

**“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
Faculdade de Ciências e Letras  
Campus de Araraquara – SP**

REBECA PIZZA PANCOTTE DARIUS

**ALFABETIZAÇÃO E TECNOLOGIA:** uma análise  
na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica



REBECA PIZZA PANCOTTE DARIUS

## **Alfabetização e tecnologia:** uma análise na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica

Tese de Doutorado apresentada ao Conselho, Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara, como requisito para obtenção do título de Doutor em Educação Escolar em 17/11/2020.

**Linha de pesquisa:** Teorias Pedagógicas, Trabalho Educativo e Sociedade

**Orientador:** Prof. Dr. Francisco José Carvalho Mazzeu

ARARAQUARA – SP

2020

D218a	<p>Darius, Rebeca Pizza Pancotte</p> <p>Alfabetização e tecnologia : uma análise na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica / Rebeca Pizza Pancotte Darius. – Araraquara, 2020</p> <p>180 f. : il., tabs.</p> <p>Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara</p> <p>Orientador: Francisco José Carvalho Mazzeu</p> <p>1. Educação. 2. Alfabetização. 3. Tecnologia. I. Título.</p>
-------	---

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

REBECA PIZZA PANCOTTE DARIUS

## **Alfabetização e tecnologia: uma análise na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica**

Tese de Doutorado apresentada ao Conselho, Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara, como requisito para obtenção do título de Doutor em Educação Escolar em 17/11/2020.

**Linha de pesquisa:** Teorias Pedagógicas, Trabalho Educativo e Sociedade

**Orientador:** Prof. Dr. Francisco José de Carvalho Mazzeu

Data da defesa: 17/11/2020

### **MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:**

---

**Presidente e Orientador:** Prof. Dr. Francisco José Carvalho Mazzeu  
Universidade Estadual Paulista

---

**Membro Titular:** Profa. Dra. Cláudia Dias Prioste  
Universidade Estadual Paulista

---

**Membro Titular:** Profa. Dra. Marcia Cristina Argenti Perez  
Universidade Estadual Paulista

---

**Membro Titular:** Profa. Dra. Marta Silene Ferreira Barros  
Universidade Estadual de Londrina

---

**Membro Titular:** Profa. Dra. Juliana Aparecida Poroloniczak  
Secretaria de Estado de Educação do Paraná (SEED)

**Local:** Universidade Estadual Paulista  
Faculdade de Ciências e Letras  
UNESP – Campus de Araraquara

A todos os professores e a todas as professoras que perseveram e fazem da profissão uma missão de vida, que veem em cada estudante a possibilidade de um mundo melhor.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, porque pela fé creio que Ele me conduz nos processos de aprendizagem que esta vida proporciona. A Deus, gratidão pela força em todos os momentos que precisei.

Aos meus pais, José Luiz Pancotte e Elza Marques Pizza Pancotte, pela importância dada aos estudos e à minha formação, por providenciarem tudo que estava ao alcance deles e pelas orações.

Ao meu esposo, Fábio Augusto Darius, pelo apoio intenso. Sei que você não mediu esforços para me incentivar e providenciar as condições para que eu conseguisse estudar.

Aos meus sogros, Célia Darius e Paulo Darius, pelo interesse, apoio e incentivo contínuo durante esse processo.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Francisco José de Carvalho Mazzeu, pela oportunidade dada a mim de fazer parte deste Programa, pela forma sábia e competente com que conduziu todo o processo, e pela disponibilidade, paciência e exemplo de sempre.

Ao Centro Universitário Adventista de São Paulo pelo apoio e por proporcionar condições para que eu pudesse me dedicar ao doutorado.

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus Araraquara pela excelência acadêmica e seriedade no trabalho, bem como ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, meio pelo qual cursei o doutorado.

À Profa. Dra. Cláudia Dias Prioste e à Profa. Dra. Marcia Cristina Argenti Perez pelas contribuições pontuais e relevantes no momento da qualificação. Foram fundamentais para a conclusão da tese.

À Profa. Dra. Marta Silene Ferreira Barros por ter me proporcionado a oportunidade de iniciar a formação *stricto sensu* no Mestrado e, assim, fazer parte de minha trajetória acadêmica. Ainda, por ter aceitado, gentilmente, estar neste processo no doutorado.

À Profa. Dra. Juliana Aparecida Poroloniczak pela generosidade de aceitar participar da banca de defesa. Também pela força com que defende e trabalha pela educação!

Ao Prof. Dr. Newton Duarte, ao Prof. Dr. Nabuco e à Profa. Dra. Juliana Pasqualini pelas aulas! Aprendi muito!

Ao Prof. Me. Edley Matos dos Santos (Centro Universitário Adventista de São Paulo) pela primorosa revisão textual.

Aos amigos que fiz enquanto cursava as disciplinas presenciais do doutorado semanalmente! Que convivência incrível, Sheylla, Juliana, José Milton, Jackqueline, Rita, Sarah.

Aos professores do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Unasp, modalidade presencial e a distância, que me incentivaram e apoiaram acompanhando a trajetória de dedicação e esforço imenso para que fosse possível a conclusão do doutorado. Com vocês, a caminhada ficou mais leve e feliz.

“Eis, oh Rei, uma arte que tornará os egípcios mais sábios e os ajudará a fortalecer a memória, pois com a escrita descobri o remédio para a memória.”

Thoth

“Oh Thoth, mestre incomparável, uma coisa é inventar uma arte, outra é julgar os benefícios ou prejuízos que dela advirão para os outros! Tu, neste momento e como inventor da escrita, esperas dela, e com entusiasmo, todo o contrário do que ela pode vir a fazer! Ela tornará os homens mais esquecidos, pois que, sabendo escrever, deixarão de exercitar a memória, confiando apenas nas escrituras, e só se lembrarão de um assunto por força de motivos exteriores, por meio de sinais, e não dos assuntos em si mesmos. Por isso, não inventaste um remédio para a memória, mas sim para a rememoração. Quanto à transmissão do ensino, transmites aos teus alunos, não a sabedoria, pois passarão a receber uma grande soma de informações sem a respectiva educação! Hão de parecer homens de saber, embora não passem de ignorantes em muitas matérias e tornar-se-ão, por consequência, sábios imaginários, em vez de sábios verdadeiros.”

Platão (1994, p. 121)

## RESUMO

A presente tese tem como objeto de estudos os fundamentos teóricos da relação entre a alfabetização e a tecnologia na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica e da Psicologia Histórico-Cultural. O objetivo geral desta pesquisa é analisar a tecnologia no processo de alfabetização. Como objetivos específicos, pretendemos: compreender o conceito de tecnologia como produto do trabalho humano; analisar as teorias pedagógicas e psicológicas que fundamentam o uso de recursos tecnológicos, especificamente os aplicativos e jogos educativos para alfabetização; e analisar a relação entre tecnologias antigas e novas destacando a necessidade de compreender esse movimento como superação por incorporação, e não por negação e eliminação. O problema de pesquisa tem como foco a incorporação dessas novas tecnologias na alfabetização à luz dos pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural e da Pedagogia Histórico-Crítica, especialmente no que se refere ao papel do professor e à função auxiliar que elas se propõem a ter no processo de alfabetização. O estudo está pautado no método dialético porque analisa a tecnologia na alfabetização a partir das categorias de movimento e da totalidade, cuja análise do novo e antigo, da continuidade e ruptura, alfabetização e educação escolar se fazem presentes. Como técnicas de pesquisa, utilizamos a pesquisa bibliográfica na primeira parte do trabalho, que contempla os capítulos 2 e 3, por meio da explicitação teórico-filosófica e psicológica acerca de conceitos fundamentais de técnica, tecnologia, teorias pedagógicas e alfabetização. Na segunda parte, que corresponde ao capítulo 4, nosso campo de estudos foi, sobretudo, o ambiente virtual em diálogo com os pressupostos teóricos. Como resultado, temos que os recursos tecnológicos em alfabetização atuais parecem não possuir um caráter de ensino, embora sejam identificados como educativos e tendam a simplificar o processo de alfabetização, incorrendo num sentido oposto à forma como o aprendizado se consolida. Defendemos que a ação intencional do professor como mediador é necessária para que mobilize, nos estudantes, as funções psicológicas superiores, seja no uso das tecnologias atuais, seja no uso das antigas.

**Palavras-chave:** Educação. Alfabetização. Tecnologia e técnica. Teorias Pedagógicas. Aplicativos e jogos para alfabetização.

## ABSTRACT

This thesis has as its object of study the theoretical foundations of the relationship between literacy and technology in the perspective of Historical-Critical Pedagogy and Historical-Cultural Psychology. The general objective of this research is to analyze technology in the literacy process. As specific objectives, we aim: to understand the concept of technology as a product of human work; to analyze the pedagogical and psychological theories that underlie the use of technological resources, specifically educational applications, and games for literacy; and to analyze the relationship between old and new technologies, highlighting the need to understand this movement as overcoming by incorporation, and not by negation and elimination. The study is based on the dialectical method because it analyzes technology in literacy from the categories of movement and totality, whose analysis of the old and new, of continuity and rupture, literacy, and school education are present. As research techniques, we use bibliographic research in the first part of the work, which includes chapters 2 and 3, through a theoretical-philosophical and psychological explanation about fundamental concepts of technique, technology, pedagogical theories, and literacy. In the second part, which corresponds to chapter 4, our field of study was, above all, the virtual environment in dialogue with the theoretical assumptions. As a result, we have that the current technological resources in literacy do not seem to have a teaching character, although they are identified as educational and tend to simplify the literacy process, incurring in a direction opposite to the way learning is consolidated. We argue that the teacher's intentional action as a mediator is necessary to mobilize higher psychological functions in students, whether in the use of current technologies or of the old ones.

**Keywords:** Literacy. Technology. Technique. Pedagogical Theories. Literacy apps and games.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Relação de aplicativos selecionados .....	133
<b>Tabela 2</b> – Relação dos jogos selecionados.....	145

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Levantamento das publicações que abordam a tecnologia na educação e/ou alfabetização .....	24
--	----

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Tela inicial do Aplicativo 3 .....	135
<b>Figura 2</b> – Imagem extraída do Aplicativo 3 .....	135
<b>Figura 3</b> – Imagem extraída do Aplicativo 3 .....	136
<b>Figura 4</b> – Imagem extraída do Aplicativo 3 .....	136
<b>Figura 5</b> – Imagem extraída do Aplicativo 11 .....	137
<b>Figura 6</b> – Tela inicial do Aplicativo 14 .....	138
<b>Figura 7</b> – Imagem extraída do Aplicativo 14 .....	139
<b>Figura 8</b> – Imagem extraída do Aplicativo 14 .....	139
<b>Figura 9</b> – Imagem extraída do Aplicativo 14 .....	140
<b>Figura 10</b> – Opções de jogos cuja temática está associada a desenhos e filmes infantis.....	142
<b>Figura 11</b> – Alfabeto com som.....	142
<b>Figura 12</b> – Atividade para ligar com o mouse as palavras que têm mesma rima..	143
<b>Figura 13</b> – Orientações para o professor em um dos jogos do Google .....	144
<b>Figura 14</b> – Imagem do início de um jogo para alfabetização que associa a letra inicial à gravura .....	146
<b>Figura 15</b> – Imagem do final de uma etapa do jogo para alfabetização .....	146
<b>Figura 16</b> – Etapa de aprendizado da sequência das letras do alfabeto .....	148
<b>Figura 17</b> – Imagem extraída do Jogo 2.....	149
<b>Figura 18</b> – Imagem extraída do Jogo 2.....	149
<b>Figura 19</b> – Atividade preparatória de alfabetização da Cartilha Caminho Suave..	151
<b>Figura 20</b> – Atividade preparatória de alfabetização da Cartilha Caminho Suave..	151
<b>Figura 21</b> – Atividade preparatória de alfabetização da Cartilha Caminho Suave..	151
<b>Figura 22</b> – Atividade da Cartilha Caminho Suave .....	152
<b>Figura 23</b> – Atividade da Cartilha Caminho Suave .....	152
<b>Figura 24</b> – Atividade da Cartilha Caminho Suave .....	153
<b>Figura 25</b> – Atividade de leitura de letras e sílabas da Cartilha Caminho Suave ...	153
<b>Figura 26</b> – Atividade para ensino da sílaba “ma” da Cartilha Caminho Suave.....	153

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ANA</b>	Avaliação Nacional de Alfabetização
<b>ANEB</b>	Avaliação Nacional da Educação Básica
<b>BNCC</b>	Base Nacional Comum Curricular
<b>IDEB</b>	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
<b>PCNs</b>	Parâmetros Curriculares Nacionais
<b>PNA</b>	Política Nacional de Alfabetização
<b>PNAIC</b>	Pacto Nacional para Alfabetização na Idade Certa
<b>SAEB</b>	Sistema de Avaliação da Educação Básica

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
1.1 Metodologia.....	36
<b>2 O DEBATE SOBRE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO ESCOLAR .....</b>	<b>43</b>
2.1 Conceitos de tecnologia.....	47
2.2 A tecnologia no contexto da sociedade atual: implicações para a formação humana e educação.....	50
2.3 Tecnologia como expressão do desenvolvimento humano e da alienação do homem: uma visão dialética .....	57
2.4 Tecnologias antigas e novas: continuidade ou ruptura?.....	61
2.4.1 A superação por incorporação e a negação formal .....	66
2.5 Síntese do capítulo .....	69
<b>3 A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS À LUZ DAS PRINCIPAIS TEORIAS EDUCACIONAIS .....</b>	<b>71</b>
3.1 As teorias educacionais e teorias da aprendizagem: uma relação a partir das ideias de Saviani .....	73
3.1.1 A Pedagogia Tradicional e o método de instrução de Herbart .....	74
3.1.2 A Escola Nova e os pressupostos epistemológicos do construtivismo: relações com a alfabetização .....	80
3.1.3 O tecnicismo e o associacionismo/comportamentalismo de Skinner na alfabetização .....	90
3.1.4 A Pedagogia Histórico-Crítica e a Psicologia Histórico-Cultural: compreensões sobre a alfabetização.....	99
3.2 As teorias pedagógicas e o professor: qual é o seu lugar? .....	108
3.3 O antigo e o novo na alfabetização: é possível identificar o que permanece e o que muda?.....	112
3.4 Necessidade de busca pelo conteúdo da alfabetização .....	118
3.5 Síntese do capítulo .....	124
<b>4 OS RECURSOS TECNOLÓGICOS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E O PAPEL DO PROFESSOR .....</b>	<b>127</b>
4.1 Uma análise de aplicativos e <i>sítes</i> para alfabetização .....	130
4.2 A reafirmação do papel de mediador do professor: importa se são novas tecnologias ou antigas? .....	156
4.3 Síntese do capítulo .....	158
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>159</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>165</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A pesquisa deve fazer parte da vida de todo professor. A realidade em que atuamos está repleta de complexidade e problemáticas que precisam ser exploradas, debatidas, estudadas. É desafiador tentar transpor o prático-imediato para a reflexão teórica, e o retorno a ele para modificá-lo pode ser tarefa de toda uma trajetória acadêmica, marcada por uma continuidade não linear de pensamentos, decisões, ações. Considero que esse processo, o de reflexão teórica sobre a prática, se faz cada vez mais importante, e a academia pode contribuir no intuito de aproximar os dois mundos da realidade educacional: a universidade e a educação básica, embora, pela sua essência, quando pensamos em escola e formação de professores eles jamais podem estar separados.

De acordo com Severino (2016), a temática escolhida para uma pesquisa ou um estudo deve fazer parte da realidade do pesquisador, e ela expressa uma decisão política, pois está intrinsecamente ligada à própria realidade social da qual o pesquisador faz parte, tendo sentido e possibilitando uma organização lógica das ideias.

Ressalta-se que o caráter pessoal do trabalho do pesquisador tem uma dimensão social, o que confere o seu sentido político. Esta exigência de uma significação política englobante implica que, antes de buscar-se um objeto de pesquisa, o pós-graduando pesquisador já deve ter pensado no mundo, indagando-se criticamente a respeito de sua situação, bem como da situação de seu projeto e de seu trabalho, nas tramas políticas da realidade social (SEVERINO, 2016, p. 229).

O tema que proponho estudar está relacionado a tecnologia e alfabetização. Fui tendo contato com ele de várias maneiras e em diferentes momentos da minha trajetória profissional, ainda que, inicialmente, não tivesse clareza de que tais vivências seriam motivo de estudos futuros. Iniciei a carreira docente no ano 2000, logo após ter cursado o Magistério no Ensino Médio. Trabalhava em uma escola filantrópica confessional, e a função primordial que desempenhava, na então 2.<sup>a</sup> Série, era ensinar os alunos a aperfeiçoarem a aprendizagem da leitura e da escrita, já que a maioria havia sido alfabetizada na 1.<sup>a</sup> Série. No ano de 2001, iniciei o curso de Pedagogia na Universidade Estadual de Maringá, finalizando-o no ano de 2004.

Lecionei por sete anos ora na 1.<sup>a</sup> Série, ora na 2.<sup>a</sup> Série, primeiramente em escola particular, e, posteriormente, por ocasião da aprovação em um concurso

público, em escolas municipais. Por isso, a alfabetização sempre esteve muito presente nessa fase da minha vida profissional.

No início do novo milênio, o tema tecnologia também era presente, pois vivíamos uma expansão significativa da presença dos computadores nas casas e escolas. O uso do computador pessoal para realização elaboração de atividades pedagógicas para os alunos – as quais imprimíamos ao planejarmos as aulas – era crescente. Porém, nas escolas predominavam os mimeógrafos, e eles eram muito utilizados. Havia também os retroprojetores, que eram usados com certa frequência. Neles, projetávamos imagens, palavras e diversos tipos de textos na parede branca. Naquele contexto, ainda não existiam computadores disponíveis para os alunos manusearem.

No ano 2002, enquanto graduanda, participei de um Projeto de Iniciação Científica que tinha como foco o uso das tecnologias na educação pública, com ênfase principalmente no uso dos computadores pelas escolas estaduais de municípios do interior do Paraná. Nessa ocasião, apresentei trabalhos relacionados a essa temática em eventos, e as discussões sobre o uso de tecnologias na educação aqui no Brasil giravam em torno de como elas poderiam auxiliar o trabalho dos professores. A preocupação era equipar as escolas com computadores e ensinar professores e alunos a os utilizarem em prol do processo de ensino e aprendizagem.

Nos anos seguintes, de 2005 a 2014, trabalhei como coordenadora pedagógica em escolas públicas estaduais do Paraná. O trabalho que realizei era destinado ao segundo ciclo do Ensino Fundamental e Ensino Médio. De forma indireta, o envolvimento com a alfabetização continuava, pois era perceptível o desempenho de alunos que haviam sido bem alfabetizados ou não. Com frequência, os professores, principalmente de Língua Portuguesa do atual 6.º Ano se queixavam de que precisavam alfabetizar e não sabiam como fazer isso em séries que já demandavam domínio da leitura e escrita. No acompanhamento pedagógico, era visível que os resquícios de uma alfabetização incompleta traziam consequências para todos os envolvidos no processo seguinte de escolarização.

Quanto à tecnologia, vivenciei diferentes pontos de vista, desde professores que incentivavam o uso, pelos alunos, de aparelhos celulares em sala de aula nas suas respectivas disciplinas até àqueles que não concordavam que os celulares precisariam fazer parte da rotina escolar. Nesse período, as escolas já estavam equipadas com laboratórios de informática, dos quais os professores podiam fazer uso

com agendamento prévio. No entanto, o uso não era frequente, e havia queixas de que os computadores não eram tão ágeis, ou que alguns estavam quebrados, dificultando e/ou impedindo o uso pedagógico.

Dúvidas surgiam: Será que esse é o formato correto? Separar o uso da tecnologia para situações específicas, fora da sala de aula convencional? Isso não deveria fazer parte do contexto natural de ensino e aprendizagem? Há ganho significativo em fazermos uso dos computadores e dos celulares nas aulas para fins pedagógicos? Será que os alunos de fato aprendem mais com isso?

Naquele momento, eu não tinha a intenção de responder a essas questões de maneira sistemática, embora elas fizessem parte constante do meu cotidiano. Posso dizer que os temas “alfabetização” e “tecnologias” andavam em paralelo na minha vida profissional, vindo a se unir, posteriormente, em um objeto de pesquisa.

Em 2010, foi o momento de eu iniciar o Mestrado em Educação na Universidade Estadual de Maringá. A pesquisa foi voltada à análise da realidade escolar brasileira verificada por meio dos fatos noticiados em jornais e revistas, bem como a função primordial da escola no ensino dos conteúdos para a formação humana de crianças e jovens, nem sempre condizente com o que a mídia divulgava. Na conclusão do mestrado, houve o interesse de continuar a pesquisa aprofundando em alguns pontos não explorados dado ao próprio recorte escolhido.

Em 2015, iniciei a carreira acadêmica no Ensino Superior no Centro Universitário Adventista de São Paulo – Campus Engenheiro Coelho como professora de cursos de licenciatura, incluindo o de Pedagogia, curso este que coordeno desde 2017. Trabalhar com a formação de professores tem sido para mim responsabilidade e privilégio. Responsabilidade porque sei da importância, do valor e da necessidade de uma boa formação, cujo trabalho é feito em conjunto com os demais docentes do curso para possibilitar essa formação aos licenciandos ainda que com desafios. Privilégio porque as possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento enquanto pessoa e profissional são incontáveis.

Ao planejar o ingresso no doutorado, voltei ao início da atuação profissional, mas com um olhar diferente do que tinha à época. Nessa trajetória, fui constatando que o tema tecnologia estava cada vez mais presente na educação, com possibilidades de adentrar, com mais força, a alfabetização. Vivenciei o fenômeno do grande avanço tecnológico, e muitos desdobramentos já estão sendo notados em

produções científicas, ou mesmo na mídia em geral, sobre o alcance das tecnologias no mundo e na educação.

O debate sobre a tecnologia assume um lugar cada vez mais importante na sociedade, influenciando o trabalho, a vida cotidiana e as relações sociais. Abordar tal temática é relevante e atual, dada a influência da tecnologia na educação e as reflexões que surgem em decorrência dela.

O avanço tecnológico continua ocorrendo cada vez mais rapidamente. As crises têm sido consideradas motores das inovações, e a guerra tem sido a forma como se expressam a crise no século XX. O desenvolvimento de conhecimentos em mecânica, eletrônica, física, química, biologia e outros, trouxe progressos na aviação, transportes, comunicação, materiais, agricultura, criação de animais, construções, etc. testemunhando a explosão tecnológica que se deu após as duas grandes guerras. Tecnologia é a marca deste momento histórico (CARVALHO, 1997, p. 5).

Como não poderia ser diferente, a tecnologia também aparece nos ambientes educacionais despertando diferentes reações. Em alguns contextos, geralmente desprovidos de condições materiais, perduram as tecnologias mais antigas. Em contextos mais desenvolvidos, mesclam-se antigas com as novas. Em se tratando de alfabetização, também existe esse movimento, ainda que talvez em proporções diferentes do que quando se fala em tecnologia na educação de modo geral.

Alguns textos vêm sendo publicados com o intuito de divulgação e reflexão sobre os recursos tecnológicos vistos como auxiliares para alfabetização. Esses recursos são aplicativos móveis que podem ser instalados em telefones celulares ou jogos que podem ser baixados em *tablets* e computadores, para ficarem à disposição das crianças, com o intuito de facilitar a aprendizagem da alfabetização, processo esse entendido como “**aquisição** da língua (oral e escrita)” (SOARES, 2017, p. 16, grifo da autora).

A ideia de que a tecnologia deve fazer parte da alfabetização porque integra a vida cotidiana da criança (CRESCER, 2016) e que a escola deve ser responsável por inserir as ferramentas tecnológicas no processo educativo, do qual a alfabetização faz parte (GONZALEZ; LOPES, 2017) está presente na literatura contemporânea, acadêmica ou não. Também faz parte do pensamento atual considerar a importância desses recursos no ambiente escolar e familiar (CRESCER, 2016; REDAÇÃO PEDAGÓGICA, 2018; SILVA et al., [s.d.]; SÃO PAULO, 2017). Alguns textos trazem

relatos de professores que foram entrevistados (ALVES; ARAÚJO; MADEIRO, 2012) e a avaliação de projetos-piloto envolvendo o uso de aplicativos por professores alfabetizadores (VOLTOLINI, 2018).

No *site* do Governo do Estado de São Paulo, foi publicada uma matéria sobre as opções de ferramentas para os professores que trabalham com fase inicial de alfabetização. O *site* menciona que a utilização de aplicativos por professores para auxiliar na alfabetização das crianças é crescente (SÃO PAULO, 2017).

Assim, parece haver um pensamento comum de que as chamadas “novas” tecnologias passem a ser vistas como algo que deve ser incorporado ao ensino, ainda que esse pensamento comum seja fruto de uma construção social. A maneira como essa incorporação ocorre pode ser discutida sob diferentes enfoques. Seriam as novas tecnologias um meio para modernizar a escola? Ajudariam a resolver problemas como o desinteresse dos alunos ou mesmo dispensariam a figura do professor ou o deslocariam para um novo papel na sala de aula?

Para ajudar a responder a essas indagações, é necessário compreendermos em maior profundidade os fundamentos teóricos envolvidos nessa temática, esmiuçando e desdobrando elementos essenciais para uma discussão profunda. Surgem, então, outras perguntas: Qual o conceito de técnica e tecnologia que está fundamentando essa reflexão pedagógica? Qual é a relação entre as “novas” e as “antigas” tecnologias? O que é alfabetização? Qual é a sua especificidade? O uso dos aparatos tecnológicos pode ser positivo e auxiliar o trabalho do professor? Sendo assim, qual seria a função do professor?

Essas indagações podem ser pensadas numa concepção dialética que compreende a tecnologia enquanto mediação entre a humanidade e seus fins, ou seja, suas materializações. Vista sob uma perspectiva de totalidade, a tecnologia só pode ser concebida dentro de um conjunto do qual faz parte sociedade, humanidade e suas condições reais de vida. Em referência aos processos automatizados de produção, à cibernética e aos computadores, Vieira Pinto (2005a) afirma que “para entender a especificidade da tecnologia atual [...] faz-se imprescindível interpretá-los em sua emergência histórica, em função das sociedades onde aparecem, das exigências que os homens sentem nas condições de vida nas quais trabalham”. Assim sendo, considerando o objeto de estudo desta tese, percebemos a necessidade de compreender dialeticamente a relação entre alfabetização e tecnologias, a fim de

podermos analisar situações específicas e embasar decisões sobre o uso dessas tecnologias no ensino.

Pessoalmente, trata-se de uma pesquisa um tanto instigante, uma vez que acompanhei por mais de uma década a incorporação gradativa de muitos discursos sobre a necessidade de adequação da escola ao grande e acelerado avanço tecnológico que se revela na sociedade já há algum tempo (COSTA, 2019). Esse discurso, muito presente no senso comum, pode ser contestado pela reflexão sobre os benefícios e as consequências do uso da tecnologia na vida em geral e na escola, pois, embora não seja o pensamento predominante, há pesquisas que indicam que a tecnologia altera significativamente o modo como fazemos as coisas, como nos relacionamos e como pensamos. Não se trata de negar nem excluir suas potencialidades, mas de questionar o seu endeusamento (MARTINS, 2019).

