cientista diante de um documento com uma escrita não decifrada”. Então, entrar neste mundo de descoberta requer do “pequeno cientista” o conhecimento claro e explícito de como funciona o sistema de escrita no caso do Brasil o Sistema de Escrita Alfabética. Assim, durante o processo de alfabetização devem ser desenvolvidas diferentes atividades que possam contribuir para uma leitura proficiente.

Os recentes estudos e descobertas científicas da neurociência nos últimos anos apontam para um entendimento dos processos envolvidos na alfabetização pretendendo explicar como acontece a reciclagem dos neurônios em uma região chamada occipital-temporal ventral esquerda (DEHAENE, 2012), responsável pelo reconhecimento dos “traços invariantes que diferenciam as letras entre si e para o das letras e dos grafemas associados aos fonemas, com a função de distinguir significados” (SCLIAR-CABRAL, 2013, p. 41),

Essas descobertas do processamento cerebral no momento da leitura só são possíveis graças à contribuição da imagem por ressonância magnética (IRMf), à eletroencefalografia (EEG) e à magnetoencefalografia (MEG), que possibilitaram rastrear como o cérebro trabalha durante o ato de ler. Os estudos são descritos pelo neurocientista

Dehaene<sup>4</sup> em sua obra – *Os Neurônios da Leitura*, que teve como tradutora no Brasil a psicolinguista Scliar-Cabral<sup>5</sup>, da Universidade Federal de Santa Catarina. Na referida obra, Dehaene (2012) esmiúça o processamento cerebral da leitura, descrevendo detalhadamente o processo aparentemente *mágico* que ocorre desde a captação de *manchas no papel* até a busca do significado das palavras e, finalmente, o sentido do texto.

No que concerne ao funcionamento do cérebro no processo de aquisição da leitura, o neurocientista Dehaene esclarece:

Tudo começa na retina. Ao entrar nela, a palavra desfaz-se em mil fragmentos: cada porção de imagem da página é reconhecida por um fotorreceptor distinto. Toda dificuldade consiste, em seguida, em reunir os fragmentos a fim de decodificar as letras sob processo, a ordem na qual são apresentadas, e a palavra em questão (DEHAENE, 2012, p. 26).

Dito isso, ensinar os neurônios da leitura a aprender, a reconhecer a direção dos traços que compõem as letras e a decodificar o código alfabético é bastante complexo e necessita do apoio de métodos eficientes e conhecimento de todos os envolvidos no processo de alfabetização sobre os avanços que a neurociência propõe, fundamentado em Dehaene (2012) e Scliar-Cabral -2013 apresentamos alguns destes avanços:

como o de Montessori<sup>6</sup>, pois, em seus estudos, a médica italiana constatou que quanto mais associações (visuais, táteis, auditivas e olfa-

4 Diretor da Unidade de Neuroimagem Cognitiva do *Collège de France* e uma das maiores autoridades mundiais no estudo do cérebro. As principais descobertas desse estudo podem ser encontradas na obra *Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Porto Alegre: Penso, 2012.

5 Leonor Scliar-Cabral é Professora Emérita da UFSC. Tem doutorado na USP e Pós-Doutorado pela Université de Montréal. Presidente Honorária e cofundadora da *International Society of Applied Psycholinguistics* e autora do *Sistema Scliar de Alfabetização*.

6 O método Montessori parte do concreto rumo ao abstrato. Baseia-se na observação de que meninos e meninas aprendem melhor pela experiência direta de procura e descoberta. Para tornar esse processo o mais rico possível, a educadora italiana desenvolveu os materiais didáticos que constituem um dos aspectos mais conhecidos de seu trabalho. São objetos simples, mas muito atraentes e projetados para provocar o raciocínio.

tivas) forem feitas com as diferentes regiões cerebrais que processam a linguagem, tanto mais rápida e profunda a aprendizagem da leitura, conforme a instrução a seguir:

Entregar à criança um material constituído de pequenos cartões lisos sobre os quais são aplicadas letras do alfabeto, recortadas em folhas de lixa; a criança toca-as no sentido da escrita, repetindo o gesto. O sinal do alfabeto fixa-se assim duplamente na memória, graças à vista e ao tato (MONTESSORI, 1990, p.194).