No caso da educação, o atropelamento resultante do mau uso das máquinas eletrônicas pode ser verificado na superficialidade e pequenez dos textos produzidos pelos educandos, na resistência a leituras mais profundas e mais complexas, no prejudicado desenvolvimento cerebral e na impaciência e indisciplina na sala de aula (MARTINS, 2019, p. 8).

Sabemos que o lápis, o livro, o papel e o caderno são tecnologias, mas nos esquecemos de que, embora sejam tecnologias, não nos tornam dependentes delas (MARTINS, 2019), como é o caso das atuais, sobretudo as que permitem o uso da *internet* como os computadores, *smartphones*, que, ao proporcionarem o acesso rápido e a noção de controle daquilo que queremos ver e fazer, estimulam mecanismos de recompensa imediata ligados a processos de dependência do cérebro. Também não nos atentamos ao fato de que as atividades elementares de leitura e escrita, por exemplo, estão perpassadas por técnicas e tecnologias desde a sua origem.

Em se tratando de alfabetização, temos a hipótese de que a falta dessa percepção crítica pode levar à rejeição do antigo em detrimento do novo, atribuindo àquele um caráter pejorativo, atrasado e a ideia de que, no uso da tecnologia, a criança pode ser autônoma.

Apesar das iniciativas no Brasil em prol da alfabetização das crianças, como o PROFA<sup>1</sup> (BRASIL, 2001), o Pró-Letramento (BRASIL, 2008)<sup>2</sup>, o PNAIC<sup>3</sup> (BRASIL, 2015), para citar alguns, ainda é grande o número de alunos que, mesmo frequentando a escola por anos, não aprendem a contento. É o que demonstram os resultados das avaliações externas, como Prova Brasil e Pisa, sem falar dos jovens e adultos que, por inúmeros motivos, não frequentaram a escola na fase “adequada”, e que hoje estão entre os alunos que compõem a Educação de Jovens e Adultos.

O Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) incorporou, a partir de 2018, três avaliações externas: a Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA), a Prova Brasil e a Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB). O SAEB ocorre a cada dois anos e avalia estudantes do 2.º (áreas de Língua Portuguesa e Matemática) e 9.º Anos (áreas do Ciências Humanas e Ciências da Natureza), cujas matrizes de referência estão atualizadas de acordo com a BNCC (BRASIL, 2020b).

Especificamente quanto à Língua Portuguesa, o teste é elaborado com base em três eixos: apropriação do sistema de escrita alfabética; leitura; e produção textual, cujos resultados seguem uma escala de proficiência. Essa escala chega até o nível 8, que corresponde às habilidades de escrita e à capacidade de inferência de informação e de assunto em textos longos. Somente 5,04% dos estudantes participantes do SAEB apresentam esse nível, enquanto 4,62% encontram-se abaixo do nível 1, não dominando nenhuma habilidade requerida no teste dentro dos três eixos analisados (BRASIL, 2020a; 2020b).

O restante dos alunos avaliados encontra-se distribuído entre os níveis 1 e 7, sendo que o nível 5 é o que tem maior número em porcentagem, representando 21,55% dos estudantes que, segundo a escala de proficiência, localizam informação em texto curto, inferem informação em texto que contém imagens e palavras e escrevem corretamente palavras que apresentam correspondência regular entre letras e fonemas (BRASIL, 2020a; 2020b).

---

<sup>1</sup> PROFA – Programa de Formação de Professores Alfabetizadores desenvolvido pelo Ministério da Educação em 2001.

<sup>2</sup> Pró-letramento: Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/das Séries Iniciais do Ensino Fundamental: alfabetização e linguagem.

<sup>3</sup> PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou os últimos dados de analfabetismo em 2019, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua). Considerando pessoas de 15 anos ou mais, o índice de analfabetismo no Brasil está em 6,6%, uma taxa considerada alta, pois corresponde a 11 milhões de pessoas que não sabem ler nem escrever, embora o índice venha diminuindo pouco a pouco tendo em vista que em 2018 era de 6,8% (IBGE, 2019). Apesar dessa pequena melhora no índice, o quadro é preocupante e requer medidas de intervenção por parte de governos e instituições educativas.

Nesse contexto, muitos entendem que as tecnologias podem contribuir para a qualidade do ensino afirmando que, se a escola se modernizar, terá mais possibilidade de resolver os problemas da baixa qualidade da educação. Outros negam que os meios tecnológicos possam servir à melhoria do ensino. Uma visão crítica busca superar essas posições dicotômicas e analisar além da aparência dos fenômenos. Nos estudos sobre a educação em países com alto índice de desenvolvimento e condições de vida melhores, a tecnologia não aparece como elemento central para o sucesso no ensino, embora ela faça parte dessas realidades na maioria das vezes. Outros elementos, como o investimento e valorização dos professores, ensino interdisciplinar, entre outros, ganham maior destaque (BASSO, 2007; D'ANGELO, 2016; FAJARDO, 2013).

As práticas educativas se mostram de diversas maneiras na sociedade, refletindo concepções diferentes acerca do homem, da sociedade e da escola, concepções essas formadas pelos fundamentos das ações educativas, ou seja, pelas teorias que, por sua vez, vão conduzir a ações e serão modificadas por elas ao longo do tempo. Vários autores se empenharam no esforço de classificar essas teorias a partir de algum parâmetro, dentre eles Saviani. O estudo que Saviani (2003a) faz sobre as teorias pedagógicas traz uma organização com base na relação entre sociedade e educação, e ele classifica as teorias pedagógicas como não críticas e crítico-reprodutivistas, e argumenta em favor de uma teoria crítica da educação (SAVIANI, 2003a).

Saviani (2003b) cita o final dos anos 1970 como o período para configuração da Pedagogia Histórico-Crítica de modo mais claro, período em que diferentes autores contribuíram para a produção de uma teoria crítica e dialética que se empenha “em compreender a questão educacional com base no desenvolvimento histórico objetivo

[...] a partir do desenvolvimento material, da determinação das condições materiais da existência humana” (SAVIANI, 2003a, p. 88).

O objetivo geral desta pesquisa é analisar, com base nos pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica e da Psicologia Histórico-Cultural, o uso das tecnologias na alfabetização, especificamente dos aplicativos e jogos *on-line* que se propõem serem educativos nesse processo. Para tanto, procuramos compreender o que é tecnologia e analisar as teorias pedagógicas e psicológicas que fundamentam o uso de recursos tecnológicos na sala de aula para, em momento posterior, articulá-las com a análise de recursos específicos, como os disponíveis nos aplicativos e *sítes* para auxiliar nesse ensino.

Para análise das teorias pedagógicas utilizamos a classificação de Saviani (2003a), trabalhada em seu livro *Escola e Democracia*, e fizemos uma articulação com as teorias psicológicas que as embasam.

Partimos do pressuposto de que a relação entre tecnologias antigas e novas é dialética, destacando a necessidade de compreender esse movimento como uma superação por incorporação, e não por negação e eliminação. Essa análise de aplicativos e jogos específicos busca identificar o papel atribuído ao professor no uso desses recursos relacionando-os com os princípios de valorização do trabalho educativo defendidos pelas concepções adotadas.

Não são muitos os estudos sobre o tema nessa linha teórica. Destacamos o de Malanchen (2015), que analisa o discurso em prol da tecnologia na educação, especificamente na modalidade a distância. Para ela, a lógica que permeia o uso da tecnologia para promover uma educação mais inclusiva e flexível está pautada no próprio mecanismo de funcionamento do capitalismo, em que a racionalização, a produtividade, o desenvolvimento de competências e as habilidades exercem uma função de preservação, e não de modificação estrutural.

Esse mecanismo, por sua vez, se reproduz nas instâncias educacionais quando contribui para uma separação entre quem pensa as propostas e quem as executa, no caso os professores que, por conseguinte, “deixam de ser os principais detentores do conhecimento em sala de aula e passam a ser apenas animadores de grupo ou tarefeiros” (MALANCHEN, 2015, p. 66). Para a autora, esse processo é compreendido como de “despolitização e despersonalização docente” (MALANCHEN, 2015, p. 68), em que este é valorizado mais pela sua capacidade instrumental do que pelo papel

que deve exercer “na construção das relações sociais e na formação humana” (MALANCHEN, 2015, p. 64), essenciais na Pedagogia Histórico-Crítica.

Como a intenção é a compreensão do papel do professor diante do uso de aplicativos e jogos de computador na alfabetização, chegamos à seguinte questão de pesquisa: Como a incorporação dessas novas tecnologias na alfabetização pode ser vista à luz dos pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural e da Pedagogia Histórico-Crítica, especialmente no que se refere ao papel do professor e à função auxiliar que elas se propõem a ter no processo de alfabetização?

São várias as discussões sobre tecnologia e são inúmeras as tendências em relação a esse tema. Como esta pesquisa está pautada em uma perspectiva dialética que procura analisar os fenômenos a partir de suas contradições e bases objetivas, um dos principais autores que irão fundamentar a discussão sobre a técnica e a tecnologia é Álvaro Vieira Pinto. Ele produziu uma obra fundamental em que analisa criticamente o conceito de tecnologia (VIEIRA PINTO, 2005a, 2005b) buscando sua relação com o processo de desenvolvimento histórico da humanidade. Sendo assim, aponta para a existência de uma continuidade entre novas e antigas tecnologias e revela a ingenuidade de considerar a sociedade atual como uma sociedade ou era “tecnológica”.

O autor traz uma importante reflexão filosófica sobre a técnica e o lugar que o ser humano ocupa, por exemplo, com o desenvolvimento das máquinas. Segundo ele, esses questionamentos existem há tempo, e é necessário voltar para o fenômeno da tecnologia como parte do processo de produção da existência humana, que se faz por meio da criação de instrumentos e meios de trabalho. Ele menciona que, na época atual, esse tema está sendo tratado ainda com mais interesse, chegando até à crença de que as máquinas irão substituir ou eliminar o trabalho humano. Contudo, na abordagem crítica, “a evolução dos maquinismos é na verdade a evolução do homem enquanto ser que os constrói” (p. 74). Portanto, não se pode desvincular a tecnologia das relações sociais, nas quais os aparatos são produzidos e utilizados:

[...] adotando nova atitude quando se refere a um “fenômeno”, o homem está explicitamente se referindo a si próprio. Essa transmutação ocorreu porque a força técnica criadora povoou o mundo de objetos por ele confeccionados. Mas os objetos surgem e se põem ao alcance do consumidor em virtude do sistema de relações sociais onde se originam e adquirem o conteúdo de valor neles reconhecidos (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 224).

Embora Vieira Pinto não estivesse se referindo somente ao computador, mas às máquinas das linhas de produção e da cibernética produzidas num longo processo de acúmulo de conhecimentos e saltos qualitativos que permitem a sua concretização, consideramos ser possível incluir nessa reflexão o computador e os aparelhos celulares, e seu uso na escola e na alfabetização, pelos elementos que o autor, enquanto filósofo, nos coloca à disposição para análise.

Quanto às reflexões sobre o papel do professor alfabetizador diante das tecnologias, Bruce (1997) discute se as novas tecnologias alteram a natureza da alfabetização ou se são moda passageira, e se os artefatos podem se tornar atores moldando essa prática social. Embora ele mencione também que alguns argumentam que a alfabetização deveria apoiar os valores humanos, e não a técnica (BRUCE, 1997), questionamos se uma coisa exclui a outra, ou se permanecem influenciando-se mutuamente.

Fazendo uma revisão de literatura pelo Google Acadêmico e no Scielo entre 2018 a 2020, por meio da busca pelas palavras “alfabetização” e “tecnologia”, percebemos que, em sua maioria, os trabalhos se referem à alfabetização científica e tecnológica. Nesse sentido, foi necessário que a busca se tornasse mais específica, motivo pelo qual optamos por “alfabetização e aplicativos” e “alfabetização e jogos eletrônicos”, e ainda “educação e tecnologia”.

Assim, conseguimos um número de 25 publicações dos últimos 10 anos em língua portuguesa, cuja análise de conteúdo (BARDIN, 2016) nos permitiu observar as ideias comuns a essas publicações. No Quadro 1, é possível notar uma associação entre a temática, os autores, os anos, bem como o número de publicações averiguadas.

Quadro 1 – Levantamento das publicações que abordam a tecnologia na educação e/ou alfabetização

Temáticas	Autores	Ano das publicações	N.º de publicações ano/temática
<b>Grupo 1. A incorporação do desenvolvimento tecnológico pela escola</b>	Agranito, Teixeira e Santos. Santos.	2013	2
	Machado.	2014	1

	Finizola et al.	2016	1
	Almeida, Fuck e Silva. Gonzales e Lopes. Vicente e Araújo.	2017	3
	Voltolini.	2018	1
	Queiroz; Brasileiro Filho.	2019	1
	Demo.	2011	1
	Agranito, Teixeira e Santos; Souza; Barbosa, et al.	2013	3
	Machado.	2014	1
<b>Grupo 2. O uso dos aparatos tecnológicos para melhoria do processo ensino e aprendizagem</b>	Rosseto e Dutra.	2016	1
	Kist. Vicente e Araújo. Barbosa, et. al.	2017	4
	Sacramento, Scobal e Goyos		1
	Araújo, Frade e Machado.	2018	
	Queiroz; Brasileiro Filho.	2019	1
	Silva.	2020	1
	Silva.	2011	1
<b>Grupo 3. A tecnologia móvel como potencializadora da alfabetização</b>	Alves. Araújo. Madeiro	2012	1
	Santos. Souza.	2013	2
	Machado.	2014	1
	Finizola et al. Rosseto e Dutra.	2016	2
	Almeida, Fuck e Silva. Gonzale e Lopes.	2017	2
	Gomes e Luz	2018	1
<b>Grupo 4. Um olhar crítico sobre a tecnologia</b>	Feitosa e Silva.	2003	1

Demo	2011	1
Zuin e Zuin	2017	1
Martins. Ataíde, Ferreira e Francisco.	2019	2

**Fonte:** Produzido pela autora

Como se pode observar no Quadro 1, organizamos as ideias coletadas em quatro grupos. O primeiro deles denominamos “incorporação do desenvolvimento tecnológico pela escola”; o segundo seria “o uso dos aparatos tecnológicos para melhoria do processo de ensino e aprendizagem”; o terceiro, “a tecnologia móvel como potencializadora da alfabetização”; e, por fim, o quarto grupo contém ideias que expressam a preocupação, os riscos decorrentes do uso das tecnologias na educação, e foi denominado “um olhar crítico sobre a tecnologia”. Ressaltamos que os autores podem aparecer em mais de um grupo indicando que suas produções abarcam multiplicidade de enfoques, e não apenas um único campo a ser pensado e explorado.

No primeiro grupo de produções, num total de 9, os autores consideram importante o fato de que o desenvolvimento tecnológico intenso nas diferentes áreas da sociedade nos leva a pensar que a escola não pode se manter isolada desse contexto, sendo ela responsável por inserir essas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem (AGRANITO; TEIXEIRA; SANTOS, 2013; ALMEIDA; FUCK; SILVA, 2017; FINIZOLA et al., 2016; GONZALEZ; LOPES, 2017; MACHADO, 2014; SANTOS, 2013; VICENTE; ARAÚJO, 2017; VOLTOLINI, 2018; QUEIROZ; BRASILEIRO FILHO, 2019). Isso porque, segundo esse pensamento, a tecnologia tem comandado todos os aspectos da vida (SILVA, 2020).

De acordo com essa visão, mudanças na maneira como as pessoas se relacionam (ALMEIDA; FUCK; SILVA; 2017) e o discurso pedagógico permeado pelas novas tecnologias (SANTOS, 2013) são algumas das motivações pelas quais a escola deve incorporar tais recursos.

No segundo grupo, num total de 13 produções, destacamos os recursos tecnológicos como favorecedores de uma maior interação do aluno com o conhecimento, tornando-o mais ativo, facilitando seu aprendizado e despertando nele o interesse, a criatividade e a autonomia, uma vez que tais recursos permitiriam o

acesso ao conteúdo em qualquer tempo e lugar. Nesse sentido, os autores acreditam, com base em pesquisas e estudos mencionados, que a escola precisa incorporar os aparatos tecnológicos para facilitar e favorecer a aprendizagem dos alunos, contribuindo para a melhoria do processo (AGRANITO; TEIXEIRA; SANTOS, 2013; KIST, 2017; MACHADO, 2014; ROSSETO; DUTRA, 2016; SOUZA, 2013; VICENTE; ARAÚJO, 2017; BARBOSA. et. al., 2017).

Outro ponto destacado nesse segundo grupo é a ideia de que as crianças já estão imersas em um ambiente tecnológico (ARAÚJO; FRADE; MACHADO, 2018; QUEIROZ; BRASILEIRO FILHO, 2019; SILVA, 2020), não podendo ficar à margem desse acesso quando estão na escola, pois, nessa visão, a prática educacional é enriquecida com o uso das tecnologias (SANTIAGO; NASCIMENTO; SAMPAIO, 2016), e jogos podem ser utilizados como reforçadores em procedimentos de ensino” (SACRAMENTO; SACRAMENTO; GOYOS, 2017, p. 1.741).

Para Machado (2014), as tecnologias não podem mais ser vistas como meios auxiliares do processo educativo, mas sim como instrumento imprescindível quando se pensa em transformações na educação. Demo (2011), embora não trate especificamente da alfabetização, apresenta uma ideia genérica que pode se aplicar ao contexto do início da escolarização. O autor defende que os ambientes mediados por novas tecnologias podem ser favoráveis a diferentes formas de aprender questionando formas centradas no ensino expositivo e na supervalorização da avaliação.

O terceiro grupo, com o total de 10 publicações, apresenta o entendimento de que a tecnologia móvel pode ajudar as crianças no processo de alfabetização, ainda que de maneira natural e espontânea, porque amplia as situações lúdicas e o contato com o ambiente alfabetizador. De acordo com essa visão, com a qual concordam Almeida, Fuck e Silva (2017), Finizola et al. (2016), Gonzalez e Lopes (2017), Machado (2014), Rosseto e Dutra (2016), Santos (2013), Souza (2013) e Gomes e Luz (2018), aplicativos voltados para alfabetização podem contribuir para que o aprendiz compreenda a relação entre som e letra, por exemplo. Esses aplicativos dariam praticidade ao processo de aprender, contribuindo para que o ambiente não seja monótono, mas sim divertido, cheio de imagens, com ampliação de situações lúdicas, sendo, portanto, relevante para o ensino da língua materna. O direito natural da criança a uma educação de qualidade dependeria de como e quanto a escola faz

uso das tecnologias, como do celular em turmas de alfabetização (GONZALEZ; LOPES, 2017).

No entanto, o quarto grupo traz ideias distintas das expostas anteriormente, num total de 5 produções. Entre essas ideias, percebemos a preocupação com o estudo do desenvolvimento psicomotor infantil após o advento dos brinquedos eletrônicos e jogos de computador (FEITOSA; SILVA, 2003). Segundo as autoras, o brincar diversificado, que os meios eletrônicos não podem proporcionar, traz benefícios expressivos nos aspectos físicos e afetivos, contribuindo para a “prontidão” à alfabetização. Demo (2011), embora defenda que as aprendizagens podem ocorrer de maneira satisfatória em ambientes virtuais, considera os riscos e seus desacertos no processo educacional.

Já Martins (2019) reconhece as possibilidades da tecnologia na educação, mas nos ajuda a refletir sobre as consequências que ela já está trazendo sobretudo para a geração mais nova, em que define como crise da inteligência o processo ao qual todos estão submetidos quando pensamos em uso da *internet*, do computador e do celular. Crise da inteligência porque estamos deixando de desenvolver atributos humanos, como “a memória, a imaginação e, também, a faculdade do pensar e cooperar” (MARTINS, 2019, p. 1), devido ao uso excessivo das máquinas que, na maioria das vezes, não requerem essas habilidades. Segundo esse autor, a concentração também fica comprometida, e se demorar na leitura de um livro se torna cada vez mais difícil.

Foram um total de 4 publicações, portanto, trazendo uma discussão mais crítica sobre a tecnologia. Ainda considerando o levantamento de literatura, foi possível identificar outras ideias que não foram agrupadas por serem em número menor e não estarem em evidência nos textos. Além da literatura mencionada, percebemos também a presença do discurso em prol da tecnologia na alfabetização em materiais não acadêmicos (CRESCER, 2016; SEVERINO, 2016; SÃO PAULO, 2017; REDAÇÃO PEDAGÓGICA, 2018; HONORATO, 2012), com resultados às vezes indefinidos e às vezes parecendo positivos.

No entanto, é necessário refletir sobre esses argumentos que atestam o aspecto positivo da tecnologia e são majoritários no ideário atual educacional (MARTINS, 2019). Primeiramente, nem todas as crianças têm acesso a um ambiente tecnológico em sua realidade de vida, seja pela *internet*, seja por meios como computadores, *tablets* e celulares, o que ficou ainda mais evidenciado em decorrência da pandemia da Covid-19 devido às condições sociais desiguais presentes em nossa

sociedade. Além disso, o fato de a tecnologia estar em todos os espaços, modificando a forma como as pessoas trabalham e pensam, não significa que não possa haver prejuízos para o comportamento humano, conforme alerta Martins (2019), o qual considera que esse deva ser um ponto de discussão entre educadores e sociedade em geral.

Quanto ao pensamento de a escola não ficar alheia a esse movimento, ele tanto pode ser considerado coerente quanto ingênuo; coerente porque, de fato, a escola faz parte de uma realidade social concreta e não imaginária, mas, ao mesmo tempo, ingênuo porque talvez esse não seja o cerne da questão. Alguns autores afirmam que a tecnologia não pode ser compreendida apenas como um meio pelo qual se transferem informações (AGRANITO; TEIXEIRA; SANTOS, 2013), ou que a tecnologia móvel pode auxiliar no despertar do gosto das crianças pela leitura e escrita (ROSSETO; DUTRA, 2016), e, ainda, que dispositivos móveis ampliam e proporcionam a efetivação do ensino e da aprendizagem “em outros contextos, espaços e tempos” (VOLTOLINI, 2018, p. 1).

Tal pensamento corrobora a afirmação de que a tecnologia na educação pode ser um meio de potencializar a aprendizagem. No entanto, se é necessário usar, como usar, em que contexto e para qual conteúdo nos parece que vai depender mais de como o professor compreende seu fazer educativo e o faz, bem como o lugar que ele se vê ocupando no processo, do que, necessariamente, das questões operacionais em si. Também não podemos ignorar as condições materiais que permitem ou não esses usos e são, portanto, relevantes.

Por fim, pensamos ser oportuno mencionar, ainda, Saviani (1994). Para o autor, uma característica comum da época que abarca o acelerado desenvolvimento tecnológico é a transferência da função intelectual para a máquina. No entanto, afirma que, ainda que as máquinas sejam consideradas extensão dos braços e cérebros humanos, elas são instrumentos. Nesse sentido, o homem continua sendo o criador delas, ou seja, continua sendo um trabalhador que precisa comandar o complexo mecanismo das coisas criadas para atender às necessidades já existentes e desenvolver ainda mais esse mecanismo para atendimento a outras necessidades que vão surgindo. Assim, o trabalho é considerado um princípio educativo porque, por meio dele, o homem adapta a natureza às suas necessidades, e isso se aplica também ao trabalho intelectual, não somente ao material.

O objeto de estudo desta pesquisa são os fundamentos teóricos da relação entre a alfabetização e a tecnologia na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica e da Psicologia Histórico-Cultural. Ou seja, nossa principal intenção é perceber os fundamentos implícitos no uso da tecnologia na alfabetização, que se manifesta, por exemplo, em aplicativos e jogos. Portanto, não se trata do estudo, em si, do uso dessas tecnologias no dia a dia da escola, embora faça parte da análise documental verificar as orientações que são oferecidas sobre esse uso aos educadores (pais e professores), mas sim da sistematização dos elementos teóricos que auxiliarão a refletir sobre esse fenômeno.

Para tanto, buscaremos expor alguns conceitos, como o de técnica e tecnologia, considerando que, na essência, eles estão relacionados, dentro do processo de alfabetização, ao desenvolvimento histórico da escrita e ao ensino da leitura e escrita em diferentes épocas, pois o uso da linguagem escrita na prática social demanda o aprendizado de várias técnicas (LURIA, 2001).

Na abordagem teórica aqui adotada, a tecnologia já está implícita no processo de escrita, qualquer que seja a forma ou o aparato técnico que seja utilizado para ler ou escrever. Soares (2018, p. 38, grifo da autora) explica que “esse processo de representação da cadeia sonora da fala na forma gráfica da escrita constitui uma **tecnologia** que envolve a aprendizagem do sistema alfabético-ortográfico e das convenções que governam o uso desse sistema”.

Sendo assim, um dos pontos de reflexão é o esforço para compreender dialeticamente a relação entre novas e “velhas” tecnologias na alfabetização. Nosso intuito, portanto, ao discutir a relação entre tecnologia e alfabetização, é compreender as contradições inerentes a esse fenômeno em sua dinâmica histórico-social, tomando como um exemplo alguns aplicativos e jogos *on-line* nos quais essas contradições podem ser evidenciadas.

Para Saviani (2003b), a questão central da pedagogia é a organização das formas adequadas para que a transmissão do saber elaborado aconteça no espaço e tempo adequados, “daí que a primeira exigência para o acesso a esse tipo de saber seja aprender a ler e escrever” (SAVIANI, 2003b, p. 15). O aluno que não é alfabetizado plenamente terá o risco de toda a escolaridade ficar comprometida, pois a linguagem, tanto falada quanto escrita, é “‘instrumento’ de transmissão e assimilação da experiência humana, como veículo de intercâmbio interpessoal” (MARTINS, 2013, p. 213, grifo da autora).

Nesse caso, a não apropriação da leitura e escrita provoca perdas individuais, uma vez que o indivíduo terá limitadas as possibilidades de desenvolvimento de suas capacidades superiores e perdas sociais, pois a prática social de um indivíduo não alfabetizado ou não plenamente alfabetizado também será limitada quanto ao acesso à cultura letrada e às situações que exigem o uso da escrita em suas formas mais elaboradas.

A importância dada ao desenvolvimento das capacidades superiores é pelo fato de que elas “possibilitam a conquista do autodomínio da conduta, do pensamento por conceitos, da capacidade imaginativa, dos sentimentos e valores éticos etc., e, portanto, se revelam representativos das máximas conquistas do gênero humano” (MARTINS, 2013, p. 311).

No que se refere à alfabetização, muitos são os estudos sobre o aprendizado da escrita enquanto processo histórico e cultural, tais como o de Luria (2001), Leontiev (2001a, 2001b), Vigotskii (2001) e, mais recentemente, Dangiό e Martins (2018), Coelho e Mazzeu (2016), Mazzeu (2017), Galuch e Sforini (2009) e Francioli (2012), entre outros. É nesse espaço de discussão que se considera o ensino da leitura e da escrita como uma base importante para o desenvolvimento do pensamento, pois é por meio dele que o indivíduo se apropria de outros conhecimentos e adquire novas formas de pensamento, formas essas mais elaboradas e complexas. Para Francioli (2012), a alfabetização é pressuposto para o domínio do saber sistematizado. Ela afirma que a alfabetização é um processo de instrumentalização, ou seja, apropriação de elementos da cultura para a vida em sociedade:

O domínio da linguagem escrita tem, nesse contexto, uma função estratégica, pois sem ela não ocorre a apropriação do conhecimento científico, artístico, filosófico em suas formas mais desenvolvidas e complexas. A alfabetização é um passo decisivo em direção ao domínio do saber sistematizado (FRANCIOLI, 2012, p. 122).

Como um dos documentos oficiais da educação para o ensino dos conteúdos escolares, temos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), utilizados desde o ano de 1998 e, a partir do ano 2018, em conjunto com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017). As considerações acerca da alfabetização estão registradas no livro Língua Portuguesa do Ensino Fundamental dos referidos Parâmetros. Esse documento defende que o ensino da alfabetização deve ter como

base o texto, e não a letra nem a sílaba isoladamente, remontando ao método analítico, que prevê o ensino do global para o particular.

Os PCNs também abordam que o ensino da escrita alfabética deve ser em conjunto com o ensino de produzir textos, ainda que alguém seja o escriba do aluno (BRASIL, 1997). A escrita é entendida como “sistema simbólico e tecnologia”, (BRASIL, 1997, p. 21), sendo imprescindível a intervenção do professor no decorrer do processo considerando o erro do aluno como pistas para direcionar sua prática pedagógica. Percebemos a perspectiva construtivista no referido documento e, embora não unanimemente, acreditamos que ela tenha exercido influência predominante sobre as práticas de professores (MORTATTI, 2010), e ainda por ele ter sido o documento oficial por cerca de 20 anos no Brasil.

Em relação à BNCC, a alfabetização deve ocorrer nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, fazendo parte do componente curricular Língua Portuguesa dentro da área Linguagens, na qual se encontram também outros componentes, como Artes, Educação Física e Língua Estrangeira (BRASIL, 2017). O documento prevê o ensino da língua portuguesa no Ensino Fundamental por eixos, sendo:

[...] oralidade, leitura/escuta, produção (escrita e multissemiótica) e análise linguística/semiótica (que envolve conhecimentos linguísticos – sobre o sistema de escrita, o sistema da língua e a norma-padrão – , textuais, discursivos e sobre os modos de organização e os elementos de outras semioses) (BRASIL, 2017, p. 71).

Embora haja menção aos eixos, e eles tragam os conteúdos da alfabetização, a BNCC:

[...] assume a centralidade do **texto** como unidade de trabalho e as perspectivas enunciativo-discursivas na abordagem, de forma a sempre relacionar os textos a seus contextos de produção e o desenvolvimento de habilidades ao uso significativo da linguagem em atividades de leitura, escuta e produção de textos em várias mídias e semioses (BRASIL, 2017, p. 67, grifo do autor).

E, nesse sentido, também notamos que há forte ênfase no documento sobre o desenvolvimento de habilidades e competências, e nestas, especificamente, não há menção ao aprendizado de conteúdos da alfabetização, mas sim ênfase no “[...] ler, escutar e produzir textos orais, escritos e multissemióticos [...]” (BRASIL, 2017, p. 87), “reconhecer o texto como lugar de manifestação e negociação de sentidos, valores e

ideologias” (p. 87) e “mobilizar práticas da cultura digital, diferentes linguagens [...]” (p. 87).

Parece claro que o desenvolvimento dessas competências envolve o ensino da língua a partir de seus conteúdos essenciais, no entanto para Galuch e Sforini (2009) é importante considerar que, no ensino da leitura e escrita, a atenção do aluno deve ser direcionada para o conteúdo a ser aprendido, e não dissolvido nele. E isso a BNCC não deixa claro porque o ensino baseado no desenvolvimento de habilidades e competências tem como foco os processos de aprendizagem para o fazer, nem enfatiza os processos de ensino. Em decorrência disso, também não impõe ênfase no trabalho com os conceitos nem com os meios pelos quais se deve estimular o desenvolvimento pleno das capacidades intelectuais por meio do ensino.

Portanto, se a intenção é a escrita correta das palavras, somente a expressão da ideia que se quer passar no texto não é suficiente, de modo que “se a escrita correta não for condição para a realização da atividade proposta, a atenção de quem a realiza tende a se deslocar para outros aspectos” (SFORINI; GALUCH, 2009, p. 122). Para as autoras, “nesse processo, a mediação do professor é imprescindível, pois o sujeito não se apropria do significado apenas por estar inserido em ambientes propícios, sejam eles alfabetizadores, letrados ou científicos” (SFORINI; GALUCH, 2009, p. 123). Estar em contato com os textos é importante, mas não é condição suficiente para alfabetização.

Já a proposta mais recente, da Política Nacional de Alfabetização (PNA), determina o trabalho com a alfabetização a partir das “evidências das ciências cognitivas [...]” (BRASIL, 2019, p. 40), em que há predominância do trabalho com a “consciência fonêmica, instrução fônica sistemática, fluência em leitura oral, desenvolvimento de vocabulário, compreensão de textos e produção de escrita – e a adoção de referenciais de políticas públicas exitosas, tanto nacionais quanto estrangeiras” (BRASIL, 2019, p. 40).

Essa abordagem está amparada na “psicologia cognitiva e neurociência cognitiva” (BRASIL, 2019, p. 20), em que o funcionamento do cérebro deve ser a premissa para o trabalho pedagógico. A PNA se baseou em dados divulgados pela Academia Brasileira de Ciências (2011), em especial pelas experiências de alfabetização desenvolvidas em outros países que a academia divulgou em seu documento, tais como a Austrália, a Finlândia e a França, entre outros.

Voltando ao pensamento de Sforzi e Galuch, que está em concordância com a Pedagogia Histórico-Crítica, o professor é considerado fundamentalmente como um trabalhador que dirige a atividade dos alunos para atingir os objetivos do ensino, portanto o uso dos recursos ou meios (incluindo recursos considerados tecnológicos) se justifica em função da transmissão dos conteúdos, e não o contrário. Pressupõe a compreensão do processo educativo a partir do desenvolvimento histórico, partindo do desenvolvimento material, real dos homens (SAVIANI, 2003b). Essa pedagogia preconiza que “a escola tem uma função especificamente educativa, propriamente pedagógica, ligada à questão do conhecimento; é preciso, pois, resgatar a importância da escola e reorganizar o trabalho educativo [...]” (SAVIANI, 2003b, p. 98).

Nessa abordagem, o uso das tecnologias, por melhor que pudesse ser essa utilização, por si mesmo não poderia substituir o trabalho do professor. A elaboração de um material didático articulado, bem produzido, pode servir de auxílio para prática, mas se trata apenas de um meio. Se, por um lado, não há um único modo de se ensinar a ler e a escrever, por outro, entendemos que esse ensino deve estar em conformidade com o ideal de formação humana que se tem, com os objetivos do trabalho e os conteúdos a serem ensinados.

Por isso, como etapa importante da escolarização da criança entendemos que o professor deve ter clareza de sua função social, possibilitando o aprendizado da leitura e da escrita como “instrumento de formação de leitores/autores críticos, a partir da prática histórica e socialmente desenvolvida” (COELHO; MAZZEU, 2016, p. 2.586). Garantir o aprendizado da leitura e escrita por parte dos estudantes requer o domínio, por parte do professor, do desenvolvimento infantil, bem como os meios necessários, e, ainda, do próprio conteúdo da alfabetização, que trataremos mais adiante.

Para Francioli (2012), o sujeito só consegue se apropriar dos conhecimentos à medida que faz o movimento contido no próprio conhecimento, sendo que a transmissão, por si só, não é suficiente para que haja o aprendizado. É necessário que o indivíduo mobilize capacidades internas que correspondam ao processo de incorporação do conteúdo; mobilizar essas capacidades internas vai depender, grandemente, da forma como o professor direciona seu fazer pedagógico.

Para este estudo, consideramos que os escritos de Vigotskii, Leontiev e Luria – principalmente os textos que compõem a obra “Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem” – fornecem conceitos de grande valia para qualquer etapa de ensino a que se quiser referir, inclusive para se pensar a alfabetização. Dentro da perspectiva

histórico-cultural, é importante a compreensão dos períodos do desenvolvimento psíquico e a atividade dominante correspondente a cada um deles. No período da alfabetização – embora esse momento não ocorra ao mesmo tempo para todas as crianças –, a atividade dominante é a atividade de estudo considerada, por Davidov (apud Asbahr, 2016), como central para o desenvolvimento do psiquismo no período escolar.

É importante essa compreensão para podermos perceber as necessidades de aprendizagem que a criança traz e para esclarecer que não é qualquer ensino que promove o desenvolvimento, mas também não é tarefa fácil dizer qual o ensino desempenha essa função. Kostiuk alerta que as condições em que o ensino desempenha a tarefa, de fato, de desenvolvimento devem ser estudadas, sendo necessário “ajudar os professores a criar essas condições na prática” (KOSTIUK, 2005, p. 50). Sinalizamos nossa intenção em afirmar a importância do trabalho do professor e do bom ensino, que está totalmente atrelado ao que se adquire, em termos de conhecimento, e a como se adquire (KOSTIUK, 2005).

A criança em processo de alfabetização encontra-se no período do desenvolvimento em que a atividade de estudo propicia grande avanço em seu psiquismo, e ela tem relação direta com o aprendizado da língua escrita. A atividade de estudo corresponde à atividade principal da criança que é inserida no Ensino Fundamental. Há uma mudança no lugar que essa criança ocupa nas relações sociais, pois, no contexto escolar, surgem novas obrigações, necessidade de organização sistemática, e direitos e deveres, que, em grande parte, são bem distintos do período anterior, o pré-escolar (ASBAHR, 2016).

Como essa atividade não se forma de maneira espontânea, é relevante o papel que a escola tem a desempenhar na formação da atividade de estudo na criança (ASBAHR, 2016). O que predomina é o mundo das coisas, e ela quer entender o funcionamento delas, demonstrando-se curiosa; são os conhecimentos teóricos os que mais interessam nesse período; existe uma necessidade cognoscitiva de aprender. É importantíssimo que o professor, na escola, organize as atividades de estudo de modo a fazer sentido para o aluno, criando condições para produção do motivo por parte dele.

Portanto, os pressupostos teóricos adotados neste estudo apontam para a necessidade de valorização do trabalho do alfabetizador e do papel humanizador da escola como contraponto aos processos de alienação predominantes na prática

social, que muitas vezes estão refletidos na secundarização do trabalho do professor, na supervalorização das técnicas, do ambiente e até mesmo quando se centraliza todo o processo educativo nos modos de aprender em detrimento de outros elementos que também são importantes dentro de uma totalidade e dentro de um ponto de chegada que o docente deve ter claro.

No capítulo 2, discutimos a tecnologia como expressão do desenvolvimento da sociedade atual tanto no seu aspecto humanizador quanto alienante, evidenciando os conceitos de tecnologia a partir de Álvaro Vieira Pinto e as implicações deles para pensarmos ideias como o novo e a superação por incorporação. Nesse momento, já apontamos para as relações desses elementos com a alfabetização.

No capítulo 3, abordamos a alfabetização de crianças e a tecnologia com ênfase nas teorias educacionais e teorias psicológicas que são base para o fazer pedagógico. Discutimos a relação entre as principais teorias, ou seja, as que mais tiveram ou têm presença na prática pedagógica e como elas se fizeram perceber no ensino da leitura e escrita. Fazemos uma reflexão relacionando: a Pedagogia Tradicional com o método de instrução de Herbart; a Pedagogia Tecnicista com o associacionismo/comportamentalismo de Skinner; a Pedagogia da Escola Nova com os pressupostos do construtivismo; e a Pedagogia Histórico-Crítica com a Psicologia Histórico-Cultural.

No capítulo 4, fazemos uma análise de dois tipos de recursos tecnológicos considerados “novos” e “avançados” na área de alfabetização: os aplicativos móveis e os *sítes* com jogos e atividades. Um dos pontos dessa análise foi buscar sua relação com recursos tecnológicos considerados antigos ou tradicionais na alfabetização, tais como a cartilha. O segundo ponto é a tentativa de explicitação das teorias da aprendizagem (construtivista, associacionista ou histórico-cultural) que podem estar fundamentando esses aplicativos e jogos. O terceiro, decorrente desse, foi a identificação do papel atribuído principalmente ao professor e a outros educadores, especialmente os pais, em algumas atividades propostas nos aplicativos e *sítes* analisados.

## **1.1 Metodologia**

Toda pesquisa exige a utilização de “métodos, técnicas e outros procedimentos” (GIL, 1991, p. 19) que dizem respeito a cada detalhe, desde a

elaboração do problema, a produção teórica até à discussão dos dados e resultados. Consideramos também que a pesquisa deve surgir tanto de uma necessidade individual de conhecer tal tema quanto de uma contribuição prática acerca dele, pois ambos interessam à ciência (GIL, 1991). Embora o autor não queira classificar de maneira exclusiva uma razão e outra, explica:

Há muitas razões que determinam a realização de uma pesquisa. Podem, no entanto, ser classificadas em dois grandes grupos: razões de ordem intelectual e razões de ordem prática. As primeiras decorrem do desejo de conhecer pela própria satisfação de conhecer. As últimas decorrem do desejo de conhecer com vistas a fazer algo de maneira mais eficiente ou eficaz (GIL, 1991, p. 19).

Para Duarte (2002), o material de pesquisa não está pronto para ser coletado e analisado como se estivessem separados para utilização. Pelo contrário, é necessário optar pela alternativa metodológica mais adequada ao objeto em estudo, bem como pelos instrumentos adequados para o recolhimento dos dados. Assim, para Günther (2006) o método deve ser escolhido de acordo com o problema a ser respondido, de modo que a pesquisa chegue “a um resultado que melhor contribua para a compreensão do fenômeno e o avanço do bem-estar social” (GÜNTHER, 2006, p. 207).

Para o desenvolvimento desta pesquisa, delineamos alguns conceitos e algumas técnicas que julgamos ser necessários. Primeiramente, cabe explicar que o método dialético foi o escolhido de acordo com o objeto de estudo. Ele apresenta algumas leis fundamentais que julgamos serem úteis para a compreensão de determinado fenômeno social (LAKATOS; MARCONI, 1991), possibilitando ir além da aparência e chegando à essência dele.

A dialética nos conduz à percepção daquilo que apenas pela observação não conseguimos atingir, isso porque os fenômenos, ao mesmo tempo em que revelam a essência, a escondem. Eles revelam porque é a manifestação dela (essência), e escondem o porquê de a manifestação só revelar alguns de seus aspectos ou ângulos, necessitando da ciência e da filosofia para desvendá-lo. Por isso a importância de se conseguir diferenciar o que é secundário do que é essencial; isso só é possível quando se desvela a pseudoconcreticidade e a independência que ele (fenômeno) revela em relação ao todo (KOSIK, 1976).

O pensamento que quer conhecer adequadamente a realidade, que não se contenta com os esquemas abstratos da própria realidade, nem com suas simples e também abstratas representações, tem de **destruir** a aparente independência do mundo dos contactos imediatos de cada dia. O pensamento que destrói a pseudoconcreticidade para atingir a concreticidade é ao mesmo tempo um processo no curso do qual sob o mundo da aparência se desvenda o mundo real; por trás da aparência externa do fenômeno se desvenda a lei do fenômeno; por trás do movimento visível, o movimento real interno; por trás do fenômeno, a essência. O que confere a estes fenômenos o caráter de pseudoconcreticidade não é a sua existência por si mesma, mas a independência com que ela se manifesta (KOSIK, 1976, p. 16, grifo do autor).

Esse autor aponta que, para chegar à essência dos fenômenos, é necessário realizar um *détour* (desvio) para buscar elementos da teoria que permitam capturar o movimento real no plano das ideias. Assim, algumas categorias gerais são importantes no método dialético, como contradição, movimento e totalidade (NETTO, 2011). Categorias são compreendidas aqui como relações que envolvem mais de um elemento, muitas vezes opostos, mas que não se excluem na análise, coexistem e devem ser considerados.

Numa palavra: **o método de pesquisa que propicia o conhecimento teórico, partindo da aparência, visa alcançar a essência do objeto.** Alcançando a essência do objeto, isto é: capturando a sua estrutura e dinâmica, por meio de procedimentos analíticos e operando a sua síntese, o pesquisador a reproduz no plano do pensamento; mediante a pesquisa, viabilizada pelo método, o pesquisador reproduz, no plano ideal, a essência do objeto que investigou (NETTO, 2011, p. 22, grifo do autor).

É importante salientar que no método dialético a análise parte de uma necessidade de se chegar ao concreto, que é considerado a síntese e o resultado das múltiplas determinações, iniciando com a análise abstrata da realidade, realidade essa que, por si só, não reflete a essência (WACHOWICZ, 1991). Por isso, há necessidade de se analisar essa realidade que, inicialmente, se mostra confusa por meio das categorias. “Para apreender esse real é preciso organizar o conhecimento pela apreensão das relações que organizam o próprio real. E isto se consegue refletindo a história pela qual efetivamente as relações se dão” (WACHOWICZ, 1991, p. 38).

Parafrazeando Marx (1999) quando explica o método pelo qual analisa a sociedade burguesa, podemos considerar que, ao iniciarmos uma investigação, um estudo, devemos ter em mente que as abstrações, ou seja, as categorias que nos

auxiliam a pensar o objeto refletem sempre um todo vivo e concreto. Quando a análise ocorre pela tensão entre as categorias que estão sendo estudadas e as influências mútuas que uma exerce sobre a outra, é possível chegarmos a um concreto como síntese, como resultado, ou seja, o concreto no plano do pensamento.

O concreto é concreto porque é a síntese de muitas determinações, isto é, unidade do diverso. Por isso o concreto aparece no pensamento como processo de síntese, como resultado, não como ponto de partida, ainda que seja o ponto de partida efetivo e, portanto, o ponto de partida também da intuição e da representação (MARX, 1999, p. 39-40).

Sendo assim, se começássemos a análise pelos aplicativos para alfabetização sem discutir criticamente as categorias que explicam o movimento em que esses aplicativos surgem e são utilizados, tais como o conceito de tecnologia, de alfabetização, as concepções sobre o processo de aprendizagem e o papel do educador nesse processo, etc., estaríamos fazendo uma análise limitada à aparência, aos aspectos externos do fenômeno, do aparentemente concreto, ou seja, de sua forma e funcionamento, mas, segundo o pensamento de Marx (1999), não chegaríamos a compreender sua essência, seu movimento concreto. Para ele, o pensamento “não é de modo nenhum o produto do conceito que pensa separado e acima da intuição e da representação, e que se engendra a si mesmo, mas da elaboração da intuição e da representação em conceitos” (MARX, 1999, p. 40).

Retomando a ideia de Netto (2011) e articulando as categorias principais do método à pesquisa em pauta, a contradição pode estar presente à medida que consideramos a tecnologia como produto do trabalho humano, mas que se apresenta como objeto alheio à sua própria produção e do qual as pessoas devem apenas fazer uso, especialmente em relações de troca de mercadorias. Indagamos se essa lógica também pode estar presente na análise dos aplicativos, considerando que eles são fruto da construção humana, mas não necessariamente estão voltados a promover o trabalho do professor em sua dimensão mais humanizadora e no seu esforço de socialização do saber escolar.

A categoria movimento também pode fazer parte dessa análise, uma vez que nos auxilia a não perdermos de vista que a educação reflete o próprio desenvolvimento social com suas contradições, e o próprio desenvolvimento tecnológico, que se materializa em diversos espaços da sociedade, incluindo a escola,

pode refletir esse movimento ininterrupto da produção humana e como isso serve às necessidades de um sistema. A categoria totalidade nos permite situar as práticas de alfabetização como parte das práticas educacionais de uma sociedade, o que é uma prática social peculiar, mas é também parte de um todo que tem implicações diretas na vida de cada um.

Porém, de acordo com Martins (2006), pesquisas cuja base de análise são o materialismo histórico dialético e a lógica dialética contêm, em si, um caminho epistemológico pelo qual o fenômeno estudado deve ser interpretado. A autora utiliza alguns argumentos com os quais concordamos para explicar esse caminho metodológico, tais como a ideia de que a lógica dialética não é excludente, de modo que no objetivo se encontra também o subjetivo, o individual contém o social, no qualitativo há o quantitativo, e assim por diante. A lógica dialética não supervaloriza o empírico porque este representa a aparência, ou seja, a manifestação do fenômeno na realidade; sua essência não é revelada de modo imediato, carecendo serem desveladas suas contradições internas (MARTINS, 2006).

A construção do conhecimento demanda então, a apreensão do **conteúdo** do fenômeno, prenhe de mediações históricas concretas que só podem ser reconhecidas à luz das abstrações do pensamento, isto é, do pensamento teórico. Não se trata de descartar a **forma** pela qual o dado se manifesta, pelo contrário, trata-se de sabê-la como dimensão parcial, superficial e periférica do mesmo. Portanto, o conhecimento calcado na superação da aparência em direção à essência requer a descoberta das tensões imanentes na intervinculação e interdependência entre **forma** e **conteúdo** (MARTINS, 2006, p. 10, grifo da autora).

Um dos elementos principais enquanto metodologia para pesquisas, na perspectiva do materialismo histórico-dialético, é a compreensão da ideia de singular, particular, universal. Considerando que o particular faz mediação entre o singular e o universal, estes são considerados não como excludentes, mas como opostos que contém em si o outro. Martins (2006) sintetiza o procedimento metodológico coerente com a perspectiva utilizada nesta tese da seguinte maneira: “[...] parte-se do empírico (real aparente), procede-se à sua exegese analítica (mediações abstratas), retorna-se ao concreto, isto é, à complexidade do real que apenas pôde ser captada pelos processos de abstração do pensamento” (MARTINS, 2006, p. 15).

Portanto, buscamos, no método materialista dialético, a referência geral para a condução da reflexão sobre o objeto de estudo, o que não se confunde com as técnicas específicas de coleta e organização de dados.

Para Severino (2016), é possível organizar a pesquisa segundo alguns elementos. Quanto às fontes, podemos dizer que o presente estudo tem como base a pesquisa bibliográfica, em que se trabalha com as contribuições dos autores cujas produções – geralmente parte delas – foram analisadas. Também engloba a pesquisa documental quando nos referimos ao estudo dos aplicativos, pois trata-se da análise de conteúdos que não foram tratados: “[...] são ainda matéria-prima a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise” (SEVERINO, 2016, p. 131).

Quanto aos objetivos, consideramos que esta pesquisa seja exploratória, pois busca “levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objeto” (SEVERINO, 2016, p. 132). A pesquisa exploratória pode possibilitar a descoberta de um novo olhar, um novo enfoque para a temática (ANDRADE, 1998).

Esse trabalho está organizado em duas partes principais. Na primeira parte, cuja base é a pesquisa bibliográfica, nós nos debruçamos em uma explicitação teórico-filosófica e psicológica acerca de alguns conceitos fundamentais, como os de técnica, tecnologia, teorias pedagógicas e alfabetização. O autor principal do estudo é Álvaro Vieira Pinto, que traz uma vasta contribuição, ainda pouco explorada sobre a tecnologia e seus impactos na sociedade. A principal obra que fez parte desse estudo é denominada *Conceito de Tecnologia*, volumes 1 e 2, escrita por ele provavelmente entre a década de 60 e 70 do século XX.

Retomando o objeto central de estudo desta tese, que são os fundamentos teóricos da relação entre a alfabetização e a tecnologia na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica e da Psicologia Histórico-Cultural, partimos de um fenômeno particular: um conjunto de aplicativos e jogos para a alfabetização que se apresentam publicamente na *internet* para analisar os elementos intrínsecos que os compõem, com base nesses conceitos e em categorias gerais.

A intenção é chegar o mais perto possível do pensamento concreto acerca deles, ou seja, do que, de fato, eles são e representam. Portanto, na segunda parte apresentamos os resultados da análise de um grupo de aplicativos móveis cujo uso tem sido inclusive recomendado por órgãos públicos para as escolas e os professores.

A seleção foi feita a partir de critérios que explicitaremos na descrição da coleta de dados e sua análise.

## 2 O DEBATE SOBRE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO ESCOLAR

É importante esclarecer que a alfabetização, considerada sob o aspecto da totalidade, precisa ser compreendida como parte do processo de educação escolar como um todo, e por isso traremos o debate sobre como a tecnologia tem sido vista na relação com esse processo. Esse debate mostra o “senso comum”, que tende a ver a tecnologia como algo bom ou ruim em si mesmo, sem aprofundar uma análise do seu significado.

De acordo com Silva e Mafra (2019), a educação escolar brasileira presencia diferentes estágios, quanto ao uso de novas tecnologias, que vão desde escolas em que cada aluno tem seu computador até aquelas em que o professor conta exclusivamente com o quadro-negro. As autoras defendem a ideia comum da necessidade de formação do corpo docente, e para elas as ferramentas tecnológicas antigas e novas contribuem com a qualidade da educação:

[...] a conduta do professor é condição “*sine qua non*” para que a escola incorpore as ferramentas e o uso da tecnologia na construção de um conhecimento elaborado em rede para que venha encontrar eco no diálogo com os alunos. Para tanto, saber utilizar as velhas e novas tecnologias, assim como produzir material pedagógico interativo, é o caminho a ser trilhado para que o ato de ensinar não esteja ainda no século XX recebendo estudantes que estão no século XXI, por isso, fazer um entendimento e apropriação da TIC's como processo pedagógico (SILVA; MAFRA, 2019, p. 63).

Como é possível perceber, a visão da tecnologia como impulsionadora de melhorias para educação pode advir de uma visão da tecnologia como impulsionadora de melhorias para a sociedade em geral, pois uma abordagem predominante tem sido aquela que aponta principalmente as vantagens e os benefícios das novas tecnologias para os indivíduos. Dentro dessa visão, à medida que nós nos desenvolvemos e criamos formas de vida mais elaboradas e complexas, mais necessitamos das tecnologias para processar todo o volume de informações que são produzidas e disseminadas entre nós (JOBIM E SOUZA; GAMBA JUNIOR, 2002). “Com a tecnologia conquista-se uma consciência mais profunda do modo de funcionamento do pensamento humano, o que acaba por transformar o próprio pensamento em produto da cultura” (JOBIM E SOUZA; GAMBA JUNIOR, 2002, p. 108).

A escola, por ser uma instituição destinada a lidar com o problema do conhecimento, se vê em meio a essa realidade que hoje se aparenta difusa em meio a tanta informação. Para Silva e Mafra (2019), fazer uso das tecnologias nas escolas é condizente com o momento histórico em que vivemos.

Almeida (2008) faz uma análise histórica da inserção da tecnologia no Brasil e Portugal e nos mostra que a intenção de equipar as escolas públicas brasileiras com computadores se intensificou no contexto da criação de políticas para melhoria da qualidade da educação, tendo em vista os baixos índices demonstrados pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) na primeira década do século XXI. No entanto, a autora explica que, desde a década de 1980, inúmeros programas foram criados no âmbito da educação pública brasileira.