Como apresentado, as atividades sensoriais contribuem para a fixação do conhecimento das letras do alfabeto, mas a citada autora destaca ainda que a construção da escrita não se dá de maneira natural, porém consiste em ajudar o desenvolvimento natural da criança. Trata-se de “ensinar” claramente o que não depende mais só da própria natureza do homem. Com esta afirmação compreende-se que a escrita é um produto cultural e não natural da criança.

## **METODOLOGIA**

**Público alvo:** crianças em processo de alfabetização.

**Objetivo do jogo:** Desafiar a criança ao longo do caminho para ir descobrindo os passos da personagem Vivi e seus amigos para encontrar o cachorro Lulu que se perdeu. Porém, em cada desafio, as crianças encontrarão atividades para estimular a leitura e o desenvolvimento da consciência fonêmica e fonológica. Fundamentado no Sistema Scliar de Alfabetização - SSA (SCLIAR- CABRAL, 2013), Módulo 1, com foco na leitura, cuja aprendizagem segue as seguintes etapas:

- 1ª, reconhecimento de quais, quantos e como se combinam os traços essenciais que diferenciam uma letra de outra e da própria letra (reciclagem neuronal);
- 2ª, reconhecimento do grafema e de seu valor (consciência fonêmica);
- 3ª, atribuição do acento de intensidade, reconhecimento dos vocábulos átonos e de onde começam e terminam as palavras escritas (consciência fonológica).

Participantes: 2 a 4 jogadores Jogo é composto:

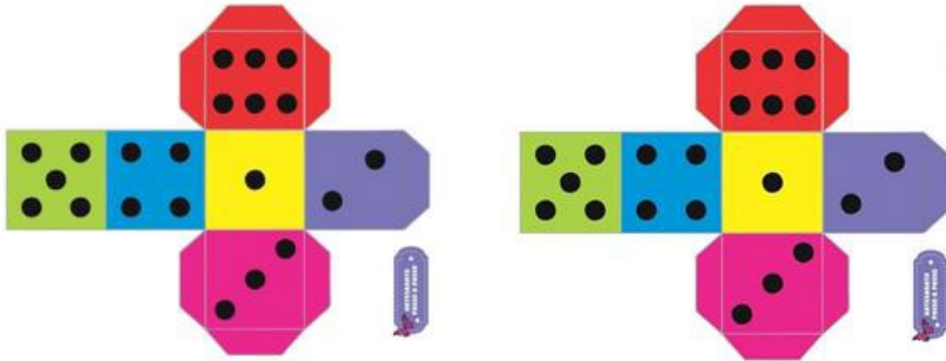
1 trilha





Elaboração: Professora Silma Brito  
 Designer Gráfico: Delleriações

2 dados (para criança montar)



2 - Alfabeto móvel com letras maiúsculas e minúsculas

a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
g	h	i	j	k	l	g	h	i	j	k	l	G	H	I	J	K	L	G	H	I	J	K	L
m	n	o	p	q	r	m	n	o	p	q	r	M	N	O	P	Q	R	M	N	O	P	Q	R
s	t	u	v	w	x	s	t	u	v	w	x	S	T	U	V	W	X	S	T	U	V	W	X
y	z	ã	â	á	ç	y	z	ã	â	á	ç	Y	Z	Ã	Â	Á	Ç	Y	Z	Ã	Â	Á	Ç
ê	é	í	õ	ó	ô	ê	é	í	õ	ó	ô	Ê	É	Í	Õ	Ó	Ô	Ê	É	Í	Õ	Ó	Ô



19 cartas com desafios

<p>Desafio – Busque no canto direito da trilha o nome da personagem principal da história e leia em voz alta. Depois, monte com o alfabeto móvel o nome e pronuncie o som (fonema) de cada letra (grafema), passando o dedinho em cada letra.</p> <p><b>3</b></p>	<p>Desafio - Vivi foi visitar sua vovó. Leia o nome da vovó, bem no centro da trilha e monte o nome da vovó, pronunciando o som (fonema) de cada letra (grafema), ao mesmo tempo em que passa o dedinho, seguindo a direção de cada traço da letra.</p> <p><b>6</b></p>	<p>Desafio - O que a Eva era da Vivi, na história? E o marido da Eva, o que era da Vivi? Monte com o alfabeto móvel essas palavras e pronuncie o som (fonema) de cada letra (grafema), passando o dedinho em cada letra.</p> <p><b>8</b></p>	<p>Desafio - Leia o nome da amiga de Vivi que está bem embaixo na trilha e, depois, pronuncie o som (fonema) de cada letra (grafema).</p> <p><b>11</b></p>
<p>Desafio - Pronunciando o nome da amiga da Vivi, bata palmas mais forte na sílaba mais forte e mais fraco na sílaba mais fraca.</p> <p><b>13</b></p>	<p>Desafio - Cante a música: Viva, Vivi, Viva, vovó, Quem chegar primeiro Ganha pão-de-ló.</p> <p><b>16</b></p>	<p>Desafio- Monte com o alfabeto móvel a frase: Viva, Vivi.</p> <p><b>19</b></p>	<p>Desafio - Qual a fruta favorita de Vivi? uva (monte-a como alfabeto móvel)</p> <p><b>21</b></p>
<p>Desafio - Tenho casca branca, fraca, mas protetora. Se eu não estiver na cozinha, estou no ninho da galinha. O que é? Adivinhe a palavra, monte-a com o alfabeto móvel e pronuncie o som (fonema) de cada letra (grafema), ao mesmo tempo em que passa o dedinho, seguindo a direção de cada traço da letra.</p> <p><b>23</b></p>	<p>Desafio – A vovó tem um baú que tem muitas histórias. Um dia, ela contou a história de Nina e a Luva. Você conhece outras histórias? Conte uma de que você goste.</p> <p><b>25</b></p>	<p>Desafio - Busque embaixo, no canto esquerdo da trilha o nome de uma personagem muito má da história de Vivi. Leia em voz alta, depois, monte com o alfabeto móvel o nome e pronuncie o som (fonema) de cada letra (grafema), passando o dedinho em cada letra.</p> <p><b>27</b></p>	<p>Desafio - Busque mais embaixo, no lado direito da trilha o nome de um cachorrinho, personagem da história de Vivi. Leia em voz alta e, depois, monte com o alfabeto móvel o nome e pronuncie o som (fonema) de cada letra (grafema), passando o dedinho em cada letra.</p> <p><b>29</b></p>
<p>Desafio - O cachorro de Vivi fugiu, ou será que a vila o prendeu? Vivi foi pedir ajuda a um amigo. Como é o nome do amigo de Vivi e Fafá? Busque no canto esquerdo da trilha o nome do amigo de Vivi e Fafá e leia em voz alta. Depois, monte com o alfabeto móvel o nome e pronuncie o som (fonema) de cada letra (grafema), ao mesmo tempo em que passa o dedinho, seguindo a direção de cada traço da letra.</p> <p><b>31</b></p>	<p>Desafio - Os amigos saíram à procura de Lulu. No caminho, encontraram um bicho nadando. Monte com o alfabeto móvel o nome do bicho e, pronunciando o nome do bicho, bata palmas mais forte na sílaba mais forte e mais fraco na sílaba mais fraca.</p> <p><b>33</b></p>	<p>Desafio - Apareceu no caminho um macaco no cipó. Monte com o alfabeto móvel as palavras (macaco no cipó) e depois as leia. A seguir, pronunciando o nome da última palavra, bata palmas mais forte na sílaba mais forte e mais fraco na sílaba mais fraca.</p> <p><b>36</b></p>	<p>Desafio - No caminho, Vivi e seus amigos encontraram um gato de bigode. O gato era mágico e tinha um cinto de fivela. Monte com o alfabeto móvel as últimas duas palavras (cinto e fivela) e depois as leia. A seguir, pronunciando o nome da última palavra, bata palmas mais forte na sílaba mais forte e mais fraco nas sílabas mais fracas.</p> <p><b>38</b></p>