Desde a década de 1990, estudos mostram que a integração de diferentes tecnologias em um único aparelho, o computador, amplia ainda mais as possibilidades de convergir as mídias para a tecnologia digital (ALMEIDA, 2008). Assim, é compreensível que o computador seja visto como um potencializador da educação, pois “a integração de palavras, páginas, imagens, animações, gráficos, sons, vídeos à tecnologia digital evidenciou novas potencialidades pedagógicas em relação ao desenvolvimento de habilidades de escrever, ler, interpretar textos e hipertextos” (ALMEIDA, 2008, p. 29).

Pesquisas mostram que o uso de tecnologias da comunicação é central nas práticas educacionais da atualidade (SELWYN, 2017; ALMEIDA, 2008). Embora haja estudos demonstrando que equipar as escolas brasileiras com tecnologias não possibilitou a melhoria da qualidade da educação, e que a valorização do professor e da carreira docente continuam sendo elementos essenciais (SILVA, 2011). E em discussões sobre a tensão entre a visão instrumental e a fatalidade do uso nas escolas (PEIXOTO; ARAÚJO, 2012), há a defesa de que as tecnologias podem auxiliar na melhoria da aprendizagem dos alunos e no desempenho em avaliações (LÖBLER et al., 2010).

Parece haver um movimento contínuo pela incorporação de elementos tecnológicos na educação em diferentes países além do Brasil (JORNITZ, 2015; ALMEIDA, 2008). Como pesquisadora da escola de Frankfurt, Jornitz (2015) mergulha no sistema escolar alemão e tenta absorver o modo de funcionamento das tecnologias na educação, uma vez que o uso delas se tornou política de Estado.

Almeida (2008) menciona o paralelo entre Portugal e o Brasil desde a década de 1980 quando da inserção das tecnologias na educação. Stošić (2015), autor europeu, destaca a melhoria da qualidade da educação, como otimização, eficiência do processo por meio de materiais, métodos, e interação entre as pessoas pelas tecnologias. Ele explica que as formas tradicionais de ensino ainda são comuns nas instituições educativas; menciona ainda as desvantagens delas por não considerar os diferentes ritmos de aprendizagem que os estudantes apresentam.

De acordo com Bock (2015), a divergência entre os educadores quanto ao uso da tecnologia data de quase 30 anos, em que a visão dualista de “um passado ruim e um futuro cor-de-rosa” (BOCK, 2015, p. 197) desponta como favorável ao uso do computador e *internet* nas escolas, e o autor menciona inúmeros argumentos e, ao mesmo tempo, declarações contrárias a essas, como, por exemplo, de que “o hipertexto não substitui de forma alguma o livro; filmes, mensagens de SMS [...] mais desviam a atenção dos alunos do que auxilia no processo de aprendizagem” (BOCK, 2015, p. 199).

Castro (2010) relata as percepções oriundas de uma Conferência Internacional sobre o uso de tecnologias na educação. Embora ele sinalize que faltam dados precisos sobre os impactos da tecnologia no aprendizado dos alunos, considera que:

[...] a nova geração é “nativa digital”. Tecnologia faz parte da sua vida. Como disse alguém, tecnologia só é tecnologia para quem nasceu antes dela. Claramente, está se tornando a ferramenta para muito do que aprendem os jovens. E lida com um aprendizado mais integrado à realidade do cotidiano. Por sua natureza, é também interdisciplinar (CASTRO, 2010, p. 616).

Voltando ao pensamento de Jornitz (2015), é importante ressaltar que há forte crítica às aulas tradicionais no argumento de que elas não atingem mais o objetivo. Cresce a ideia de que as mídias são melhores que os professores, demonstrando crença na tecnologia e se opondo à ideia de que o ensino depende do professor e, por conseguinte, reduzindo a importância de seu papel.

Conforme apontaremos no capítulo 3, essa visão de que os recursos tecnológicos “ensinam” estará presente nos aplicativos e nas orientações para o seu uso, secundarizando o trabalho do professor e depreciando as “velhas” formas de transmissão de conteúdo. Tal concepção acaba adotando um conceito de tecnologia

de forma não crítica, desvinculando os aparatos tecnológicos das relações sociais em que esses recursos são produzidos e utilizados.

Para discutir esse conceito em uma perspectiva crítica que se aproxime dos fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica, buscamos explorar as ideias de Vieira Pinto por ser ele um autor brasileiro pouco conhecido na pesquisa em educação, mas com uma contribuição marcante para se pensar a tecnologia na sociedade e na educação.

Vieira Pinto (2005a, p. 65) explica que “toda ação está obrigada a seguir certos caminhos, reconhecidos úteis no correspondente momento do progresso humano. Tal modo de proceder é o que se chamará técnica”. Para ele, as técnicas dizem respeito à necessidade humana de resolver o problema do homem com o mundo, sendo a cultura o conjunto delas, além das crenças e valores. Portanto, sempre se fizeram presentes na história do homem e são ainda mais marcantes para as sociedades menos desenvolvidas porque delas muito se ocupam para a sobrevivência. “O primitivo, vivendo praticamente ocupado todo o tempo nos afazeres da subsistência individual e da espécie, está muito mais imerso numa ‘sociedade tecnocrática’ do que nós, que dispomos de maior liberdade de movimento” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 66).

Ainda que o aprendizado da escrita, diferentemente do sentido exposto anteriormente por Vieira Pinto, faça parte do processo educativo de uma sociedade pertencendo “ao âmbito do trabalho não-material” (SAVIANI, 2003b, p. 13), é mencionado por Luria (2001) como sendo uma técnica que se utiliza de muitas técnicas. Vale mencionar que, embora o foco desta pesquisa não seja o estudo da escrita enquanto técnica e toda a complexidade que envolve o domínio dela por parte do aprendiz, temos esse dado como relevante, pois esse elemento estará presente na análise documental dos aplicativos e jogos para alfabetização.

Entendemos que o aprendizado da escrita é condição essencial para o acesso aos demais conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos (o saber elaborado) e constitui a “tarefa primeira da escola” (DANGIÓ; MARTINS, 2018, p. 12). Ou seja, o aprendizado da escrita também faz parte da relação, a qual é problemática, de acordo com Vieira Pinto (2005a), que o homem vivencia com o mundo. Primeiramente, discorreremos sobre a tecnologia e os conceitos que envolvem a terminologia para, então, relacionarmos com a educação e a alfabetização.

## 2.1 Conceitos de tecnologia

Quando pensamos a tecnologia e as tecnologias que podem ser utilizadas na educação, é comum pensarmos em aparelhos, em algo visível, concreto, passível de ser manipulado e que, geralmente, tornará nosso trabalho mais eficiente, que nos servirá de auxílio, potencializando nossas ações. Podemos desenhar cada uma das letras do alfabeto em papel firme, cortá-las e fixar em nossa sala de aula de alfabetização para que as crianças tenham acesso fácil e possam consultar com os olhos sempre que quiserem relembrar o formato, saber a ordem do alfabeto, etc., mas podemos usar o computador e digitar essas mesmas letras do tamanho e cor que preferirmos, imprimir para levar à sala de aula, e elas servirão ao mesmo fim.

Nesse simples exemplo, em ambas as situações tecnologias foram usadas, porém no segundo caso houve economia de tempo e, possivelmente um melhor resultado no desenho das letras. Mas será que a tecnologia se restringe ao uso que fazemos dela? Para Vieira Pinto (2005), o termo tecnologia abarca diversas conceituações difíceis de serem delimitadas. Ele destaca quatro principais: tecnologia como teoria ou ciência (epistemologia) da técnica; tecnologia como técnica, sendo os conceitos usados como sinônimos; tecnologia como o conjunto de técnicas que uma sociedade tem; e, como quarto conceito, “a ideologização da técnica” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 220).

Como epistemologia da técnica, entende que há “uma ciência da técnica” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 220), e esse sentido nos reporta ao significado original da palavra, demonstrando que a tecnologia é um campo de estudo da filosofia. Esse não é um modo comum de entender a palavra, mas nos abre espaço para que a técnica, enquanto dado objetivo, seja estudada “mediante as categorias do pensamento dialético crítico” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 220).

[...] Se a técnica configura um dado da realidade objetiva, um produto da percepção humana que retorna ao mundo em forma de ação, materializado em instrumentos e máquinas, e entregue à transmissão cultural, compreende-se tenha obrigatoriamente de haver a ciência que o abrange e explora, dando em resultado um conjunto de formulações teóricas, recheadas de complexo e rico conteúdo epistemológico. Tal ciência deve ser chamada “tecnologia”, conforme o uso generalizado na composição das denominações científicas (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 221).

Vieira Pinto (2005a) explica que, quase sempre, o técnico não é quem aprecia e reflete sobre o próprio trabalho, mas quem faz isso é um outro que se dedica à abstração. Compreender a tecnologia como ciência da técnica talvez ajude no entendimento de que não deve haver tal separação, pois a filosofia auxilia a pensar na essência, nas contradições que permeiam o objeto, entre outros. O resultado da cisão percebida pelo autor muitas vezes é o que está expresso nas seguintes palavras:

Comprova a dissociação, ainda reinante, entre a teoria e a prática, da qual a grande maioria dos teóricos e práticos da tecnologia nem chega a ter consciência. O resultado infeliz da situação cifra-se em vermos a teoria ser feita pelos práticos, não chegando sequer a suspeitar que a estão fazendo, e, de outro lado, a prática ser imaginada pelos teóricos, que sobre ela especulam com inteira falta de vivências autênticas dispensáveis à formulação de julgamentos lógicos corretos (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 222).

O autor menciona que cada vez mais nos deparamos com elementos criados pelos homens, e são eles que nos causam admiração, enquanto no passado os fenômenos do universo físico eram motivo de admiração, espanto, investigação. O que passa a ser pesquisado, nesse contexto, é o fenômeno das relações entre os homens (VIEIRA PINTO, 2005a), as quais estão cada vez mais mediatizadas pelas tecnologias.

Outra forma de compreensão da tecnologia é como sinônimo de técnica. Vieira Pinto (2005a) faz uma análise de amplas proporções sociais ao perceber a conotação dada ao termo técnica e tecnologia como sinônimos, em alguns contextos, de produção, sobretudo quando se refere aos países desenvolvidos em relação a outros em desenvolvimento, que, na intenção de soberania daquele sobre este, “desenvolve” suas técnicas avançadas de produção nas mais diversas áreas possíveis e as “oferece” aos países submissos como tecnologia: “[...] no puro plano do processo econômico objetivo representa para o país submisso a perda de oportunidade de criação própria, de aproveitamento dos seus bens naturais para si” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 257).

É nesse sentido que os termos técnica e tecnologia ficam sendo sinônimos, em especial quando a tecnologia passa a ser entendida como saber-fazer, e o autor aproxima esse conceito do de ideologização da tecnologia (VIEIRA PINTO, 2005a):

[...] Convém aos praticantes da ‘técnica’, em qualquer modalidade, apresentá-la sob a variante vernacular ‘tecnologia’, pois circundam-na com a aura de uma designação de ressonância científica, dignificam sua função pessoal e, ao mesmo tempo, abrem caminho para as penetrações ideológicas (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 254).

No sentido de ideologização da técnica, Vieira Pinto (2005a) explica que há uma alienação promovida pela visão idealista que separa a tecnologia de suas bases materiais. Quando o ser humano se maravilha daquilo que é criado, esquecendo “que a máquina não passa de obra sua” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 291) e deixa-se possuir por ela, esquecendo-se de que ela representa uma mediação tanto para dominar a natureza quanto para instituir “relações sociais de convivência” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 292), corre-se o risco de transpor a tecnologia para um patamar que deveria pertencer somente ao ser humano, de lhe atribuir um poder que ela não tem, de exaltar a época atual e os produtores desses bens altamente complexos.

Vieira Pinto (2005a) também menciona que a tecnologia pode ser considerada o conjunto de técnicas de uma sociedade. Ele reforça que as sociedades apresentam desenvolvimento tecnológico desigual, e dentro de uma mesma sociedade pode haver técnicas mais ou menos avançadas, a depender do grupo e das condições que os cerca. O tempo todo ele faz uma comparação do Brasil como um país atrasado em relação a outros países mais desenvolvidos. Para ele, a tecnologia deveria pertencer à massa, pois ela a produz. Vê com criticidade o “receber” a tecnologia de “fora”, e não o seu planejamento.

O autor chama de “doação da consciência” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 336) o fato de se oferecer ao povo o aprendizado de determinada tecnologia em vez de levá-lo à exigência de uma educação que permita tal produção. Ou seja, o desenvolvimento alcançado por uma sociedade é reflexo do desenvolvimento técnico que atingiu. Assim, se tal sociedade domina e produz determinadas técnicas superiores em relação a outras sociedades, “vendendo” a elas sua “inteligência”, presume-se que essa sociedade seja tecnologicamente mais avançada e desenvolvida, portanto dominante em relação a outra pobre ou menos desenvolvida tecnologicamente.

O autor menciona que há duas interpretações quanto à tecnologia ser um conjunto das técnicas em uso de uma sociedade. Segundo ele, uma interpretação verdadeira é aquela que “retrata a gama de variedades diferentes de operações e concepções tecnológicas existentes de fato na sociedade subdesenvolvida [...]” (VIEIRA PINTO, 20015a, p. 339), e outra interpretação seria ingênua, pois

desconhece que os países submissos também contêm uma diversidade tecnológica. O pensamento crítico, por sua vez:

[...] crava ao contrário seus alicerces na multiplicidade dos graus de avanço tecnológico do país, e se os unifica sob um só conceito, assim procede para efeito de expressão, porque no plano da compreensão dá-lhe o conteúdo que em verdade o define, o da dispersão dos níveis de eficiência e da respectiva consciência social dos trabalhadores [...] (VIEIRA PINTO, 20015a, p. 339).

Para Vieira Pinto (2005a), o homem é sempre mais importante do que a obra que ele realiza, se não for assim, “a obra cria o homem” (p. 335), e nos referiremos a elas (as obras) sempre como “[...] as grandes construções públicas, as enormes instalações geradoras de energia, as gigantescas fábricas [...]” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 335), que acabam por “dar” existência ao homem quando, na verdade, deveria ser o contrário.

Deveria ser o contrário porque, quando invertemos esses significados, podemos correr o risco de valorizar mais as coisas e o ter do que o ser, o que é um risco para a formação humana e, conseqüentemente, para a educação. Acreditamos que a consciência do lugar que ocupamos, enquanto seres pensantes, na estrutura social permeada pelo fazer e pelas produções tecnológicas, pode também nos auxiliar a compreendermos o papel do professor diante de todo esse desenvolvimento.

## **2.2 A tecnologia no contexto da sociedade atual: implicações para a formação humana e educação**

Embora Vieira Pinto seja o autor-base para a compreensão da tecnologia, outros autores também contribuem para a reflexão da tecnologia na sociedade atual. Trazê-los à discussão tem o intuito principalmente de focalizar melhor a educação, já que Vieira Pinto trouxe à tona questões mais gerais envolvendo a tecnologia na sociedade burguesa capitalista, e não necessariamente a relação dela com a educação escolar.

Selwyn (2017) convida a problematizar a tecnologia em relação à educação porque há um movimento crescente no sentido de que as novas mídias precisam conduzir as formas de educação. Sem que almeje alcançar consenso sobre a questão, o autor desperta para a criação de narrativas realistas e estruturadas, em que há lugar

para o debate, o exame minucioso e as contestações. Propõe também que a análise vá além da constatação da funcionalidade, da melhoria da prática, mas que passe pelo ceticismo ao menos para que se chegue a conclusões sobre seus benefícios ou não quanto ao uso na educação.

O autor ainda traz algumas reflexões a partir das ideias de Postman sobre para quais problemas a tecnologia seria a solução e de quem, de fato, é o problema. Primeiro, percebe-se a crença de que a tecnologia pode melhorar a educação e, segundo, essa crença vem imbuída de ideologias sobre o que se espera da sociedade do futuro (2017). Dessa forma, as tecnologias não podem ser consideradas neutras.

[...] Assim, debates acerca dos prós e contras da tecnologia na educação não são meramente debates acerca das capacidades técnicas da tecnologia digital. Pelo contrário: trata-se de debates ideológicos e éticos acerca do que a educação deveria focalizar e aos interesses de quem ela deveria servir (SELWYN, 2017. p. 94).

Qualquer “solução” técnica na educação é quase sempre acompanhada de um número de consequências não intencionais, efeitos secundários e redirecionamentos a longo prazo. Como Postman apaixonadamente argumentava, as discussões fundamentais que precisam ser conduzidas sobre a educação digital com frequência não se relacionam ao que a tecnologia fará, mas àquilo que a tecnologia desfará (SELWYN, 2017, p. 95).

O autor ainda pondera, ao pensar sobre a temática. Para ele, as tecnologias precisam ser vistas a partir dos limites e possibilidades que trazem consigo, pois elas “nem sempre mudam as coisas para melhor. [...] nem sempre permitem que as pessoas trabalhem mais eficientemente. [...] as tecnologias podem, frequentemente, ter consequências inesperadas e indesejadas [...]” (SELWYN, 2017, p. 95-96).

As tecnologias atuais têm conduzido a uma mudança na forma de pensar e viver, e podemos questionar se as pessoas estão utilizando seu cérebro em todas as suas potencialidades, e se estar conectado realmente quer dizer estar junto. Essas inquietações são importantes e precisam ser indagadas pela educação. Algumas habilidades como a memória e a concentração estão deixando de ser estimuladas, e as pesquisas mostram que os mais jovens têm cada vez mais menos tempo de concentração em uma única atividade (MARTINS, 2019).

Zuin (2015) explica o contexto escolar em função de marcante presença das mídias digitais e questiona se “as pessoas de fato comunicam-se entre si” (ZUIN, 2015, p. 185). Professores muitas vezes agem arbitrariamente quando impõem o não

uso dos celulares em sala de aula. Alunos por vezes utilizam as mídias expondo professores e colegas a situações constrangedoras perante as redes sociais. O autor menciona que ouvir os alunos sobre o que eles mesmos pensam a esse respeito abriria caminhos para o debate acerca dos usos dos aparatos tecnológicos na escola.

As redes sociais comumente utilizadas requerem mecanismos muito diferentes da leitura de um livro, por exemplo, uma vez que na rede social é valorizado o texto curto, o vídeo e a fotografia. É responsabilidade da geração mais velha conduzir as mais novas e proporcionar reflexões a elas que talvez não conseguissem fazer sozinhas pelo próprio contexto no qual estão imersas e por não terem tido oportunidade ainda de viver e conhecer outros (MARTINS, 2019). Já para Castro (2010), a escola é um espaço muito fechado à inovação, e, por isso, é considerada, sob vários aspectos, atrasada. Ele cita, inclusive, que:

[...] um dos grandes temas da educação no Primeiro Mundo é a necessidade de trazer o ensino para o século XXI. [...] De fato, podemos vislumbrar uma associação entre seu conservadorismo no uso da tecnologia com a sua incapacidade de tornar o ensino mais relevante para o mundo contemporâneo. [...] Não fosse a sua inércia e tradicionalismo, as tecnologias entrariam mais facilmente na escola e os conteúdos e estratégias didáticas seriam modernizadas (CASTRO, 2010, p. 613).

Quando se afirma que a escola é um espaço fechado e, por isso, atrasado, a intenção é de dizer que, se ela fosse aberta às mudanças, receptiva à inovação, entendida também como tecnológica, estaria mais desenvolvida e relevante socialmente. Esse pensamento nos levaria a imaginar que o avanço tecnológico poderia servir como força para o trabalho educativo. No entanto, Vieira Pinto (2005a) nos ajuda a entender que o desenvolvimento não está no avanço tecnológico em si, mas sim no trabalho.

Embora ele estivesse se referindo ao desenvolvimento social, é possível apreendermos a essência da ideia para nos referirmos ao desenvolvimento educacional. Nesse caso, faria mais sentido pensar que o desenvolvimento educacional não está dependente do uso ou não de tecnologias, mas sim do modo como as relações de trabalho se organizam na sociedade da qual o trabalho do professor faz parte.

Portanto, Vieira Pinto (2005a) não vê a força motriz para o desenvolvimento no avanço tecnológico, mas sim no trabalho. Este, por meio de acúmulos de

desenvolvimento ao longo do tempo, apresenta saltos qualitativos, sendo que esses “acúmulos”, por assim dizer, referem-se à forma do trabalho, e não necessariamente à sua essência, pois esta depende da relação que o homem estabelece com a natureza para a perpetuação de sua existência. Só muda quando muda o sistema de relações sociais, como foi o caso da mudança da sociedade escravocrata para o feudalismo.

Isso porque, segundo ele, há dois elementos constituintes do trabalho: a essência e a forma. A forma sofre mudanças constantes pelos diferentes conhecimentos que fazem parte das profissões, pelas técnicas e instrumentos utilizados para se realizar algo; em especial, as mudanças são aceleradas no mundo contemporâneo pelo acúmulo cultural decorrente do desenvolvimento cultural do próprio homem. Já quando mudam as relações de produção do trabalho, as transformações não se resumem à forma, mas principalmente à essência.

Foi exatamente isso que houve quando da passagem da sociedade escravocrata para a feudal, pois houve alteração significativa no modo como as relações sociais de produção se configuravam. Por meio de exemplos como esse, Vieira Pinto (2005a) explica que a lógica do desenvolvimento social não é marcada pelo desenvolvimento tecnológico, mas sim pela forma como o trabalho se conforma na sociedade.

Quando há criação de uma máquina ou tecnologia, o homem está transferindo de si para a produção, ou seja, de suas capacidades físicas e intelectuais de trabalho para o produto realizado, portanto não é a técnica a propulsora do desenvolvimento social, mas sim o homem que a criou. Ela também não é a propulsora do desenvolvimento educacional. O que percebemos é que “a criação tecnológica de qualquer fase histórica influi sobre o comportamento dos homens, sem por isso, entretanto haver o direito de considerá-la o motor da história” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 69).

Para Vieira Pinto (2005a), à medida que o homem se distancia daquilo que é produzido, ou seja, à medida que ele perde “a noção de ser o autor de suas obras” (p. 35), estas lhe parecem estranhas, intrigantes. Se antes o homem se maravilhava, se espantava diante da natureza que desconhecia, agora se maravilha diante de sua própria produção porque também não se vê nela. O autor ainda chama a atenção para o fato de que está cada vez mais encurtado o tempo durante o qual uma realização técnica é capaz de provocar esse maravilhamento.

Não há de se descartar o desenvolvimento acumulado, que permite a criação de novas tecnologias, no entanto, quando isso se converte em ideologia, há exaltação do presente e daqueles que impulsionam tal avanço. “Nas sociedades divididas, os elementos dominantes sempre exaltam o presente, no qual se acham bem instalados, elevando ao plano da ideologia as condições sociais, científicas e técnicas que o caracterizam” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 40). Como ideologia, as ideias passam a fazer parte das diferentes instâncias da sociedade como sendo verdades absolutas, e a educação escolar não está imune a essa influência.

Há ainda discussões em torno de outros pontos quando falamos do uso das tecnologias pelas escolas como o fato de que o problema não está no uso ou não do computador, mas sim no conteúdo que se ensina. Assim, o professor não precisa se preocupar com o uso do computador, mas sim com elaborar atividades inteligentes, isso porque os alunos saberão usar o computador por si mesmos (CASTRO, 2010), e isso independente da escola. Nessa visão, não seria o uso do computador que traria alienação, mas sim as atividades desenvolvidas pelos professores, que requerem, muitas vezes, apenas as habilidades de repetição e memorização.

Discutir tais elementos à luz da Pedagogia Histórico-Crítica permite uma análise que vai além de se pensarem os recursos separados dos conteúdos de ensino, e estes, por sua vez, separados do professor e dos alunos. Precisamos, antes, considerar que a finalidade da escola é o próprio ser humano, sua promoção. Todo conhecimento a ser ensinado não é um fim em si mesmo, mas um meio para o desenvolvimento do aluno, para a passagem do senso comum para uma consciência filosófica (SAVIANI, 2002). A escola abarca a esfera dessa sistematização, sendo fundamental sua função na sociedade, sobretudo para os indivíduos que têm primordialmente nela o meio de acesso à cultura letrada. Partindo desse pressuposto, a educação é vista como um processo de humanização em que as produções humanas devem ser apreendidas pelas novas gerações.

Esse processo de humanização é entendido como o desenvolvimento das capacidades humanas de pensar, agir e sentir. É o que Saviani (2003b) chama de produção de uma “segunda natureza”, cujo trabalho da escola – especificamente do professor – é essencial. Segundo Martins (2013), essas capacidades, que dizem respeito aos comportamentos mais complexos do ser humano, e não aos aspectos elementares do comportamento, são as funções psicológicas superiores elaboradas conceitualmente por Vigotskii.

Para a autora, “o desenvolvimento das funções psíquicas superiores corresponde à apropriação dos signos da cultura” (MARTINS, 2013, p. 79). Assim, é desenvolvimento orgânico, juntamente com o domínio dos signos, sendo estes as representações que nos permitem dar sentido às coisas, que abrem possibilidades para o desenvolvimento cultural.

Esse processo é complexo e não ocorre espontaneamente. Exige o estabelecimento de relações profundas entre tudo que foi produzido e tudo que pode e deve ser ensinado, numa perspectiva da aprendizagem que impulsiona o desenvolvimento (VIGOTSKII, 2001). Partimos da ideia de que o trabalho pedagógico deve possibilitar aos indivíduos o máximo de desenvolvimento possível, contribuindo para a libertação de tudo aquilo que o impede de humanizar-se plenamente, o que, em nossa sociedade contemporânea, diz respeito, paradoxalmente, a uma multiplicidade indizível de ideias e discursos alienantes. De acordo com Mazzeu (2017, p. 4):

O indivíduo humano, ao nascer, encontra uma natureza já transformada pelas gerações precedentes e objetivada na cultura acumulada (material e imaterial) da qual precisa se apropriar para usufruir dos bens resultantes do trabalho e produzir novos bens. À medida que a sociedade se desenvolve e novos instrumentos e produtos são criados, cada vez mais se amplia a necessidade de preparo das novas gerações para utilizar tudo o que existe e com isso fazer avançar o processo de desenvolvimento social, ampliando as exigências para o processo educativo.

Percebemos quão contraditório é o contexto social do qual participamos: ao mesmo tempo que limita a apropriação, pelos indivíduos, dos bens culturais produzidos pela humanidade, porque o acesso a eles não se dá igualmente a todos, possibilita, cada vez mais, por diferentes meios informais e formais, como a *internet* ou a própria escola, que os indivíduos estejam em contato com diferentes tipos de conhecimento.

O pensamento dialético faz lembrar que esse espírito assombroso, de enorme desenvolvimento tecnológico, por exemplo, se repete na história quando grandes descobertas científicas alteraram as relações sociais e de produção, dada a apropriação de um conhecimento que foi sendo acumulado e que, ao mesmo tempo, modifica as ações humanas, produzindo transformações no próprio homem e nas relações sociais de trabalho, dando a eles a percepção de uma mudança radical dos

tempos. Para Vieira Pinto (2005b), esses momentos são gestados no acúmulo de pequenas e contínuas modificações que depois eclodem em vigorosas criações. Nesse sentido, o novo não tem garantia de que permanecerá, e o velho não é eliminado totalmente, mas o integra.