<p>Desafio – Monte com o alfabeto móvel a frase Gato Mágico. Esse é um grande desafio: vamos ver se você consegue explicar por que a mesma letra G, g, na primeira palavra tem um som e na segunda tem outro.</p>	<p>Desafio - Vamos caçar as palavras bem fraquinhas que, na escrita, vêm separadas por espaços em branco, mas, na fala, vêm grudadas nas outras palavras? Sublinhe essas palavras no trecho: "Mal acabou a fala do macaco, o lobo, vindo de uma toca, avançou a pata peluda no cabelo de Vivi e... lá foi ela, coitada: caiu na cilada!" (nesse trecho, todos os monossílabos e um dissílabo terminados pelas letras "a", "e", "o", sem acentos gráficos, são vocábulos átonos).</p>	<p>Parabéns! Você conseguiu libertar o cachorro da Vivi!</p>
40	42	44

6 estrelas que representam os pinos de marcação na trilha.



## REFERENCIAL TEÓRICO

A aprendizagem da leitura como já explicitado demanda de um grande esforço cognitivo, não é algo natural que a criança aprende sozinho. Por isso, algumas dificuldades surgem ao longo do processo, contudo é necessário que os envolvidos no processo possam ter conhecimentos necessários, como em alguns casos os professores alfabetizadores acreditam que ensinar que “B” com a “A” é “BA” está trabalhando a base alfabética, porém o nosso sistema de escrita não é silábico e sim alfabético, esse é apenas um de muitos exemplos de algumas metodologias utilizadas em sala de aula que somente contribuem para confundir a aprendizagem das crianças.

A primeira dificuldade que apresentamos é como **desmembrar a sílaba**, ou seja, como o nosso sistema é alfabético e não silábico o aprendiz precisa associar um grafema e seu respectivo fonema, para desmembrar a sílaba, corrobora Scliar-Cabral, (2013, p.97) “antes de se alfabetizar o indivíduo percebe a cadeia da fala como um contínuo: não há pausas entre as palavras, como os espaços em branco que as

separam na escrita, nem contrastes ente os sons que constituem as sílabas.” Dito isso a pesquisadora exemplifica que perceber o contraste entre as unidades que constituem as sílabas requer, portanto, desmembrá-la para isso o aprendiz precisa de alguns conhecimentos como as pistas acústicas que definem uma consoante e uma vogal como também, os seus respectivos gestos articulatórios observe as imagens abaixo:



**Pi**  
Lábios distensos



**Pó**  
Lábios Arredondados

**Fonte:** a autora.

Observando as imagens e a escrita das palavras, embora o fonema inicial /p/ (que não pode ser realizado isoladamente) seja o mesmo o movimento fonoarticulatório ficou diferente, isso ocorre porque “o programa motor do cérebro envia os comando aos músculos do aparelho fonador por unidades silábicas, como a vogal [i] é distensa ao pensar em dizer o [pi], os lábios já se preparam ocorrendo um fenômeno de antecipação. Por isso que o professor não deve ensinar pelo o método da “boquinha” e sim desenvolver habilidades que a criança possa ir percebendo essa relação entre grafemas e fonemas.

Uma segunda dificuldade é solicitar que a criança **pronuncie isoladamente as consoantes oclusivas** também chamadas de [- contínuas], momentâneas ou plosivas<sup>7</sup> são elas: /p/, /b/, /t/, /d/, /k/ e /g/ podem ser pronunciada somente com o apoio de uma vogal, como em [Pi] e [PA] [PI’PA], como também com uma consoante que permita a passagem de ar.

7 Que resulta da ruptura pelas moléculas de ar de um obstáculo à passagem causando um efeito perceptual de explosão (Scliar- Cabral, 2013, p. 100)

Outra dificuldade que a criança encontra é em relação ao traçado das letras, ou seja, para o reconhecimento dos traços que constituem as letras, como no caso o traçado das letra do nosso sistema alfabético é fundamental distinguir a diferença entre a direção dos traços para a esquerda ou para a direita, para cima ou para baixo. Tal conflito resulta na grande dificuldade de tal aprendizagem, o que leva as crianças a persistirem por maior ou menor tempo na leitura e escrita espelhada chegando em muitos momentos a serem rotuladas em sala de aula como dislêxicas, porém em alguns casos é apenas uma falta de atividades que desenvolvam a assimetria dos traços invariantes que compõem as letras. Para isso é fundamental orientar a criança a fazer o movimento das letras da direita para esquerda e de cima para baixo.

Continuando com a temática sobre as principais dificuldades que as crianças enfrentam na alfabetização, é necessário compreender e ter bem definido em especial por parte dos professores alfabetizadores o que é a consciência fonêmica e a fonológica sabendo que, desenvolver essas habilidades é indispensável para a aprendizagem da leitura, Morais (2004, p. 43) apresenta algumas condições as quais a “primeira condição é a compreensão do princípio alfabético ou princípio de correspondência entre fonemas e grafemas”. Acrescenta que para o desenvolvimento desta primeira condição é primordial tomada de consciência dos fonemas que não é espontânea, necessita de um ensino explícito e sistemático. A segunda condição é aprender a decodificar (para ler) e a recodificar (para escrever), o que implica adquirir progressivamente o conhecimento do código ortográfico da língua e o domínio dos procedimentos de decodificação e recodificação”. (op. cit. p. 44). Sendo assim, podemos compreender nas palavras de Morais (2004) que no processo inicial da leitura o desenvolvimento das habilidades de reconhecer o código alfabético e a relação grafema-fonema são condições sine qua non para uma leitura fluente. Dito isto, se faz necessário apresentar o conceito de consciência fonêmica e fonológica e como desenvolver essa habilidade na criança.

Para Scliar-Cabral (2013), a Consciência Fonológica decorre da capacidade de o ser humano poder se debruçar sobre a linguagem de forma consciente utilizando uma linguagem, ou, como afirma Morais (2014, p.36), “é o reconhecimento consciente da fonologia da língua”. Ou, dito de outro modo, é a consciência, no português escrito das unidades, ou seja, dos grafemas e de suas relações com os fonemas na



leitura e dos fonemas e de suas relações com os grafemas, na escrita, bem **como da ordem que tais unidades ocupam na sílaba (consciência fonêmica)**; de onde começam e terminam as palavras com sílaba mais intensa, sabendo atribuir-lhes a intensidade na leitura e sabendo colocar os acentos gráficos na escrita, bem como saber distinguir os monossílabos e dissílabos átonos dos tônicos na leitura e saber separar os monossílabos e dissílabos átonos das demais palavras, na escrita evitando a hipossegmentação **(consciência fonológica)**.

Partindo do exposto, é pertinente ressaltar que alguns pesquisadores usam a consciência fonêmica e fonológica como sinônimas, ambas, de fato buscam o reconhecimento do sistema alfabético, porém como ressalta Scliar- Cabral (2018) existem diferenças, a saber: **na Consciência fonológica o aprendiz precisa saber como desmembrar a cadeia de fala em palavras separadas por espaços em branco na escrita, ou seja, o conhecimento consciente sobre onde começa e termina uma palavra e também onde cai o acento de intensidade.**