Sendo uma situação real, é dialética e portanto apresenta a unidade de aspectos opostos [...]: de um lado, mostra-se efetivamente original, pelas realizações que cria e que condicionam a modificação de algumas relações tradicionais de convivência entre os homens; mas, por outro lado, não é original, pois apenas desenvolve os efeitos dos determinantes pertencentes à fase anterior (VIEIRA PINTO, 2005b).

Não se trata de negar que as realizações tecnológicas atuais sejam até alarmantes, bem como “as diferenciações objetivas ocorridas no curso de tão longos períodos de tempo e as transformações de qualidade que a ação do homem, e na verdade o próprio homem, vêm sofrendo em conseqüência da acumulação das criações anteriores” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 67). Trata-se, sim, de duvidar de que é a primeira vez que tal mudança qualitativa ocorre na história. Para o autor, a sociedade em que vive um homem primitivo é totalmente tecnocrática porque praticamente o tempo todo de sua existência está ocupado nos afazeres de sua subsistência, sem tanta liberdade de escolha:

A educação técnica mostra-se extremamente rigorosa nas sociedades chamadas inferiores, justamente porque são aquelas que, por força do lento crescimento do poder de descoberta do mundo, estão obrigadas a manter com maior precisão o tesouro de conhecimentos adquiridos. Qualquer desvio das regras culturais, isto é, da prática técnica hereditária, é mortal para o indivíduo e para a comunidade (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 65).

Parece claro que a tecnologia, em suas várias acepções do termo, expressa o desenvolvimento técnico que uma sociedade alcançou. Ao mesmo tempo em que ela não determina as relações sociais, as relações sociais são por ela modificadas, em especial quando ocorrem os saltos qualitativos em que “o pensar dialético combina as atitudes opostas, ambas legítimas, de reconhecimento da permanente existência do homem numa ‘era tecnológica’ e da verificação de que o conteúdo das eras sucessivas muda constantemente” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 68).

Também não é possível perceber a tipologia dessas transições, pois elas são grandemente variadas e podem se referir a diferentes fatos, como, por exemplo, na

época atual, ao desenvolvimento da nanotecnologia, das pesquisas espaciais, das tecnologias da comunicação e informação, entre tantas outras. Em uma sociedade desigual em termos de distribuição de renda, esse movimento, ao mesmo tempo em que pode expressar o elevado desenvolvimento humano, pode, expressar as possibilidades de alienação do homem, ou por não ter acesso aos bens dessas descobertas e produções, ou porque, tendo acesso, não percebe que se o outro não tem, a humanidade em si não progride.

### **2.3 Tecnologia como expressão do desenvolvimento humano e da alienação do homem: uma visão dialética**

Numa sociedade imersa em aparatos tecnológicos, ainda que tal imersão não seja igual em todos os lugares para todas as pessoas, faz-se necessária uma correta avaliação entre as maravilhas que ela pode oferecer e as possíveis consequências para a vida humana (VIEIRA PINTO, 2005a). Essa discussão não é recente, mas remonta à invenção das primeiras máquinas e se intensifica sempre que há mudanças qualitativas no modo de as pessoas trabalharem e viverem, como foi o caso da chamada Revolução Industrial e como é hoje com novas mudanças nos processos produtivos. Para o autor, é necessário um equilíbrio, difícil de ser alcançado, mas muito necessário para o entendimento da tecnologia.

A capacidade de produção é fruto da razão humana, e quanto mais desenvolvida a razão, mais capacidade de produção há em termos quantitativos e qualitativos, ou seja, mais desenvolvimento tecnológico. Ao mesmo tempo em que a razão consiste no poder de produzir, essa mesma razão é modificada pelo produto que criou. Assim, a tecnologia não ocupa lugar neutro entre os grupos sociais:

O consumo ou manejo daquilo que produz torna-se fonte de novas percepções empíricas, logo elevadas, por abstração de suas propriedades, à condição de idéias anteriormente não possuídas, indo assim possibilitar a produção de um produto melhor, antes inconcebível, num circuito dialético sem fim (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 484).

O fundamento de toda invenção é social, ou seja, o homem isoladamente não é capaz de inventar, produzir. No mínimo, ele se valerá de conhecimentos já adquiridos, e isso também é social, tendo dependido da ação humana anterior a ele.

Sendo assim, o que caracteriza a produção é a sua necessidade social, isso porque, ao “inventar continuamente novas formas de ação” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 485), essas formas retornarão “sob forma de conhecimentos ampliados ao acervo da razão” (p. 485), e assim irão expandir e se desenvolver num circuito infinito.

[...] a cultura serve ao homem de recurso básico com que sustenta a capacidade de produzir os bens de que necessita, assegurando-lhe com isso sua manutenção, ou seja, a produção de si. Só a partir desta perspectiva se pode compreender o processo da razão, que é igualmente o da tecnologia (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 487-488).

Para Vieira Pinto (2005a), a tecnologia reflete o modo de viver humano, podendo existir em qualquer parte, pois toda sociedade subsiste com as técnicas que o homem criou para, nessa sociedade, poder agir sobre a natureza e relacionar-se com os demais seres humanos. O desenvolvimento tecnológico não designa nenhuma lei histórica, mas reflete as condições objetivas que os povos têm em dado momento, expressando, assim, um desenvolvimento alcançado pela tecnologia que dominam. Nesse sentido, não há sociedade que se mantenha sem as técnicas que ela mesma criou para que continuasse a existir, suprindo as necessidades humanas.

Em se tratando da produção da tecnologia, Vieira Pinto (2005) aponta a problemática da divisão entre a teoria e a prática, em que a falta de percepção dessa divisão se opõe à unificação do saber, de modo que os técnicos não alcançam a consciência daquilo que realizam: “[...] infelizmente, por deficiência de correta formação crítica, mostram-se incapacitados para apreciar a natureza do trabalho que executam e de sua função nele” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 222). O autor associa a superação desse estado à superação da contradição entre a produção e o saber, para que o universal possa ser percebido no particular e concreto, desalienando, tanto quanto possível, os que produzem e os que refletem sobre essa produção:

A técnica não deixará de ser sempre específica em seu exercício, mas em vez de estreitar cada vez mais a percepção do conjunto da realidade pelo homem, conforme atualmente acontece, determinará a descoberta dos conceitos lógicos gerais e dos valores universais configuradores do ato técnico particular, definindo-o como tal (VIEIRA PINTO, 2005, p. 223).

O autor fala na superação da alienação no sentido de que o técnico enquanto ser humano não se identificará com a técnica particular que executa, ou seja, com aquela parte específica do processo somente, mas a identificação teria de ter caráter

universal “[...] sabendo o que significa, quanto vale e quais as finalidades dela, em vez de ser, como agora, dominado por ela, a ponto de receber do trabalho particular, profissional, sua qualificação social enquanto ser humano” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 223).

Podemos associar essa alienação ao uso dos aparelhos tecnológicos que, diferentemente do contexto social em que viveu o autor, estão cada vez mais, em um ritmo aceleradíssimo, “entrando” na vida dos indivíduos de maneira indiscriminada. De maneira especial quanto às tecnologias educacionais, citamos a divisão entre quem idealiza os aplicativos/jogos e quem faz uso como recurso para ensinar, geralmente professores e pais. Por isso, Pereira e Chaves (2017, p. 116) convidam a:

[...] repensar o uso das tecnologias em uma sociedade que ainda confunde desenvolvimento em seu caráter mais pleno com a mera difusão de uma cultura mais standardizada por meio das tecnologias, que pouco têm proposto tanto uma formação integral quanto uma participação política dos indivíduos.

É como se essa separação existisse não só para o técnico, o trabalhador, mas também para aqueles que “usufruem” dos aparatos tecnológicos, que se maravilham por não compreenderem, muitas vezes, o processo, e que se deixam dominar por eles. Em se tratando da educação escolar, o incentivo para uso das tecnologias pode estar deslocando, aos poucos, o foco do professor como responsável pelo ensino para os aparelhos.

Embora o maravilhar-se do homem diante dos inúmeros avanços da tecnologia, que revolucionaram o ambiente humano com a criação de produtos artificiais, venha nos distanciando cada vez mais do contato com a natureza, isso não nos deve fazer pensar, ingenuamente, que a tecnologia seja um mal, e que o bem seria o retorno a um modo de vida mais primitivo (VIEIRA PINTO, 2005a). Para o autor, a técnica revela o desenvolvimento contínuo humano que, pelo trabalho social, cooperativo, desenvolveu meios para lidar com a natureza e organizar a sociedade.

A história da técnica pavimenta a estrada da vitória do homem, da afirmação de sua capacidade biológica de se fazer a si mesmo, cada vez em nível de realização mais alto, graças exatamente à conquista e domesticação das forças que lhe são antagonistas (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 293).

Para Carvalho (1997), o período que vai do final do século XVIII até ao século XIX marca uma época de transformações no modo de produção, em que o aumento da produtividade e do lucro é conseguido por meio do uso de instrumentos cada vez mais diversificados e modernos. O interessante, nesse processo, é que a tecnologia parece não ser vista como integrante dele, que modificou sobremaneira o modo de viver das pessoas. Ou seja, ela praticamente não aparece como sendo também fator de modificação das relações sociais, mas parece adquirir “movimento próprio, independente dos motivos e agentes que a criam, utilizam e transformam” (CARVALHO, 1997, p. 71).

O desenvolvimento tecnológico é visto pelos que dele participam como um fenômeno que por si só é positivo, pois significa o progresso e este é sempre intrinsecamente bom. Na sociedade ocidental moderna, progresso quer dizer a utilização de tecnologias cada vez mais avançadas que supostamente melhoram a qualidade de vida de todos. Assim, através das inovações tecnológicas, a vida do homem sobre a face da terra torna-se cada vez mais fácil, mais confortável e mais agradável. Tecnologia significa, assim, o elemento que propicia não só o avanço da sociedade, mas também determina suas condições de desenvolvimento e de progresso (CARVALHO, 1997, p. 71).

A autora menciona que o que a tecnologia tem proporcionado é irreversível, embora não “acessado” de maneira homogênea por todos. Sem dúvida, ela pode proporcionar benefícios e conforto para aqueles que a utilizam, porém parte da população ainda vive sem usufruir de fato dos seus benefícios (CARVALHO, 1997). Embora esse texto tenha mais de 20 anos, talvez ainda seja atual a ideia de que o avanço tecnológico não necessariamente promove mais igualdade social nem diminuição da contradição existente entre as classes sociais.

Quando se classifica a tecnologia como algo por si mesmo positivo, dada a possibilidade de melhoria na qualidade de vida de todas as pessoas, pelo desenvolvimento permitido por meio dela, incorre-se no “determinismo tecnológico” (CARVALHO, 1997, p. 2), e esquece-se de que as sociedades expressam desenvolvimentos tecnológicos desiguais e acessos desiguais a eles também, e isso sobretudo pela divisão de classes.

Pela essência, toda produção humana pode ser considerada expressão do desenvolvimento a que determinado grupo ou sociedade conseguiu chegar com as condições que estão ao seu dispor, porém essa mesma produção humana pode ser

utilizada como elemento de alienação quando se subjuga o grupo que não a detém como inferior, menos capaz. Elemento de alienação para os que têm acesso e não veem esse desenvolvimento como pertencente à humanidade, e não a determinada classe social, como também é elemento de alienação para os que não têm acesso e se sentem inferiores por não possuírem tal desenvolvimento.

Esse processo é explicado por Vieira Pinto quando se refere às nações mais e menos desenvolvidas. Acreditamos que essa mesma lógica possa ser utilizada para compreendermos o processo de emancipação ou de alienação que um desenvolvimento tecnológico pode proporcionar aos membros de uma mesma sociedade em determinado momento histórico.

#### **2.4 Tecnologias antigas e novas: continuidade ou ruptura?**

Pensar as tecnologias em seus aspectos alienantes e emancipadores dentro de uma visão dialética, em que algo pode ser mais de uma coisa ao mesmo tempo a depender dos significados que a realidade possibilita, também nos faz refletir sobre o antigo e o novo. A ideia associada ao antigo como ultrapassado e ao novo como moderno pode nos fazer valorizar o atual em detrimento das formas e dos conhecimentos que possibilitaram a manifestação do novo.

A ideia do novo está sempre presente quando ouvimos sobre a tecnologia, e já há algum tempo a expressão “novas tecnologias da educação” é utilizada. Ela teve origem no contexto da chamada Terceira Revolução Industrial, ocorrida entre meados da década de 70 e os anos 90, em que a digitalização e a comunicação em redes se tornaram marca da vida em sociedade, ou seja, a automatização da informação entrou em expansão contínua.

Para Pons (1998), o desenvolvimento da tecnologia educativa como campo de estudo e disciplina acadêmica surgiu nos Estados Unidos na década de 1940. A partir desse momento, houve crescimento e expansão, conforme indica o autor: anos 1950, marcados pela psicologia da aprendizagem, trouxeram novos paradigmas de aprendizagem, influenciando a área de tecnologia como disciplina do currículo; anos 1960, marcados pelo surgimento do rádio e da televisão, alterando significativamente diversas áreas da sociedade, incluindo a educacional; anos 1970, caracterizados pelo uso dos computadores pessoais, e nos anos 1980 surgem “novas opções apoiadas

no desenvolvimento de máquinas e dispositivos projetados para armazenar, processar e transmitir, de modo flexível, grandes quantidades de informação” (PONS, 1998, p. 52). Outra marca do período pós década de 80 é a criação de recursos de multimídia integrados, o que despertou, nos técnicos da educação, grande interesse (PONS, 1998).

Para Velloso (2011), os suportes de coleta, tratamento e divulgação das informações é o que chamamos de informática, que chegou a diversos espaços da sociedade, inclusive o educacional. Entre as novas tecnologias da informação e comunicação, temos os computadores pessoais, as *webcams* para computadores, os CDs, DVDs, disquetes, HDs e *pen drives* para armazenamento de dados, além dos aparelhos celulares. Esse desenvolvimento é também mencionado por Velloso (2011) como sociedade do conhecimento ou sociedade da informação, expressão criada por volta dos anos, período de expansão da *internet* e das tecnologias da informação e comunicação (DZIEKANIAK; ROVER, 2012) e veementemente criticada por Duarte (2008). Essa expressão abarca em si inúmeras ilusões, como a de que o conhecimento é acessível a todos pelos meios de comunicação e que todos os conhecimentos têm o mesmo valor, entre outras (DUARTE, 2008).

Porém, diferentemente do que lemos e ouvimos no cotidiano, o novo não é uma marca do atual. Vieira Pinto (2005a) pondera que o novo sempre existiu, mesmo que diferentemente em cada período histórico, e critica o “maravilhamento” (encantamento, fascínio) das pessoas em relação aos avanços tecnológicos, como se não existissem linhas de continuidade e permanência ligando as “antigas” e as “novas” tecnologias:

O importante está em perceber que o novo de cada momento representa sem dúvida um novo diferente, distinto, possuindo caráter ímpar, do contrário não seria reconhecido, mas deve ter contudo algo em comum com todos os outros “novos” precedentes, justamente para ser percebido e conceituado como novo (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 51).

Assim, partimos de uma visão histórica e social do progresso das tecnologias em que toda supervalorização das tecnologias e, sobretudo, das novas tecnologias, engendra um pensamento ideológico que pode se referir à supremacia dos mentores desses avanços. Nesse aspecto, Vieira Pinto (2005) menciona que não existe uma época extraordinária, mas todas as épocas são extraordinárias, e explica que “nosso

tempo mostra-se extraordinário porque qualquer outro que se examine ou se conceba também tem o mesmo caráter” (VIEIRA PINTO, 2005a). E ainda explica que há saltos qualitativos no desenvolvimento tecnológico permeados por eras estáveis; vivemos atualmente um desses saltos qualitativos em que o desenvolvimento acumulado está permitindo mudanças bruscas no modo de produção e na vida das pessoas.

Assim como se supõe que haja uma relação mecânica, direta entre o desenvolvimento da ciência, as consequências práticas dele e as transformações políticas na sociedade (VIEIRA PINTO, 2005a), assim também, em termos educacionais, muitas vezes se acredita nessa relação direta e mecanicista entre desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento educacional, como se a tecnologia pudesse ser o motor do desenvolvimento das sociedades, e não a expressão de um patamar econômico e produtivo. Não partimos dessa relação direta, mas de uma relação dialética, que entendemos ser imbuída de processos ao mesmo tempo alienantes e humanizadores, contraditórios e em incessante movimento.

Todas as eras são tecnológicas porque em cada uma delas houve algum tipo de tecnologia, fruto das produções anteriores, que modificou o comportamento de todo um grupo. Considera-se que hoje vivemos o tempo da sociedade digital (KENSKI, 2003). Exemplificando com o que aconteceu na área da linguagem, Kenski (2003) explica que a invenção da imprensa e a produção de livros causou grande revolução na forma de acesso e armazenamento do conhecimento, sendo uma alternativa à oralidade somente, mas não descartando-a. Ela menciona o processo cumulativo, em que o novo se apoia no antigo e nele encontra a base para superá-lo. Assim, hoje as tecnologias digitais oferecem possibilidades diferentes de acesso à informação e armazenamento dela, além do que o livro impresso proporciona.

Nesse sentido, a velocidade em que as mudanças ocorrem não seria um critério para definir se uma era é mais tecnológica do que a outra, isso porque a velocidade mais tem a ver com o acúmulo das descobertas, já previstas dentro da lógica dialética, do que com a capacidade de grupos, em determinado momento social, produzirem mais e melhor do que, comparativamente, o que foi descoberto e desenvolvido em épocas anteriores, embora consideremos que tal acúmulo também possa proporcionar os avanços rápidos em determinados momentos históricos.

Pierre Lévy é um filósofo que trata da tecnologia sob uma perspectiva diferente da dialética, acreditando que o homem está em busca de um constante desenvolvimento, da hominização, e, por isso, é capaz de produzir coletivamente uma

inteligência que acabará por se reverter em inteligência individual (LÉVY, 1993). Embora ele considere alguns pontos críticos da tecnologia na sociedade, não é seu intuito discutir temas relacionados a exclusão social nem mesmo os efeitos negativos das tecnologias. As ideias de Levy estão aqui mencionadas porque, sendo estudioso das tecnologias da informação – que ele denomina tecnologias da inteligência –, traz um panorama do desenvolvimento histórico de tais tecnologias. Em especial, a correlação que ele faz entre oralidade, escrita e informática é muito interessante para percebermos a ligação existente entre o antigo e o novo nesse contexto.

Lévy (1993) destaca que em sociedades oralistas, a inteligência diz respeito à palavra falada, e por sua vez, à memória. Em sociedades que ele denomina complexas, onde a escrita é utilizada, esta passa a ser uma tecnologia que permite estendermos a nossa memória a uma proporção incontável, por meio dos registros que ela possibilita, permitindo também que os discursos sejam separados das circunstâncias em que foram criados. A informática atualmente também é considerada por ele como uma tecnologia intelectual porque proporciona difusão de informações e inúmeros tipos de representações.

O autor explica que essa sucessão entre oralidade, escrita e informática não ocorre por substituição, mas por complexificação e mudança de centro, em que cada tecnologia contém outras. Por exemplo, o computador abriga a escrita que, por sua vez, contém o teclado com o alfabeto, que também traz possibilidade de impressão, a informática, que contém em si as incontáveis possibilidades de armazenamento das informações, e tudo isso articulado em rede pela *internet*.

Passamos da discussão verbal, tão característica dos hábitos intelectuais da Idade Média, à demonstração visual, mais que nunca em uso nos dias atuais em artigos científicos e na prática cotidiana dos laboratórios, graças a estes novos instrumentos de visualização, os computadores (LÉVY, 1993, p. 99).

Não é possível negar que seja um processo contínuo e evolutivo da técnica. As implicações disso para a vida humana é um aspecto a ser pensado. Vieira Pinto (2005b) nos auxilia a refletir sobre e compreender a relação entre as criações humanas e o próprio homem. Para o autor, o que está passível de questionamentos é a relação que as máquinas processadoras de atividade intelectual têm entre si e com o homem, e a possibilidade de a tecnologia remodelar a história, como se ela já tivesse feito isso em momentos anteriores. Assim, é possível a predominância de um

pensamento ingênuo em que “suspeita-se e teme-se que o homem esteja começando a engendrar monstros que o irão devorar ou aniquilarão suas mais caras realizações, os valores imemoriais e as respeitáveis estruturas sociais” (VIEIRA PINTO, 2005b, p. 8).

Assim, aceitar sem reflexão a ideia de que a máquina deixou de servir ao homem e passou a dominá-lo define um pensamento ingênuo e é a razão do temor de que o ser humano esteja criando algo que depois irá destruí-lo. Porém, se houvesse clareza da história, das necessidades humanas que impulsionam o desenvolvimento, e da ideia de continuidade entre o antigo e o que surge decorrente dele, tal fenômeno seria percebido de outra maneira, histórica e dialética. Quem domina e oprime o homem não é a máquina, mas outros homens (seus proprietários), que delas se utilizam para isso.

No presente estudo, a questão primordial não está em estimular nem criticar o uso da tecnologia, nem mesmo em avaliar o uso mais adequado e menos adequado para determinado fim. A questão está na compreensão que se tem da tecnologia, compreensão essa que pode estar pautada tanto em formas ingênuas de pensamento quanto em maneiras críticas de perceber esse fenômeno; são essas formas que direcionarão o uso, por isso a compreensão delas é fundamental. Sendo assim, o esforço que se faz é para a compreensão de como alfabetização e tecnologia podem estar relacionadas pela essência do que venha a ser uma coisa e outra, e não necessariamente pelo modismo e pela atratividade que a tecnologia pode oferecer a uma alfabetização diferente e/ou inovadora.

O processo histórico, conforme Vieira Pinto, nos revela que o novo de cada momento é, ao mesmo tempo, diferente e semelhante ao novo de outras épocas. Diferente porque não se trata nunca de mera repetição, porém semelhante porque algo em comum caracteriza o novo como tal. “Se o novo atual, manifestado mais salientemente na tecnologia, não participasse desse caráter juntamente com outras situações históricas equivalentes anteriores, nem sequer seríamos capazes de notá-lo e atribuir-lhe o próprio nome de ‘novo’ (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 51). Nesse sentido, é possível percebermos a continuidade entre as criações humanas, nas quais a tecnologia está incluída. O novo só é considerado novo porque também teve um novo que o precedeu, e entre eles não pode haver ruptura, exclusão, embora possa haver superação.

Um exemplo comum do nosso cotidiano é o livro digital, que sucede o livro impresso, que, por sua vez, sucede os rolos de papiro, que, por sua vez, sucedem as tábuas de argila unidas por uma dobradiça. E podemos dizer que estes últimos eram espécies de livros da antiguidade. Se fizermos um pouco de esforço, compreenderemos quão novo cada um foi/é em sua época; também perceberemos a linha de continuidade entre eles, a superação de algumas formas e a incorporação de outras novas; a facilidade de manuseio em comparação aos primórdios, sem falar nas modificações, em si, que esses sistemas foram sofrendo até termos os atuais.

O que queremos destacar, sobretudo, é que o problema da apropriação da leitura, em referência aos livros, não está no suporte material e no aparato tecnológico, mas sim no acesso desigual ao conteúdo da cultura letrada nas sociedades divididas em classe, dadas as próprias condições de vida dos indivíduos.

#### **2.4.1 A superação por incorporação e a negação formal**

Para entender melhor o movimento de progresso tecnológico e a relação entre novas e antigas tecnologias que decorre desse processo, iremos buscar elementos na lei geral da “negação da negação”, tal como se encontra expressa no âmbito do materialismo dialético.

Engels escreveu um livro chamado Anti-Dühring como resposta a Dühring, filósofo alemão contemporâneo dele que tentou formular uma proposta de socialismo para o futuro a fim de derrubar o marxismo e praticamente todas as outras teorias acerca da sociedade naquele momento. Ele se declarava “único filósofo verdadeiro dos tempos presentes” (ENGELS, 2001, p. 51), e a crítica que Engels faz a ele, entre outros inúmeros pontos, refere-se ao pensamento de que tudo se explica pela filosofia, e tudo implica um problema filosófico.

Para Engels (2001), quando Dühring combate a ideia de negação da negação, criticando Hegel, e, por conseguinte, Marx, está combatendo a ideia de superação da propriedade individual (primeira negação) pela propriedade coletiva, que, ao entrar em contradição, precisa ser superada também (negação da negação). Mas o que nos interessa aqui é justamente a lógica dos fatos, que acreditamos ser uma explicação válida para a vida social, conforme Engels claramente consegue expressar nessa réplica a Dühring.

Engels (2001) diz que a dialética, a lei da unidade e luta dos contrários e a negação da negação sempre existiram porque o homem sempre pensou dialeticamente, mesmo antes de haver pensado esse termo. “[...] Muito antes de saber o que era dialética, o homem já pensava dialeticamente, da mesma forma porque, muito antes da existência da palavra escrita, ele já falava [...]” (ENGELS, 2001, p. 280).

Engels (2001) foi muito feliz no esforço de esclarecer sobre a negação da negação de maneira clara e didática, exemplificando a partir de diferentes aspectos da realidade, desde os grãos, até à matemática, à história e à filosofia. Por isso, não seria prudente tentar inventar outros exemplos, pois os que Engels relatou são extremamente explicativos. E é justamente isso que aqui nos interessa, a saber, essa lógica imanente a todos os processos de transformação.

Mas qual seria essa lógica? Bem, importante é considerarmos que as coisas são mutáveis, e que a negação não significa eliminação nem simplificação, mas sim uma verdadeira incorporação e modificação daquilo que era e não é mais. O esforço do presente estudo está em entender essa lógica dentro do objeto aqui estudado: a alfabetização e a tecnologia.

Engels (2001) traz, assim, no singelo grão, o germe de uma lógica complexa. O grão que não foi moído e utilizado nesse estado. Em condições favoráveis, irá germinar, e, ao brotar, não é mais semente, pois precisa morrer, sair daquela condição de semente que antes tinha. Ou seja, aquela condição é negada pelo processo de germinação. No entanto, a semente é o que permite tal processo acontecer. Do broto, nasce a flor, da flor, novas sementes, e a planta, ao amadurecer, terá de morrer, ou seja, terá de ser negada novamente. E, como resultado dessa segunda negação, tem-se, outra vez, o grão de cevada inicial, mas, ao mesmo tempo, não é como o inicial porque agora ele está acompanhado de outros grãos, que estão na planta da qual compartilha.

Pode-se dizer que o broto incorpora a essência da semente porque ela lhe permitiu existir, mas, ao mesmo tempo, supera aquele estado quando a modifica, quando a nega. Ou seja, supera porque incorpora, e não porque exclui nem porque elimina. Engels (2001) explica existir a mesma lógica na História também. Ele faz uma análise dos povos civilizados com relação ao uso do solo, pois eles sempre o compartilharam (propriedade coletiva). No entanto, com o desenvolvimento da agricultura, essa forma se torna um empecilho para a própria produção.