A consciência fonêmica **é o conhecimento consciente das unidades que servem para distinguir os significados entre as palavras, embora tais unidades sejam destituídas de significado.** Sabendo, pois, que o fonema<sup>8</sup> é uma representação mental, por isso, o aprendiz não tem acesso direto a tal representação: ele precisa desmembrar a sílaba em suas unidades constitutivas, chegando ao som que realiza tal fonema (entidade psíquica) a fim de associá-lo ao seu respectivo grafema, realizado por uma ou duas letras no português escrito. Os fonemas, que não aparecem na cadeia da fala, são realizados por sons que se superpõem uns sobre os outros. Assim, Scliar-Cabral conclui que

O desenvolvimento da consciência fonêmica é necessário à aprendizagem dos sistemas alfabéticos porque nesses sistemas os grafemas realizados por uma ou mais letras, representam um fonema: não é uma sílaba, nem muito menos uma ideia. (SCLIAR-CABRAL, 2018, p.113-114).

8 A definição clássica de fonema, estabelecida pelo linguista R. Jakobson (1949), é: o fonema é um feixe de traços distintivos. (Scliar- Cabral, 2013, p. 101)

Dito isso, a pesquisadora exemplifica que na palavra “missa” há cinco letras e somente quatro fonemas observemos o quadro abaixo:

GRAFEMA	FONEMA
< m >	/m/
< i >	/i/
< ss >	/s/
< a >	/a/

**Quadro 1** – consciência fonêmica

**Fonte:** (Elaboração: a autora)

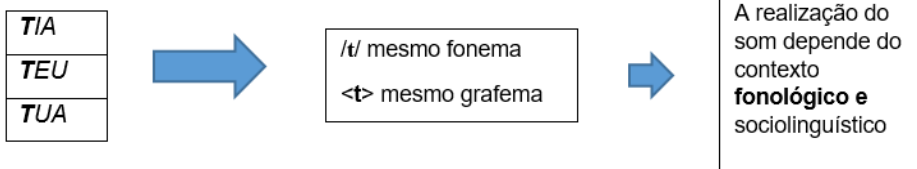
O fonema tem a função de distinguir significados, portanto, eles só podem ser ensinados no contexto de palavras, nunca isoladamente: se substituir o segundo segmento teremos “massa”.

FONEMA	
→	/m/
→	/a/
→	/s/
→	/a/

**Quadro 2** – Consciência Fonêmica 2

**Fonte:** (Elaboração: a autora)

Assim, ainda fundamentada nas experiências de Scliar-Cabral (2018, p. 41) esclarecemos que alguns estudos realizados por pesquisadores “sem formação em linguística apresentam uma dificuldade em distinguir a diferença entre som e fonema”. A autora esclarece que seja qual for a representação mental do fonema, ela tem que dar conta de todas as realizações possíveis em sons deste mesmo fonema. Como podemos perceber nas palavras:



### Quadro 3 – Realização do fonema

Fonte: (Elaboração: a autora)

Diante do exposto, a pesquisadora concluiu que, para se alfabetizar, é necessário desenvolver simultaneamente a consciência fonêmica, ou seja, faz-se necessário um ensino explícito do desenvolvimento dessa consciência. Por exemplo em /bala/ e /mala/, os fonemas /b/, /m/ não têm significado, mas servem para distinguir significados; /b/ e /m/ não significam nada isoladamente, fora do contexto da palavra, mas, trocando um pelo outro no contexto /\_ala/, o significado se altera.

Assim, como apontam as pesquisas, a escola precisa promover atividades que possibilitem o desenvolvimento da consciência fonológica e fonêmica, uma vez que a maioria das crianças ao chegar aos anos iniciais do Ensino Fundamental não foram estimuladas a reconhecer os fonemas e grafemas.