Nesse momento, a propriedade coletiva precisa, então, ser destruída (negada) para ir se transformando em propriedade privada, possibilitando, assim, o desenvolvimento na produção. Porém, à medida em que a agricultura vai se desenvolvendo, porque a propriedade privada permitiu, essa mesma propriedade privada do solo vai se tornando impedimento. Desse impedimento, surge a necessidade de se negar a propriedade privada do solo e de transformá-la de novo em propriedade coletiva. Contudo, jamais essa propriedade coletiva será como era aquela do início da civilização. Pelo contrário, ela terá:

[...] uma forma muito mais elevada e mais complexa de propriedade coletiva que, longe de criar uma barreira ao desenvolvimento da produção, deverá acentuá-lo, permitindo-lhe explorar integralmente as descobertas químicas e as invenções mecânicas mais modernas (ENGELS, 2001, p. 271).

Quanto à negação da negação:

[...] É uma lei extraordinariamente geral, e, por isso mesmo, extraordinariamente eficaz e importante, que preside ao desenvolvimento da natureza, da história e do pensamento; uma lei que, como já vimos, se impõe no mundo animal e vegetal, na geologia, nas matemáticas, na história e na filosofia (ENGELS, 2001, p. 276-277).

Engels (2001), ao tentar explicar que os processos que dizem respeito à existência – sejam eles ligados ao mundo físico, sejam ligados à história e filosofia – têm em comum a negação da negação, não tem a intenção de analisar, de antemão, o conteúdo concreto de cada um desses processos.

Esta não é a missão da dialética, que tem apenas por incumbência estudar as leis gerais que presidem à dinâmica e ao desenvolvimento da natureza e do pensamento. [...] Negar, em dialética, não consiste pura e simplesmente em dizer não, em declarar que uma coisa não existe, ou destruí-la por capricho (ENGELS, 2001, p. 277).

Percebemos que o processo de negação da negação está implícito no desenvolvimento social, educacional e, dentro deste, na alfabetização. Podemos notar esse movimento nas contribuições de Mortatti (2000), quando traz a ideia do tradicional e do novo:

Em síntese, a tensão entre modernos e antigos apreendida nos discursos dos sujeitos da época, ao longo do período histórico

enfocado, permite a seguinte interpretação: visando à ruptura com seu passado, determinados sujeitos produziram, em cada momento histórico, determinados sentidos que consideravam modernos e fundadores do novo em relação ao ensino da leitura e escrita. Entretanto, no momento seguinte, esses sentidos acabaram por ser paradoxalmente configurados, pelos pósteros imediatos, como um conjunto de semelhanças indicadoras da continuidade do antigo, devendo ser combatido como tradicional e substituído por um novo sentido para o moderno (MORTATTI, 2000, p. 23).

A autora menciona sobre certa tensão sempre existente entre modernos e antigos, tensão essa que é resultado da “contradição entre nova e velha tradição” (MORTATTI, 2000, p. 24). No novo, processa-se outros sentidos “ao mesmo tempo que se preserva a memória e a continuidade da história” (MORTATTI, 2000, p. 24).

## **2.5 Síntese do capítulo**

O segundo capítulo teve por objetivo discorrer sobre a tecnologia e a educação escolar sob alguns aspectos. Sabemos que ambas se implicam mutuamente por fazerem parte de um mesmo todo social e complexo em dado contexto histórico. Para compreender um pouco melhor essa implicação, consideramos que o fenômeno da tecnologia na atualidade esteja em crescente e rápida expansão, contribuindo para uma mudança de percepção que sempre houve, mas que está muito intensificada na atualidade do homem em relação ao que ele mesmo produz.

Embora o termo “tecnologia” abarque diversas conceituações difíceis de serem delimitadas, pelo referencial teórico que seguimos, é possível identificar pelo menos quatro: tecnologia como teoria ou ciência (epistemologia) da técnica; tecnologia como técnica, sendo os conceitos usados como sinônimos; tecnologia como conjunto de técnicas que uma sociedade tem; e, como quarto conceito, “a ideologização da técnica”. Sem desconsiderar os primeiros conceitos, acreditamos que o último seja muito apropriado para o contexto em que vivemos. Isso porque ele engendra inúmeras significações que atribuímos à tecnologia, fazendo com que ela seja vista como um elemento em si mesmo.

No entanto, a dialética nos permite refletir no fato de que esse pensamento é ideológico porque é fruto de um sistema no qual a sociedade burguesa de organização capitalista está estruturada, que tende a separar produto do produtor transformando o trabalho demasiadas vezes em instrumentalização técnica para a ação. Porém, essa

mesma sociedade, assim organizada, possibilita, pelo trabalho enquanto categoria central do desenvolvimento humano, ou seja, enquanto princípio educativo, que se encontrem maneiras de tensionar esse pensamento propondo novas ideias acerca dessa realidade.

A compreensão da categoria trabalho, a nosso ver, se faz essencial para entendermos esse processo, pois pelo trabalho o homem transforma o meio, desenvolve a natureza humana, adapta o meio às suas necessidades primárias e cria outras necessidades. Entendemos a ação do professor, ainda que intelectual, imaterial, um trabalho que, dadas as contradições intrínsecas à sociedade atual, tende a ser visto de maneira fragmentada, parcelada, com tendência a não valorizar a história.

Essa reflexão se faz necessária porque há uma disposição hegemônica de ver a tecnologia de maneira ideologizada, como se o mais desenvolvido e quem o produziu fossem sempre melhores e, muitas vezes, atribuindo a ela (tecnologia) uma vida própria, uma potencialidade que pertence ao homem, pois ele a criou. Corremos o risco de que esse pensamento hegemônico também crie raízes na educação, e, então, de nos esquecermos da linha de continuidade entre o antigo e o novo, e de que o novo só se configura assim porque teve uma base sob a qual negou elementos e manteve outros ao mesmo tempo, o que se torna quase inevitável.

Como parte desse processo tensionado de resistência, a Pedagogia Histórico-Crítica nos auxilia a perceber que a educação escolar, ao organizar um tipo de formação, determina e é determinada por um tipo de desenvolvimento, inclusive o tecnológico. A qualidade dessas determinações não é tarefa fácil, pois, numa visão dialética, não é possível pensar um fato histórico sob sua perspectiva positiva nem negativa, como se fossem excludentes uma em relação a outra. E o mesmo se dá com a tecnologia, sendo que ela tanto pode ser um instrumento de alienação quanto de humanização, a depender do tipo de relação que se estabelece entre o homem e ela, como ele se percebe e a percebe.

Estamos defendendo, nesta tese, que, na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, a tecnologia não pode ser pensada autonomamente ao trabalho do professor. Assim também acontece com a alfabetização em relação ao papel do professor diante das novas tecnologias. Ainda que seja comum, no meio educacional, o discurso da tecnologia como meio e não como fim, muitas vezes a relevância dada a ela e o lugar que ela, de certa maneira, tem ocupado no discurso parece mostrar o contrário.

### 3 A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS À LUZ DAS PRINCIPAIS TEORIAS EDUCACIONAIS

Observar uma criança em fase escolar fazendo tentativas de escrita nos faz pensar que esse é um conhecimento que requer dela grande esforço de assimilação. Tal processo revela estágios pelos quais ela já passou e ainda passará para atingir um nível maior de desenvolvimento. “Escrever é uma das funções culturais típicas do comportamento humano” (LURIA, 2001, p. 99) que exige o uso de signos e símbolos como mediação do pensamento. Segundo os experimentos de Luria (2001), pode perceber que esse processo de uso da escrita como instrumento para uma memorização mediada por signos ocorre na criança apenas no período pré-escolar. Antes disso, esta procura se recordar de forma direta, não fazendo uso de recursos que a auxiliem nesse processo.

[...] todas as formas de linguagem simbólica convencional e de escrita na criança, os códigos e a criptografia que abundam durante o período escolar, não são, é claro, uma invenção espontânea, mas uma imitação dos sistemas inventados no decorrer da história da civilização e transmitidos às crianças na escola (LURIA, 2001, p. 100).

[...] uma criança não se desenvolve em todos os aspectos no mesmo ritmo. Ela pode aprender e inventar formas culturais de resolver problemas em uma área, mas permanecer em níveis anteriores e mais primitivos quando se trata de outras áreas de atividade. Seu desenvolvimento cultural é frequentemente desigual, e os experimentos indicam que traços do pensamento primitivo surgem muitas vezes em crianças bastante desenvolvidas (LURIA, 2001, p. 101).

Dentro desse processo, indagamo-nos quais contribuições as chamadas novas tecnologias podem trazer para o ensino e aprendizado da linguagem escrita. Dangió e Martins (2018), embora não tratem especificamente dos novos aparatos tecnológicos, nos ajudam-nos a pensar essa realidade. Segundo elas, “[...] a escrita precisa ser entendida como um processo de aprendizagem de um amplo sistema de desenvolvimento das funções psíquicas ao longo do percurso histórico-cultural da criança” (DANGIÓ; MARTINS, 2018, p. 25). Conforme bem explica Luria:

[...] A escrita não se desenvolve, de forma alguma, em uma linha reta, com um crescimento e um aperfeiçoamento contínuos. Como qualquer outra função psicológica cultural, o desenvolvimento da escrita depende, em considerável extensão, das técnicas de escrita usadas e

equivale essencialmente à substituição de uma técnica por outra. O desenvolvimento, neste caso, pode ser descrito como uma melhoria gradual do processo de escrita, dentro dos meios de cada técnica, e o ponto de aprimoramento abrupto marcando a transição de uma técnica para outra. Mas a unicidade profundamente dialética deste processo significa que a transição para uma nova técnica inicialmente atrasa, de forma considerável, o processo de escrita, após o que então ele se desenvolve mais até um nível novo e mais elevado. (LURIA, 2001, p. 180).

Por se tratar de um processo complexo, precisamos ter atenção com as formas simplistas de ensino da língua ou com atividades empobrecidas que são oferecidas às crianças porque não contribuem, de fato, para a apreensão da língua em toda a sua dificuldade. Quando falamos em ensino cujas formas podem ser empobrecidas, não estamos nos referindo ao fato de que essas formas dependem dos recursos tecnológicos pelas quais chegarão até a criança, mas também não estamos falando que esses recursos não são necessários. Talvez o ponto principal não seja exatamente esse, mas sim a compreensão que o docente tem da sua prática, da criança que aprende e do conteúdo do ensino. Para Dangió e Martins (2018), o processo de aprendizagem da língua não é linear, mas, ao mesmo tempo, a criança passa por fases evolutivas nas quais a condução por parte do professor tende a ser decisiva.

Tanto Luria, enquanto representante da Psicologia Histórico-Cultural, quanto Soares, estudiosa da alfabetização no Brasil atualmente, relacionam a escrita com a técnica ou com a tecnologia. De fato, essa relação existe, mas de que maneira? Pela forma como pensamos? Por demandar o uso de recursos tecnológicos, quer sejam antigos, quer sejam novos? Pela própria dinâmica da codificação (escrever) e decodificação (ler) no processo de aquisição da língua? Esses questionamentos também perpassam a discussão em curso, a fim de se analisar o uso de recursos tecnológicos na alfabetização considerando a existência de propostas para se trabalhar a alfabetização com o uso de jogos, programas de computador, aplicativos de celular e *tablets*. Luria (2001, p. 144) afirma que:

[...] se apenas pararmos para pensar na surpreendente rapidez com que uma criança aprende esta técnica extremamente complexa, [...] ficará evidente que isso só pode acontecer porque durante os primeiros anos de seu desenvolvimento, antes de atingir a idade escolar, a criança já aprendeu e assimilou um certo número de técnicas que prepara o caminho para a escrita, técnicas que a capacitam e que tornaram incomensuravelmente mais fácil aprender o conceito e a técnica da escrita. Além disso, podemos razoavelmente presumir que mesmo antes de atingir a idade escolar, durante, por assim dizer, esta 'pré-história' individual, a criança já tinha

desenvolvido, por si mesma, um certo número de técnicas primitivas, semelhantes àquilo que chamamos escrita e capazes de, até mesmo, desempenhar funções semelhantes, mas que são perdidas assim que a escola proporciona à criança um sistema de signos padronizado e econômico, culturalmente elaborado. Estas técnicas primitivas, porém, serviram como estágios necessários ao longo do caminho.

Todo o desenvolvimento que o aprendizado da escrita proporciona à criança, tanto em termos de acesso à cultura quanto de funções psicológicas que precisará mobilizar, lhe permitirá uma interação social maior, um desenvolvimento contínuo e, por conseguinte, um maior processo de humanização (DANGIÓ; MARTINS, 2018), faremos um esforço de tentar compreender qual o lugar das novas tecnologias e, especificamente, do professor nesse processo, entendendo que sempre houve o uso de tecnologias para auxiliar no ensino da leitura e da escrita, e que, a depender das teorias educacionais e das teorias psicológicas da aprendizagem, cada elemento do processo ocupará um lugar específico, seja o professor, sejam os recursos, seja a criança.

### **3.1 As teorias educacionais e teorias da aprendizagem: uma relação a partir das ideias de Saviani**

Assim como existem maneiras diferentes de compreender o ensino e a aprendizagem, também há diferentes visões quanto ao aprendizado da escrita. Os posicionamentos teóricos diferentes dizem respeito às maneiras distintas de entender esse aprendizado e resultam em diferentes estratégias de ensino e aprendizagem. Há também o pensamento – com o qual não concordamos necessariamente – de que, em razão do desenvolvimento tecnológico, alfabetizar da maneira tradicional é anacronismo, conforme afirma Cagliari (1989). Assim, o foco da preocupação agora deveria se deslocar para as tecnologias que veiculam todo o saber, a memória coletiva, conforme menciona Cagliari (1989).

Para esse autor, “é curioso notar atualmente uma preocupação, talvez a mais séria da História, com relação à alfabetização do tipo tradicional, num momento em que breve será considerado analfabeto quem não conseguir operar as máquinas e computadores” (CAGLIARI, 1989, p. 114). Seria a ideia de que, em meio a tanto desenvolvimento tecnológico, ainda não conseguimos resolver o problema da

alfabetização? Acreditamos que seja esse o raciocínio, pois não faria sentido pensar que o operar máquinas e computadores prescinde o se alfabetizar.

Embora ele esteja se referindo a um “tipo de alfabetização”, a tecnológica, a comparação com a alfabetização tradicional, ou seja, com o domínio básico da leitura e escrita, nos faz pensar em como a questão tecnológica tem se imposto diante das questões educacionais num momento em que esse problema básico ainda não foi solucionado em nossa sociedade. O fato é que elas precisam ser pensadas em seu conjunto, e esse conjunto, no contexto atual, perpassa o uso das tecnologias.

É possível perceber um movimento, uma preocupação com a tecnologia no ensino, e esta passa a ser visível quando se observa sua disseminação como meio. Entendemos que as tecnologias não são neutras, e seu uso ou não no ensino também configura uma tomada de decisão a partir de concepções, ideologias, condições materiais, etc. Para estruturar esse tópico, faremos o uso da importante e clássica contribuição de Saviani (2003a) quanto às teorias pedagógicas associando-as às teorias da aprendizagem para tentarmos compreender como elas se manifestam nas práticas de alfabetização, para depois tentarmos inferir como estão reveladas nos aplicativos e jogos.

Embora o intuito do autor naquele momento fosse o de explicar como as teorias veem o problema da marginalidade na sociedade, e o intuito deste trabalho não seja esse, a valiosa síntese que ele apresenta é que nos permite fazer aproximações com autores que influenciaram a educação, apresentando teorias para explicar o processo de aprendizagem da criança, assim como Skinner, Piaget, Emília Ferreiro e Vigotskii. E são essas influências que acabaram por formar um *corpus* teórico que percebe cada elemento do processo de uma forma e não de outra, incluindo o uso dos meios, o papel do professor, o conteúdo de ensino, e o aluno, entre outros.

Ressaltamos que não abordaremos aqui todas as tendências pedagógicas que Saviani (2003a) analisa, mas somente aquelas cujo debate pode nos auxiliar na compreensão da relação entre tecnologia e alfabetização, e cuja presença, nas práticas educativas, se faz mais marcante.

### **3.1.1 A Pedagogia Tradicional e o método de instrução de Herbart**

O pensamento educacional brasileiro é marcado pela crítica ao ensino tradicional e pela crença de que se permanece nele. Mas o que, de fato, se entende

por ensino tradicional? Longe de considerarmos haver consenso entre os educadores, sentimos a necessidade de buscar autores clássicos e refletirmos no que eles também têm a nos dizer. Ideias geralmente negativas que se têm da figura do professor como autoritário e do aluno como ser passivo são predominantes quando falamos em tradicional, mas nem todos os teóricos da educação compreendem que essas sejam características do ensino tradicional. Muitas vezes, pode-se estar tratando de um mau ensino somente.

Ainda assim, tem-se a ideia de que a prática pedagógica tradicional é predominante na educação brasileira (PARO, 2017; SAVIANI, 2003a). Saviani (2008) menciona que a pedagogia considerada tradicional no Brasil coexistiu no período de 1759 a 1932 entre as vertentes religiosa e leiga, marcada por inúmeras reformas, propostas e decretos dentre os quais muitos não se efetivaram.

Para Saviani (2003a), a escola tradicional passou a ser assim chamada quando da crítica que começou a sofrer em função da não realização do objetivo de universalização e de instrução para um novo tipo de sociedade. Para a sociedade da época, o desenvolvimento seria alcançado mediante a superação da ignorância. Era necessária a formação de cidadãos livres, e, para isso, era necessário que fossem instruídos. A Pedagogia Tradicional é marcada pelo objetivo de instrução do povo visando à necessidade de expansão e desenvolvimento do próprio país, cujo objetivo era construir uma sociedade democrática. Sendo assim, o papel da escola é muito claro:

Seu papel é difundir a instrução, transmitir os conhecimentos acumulados pela humanidade e sistematizados logicamente. [...] A escola organiza-se como uma agência centrada no professor, o qual transmite, segundo uma gradação lógica, o acervo cultural aos alunos. [...] À teoria pedagógica acima indicada correspondia determinada maneira de organizar a escola. Como as iniciativas cabiam ao professor, o essencial era contar com um professor razoavelmente bem preparado (SAVIANI, 2003a, p. 6).

Sendo assim, o professor era considerado o centro por ser ele o responsável por transmitir esse acervo cultural, e como tal deveria ser preparado para exercer essa função. Para Snyders (1974), sobre a reflexão acerca do termo tradicional, é importante limpá-lo de ideias pejorativas que o permeiam, pois algumas características associadas a ele, como programas extensos, fadiga docente, salas de aulas numerosas, podem fazer parte do “ensino tradicional, mas de modo algum lhe

definem a natureza” (SNYDERS, 1974, p. 14). Antes, pelo contrário, práticas pedagógicas esvaziadas de conteúdos significativos e abuso de autoridade por parte do professor infelizmente foram e são presentes no ensino, mas, ao associarmos isso ao ensino tradicional, caímos na tendência de excluir seus elementos válidos, conforme bem expõe Snyders. Isso porque essas e outras práticas negativas podem fazer parte de outra pedagogia, ou até mesmo de nenhuma definida ou do conjunto delas.

Porém, na ansiedade por inovações, o termo tradicional não é ouvido em bom tom, e muitos professores não imaginam ser válido usá-lo como ponto de partida, segundo Snyders (1974). Muitas vezes, a visão é simplista, pois associa-se esta pedagogia ao professor tedioso, fazendo um discurso que ninguém está interessado em ouvir. Para Snyders (1974) essa ideia gera desconhecimento de tudo o que se apresenta como válido no ensino tradicional.

E para expor a essência da Pedagogia Tradicional, o autor cita Durkheim, Alain e Château. Ideias como estimular a criança a conhecer grandes obras, a ter contato com os grandes modelos da civilização e a confrontar ideias notáveis de seu tempo são elementos constituintes da educação tradicional, sendo que, para que haja a apropriação desses grandes modelos, a atividade do estudante é essencial. Ou seja, não é apenas pela escuta que ele aprenderá, mas “é mesmo para se aproximar eficazmente dos modelos que a atividade do aluno é indispensável – atividade que lhe é pessoal ao mesmo tempo que adaptada ao fim a atingir” (SNYDERS, 1974, p. 19).

Isso porque, de acordo com Snyders (1974), na educação tradicional “não há ascensão sem guia” (p. 24), e “para que o aluno possa chegar, e em condições favoráveis, a esta confrontação com o modelo, é indispensável uma intervenção do professor, uma orientação do mestre” (SNYDERS, 1974, p. 25). Em essência, a função do professor é imprescindível, pois ele parte do pensamento de que entre a criança e as obras há uma distância muito grande. Embora ela seja sensível ao que a humanidade produziu, necessita de um mediador. É como se a criança estivesse aberta e curiosa a compreender as grandes obras, mas precisasse de alguém que a conduzisse nesse aprendizado.

As teorias pedagógicas coexistem na prática educacional, com predominância ora de uma, ora de outra. O fato de uma teoria pedagógica não estar em evidência não significa que ela não esteja presente nas práticas educativas; nem que não possa retornar em um momento futuro, a depender de questões políticas, governamentais,

entre outras, de cada época (FACCI, 2004). Com relação à Pedagogia Tradicional, esta veio a ser muito atacada principalmente da segunda metade do século XX em diante. Vejamos o pensamento de Facci sobre esse momento:

No Brasil, até 1920, houve predomínio da Escola Tradicional. Nessa perspectiva, o professor tinha a função de transmitir o acervo cultural aos alunos e estes tinham que assimilar os conhecimentos. Nesse período, predominava o modelo agroexportador e a maioria da população não tinha acesso à escola. A educação restringia-se apenas a uma pequena clientela, procedente da elite que tinha o poder econômico e político. O analfabetismo era muito grande e a mão-de-obra predominante não possuía qualificação, sendo adequada apenas ao tipo de trabalho braçal dominante na produção nacional até essa época, a psicologia era mais praticada em laboratórios anexos às escolas, baseando-se em modelos biológicos e físicos, extraídos da medicina. A psicologia era uma prática fechada e voltada para a experimentação à moda europeia (FACCI, 2004, p. 102).

Almejando contribuir com a modificação desse quadro social, um novo ideário de educação começa a surgir, conforme veremos no tópico seguinte. Historicamente, a Pedagogia Tradicional é pautada na concepção teórica de Herbart. É importante destacar que a pedra angular da teoria do alemão Herbart, que viveu entre os séculos XVIII e XIX, é a “instrução educativa”, na qual reorganiza a relação entre instrução e educação, de forma que a primeira ganha caráter relevante para ele no processo formativo (HILGENHEGER, 2010).

A educação se preocupa em formar o caráter e aprimorar o ser humano. A instrução veicula uma representação do mundo, transmite conhecimentos novos, aperfeiçoa aptidões preexistentes e faz despontar capacidades úteis. A reforma pedagógica de Herbart revoluciona a relação entre educação e instrução. Nasce, assim, um novo paradigma do pensamento e da ação pedagógicas (HILGENHEGER, 2010, p. 14).

Herbart trouxe um novo paradigma para a relação instrução e educação, pois defende que o sucesso no ensino depende de uma instrução adequada cujo objetivo é a moralidade, ensinar o bem (HILGENHEGER, 2010). Embora, conforme dito anteriormente, haja a ideia do pensamento de Herbart associado à construção pedagógica do ensino tradicional, sobretudo pela defesa que ele faz do papel diretivo do educador, Dalbosco (2018) amplia a visão acerca do autor clássico mormente na análise de sua obra Pedagogia Geral ao explicar que Herbart defendeu uma educação diferente daquela do seu tempo, em que predominava o castigo físico e o ensino

livresco, este representando pelo imprescindível uso do manual. Para Dalbosco (2018), Herbart defende o uso dos clássicos para “a formação múltipla do sujeito educacional” (DALBOSCO, 2018, p. 10), pois, por meio dos clássicos, o educando pode ser levado a refletir sobre os problemas mais profundos de sua existência.

Herbart considerava que o autogoverno da criança, o ensino/instrução e a condução intelectual do professor deveriam ser aspectos considerados pela pedagogia que, inclusive, defende como um campo autônomo de conhecimento, uma vez que tem como foco o estudo desses elementos (DALBOSCO, 2018).

Cada um dos três tipos de ação pedagógica tem princípios e finalidades específicas: a ação pedagógica de governo volta-se para o cultivo da impetuosidade selvagem da criança; o ensino como instrução educativa visa à formação do interesse múltiplo e a disciplina tem a meta de formação moral do caráter. [...] o princípio pedagógico básico de sua instrução educativa é o de que o ensino precisa tornar-se interessante ao educando (DALBOSCO, 2018, p. 5, 7).

Sendo assim, de acordo com Saviani (2003a), o ensino considerado tradicional estruturou-se por meio do método expositivo que contém os passos formais que correspondem ao “método científico indutivo” (SAVIANI, 2003a, p. 43), princípio da ciência moderna. Enquanto a educação está relacionada ao aprimoramento do ser humano, a instrução tem a ver com a transmissão dos conhecimentos novos (HILGENHEGER, 2010). Portanto, Herbart se preocupou com a instrução educativa, ou seja, a não separação entre ambos os aspectos para formação do caráter. Seus discípulos continuaram sistematizando suas ideias após sua morte, em especial sobre a instrução educativa, estabelecendo a estrutura metodológica dos cinco passos que, segundo Freitas (2013), é de autoria de Whilhen Ren.

Saviani (2003a) explica os cinco passos, sendo que os três primeiros se referem à observação, e são eles: o momento da preparação, em que se retoma o conteúdo anterior; o momento da apresentação, em que um novo conhecimento é exposto diante do aluno; e o momento da assimilação, em que o professor leva o aluno a comparar o conhecimento velho com o novo que está sendo apresentado. Depois disso, ocorre o momento da generalização, em que, uma vez aprendido o novo conhecimento, o aluno é capaz de perceber os fenômenos pertencentes a ele. Por fim, o passo da aplicação consiste na realização de exercícios para o aluno demonstrar seu aprendizado ou não.

De acordo com Snyders (1974) a ação do professor está relacionada a dois elementos: transformar algo não assimilável em algo ordenado, e ensinar à criança o governo de si mesma. Isso não pode ocorrer naturalmente, pois o olhar da criança pode se direcionar para algo pouco significativo, por exemplo, quando se refere ao estudo da obra de arte e, por isso, é necessário que o aluno mude a perspectiva, se afaste do imediato e tente encontrar a verdadeira plenitude do objeto a ser conhecido, e “para isso é indispensável a presença do professor” (SNYDERS, 1974, p. 30).

[...] a experiência directa não se apresenta à criança com o rigor necessário ao seu progredir. Esse rigor só pode ser introduzido à custa de transformações profundas; poder-se-ia dizer que terá de ser inventado. O artificial aparece aqui como etapa pedagógica necessária. E não pode começar a existir para os alunos a não ser na medida em que a acção do professor, a acção constante do professor os sustente e os anime. O professor vai tomar a iniciativa das operações e proceder a uma orientação minuciosa, não suprimindo por completo a atividade da criança nem reduzindo a sua autonomia, mas propondo-lhe uma matéria em que se possa exercitar com os melhores resultados [...] (SNYDERS, 1974, p. 30).