Como exposto, o desenvolvimento das consciências fonológica e fonêmica são fundamentais para o processo da alfabetização e os aspectos a elas intrínsecos devem ser trabalhados explicitamente desde a Educação Infantil. Por fim, os estudos advindos das ciências cognitivas sobre processamento da leitura e desenvolvimento da consciência fonológica já comprovam que aspectos linguísticos e meta-linguísticos aqui apresentados formam um aparato significativo para melhor direcionar o ensino da leitura e da escrita nas escolas brasileiras, podendo contribuir para superar algumas das dificuldades que o estudante enfrenta como também, favorecer para possíveis soluções visando à diminuição do fracasso em leitura nos anos iniciais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O experimento com o jogo está em processo de validação, por isso os resultados estão em andamento



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A última parte do trabalho, também é considerada uma das mais importantes, tendo em vista que nesta sessão, deverão ser dedicados alguns apontamentos sobre as principais conclusões da pesquisa e prospecção da sua aplicação empírica para a comunidade científica. Também se abre a oportunidade de discussão sobre a necessidade de novas pesquisas no campo de atuação, bem como diálogos com as análises referidas ao longo do resumo.

## REFERÊNCIAS

DEHAENE, S. **Os Neurônios da Leitura**. Trad. L. Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso, 2012.

MORAIS, José. **Criar leitores**: Para professores e Educadores. Barueri, SP: Manole, 2013

MORAIS, José. **Alfabetizar para a democracia**. Porto Alegre: Penso, 2014.

MORAIS, J.; KOLINSKY, R.; GRIMM-CABRAL, L. **A aprendizagem da leitura segundo a psicolinguística cognitiva**. In: RODRIGUES, C.; TOMITCH, L. (Orgs.) Linguagem e cérebro humano: contribuições multidisciplinares. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MORAIS, J.; LEITE, I.; KOLINSKY, R. **Entre a pré-leitura hábil; condições e patamares da aprendizagem**. In: MALUF, M. R.; CARDOSO-MARTINS, C. (Orgs.). Alfabetização no século XXI: como se aprende a ler e a escrever. Porto Alegre: Penso, 2013.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. **Sistema Scliar de Alfabetização**: Fundamentos. Florianópolis: Lili, 2013a.

\_\_\_\_\_. **As aventuras de Vivi**. Florianópolis: Lili, 2014.

\_\_\_\_\_. **Processamento botton-up na leitura**. Veredas on-line – Psicolinguística. p. 24-33 – PPG Linguística/UFJF – Juiz de Fora, 2008.

\_\_\_\_\_. **Guia prático de alfabetização, baseado em princípios do sistema alfabético do português do Brasil.** São Paulo: Contexto, 2003.

\_\_\_\_\_. **Aprendizagem neuronal na alfabetização para as práticas sociais da leitura e escrita.** Revista Intercâmbio, São Paulo, v. XX, p.113-124, 2009a

\_\_\_\_\_. **Avanço das neurociências para o ensino da leitura.** Revista de cultura. Fortaleza, São Paulo, n.67, jan/fev. 2009b

\_\_\_\_\_. **Sistema Scliar de Alfabetização:** Roteiros para o Professor, 1º Ano. Florianópolis: Editora Lili, 2013b.

\_\_\_\_\_. **Evidências a favor da reciclagem neuronal para a alfabetização.** Letras de Hoje: Porto Alegre, v. 45, nº 3, 2010.

\_\_\_\_\_. **Políticas Públicas de Alfabetização.** Ilha do Desterro v. 72, nº 3, p. 271-290, Florianópolis, set/dez 2019 DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8026.2019v72n3p271>. Acesso em 16 Abr, 2020.

\_\_\_\_\_. **Desafios a melhores resultados em alfabetização.** Revista Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua Portuguesa, Brasil, São Paulo, volume 1, nº. 10, pp. 106 – 122, Mar. 2011. Disponível em: <<http://www.acoalfp.net>>.

\_\_\_\_\_. **Avanços das neurociências para a alfabetização e a leitura** *Neuroscience discoveries for emergent literacy and reading* Leonor Scliar-Cabral Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 48, n. 3, p. 277-282, jul./set. 2013b Disponível - [http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil/212060](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil/212060)- -->