Quanto a ensinar à criança o autogoverno, o autor destaca que ela terá melhores condições de apreciar as obras se tiver o controle de si mesma. Isso não quer dizer que se deverá podar a criatividade ou iniciativa da criança, tampouco que a criança não tem inteligência para apreender tais conhecimentos, mas sim que ela precisa de ajuda para “aproveitar suas próprias riquezas” (SNYDERS, 1974, p. 31). Além de tornar possível a apreensão dos conhecimentos, cabe ao professor intervir para criar a “calma e a estabilidade” (p. 31).

É essa a razão dos múltiplos exercícios que a educação tradicional utiliza. Têm como finalidade global criar certas disposições do corpo e do espírito por forma a que o encontro com os modelos não cause perturbação. O corpo, naturalmente, faz parte do jogo, e Alain conta, por exemplo, com os gestos harmoniosos da caligrafia para colocar o aluno, em todos os aspectos da sua pessoa, numa atitude de agilidade e equilíbrio [...] (SNYDERS, 1974, p. 32).

Dalbosco considera equivocada a ideia de aluno como sujeito ativo desligada da importância dos conteúdos e da função definida do professor, conforme já considerado. Para ele, Herbart pode ser considerado como defensor do método ativo, embora valorize o papel diretivo do professor. E por valorizar o papel do professor de dirigente do ensino, faz-se associação entre o pensamento de Herbart com a ideia de

autoritarismo do professor da escola comumente chamada tradicional. Assim, “sua defesa do autogoverno pedagógico não significa o enfraquecimento do papel do educador” (DALBOSCO, 2018, p. 15).

Podemos perceber, em alguma medida, duas visões conflitantes sobre a Pedagogia Tradicional, com a qual mais concordamos, na perspectiva de Snyders, por ela estar em maior proximidade com a Pedagogia Histórico-Crítica. Para Snyders, o termo deve ser limpo de suas impressões pejorativas, pois o ensino tradicional, ao conduzir o aluno ao melhor que já foi produzido pela humanidade, cumpre seu papel de verdadeiro ensino. Já para Dalbosco (2018), a obra de Herbart não parte de uma premissa tradicional justamente por ele se interpor ao ensino predominante de sua época, que tem no autoritarismo a marca de uma educação, porém de uma educação que conduz a criança ao autogoverno por meio do papel diretivo do professor.

### **3.1.2 A Escola Nova e os pressupostos epistemológicos do construtivismo<sup>4</sup>: relações com a alfabetização**

Foi por volta da segunda década do século XX que, no Brasil, outro ideário de educação começa a se formar como um movimento educacional que incorpora as críticas ao ensino tradicional, denominado escolanovismo. Propunha uma reforma educacional a partir do aspecto psicológico, da centralidade no aluno, do não diretivismo, tendo influência das áreas da biologia e psicologia. O professor é considerado um orientador da aprendizagem, uma vez que o interesse e os sentimentos do aluno são muito valorizados (SAVIANI, 2003a). Ou seja, a teoria pedagógica da Escola Nova já havia defendido essa ideia de centralidade do processo na criança, que tem um jeito próprio de pensar, sendo o professor um facilitador da aprendizagem, ideia essa que se retomou com força quando da entrada da teoria construtivista de alfabetização, nos anos 1980, no Brasil e demais países da América Latina.

---

<sup>4</sup> O item 3.1.2 contém trechos da publicação feita por DARIUS, Rebeca Pizza Pancotte; DARIUS, Fábio Augusto. Natureza humana e educação em Piaget. In: TORRES, Milton Luiz; SILVA, Gildene do Outro Lopes (Orgs.). **Educação e natureza humana**: a ideia de uma pedagogia essencialmente humana. Engenheiro Coelho: Unaspres, 2019.

Para Facci (2004), a Escola Nova tinha como premissa o respeito à individualidade da criança, e, por isso, ela encontra na psicologia os fundamentos teóricos que lhe sustentarão, ao mesmo tempo em que introduz procedimentos como os testes psicológicos que identificavam a inteligência, a prontidão, e a maturidade da criança. Por meio deles, explicava-se o porquê das diferenças individuais e sociais.

A exigência por maior qualificação para atender à demanda das indústrias reflete-se na psicologia, que se caracteriza, então, sobretudo pela prática de diagnóstico e, secundariamente, de tratamento da população escolar, selecionando os indivíduos mais aptos para ingressarem nas escolas ou em atividades profissionais, utilizando como instrumento os testes psicológicos (FACCI, 2004, p. 104).

O foco passa a ser como a criança pensa e constrói seu próprio conhecimento, perspectiva essa que tem sua origem no construtivismo. De acordo com Glasersfeld (1996), construtivismo é uma maneira de pensar o mundo, e não uma descrição dele, e é muito anterior a Jean Piaget. Para Glasersfeld, o primeiro construtivista foi um filósofo italiano chamado Vico, que, no século XVIII, afirmou que “os seres humanos só podem conhecer o que eles mesmos criaram” (GLASERSFELD, 1996, p. 78). E para Delval (1998), o construtivismo é uma posição epistemológica, e não uma posição pedagógica. Ele tem como premissa básica que o sujeito constrói seu próprio conhecimento. Essa premissa tem impacto direto na educação, com consequências sobretudo para o lugar que o professor deve ocupar no processo educativo.

A maneira de compreender os processos de aprendizagem estruturada na teoria de Emília Ferreiro, e outras pesquisadoras da América Latina, é influenciada pelos pressupostos construtivistas de Piaget. Tais pesquisadoras afirmam que utilizam “o marco conceitual da teoria psicogenética de Piaget para compreender os processos de construção do conhecimento no caso particular da linguagem escrita” (FERREIRO, 2011, p. 44-45).

Embora desde as primeiras décadas houvesse o movimento em torno de uma educação nova que, inclusive, culminou na criação de um documento chamado Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova de 1932, assinado por educadores da época, somente na década de 80 chega ao Brasil a teoria construtivista de Emília Ferreiro para a alfabetização. A necessidade de superação de um período de autoritarismo na educação fez com que as ideias do construtivismo fossem vistas como progressistas, que combatiam a causa pelo persistente fracasso escolar, o

ensino tradicional, sendo que este também representava uma ideologia dominante (MAZZEU; FRANCIOLI, 2018).

De acordo com Dangió e Margins (2018), a teoria construtivista chegou ao Brasil como uma proposta inovadora principalmente por disseminar o papel dado ao aluno como ativo. Ao mesmo tempo, casou grande insegurança entre os professores alfabetizadores pela crítica ao ensino tradicional que trazia consigo, enquanto não propunha algo suficientemente consistente para os professores guiarem sua prática. Esta, por sua vez, se diluía na importância dada ao letramento como elemento central do ensino (DANGIÓ; MARTINS, 2018).

Piaget, devido a seu interesse pelo desenvolvimento da vida, teve grande influência da teoria de Darwin para explicar a evolução das espécies. Piaget pautava-se na ideia de que os seres vivos se adaptam ao ambiente para poderem sobreviver e se desenvolver. Quem primeiro aplicou essa ideia para o plano da cognição foi um dos professores de Piaget, chamado Mark Baldwin, e assim Piaget confirmou a ideia de que o processo cognitivo é um processo adaptativo (GLASERSFELD, 1996). Parece claro que Piaget não teve intenção de sistematizar uma teoria de educação escolar quando fez suas descobertas, conforme explica Ferracioli (1999, p. 181, grifo do autor):

Uma vez contextualizada a obra de Piaget, torna-se claro que não tem sentido se referir a um **método pedagógico piagetiano**. Piaget não é pedagogo, não é psicólogo, e jamais formulou uma teoria de aprendizagem. Seu objetivo maior é a busca do entendimento de como o conhecimento é construído, e nesta perspectiva ele torna-se epistemólogo. A rigor, o que existe são propostas pedagógicas que utilizam as idéias de Piaget como diretrizes para uma metodologia de trabalho didático-pedagógica visando o processo de ensino-aprendizagem.

Delval (1998) esclarece o princípio epistemológico do construtivismo e oferece subsídios para pensarmos a influência desse movimento na educação. A ideia de que o sujeito constrói o conhecimento é uma premissa construtivista, e, embora o conhecimento não esteja separado da vida social, pois é produto dela, “a construção é tarefa solitária [...] só pode ser efetuada por ele mesmo” (DELVAL, 1998, p. 16). Segundo essa perspectiva, a realidade humana não pode ser conhecida diretamente, pois uma vez que a realidade é construção humana, sempre a conhecemos por meio da mediação dos instrumentos humanos. “O sujeito estabelece representações

atribuídas à realidade, mas que não passam de construções suas” (DELVAL, 1998, p. 19).

Nessa perspectiva, o sujeito tem papel ativo no processo de construção do conhecimento, isto é, ele interpreta as dificuldades postas pela realidade e mobiliza esquemas para adaptar-se a ela. Assim, é possível que ele progrida à medida que enfrenta as resistências da realidade. No entanto, embora não haja uma relação direta entre a epistemologia e a pedagogia, há uma relação. “Uma posição epistemológica refere-se ao **ser** das coisas, à forma como elas sucedem” (DELVAL, 1998, p. 31, grifo do autor), ao mesmo tempo em que “uma posição pedagógica refere-se ao **dever ser**, a como se pretende que as coisas sucedam” (DELVAL, 1998, p. 31, grifo do autor).

Podemos dizer que uma das maiores consequências que o construtivismo trouxe para a educação foi esta: “[...] a afirmação de que o professor é que ensina é contrária a uma posição construtivista” (DELVAL, 1998, p. 34), isso porque, do ponto de vista construtivista, as pessoas não constroem seus conhecimentos com os outros, uma vez que as mudanças cognoscitivas acontecem internamente e constituem um processo psicológico, e não sociológico.

Autores como Becker (s.d.) também defendem esse posicionamento argumentando que o sujeito age sobre o objeto na medida em que o assimila e o transforma, acomodando-o internamente, e, desse modo, o conhecimento não é algo pronto e acabado que o indivíduo recebe de outro, ou que tem por hereditariedade. “O conhecimento é uma construção. O sujeito age, espontaneamente – isto é, independentemente do ensino, mas não independentemente dos estímulos sociais –, com os esquemas ou estruturas que já tem, sobre o meio físico ou social” (BECKER, s.d., p. 90-91). No entanto, discordamos de que o ensino escolar deva se basear por essa premissa, pois ele não é natural, mas sim produzido pelo homem; não é espontâneo, mas é sistematizado; não é similar a outros modos de educação na sociedade, mas é específico.

Emília Ferreiro (2011), Ana Teberosky e Beatriz Cardoso (1993), na área de aprendizagem da língua escrita, Terezinha Nunes Carraher (1992), na matemática, entre outros pesquisadores da aprendizagem infantil, apropriaram-se das contribuições construtivistas para sistematizarem suas teorias educacionais e exerceram grande influência entre educadores.

Teberosky e Cardoso (1993) realizaram um trabalho de pesquisa sobre a leitura e escrita, fruto de registros de professoras da Escola Municipal Casas, em Barcelona, Espanha. A premissa de que partem é que as crianças são ativas e constroem seu conhecimento, e a interação entre professores e crianças, visível nos diálogos que o livro traz transcritos, permite que os papéis de ambos se alternem naturalmente. Que se alternem porque ora o professor faz as indagações, ora a criança, sendo que ambos “oferecem” informações sobre o processo.

Não compreendemos, porém, que essa relação se caracterize como alternância de papéis, porque a função do professor nos parece ser a de condução do processo sabendo aonde quer chegar. Essa clareza, pela própria condição de aprendiz, a criança não tem.

Afirmações como: “A sociedade é compreendida como ambiente alfabetizador”; “A criança não aprende só com o professor” (TEBEROSKY, 1993); e “A leitura e a escrita têm sido vistas como algo que precisa ser ensinado” (FERREIRO, 2011) também são premissas construtivistas. Embora essas afirmações tenham sentido quando pensamos que a escola é uma instituição social que faz parte de um conjunto, e esse conjunto também forma, e que a criança é curiosa quanto ao aprendizado da leitura e escrita, muitas vezes se “adiantando” no contexto extraescolar, não acreditamos que elas devam ser basilares para se pensar a educação escolar. Essas práticas já fazem parte da sociedade independentemente da escola, porém, se elas por si sós garantissem a apropriação da escrita, talvez não teríamos crianças e adultos em condição de analfabetismo nem crianças e adultos com níveis elementares de domínio do código, já que convivem com ele nos mais diversos espaços sociais.

Outra ideia marcante, na visão construtivista, é a do trabalho com o texto, e não com palavras ou frases (TEBEROSKY, 1993), ideia essa cuja postura metodológica parte do global para o específico, concordando, assim, com as premissas dos métodos globais, ainda que o método não seja uma questão central nessa perspectiva. No entanto, a afirmação da necessidade do trabalho com texto pode ser contestada à medida que se percebe que um texto pode ser uma palavra, pois ela é imbuída de significação sobretudo quando pensamos em gêneros textuais, como notícias, propagandas, rótulos, etc. Ela afirma que a escrita de palavras é utilizada quando elas pertencem a um mesmo campo semântico ou categoria gramatical, como os nomes, por isso um exercício comum nas práticas construtivistas é a produção de listas de palavras.

Assim, percebemos o deslocamento dos focos, em relação ao ensino tradicional: do ensino para a aprendizagem, do professor para a criança, e do método para os processos internos da criança. Isso está evidenciado no pensamento de Ferreiro e Teberosky (1985, p. 29, grifo das autoras):

A concepção da aprendizagem (entendida como um processo de obtenção de conhecimento) inerente à psicologia genética supõe, necessariamente, que existem processos de aprendizagem do sujeito que não dependem dos métodos (processos que, poderíamos dizer, passam 'através' dos métodos). O método (enquanto ação específica do meio) pode ajudar ou frear, facilitar ou dificultar, porém não criar aprendizagem. A obtenção do conhecimento é um resultado da própria atividade do sujeito. [...] a epistemologia genética é única em postular a *ação* como origem de **todo** conhecimento [...]. Um sujeito intelectualmente ativo não é um sujeito que 'faz muitas coisas', nem um sujeito que tem uma atividade observável. Um sujeito ativo é um sujeito que compara, exclui, ordena, categoriza, reformula, comprova, formula hipóteses, reorganiza, etc., em ação interiorizada (pensamento) ou em ação efetiva (segundo seu nível de desenvolvimento).

As autoras propõem colocar a criança no centro do processo e fazer a necessária distinção entre as etapas de um método e como a criança pensa a partir disso, sendo que o sujeito é o ponto de partida de qualquer aprendizagem, e ele é considerado como produtor da aprendizagem, e não receptor. Por isso criticam a postura condutista de Chomsky quanto ao ensino da alfabetização (FERREIRO; TEBEROSKY, 1985).

Ferreiro e Teberosky (1985) reforçam a ideia de que a alfabetização é um processo de (re)criação da escrita pela criança afirmando que existe um paralelismo entre o aprendizado individual da escrita e a construção da escrita pela humanidade não somente quanto às etapas principais, que vão desde o pictograma até ao nível alfabético, como também em relação ao que é mais tardio no aprendizado individual, que as autoras deduzem ser também tardio na evolução histórica, como "a separação entre as palavras. [...] a distinção gráfica entre letras e números [...]" (FERREIRO; TEBEROSKY, 1985, p. 280).

A invenção da escrita foi um processo histórico de construção de um sistema de representação, não um processo de codificação. Uma vez construído, poder-se-ia pensar que o sistema de representação é aprendido pelos novos usuários como um sistema de codificação. Entretanto, não é assim. No caso dos dois sistemas envolvidos no início da escolarização (o sistema de representação dos números e o sistema de representação da linguagem) as dificuldades que as

crianças enfrentam são dificuldades conceituais semelhantes às da construção do sistema e por isso pode-se dizer, em ambos os casos, que a criança reinventa esses sistemas. Bem entendido: não se trata de que as crianças reinventem as letras nem os números mas que, para poderem se servir desses elementos como elementos de um sistema, devem compreender seu processo de construção e suas regras de produção, o que coloca o problema epistemológico fundamental: qual é a natureza da relação entre o real e a sua representação? (FERREIRO, 2011, p. 16-17).

Para Ferreiro (2011), o aprendizado da escrita segue uma evolução regular entre as crianças, que ela menciona ser uma “sequência psicogeneticamente ordenada” (p. 52), e não associada de maneira direta à idade. A autora identifica, nesse processo, três grandes períodos:

- a distinção entre o modo de representação icônico e o não-icônico;
- a construção de formas de diferenciação (controle progressivo das variações sobre os eixos qualitativo e quantitativo);
- a fonetização da escrita (que se inicia com um período silábico e culmina no período alfabético) (FERREIRO, 2011, p. 22).

Como parte da lógica infantil proposta por Piaget, Ferreiro (2011) explica que o processo de alfabetização não tem nenhum aspecto mecânico; a criança assimila esse sistema complexo tal como se apresenta socialmente a partir de inquietações que ela se coloca. Para ela, as hipóteses relacionadas à quantidade de letras na escrita, bem como à sua variedade, são construções internas que a criança formula independentemente de o adulto ter ensinado ou não.

Nesse pensamento, o processo que tal assimilação percorre se expressa na escrita espontânea da criança, que, se analisada a partir da teoria proposta, deveria fornecer a base para orientar o trabalho do professor. Por isso, nessa abordagem a identificação da etapa em que a criança se encontra é a base para a organização de grupos de alunos e direcionamento das práticas escolares.

Na teoria construtivista, a escola tem o papel de proporcionar condições para que a criança descubra “as chaves secretas do sistema alfabético” (FERREIRO, 2011, p. 59) por si mesma. A autora afirma que a escola pode fazer muito para auxiliar as crianças, em especial aquelas cujos pais não são alfabetizados. No entanto, o professor deve tentar a difícil tarefa de não impor a visão do adulto já alfabetizado no processo de alfabetização das crianças que está a ensinar (FERREIRO, 2011).

Parece-nos claro que existe uma forte ligação entre os pressupostos da Escola Nova e o construtivismo, embora este seja anterior àquele, e a manifestação do construtivismo na educação – especialmente na alfabetização – seja posterior, datando, mais especificamente, do final do século XX, conforme já mencionado.

Isso posto, consideramos oportuno o momento para algumas reflexões. Josefi (2011) questiona se o construtivismo é a causa dos problemas da não aprendizagem dos estudantes quanto à leitura e escrita, e se o retorno às práticas tradicionais seria uma solução. Ela realizou uma pesquisa empírica e detectou que, nas turmas com docentes cuja postura seja interacionista (neste ponto, percebe-se uma mistura entre a concepção de cunho piagetiano e a de cunho vigotskiano), os alunos desenvolvem a competência da leitura e escrita, enquanto os docentes que possuem uma prática pedagógica tradicional levam seus alunos a codificarem e decodificarem evidenciando inúmeras dificuldades na produção de textos.

Nessa abordagem considerada interacionista, entre alunos que tinham dificuldades ortográficas detectou-se o escasso trabalho de correção feito pelos docentes, pois estes julgavam que, em momentos posteriores, esse trabalho seria feito, e que lhes cabia estimular a criatividade e a argumentação. A autora deduz que o problema decorrente da não aprendizagem está associado a uma visão equivocada do construtivismo, e aponta como grave retrocesso o retorno a práticas alfabetizadoras que priorizam a associação entre letras e sons (JOSEFI, 2011).

Desde o final do século XIX até 1980, predominou a alternância entre os métodos sintéticos, cujo enfoque estava na letra e seu valor sonoro, e os analíticos, evidenciando a palavra e a frase. Após esse período, instalou-se um paradigma totalmente diferente de deslocamento de foco para a aprendizagem e o aprendiz, o que torna o método a questão menos importante no processo (SOARES, 2018). O fato é que:

[...] o construtivismo não propõe um novo método, mas uma nova fundamentação teórica e conceitual do processo de alfabetização e de seu objeto, a língua escrita. Nesse novo quadro teórico e conceitual, os métodos sintéticos e analíticos, agora qualificados como 'tradicionais', são rejeitados por contrariarem tanto o processo psicogenético de aprendizagem da criança quanto a própria natureza do objeto dessa aprendizagem, a língua escrita. Assim, no construtivismo, o foco é transferido de uma ação docente determinada por um método preconcebido para uma prática pedagógica de estímulo, acompanhamento e orientação da aprendizagem, respeitadas as peculiaridades do processo de cada criança, o que

torna inadmissível um método único e predefinido (SOARES, 2018, p. 22).

Facci (2004) explica que, embora o construtivismo tenha ligação direta com a teoria piagetiana, ele também compartilha de ideias de outras correntes pedagógicas, adquirindo um aspecto eclético que não é considerado negativo por parte de educadores construtivistas. Acreditamos que esse ecletismo possa ser reflexo da tentativa de organizar práticas pedagógicas sem que se tenha uma clareza metodológica do que fazer nas situações de ensino dentro dessa perspectiva.

Podemos perceber a força com que esse movimento adentrou as escolas brasileiras. Parece ter havido a retomada do ideário escolanovista das décadas de 20 e 30, do século XX, que predominou até cerca dos anos 1960, conforme delimita Saviani (2003b), cujos pontos centrais giram em torno da centralidade do aluno no processo e da forma como ele pensa, bem como do papel de orientador do docente, o que se vê presente na obra de Ferreiro e colaboradores.

Acreditamos ser importante mencionar alguns contrapontos cruciais para se pensar o ensino, embora a intenção deste tópico não seja avaliar se o construtivismo é (ou não) uma teoria que instrumentalizou os professores alfabetizadores para garantirem o aprendizado da língua por parte das crianças, mas sim mostrar a relação entre essa teoria e um ideário educacional que surgiu no contexto da crítica ao ensino tradicional no momento em que outros campos de conhecimento, como a biologia e a psicologia, exerceram grande influência sobre a pedagogia.

Primeiro, o pensamento de que a criança aprende com outras pessoas além do professor parece óbvio, no entanto, quando essa ideia é trazida para dentro da escola, podemos ter um problema, pois pode haver a ideia de que o trabalho escolar é apenas um apoio para um processo que acontecerá naturalmente, independentemente dela. Contudo, na Pedagogia Histórico-Crítica a escola deve ter um papel decisivo no desenvolvimento, pela criança, das capacidades humanas produzidas historicamente e socialmente.

Segundo, embora o construtivismo não seja uma proposta metodológica, em parte porque não se considera a importância do método, mas sim a lógica de pensamento da criança, as autoras mencionadas não deixam de trazer proposições diretas sobre o que é considerado melhor ou não no ensino, conforme os pressupostos que defendem. Isso é visível quando elas falam sobre o ensino dos textos da escola,

sobre a leitura e a escrita dos textos pelas crianças em situações concretas de uso da língua, quando defendem que o professor deve aceitar os primeiros registros da criança como escrita, e não rabiscos, e que a ênfase não deve estar reduzida à reprodução de traçados, entre outros (FERREIRO, 2011).

Por fim, gostaríamos de salientar que Emília Ferreiro não foi a única a se preocupar com a forma como a criança pensa e a dedicar pesquisas a esse respeito, como é perceptível. Luria (2001), antes de Ferreiro, estruturou a analogia entre as fases do desenvolvimento da escrita na criança e as fases pelas quais a humanidade passou até à criação da escrita, embora devamos ter a devida cautela de não transformar as fases explicadas por ele em etapas parecidas com as do construtivismo, mesmo porque as fases que Luria identificou em seus experimentos não acontecem para todas as crianças na mesma sequência sempre. Há variações e, inclusive, crianças que “pulam” uma fase ou outra, e há ainda momentos em que elas retrocedem para depois avançar (MAZZEU; FRANCIOLI, 2018).

Se assim fosse, a base do ensino será a necessidade de ajustá-lo à aprendizagem da criança, portanto construtivista, quando, na verdade, o ensino e a aprendizagem não vão caminhar juntos em total sintonia porque o ensino deve sempre se adiantar ao desenvolvimento, instigando o que a criança não sabe, mas é capaz de aprender (MAZZEU; FRANCIOLI, 2018). No entanto, essa estrutura definida por Luria é importante para compreendermos as fases nas quais as crianças evoluíram mediante intervenção e estímulo dos pesquisadores, e será, portanto, trazida no último tópico deste capítulo.

Qual a relação das ideias abordadas neste tópico com a função do professor quanto ao uso dos aplicativos e jogos de computadores para alfabetização? Acreditamos que a relação esteja no fato de que, se o uso da tecnologia for compreendido a partir da vontade e interesse da criança somente, e não sob a óptica do adulto, que precisa conduzir esse processo quando se refere à educação escolar, pode estar havendo uma aproximação muito estreita com os pressupostos construtivistas, basilares do pensamento da Escola Nova, colocando em risco a função do professor e o próprio desenvolvimento (e aprendizagem) da criança na alfabetização.

### **3.1.3 O tecnicismo e o associacionismo/comportamentalismo de Skinner na alfabetização**

Embora não devamos pensar que as pedagogias foram se justapondo numa espécie de linha do tempo, é possível identificar o surgimento delas e o momento de predominância ora de uma, ora de outra. A Pedagogia Tecnicista surge no contexto de desilusão com a falta de resultados decorrentes da difusão da Escola Nova, e tem como pressuposto a reorganização do ensino com base na racionalidade, eficiência e produtividade. Tem como referência a organização do trabalho fabril, daí “[...] a proliferação de propostas pedagógicas tais como o enfoque sistêmico, o microensino, o telensino, a instrução programada, as máquinas de ensinar, etc.” (SAVIANI, 2003a, p. 12).

O principal elemento a ser considerado na organização do ensino, nesta perspectiva, é o meio, ao passo que professores e alunos ocupam lugar secundário, executando “um processo cuja concepção, planejamento, coordenação e controle ficam a cargo de especialistas [...]” (SAVIANI, 2003a, p. 13). O mote dessa pedagogia é o aprender a fazer. De acordo com Libâneo (1994), ela é “inspirada na teoria behaviorista da aprendizagem e na abordagem sistêmica do ensino” (p. 67).

Behaviorismo, para Skinner (1972), é uma filosofia da ciência do comportamento. Ela estuda como é possível entender o comportamento humano. O autor afirma que muitos problemas poderiam ser resolvidos se o comportamento humano fosse mais bem compreendido. Skinner foi um pesquisador norte-americano que viveu no século XX. Sua produção intelectual acompanhou o acelerado desenvolvimento econômico e tecnológico dos Estados Unidos da América, e esse contexto social e cultural o influenciou sobremaneira. Mesmo acreditando que o homem criou a máquina e, com isso, perdeu parte de sua singularidade, entendia que a eficiência no ensino só seria alcançada mediante o uso da tecnologia, pois, além de sempre ter fascinado o homem, foi preparada para realizar muito do que o homem realiza (SKINNER, 1970).

Com o auxílio da máquina, o professor pode desenvolver uma série de estratégias para estimular o aprendizado do estudante. Para Skinner (1972), ensinar é organizar formas de reforçamento do comportamento. Naturalmente, aprendemos, mas não necessariamente porque alguém nos ensinou. Sendo assim, a escola deve “facilitar a aprendizagem; quem é ensinado aprende mais rapidamente do que quem

não é” (SKINNER, 1972, p. 4), e na escola o comportamento pode ser facilmente moldado porque a situação pode, intencionalmente, estar organizada para isso. Skinner (1970) explica que parte do comportamento aparece por causa dos estímulos, e é necessário prever o comportamento para saber intervir de maneira eficaz, sobretudo na escola.

O agente externo veio a ser denominado **estímulo**. O comportamento por ele controlado denominou-se **resposta**. Juntos compreendem o que foi chamado um **reflexo** – segundo a teoria de que os distúrbios causados pelos estímulos passavam pelo sistema nervoso central e eram ‘refletidos’ outra vez para os músculos (SKINNER, 1970, p. 24, grifos do autor).

Para Skinner (1978), a sociedade como um todo pode ser melhorada quando se modela o comportamento, ou seja, quando ele é controlado; as contingências de reforço modificam o comportamento por meio das consequências. Assim, o tempo e a energia de professores e estudantes seriam poupados (SKINNER, 1978). Ele diz que é comum, na educação, se fazer uso dos reforçadores para moldar o comportamento dos estudantes: “[...] por exemplo, ensinamos crianças e adultos a falar corretamente dizendo ‘Está certo’, quando o comportamento apropriado for emitido” (SKINNER, 1970, p. 52).

O condicionamento operante modela o comportamento como o escultor modela a argila. Ainda que algumas vezes o escultor pareça ter produzido um objeto inteiramente novo, é sempre possível seguir o processo retroativamente até a massa original indiferenciada e fazer que os estágios sucessivos, através dos quais retornamos a essa condição sejam tão pequenos quanto quisermos. Em nenhum ponto emerge algo que seja muito diferente do que o precedeu. O produto final parece ter uma especial unidade ou integridade de planejamento, mas não se pode encontrar o ponto em que ela repentinamente apareça. No mesmo sentido, um operante não é algo que surja totalmente desenvolvido no comportamento do organismo. É o resultado de um contínuo processo de modelagem (SKINNER, 1970, p. 59).

Para Skinner, o comportamento operante é aquele que causa algum efeito sobre o ambiente, e ele é a origem de quantidade significativa de problemas práticos humanos. “As consequências do comportamento podem retroagir sobre o organismo. Quando isto acontece, podem alterar a probabilidade de o comportamento ocorrer novamente” (SKINNER, 1970, p. 41). Assim, “as expressões de uso diário

impregnadas da noção de probabilidade, tendência ou predisposição, descrevem a assiduidade de ocorrência de tipos de comportamentos” (SKINNER, 1970, p. 42).

Skinner explica que o emparelhamento entre reforço e condicionamento parece ter uma lógica interessante, de modo que, por exemplo, se acende uma luz sempre que se der comida a um pássaro. O alimento não pode ser oferecido muito tempo depois, pois precisa estar associado, e quanto mais vezes a luz for emparelhada com o oferecimento do alimento, mais reforçadora ela será. Ele diz que muitos desses reforçadores condicionados são naturais em nossa vida. Por exemplo, para nos alimentarmos precisamos criar oportunidades para que isso aconteça, ou seja, providenciar nossa alimentação por meio de ações, sendo que essas ações podem se tornar estímulos, reforçadores (SKINNER, 1970).

Pressupõe-se, ao caracterizar o comportamento de uma pessoa em termos de frequência, certas condições-padrão: deve poder executar e repetir determinado ato, sem que outro comportamento interfira de forma apreciável. Não se pode saber até onde vai o interesse de uma pessoa pela música, por exemplo, se por necessidade tiver de se ocupar com outras coisas. [...] O maior problema técnico no planejamento de um experimento controlado é conseguir condições para a observação e interpretação de frequências (SKINNER, 1970, p. 42-43).

O autor acredita que a demora nas respostas, quanto às atividades realizadas, causava no aluno um desinteresse em continuar. Ao mesmo tempo, afirma que a frequência na resposta tem relação com achar a consequência agradável. Para ele, três variáveis fazem parte do contexto da aprendizagem: “(1) a ocasião em que o comportamento ocorre; (2) o próprio comportamento; e (3) as consequências do comportamento” (SKINNER, 1972, p. 4).

O efeito de se providenciar consequências imediatas e eficazes onde as consequências finais tardam é o ‘melhorar a moral’, ‘aumentar o interesse’, ‘evitar o desânimo’ ou corrigir a baixa frequência do operante [...]. Mais concretamente, é induzir os estudantes a estudar, os empregados a irem ao trabalho, os pacientes a se comportarem de modo socialmente aceitável etc. (SKINNER, 1970, p. 51).

[...]

Ao reforçar um operante muitas vezes produzimos um aumento notável na frequência de outro. O treino em uma área do comportamento relativo à habilidade pode melhorar o desempenho em outra. O sucesso em um campo de atividade pode incrementar a tendência a agir em outros. Ao dispor ótimas contingências de reforço

na clínica ou alguma instituição, o psicoterapeuta aumenta a frequência do comportamento em todas as situações. Mas como isso é possível? [...] Dividimos o comportamento em unidades rápidas e rígidas e depois nos surpreendemos ao constatar que o organismo menospreza os limites por nós colocados. É difícil conceber duas respostas que não tenham algo em comum. Por vezes é o mesmo sistema muscular utilizado. O efeito reforçador pode refletir este fato melhor do que o nosso procedimento arbitrário que é chamar as respostas de unidades separadas. Mais ainda, quando reforçamos a resposta final em uma sequência que contém muitos membros precorrentes, podemos aumentar a frequência de todas as unidades que contém os mesmos membros precorrentes. Nossa habilidade na manipulação de instrumentos e ferramentas transfere-se de um campo de reforço para outro (SKINNER, 1970, p. 60).

Skinner (1972) afirma que o ensino não ocorre pelo estímulo do professor que “cultiva” a criança em crescimento, em desenvolvimento/maturação, tampouco se trata de um processo de aquisição em que o professor é transmissor ativo. Para ele, o melhor termo que designa o processo do ensinar e do aprender é a “construção”:

Neste sentido se diz que o professor informa o aluno, querendo dizer que seu comportamento ganha forma ou molde. Ensinar é edificar no sentido de construir. É possível, naturalmente, dizer que o professor edifica precursores tais como conhecimento, hábitos ou interesses, mas a metáfora de construção não o exige e isso porque o próprio comportamento do aluno pode, em sentido bem concreto, ser construído (p. 3).

Para Skinner (1972), não é o fazer que possibilita o aprendizado, pois o fazer não garante que haverá probabilidade de fazer novamente, nem que se aprende por fazer, como, por exemplo, tocar um instrumento. Para ele, “a execução do comportamento pode ser essencial, mas não garante que tenha havido aprendizagem” (SKINNER, 1972, p. 5). Ele afirma que a frequência com que o aluno faz algo pode “marcá-lo”, mas não é a frequência que está em jogo, mas o que acontece nela.

O autor também explica que a experiência, ou seja, o contato com algo por si mesmo não gera aprendizado algum. Talvez a combinação da experiência com o fazer gere a aprendizagem, mas ele menciona que, se pensamos assim, somos levados a negligenciar “variáveis importantes do ambiente” (SKINNER, 1972, p. 6), ou seja, a influência que o ambiente exerce sobre essa experiência e esse fazer do aluno.

Quanto à aprendizagem por ensaio e erro, ele explica que o comportamento não se resume à extinção do erro: “É falso o pressuposto de que só ocorre

aprendizagem quando se cometem erros” (SKINNER,1972, p. 7). Ele explica que a aprendizagem se dá por contingências de reforço, das quais o acerto/erro é uma delas. O aprender fazendo e o aprender da experiência são as outras duas.

Indagações sobre quais reforçadores usar para que a criança alcance o complexo repertório de habilidades requeridas no processo educativo são motivos também das reflexões de Skinner, que cita como era fácil ter uma resposta décadas atrás quando a criança realizava os exercícios para se livrar da palmatória e exposições vexatórias perante a classe, e, posteriormente, a criança realizava as atividades escolares para se livrar das broncas da professora, da vergonha perante os colegas, das comparações, entre outros.

O fato é que, pela falta da quantidade e forma correta dos reforçadores, o ensino se enfraquece, pois a professora não faz uso das técnicas necessárias a um ensino eficiente, e por isso “gasta o menor tempo possível com as matérias que exigem exercício e adota sofregamente as filosofias da educação que destacam matérias de maior interesse inerente” (SKINNER, 1972, p. 17). E ainda complementa: “Habilidades, como escrever certo ou calcular rápido, são minimizadas em favor de proposições vagas: educar para a democracia, educar a criança como um todo, educar para a vida, e assim por diante” (p. 17).

Skinner (1972) explica que a lei do efeito tem ganhado espaço nas pesquisas sobre aprendizagem. Nesse caso, as consequências são reforçadoras do comportamento, podendo tanto moldar um comportamento quanto manter. “Uma alteração significativa no comportamento é muitas vezes o resultado óbvio de um único reforço” (SKINNER, 1972, p. 10). Sendo assim, ele destaca a importância de que o comportamento adquirido precisa ser mantido, e para isso precisa ser fortalecido. Muitas vezes, o que é atribuído à motivação é, na verdade, o reforço, mesmo que de maneira casual. Para ele, um fator ineficaz no ensino é o tempo esperado pelo aluno entre a resposta e o reforço:

[...] enquanto a classe trabalha com os problemas do caderno, a professora passeia entre as carteiras, parando aqui e acolá para dizer se uma resposta está certa ou errada. Muitos minutos se passam entre a resposta da criança e o reforço da professora. Em muitos casos, por exemplo, quando a professora leva as lições para corrigir em casa, podem passar até 24 horas. O surpreendente é que este sistema possa dar qualquer resultado” (SKINNER, 1972, p. 15).

Assim, o autor questiona quais seriam os reforçadores que a escola tem à sua disposição para estimular as crianças, considerando que, quando o reforço natural, intrínseco ao próprio conteúdo que a criança está estudando, não sendo reforçador em si mesmo, é necessário que outros reforçadores sejam utilizados. Para ele, o mecanismo reforçador deveria ser deslocado da professora para aparelhos específicos (SKINNER, 1972).

Talvez a mais séria crítica à sala de aula comum seja apontar a pouca frequência de reforço. Uma vez que o aluno depende da professora para saber se está certo, e como muitos alunos em geral dependem da mesma professora, o número total de contingências que podem ser ordenadas durante, digamos, os quatro primeiros anos, é da ordem de só alguns milhares (SKINNER, 1972, p. 16).

Por isso, Skinner propõe as máquinas de ensinar, especificamente no caso da matemática, pois, segundo ele, em referência às escolas de seu contexto, “as nossas melhores escolas estão sendo criticadas pela ineficiência no ensino de matérias que dependem de exercício, como a aritmética” (SKINNER, 1972, p. 16). A máquina seria um aparelho em formato de caixa no qual aparece, na parte superior, um problema (ou questão) impresso em fitas de papel. A criança dá a resposta girando os cursores, nos quais estão dispostos os números de 0 a 9.

Ao marcar a resposta, a criança gira o botão e, se o procedimento tiver sido realizado de maneira correta, a máquina libera a outra questão, ou ela pode ser programada para piscar uma luz. Se o botão não foi girado de forma correta, a máquina não libera para o próximo passo. “A característica importante do aparelho é o reforço imediato da resposta correta. A simples operação da máquina deverá provavelmente ser suficientemente reforçadora para manter o aluno médio ocupado por um período razoável todos os dias” (SKINNER, 1972, p. 22-23).

Skinner (1972) explana sobre como os reforçadores podem moldar um comportamento desejado. “Se o reforço natural, inerente ao assunto, não for o bastante, outros reforçadores precisam ser utilizados” (SKINNER, 1972, p. 19). Para ele, é necessário que o ensino seja gradual, por meio de pequenos passos, sendo que em cada um deles é necessário que haja um reforço. “Tornando cada passo sucessivo o menor possível, a frequência de reforço decorrente pode ser levada ao máximo, enquanto que as consequências aversivas de cometer erros ficam reduzidas ao mínimo” (SKINNER, 1972, p. 20).

É possível verificar, nos aplicativos e jogos de alfabetização, a utilização de reforçadores para que a criança seja estimulada a continuar a atividade (MAZZEU; DARIUS; PRIOSTE, 2018), mas qual é a qualidade desses reforçadores? São eles, de fato, adequados para o tipo de aprendizagem que se almeja? Seguir passos cuidadosamente planejados, de modo que a criança não precise ter um grande esforço, mas que, ao dar cada pequeno passo, esteja um pouco mais perto do objetivo, ou, conforme diz Skinner (1972), do comportamento desejado, é uma premissa da teoria associacionista. De que forma ela está presente nos aparatos *online*?

[...] que reforçadores estão disponíveis? Que tem a escola à sua disposição para reforçar uma criança? Convém olhar primeiro para as matérias a serem aprendidas, pois é possível que forneçam considerável reforço automático. [...] Como fazer com que estes reforçadores sejam postos numa relação contingente com o comportamento desejado? (SKINNER, 1972, p. 19).

Skinner (1972) explica que o aparelho permite a organização cuidadosa do material de estudo, e se o material não for suficiente para reforçar, outros reforçadores podem ser organizados pela professora<sup>5</sup>. Ele menciona também que um aparelho semelhante ao do ensino de matemática foi construído para o ensino de ortografia ao mesmo tempo em que se ensina a ler. A intenção é que a professora supervisione e cada criança trabalhe no seu ritmo.

Algumas objeções contra o uso destes aparelhos nas aulas podem ser facilmente antecipadas. Haverá a objeção de que a criança está sendo tratada como se fosse um simples animalzinho e que realizações humanas essencialmente intelectuais estão sendo analisadas em termos indevidamente mecanicistas (SKINNER, 1972, p. 24-25).

Skinner (1972) argumenta que a professora precisa ser liberada para tarefas mais importantes; para ele, dizer se o que o aluno realizou está certo ou errado não é digno para quem exerce uma função inteligente. Assim, o trabalho da professora no contato com o aluno é insubstituível porque lida com questões “intelectuais, culturais

---

<sup>5</sup> O uso do substantivo no feminino pelo autor talvez expresse a predominância maciça de mulheres no ensino das séries iniciais, conforme ainda é comum nos dias de hoje.

e emocionais [...] que testemunham a sua natureza de ser humano” (SKINNER, 1972, p. 25).

Nesse sentido, os recursos devem servir para melhorar essa natureza do processo educativo que máquina alguma pode substituir, enquanto o auxílio da máquina para controle do comportamento só auxiliaria tal processo, permitindo também que o aluno evolua em um ritmo próprio. O autor intensifica sua defesa quanto ao uso de máquinas nas escolas dizendo que se um país produz milhares de eletrodomésticos, certamente pode se empenhar em produzir “equipamento necessário para educar seus cidadãos em alto nível de competência da maneira mais eficiente” (SKINNER, 1972, p. 26).

A própria máquina, naturalmente, não ensina. Põe simplesmente o estudante em contato com a pessoa que preparou o material que a máquina apresenta. É um artifício econômico, pois põe um programador em contato com um número indefinido de estudantes. Pode haver aqui uma sugestão de produção em massa, mas o efeito sobre cada um dos alunos é surpreendente como o de um professor particular (SKINNER, 1972, p. 36).

Embora muitos aspectos do pensamento de Skinner sejam interessantes, quando se pensam as implicações para a escola, Facci (2004) analisa, de forma crítica e expressa, quanto o papel do professor fica quase desaparecido nesse tipo de teoria pedagógica, pois ele é um “aplicador de técnicas” (p. 107), e a aprendizagem depende mais das técnicas empregadas do que do professor em si. Em termos de organização escolar, o trabalho pedagógico é reorganizado “por meio da especialização de funções” (FACCI, 2004, p. 108), e a lógica que permeia o ensino é a mesma que permeia a produção industrial ocasionada pelo desenvolvimento da engenharia, ou seja, “um processo programado por especialistas e apenas aplicado pelos professores, processo este cientificamente direcionado para a produção de determinadas aprendizagens” (FACCI, 2004, p. 107).

A nosso ver, neste último aspecto mencionado por Facci está o ponto mais crucial dessa pedagogia. Quando o professor perde a possibilidade de pensar todo o processo e executá-lo, pode estar sendo negada a ele a condição de idealizador da sua própria prática pedagógica. Parece-nos que o problema não reside na máquina de ensinar em si, nem na necessidade de reforçadores para que o aluno progrida, mas sim na condição do professor de executor de um programa que outro pensou, outro que não é professor.

Skinner não deixa claro quem faria os programas a serem executados nas máquinas, o que dá a entender que podem não ser os professores, e o que ocasionaria muitas perdas, como a separação entre quem pensa a atividade de ensino (um técnico responsável pela “máquina”) e quem executa (o professor que acompanha o processo e intervém nas questões que a máquina não pode fazer).

No entanto, é importante termos cautela e cuidado para não afirmarmos o que o autor não disse – como pode acontecer em relação ao tecnicismo –, como, por exemplo, que no tecnicismo a máquina deve ocupar o lugar do professor. Skinner afirma que se assim fosse, a função da máquina contribuiria pouco ou nada, porque o intercâmbio produtivo entre professor e aluno jamais poderá ser feito por ela. Portanto, parece claro que não se trata de substituir o professor pela máquina, mas de ela ocupar um espaço que caberia prioritariamente a ele: o de pensar, planejar e executar o ensino.

O trabalho de Mazzeu, Darius e Prioste pode contribuir para a compreensão do uso das novas tecnologias na alfabetização sob a perspectiva de uma influência marcadamente tecnicista, como podemos ver:

[...] o aprendizado implicaria em: apresentar à criança os estímulos que se pretende associar (por exemplo, uma letra e um som), fazendo com que ela reproduza a associação correta e consiga inibir outras respostas possíveis. A cada vez que ela acerta a resposta, um agente externo fornece alguma recompensa (elogio, por exemplo). A cada vez que ela erra, é evitada a recompensa ou mostrada a forma correta. Pela repetição desses comportamentos o indivíduo consegue ser treinado para produzir respostas corretas aos estímulos dados, o que é considerado pelos autores como indicativo do sucesso na aprendizagem. Esse agente externo que reforça o comportamento pode ser uma pessoa ou um aparelho programado para esse fim. Duas propostas práticas decorrentes dessa abordagem são: a instrução programada e as máquinas de ensinar. O papel do educador (pais e professores), nessa concepção, é principalmente o de monitorar o processo, fornecendo os estímulos adequados e garantindo o funcionamento do aparato tecnológico da “máquina de ensinar” (MAZZEU, DARIUS, PRIOSTE, 2018, p. 46-47).

A preocupação com o incentivo à busca de recompensas imediatas, conseguidas por estímulos como os proporcionados pelo ensino com o uso dos aplicativos (MAZZEU, DARIUS, PRIOSTE, 2018), deve nos fazer voltar para o papel que o adulto deve exercer quando do uso pelas crianças. Sendo esse adulto o professor ou um dos responsáveis, é importante que acompanhe e conduza a criança

e, na medida do possível, evite que o “brincar” com os aplicativos e jogos se dê de maneira puramente espontânea.

### **3.1.4 A Pedagogia Histórico-Crítica e a Psicologia Histórico-Cultural: compreensões sobre a alfabetização**

A partir do exposto até aqui, consideramos importante frisar que Saviani (2003a) pensa em uma pedagogia para além dos métodos novos e tradicionais, para além do autoritarismo ou democracia em sala de aula. Ele explica que uma pedagogia assim é uma tentativa de superação por incorporação a partir das contribuições de outras. E é nesse contexto que buscamos a contribuição da Pedagogia Histórico-Crítica e da Psicologia Histórico-Cultural para pensarmos a alfabetização por meio do uso de tecnologias mais recentes, as chamadas novas tecnologias. As questões didáticas e metodológicas estão em construção por diversos pesquisadores preocupados em contribuir com a Pedagogia Histórico-Crítica nas quais Saviani já trouxe, de antemão, os principais pressupostos.

Esses pressupostos são trabalhados principalmente nas obras clássicas de Saviani (2003a; 2003b), *Escola e Democracia* e *Pedagogia Histórico-Crítica*, livros citados anteriormente. São eles: a propagação dos conteúdos é uma das tarefas primordiais da escola; a escola é considerada como uma instância determinada e, ao mesmo tempo, influenciadora da sociedade; a Pedagogia Histórico-Crítica está articulada com os interesses populares, atribuindo valor à escola; a articulação do processo educativo com o processo de democratização da própria sociedade (SAVIANI, 2003a, 2003b); o professor como mediador “entre o aluno e o conhecimento que se desenvolveu socialmente” (SAVIANI, 2003b, p. 144).

Vale destacar que Saviani (2003a) dedica especial atenção a falar dos métodos. Para ele, a Pedagogia Histórico-Crítica está interessada em métodos eficazes que vão além dos tradicionais ou novos, incorporando suas contribuições. Assim, o autor diz:

Serão métodos que estimularão a atividade e iniciativa dos alunos sem abrir mão, porém da iniciativa do professor; favorecerão o diálogo dos alunos entre si e com o professor, mas sem deixar de valorizar o diálogo com a cultura acumulada historicamente; levarão em conta os interesses dos alunos, os ritmos de aprendizagem e o desenvolvimento psicológico, mas sem perder de vista a sistematização lógica dos conhecimentos, sua ordenação e gradação

para efeitos do processo de transmissão-assimilação dos conteúdos cognitivos (SAVIANI, 2003a, p. 69).

O entendimento da alfabetização como um processo de múltiplas relações utiliza o *corpus* teórico da Psicologia Histórico-Cultural e da Pedagogia Histórico-crítica. Trata-se de uma busca em superar, por incorporação, os enfoques pedagógicos predominantes em alfabetização para se produzir uma teoria crítica da educação em alfabetização (DANGIÓ; MARTINS, 2018).

A relação que Dangió e Martins (2018) fazem entre a mencionada psicologia e a referida pedagogia deve-se à forma como aquela compreende o desenvolvimento psíquico e como esta entende as apropriações culturais que promovem tal desenvolvimento. “Sendo assim, tornam-se indissociáveis as relações entre os processos de ensino e a formação humana, corroborando alianças entre a Pedagogia Histórico-Crítica e a Psicologia Histórico-Cultural, doravante denominadas por nós ‘enfoque histórico-crítico’” (DANGIÓ; MARTINS, 2018, p. 8).

Para a Pedagogia Histórico-Crítica, diferentemente da teoria construtivista, a lógica do ensino deve pautar-se não na lógica da aprendizagem do aluno, embora o professor deva conhecê-la profundamente. Isso porque a lógica da criança pode revelar, para o educador, o desenvolvimento por ela já alcançado, sendo que a novidade do ensino, na perspectiva dialética, é conhecer essa lógica, guiando a criança por meio de atividades de ensino na direção de uma apropriação das formas mais ricas e elaboradas de conhecimento produzidas historicamente e socialmente. No caso da alfabetização, esse progresso tem a ver com a compreensão do sistema de escrita alfabético-ortográfico e a formação dos automatismos necessários para o uso da escrita na prática social.

Para Kostiuik (2005), a criança em idade escolar está em contato com atividades intencionais nas quais a aquisição dos conteúdos se torna instrumento de desenvolvimento da memória, da abstração, do pensamento e da generalização. Em especial quanto à alfabetização, “o domínio de um vocabulário novo e de outros aspectos da língua melhora a expressão verbal das crianças, faz surgir nelas necessidades novas, novas atitudes perante os processos verbais” (KOSTIUUK, 2005, p. 46). Um ensino de qualidade deve conduzir o aluno à apreensão dos conceitos, e isso implica conduzir o processo considerando o não cotidiano, o abstrato, para se chegar ao cotidiano, ao concreto (MARTINS, 2013; ASBHAR, 2016).

Assim, é possível percebermos como a linguagem é considerada uma das funções psíquicas mais complexas, estando totalmente ligada ao pensamento. O desenvolvimento dela, em cada criança, diz respeito a um processo de apropriação que passa por gestos, palavras e assimilações dos significados das palavras. “A palavra inclui as coisas do mundo em uma relação conceitual para além da percepção” (DANGIÓ; MARTINS, 2018, p. 21). As palavras são carregadas de conceitos que, ao serem aprendidos, movimentam o pensamento, porque novas interpretações e novos sentidos vão sendo incorporados a ele. Assim, o domínio de novos vocabulários e aspectos da língua fazem surgir novas necessidades e ações relacionadas aos processos verbais (KOSTIUK, 2005).

Daí decorre a importância do ensino como propulsor de desenvolvimento pela transmissão de um conjunto de conhecimentos dentro de um sistema de relações lógicas – relações estas integrantes do complexo desenvolvimento da humanidade como um todo, devendo ser alcançado por todos os representantes do gênero humano (DANGIÓ; MARTINS, 2018, p. 21).

Considerando que esses pressupostos são válidos para a educação escolar em todos os seus níveis, a fase da alfabetização está incluída nessa mesma percepção. Enquanto se dá excessiva ênfase aos procedimentos empíricos, do “fazer a atividade” em salas de aula de alfabetização, e com possibilidade de crescente incentivo ao uso de tecnologias, aplicativos de celulares e *tablets*, é importante a compreensão de como os conhecimentos científicos são adquiridos para, então, percebermos qual é o lugar desses e outros recursos no processo visando à coerência entre forma e conteúdo.

Não é necessário que a criança esteja em séries mais avançadas para que aprenda, por meio de conceitos, os conhecimentos científicos, uma vez que a própria escrita sintetiza em si uma construção cultural complexa, e no ensino essa construção cultural deve ser considerada, ou seja, o professor precisa evidenciar, no trabalho com a criança, a importância desse sistema por meio de um ensino de qualidade.

Esse ensino de qualidade deve prever, em nosso entendimento, o contato da criança com o que está além do cotidiano, do imediato, que pode ser, por exemplo, o uso limitado da linguagem. Quando a criança é exposta somente a um uso cotidiano da linguagem, seu repertório de formas de comunicação pode deixar de se ampliar. Se, no processo de alfabetização, ela não for colocada em contato, por meio do ensino

intencional próprio do trabalho escolar (KOSTIUK, 2005), com as formas mais elaboradas de uso da linguagem, poderá ter comprometido o seu direito de desenvolvimento no aspecto da aquisição plena da língua.

Os conceitos cotidianos são formados espontaneamente nas tentativas de compreensão da realidade circundante da criança, enquanto a aprendizagem dos conceitos científicos envolve **“capacidade para pensar além das aparências”** (MARTINS, 2013, p. 295-296, grifo da autora). Tais conceitos são adquiridos primordialmente a partir do domínio da leitura e escrita, sendo esse um dos motivos pelos quais a fase da alfabetização ganha especial relevância nessa discussão. Dangió e Martins (2018, p. 146) referem-se à “alfabetização como tarefa primeira da escola”.

A maneira como se compreende o desenvolvimento infantil reflete em diferentes abordagens metodológicas no ensino. Vigotskii (2001) explica que existem três principais teorias sobre o desenvolvimento e a aprendizagem infantil. Uma delas defende que a maturação e o desenvolvimento ocorrem antes do processo de aprendizagem, pensamento este oriundo dos estudos de Piaget; a outra teoria defende que desenvolvimento e aprendizagem são a mesma coisa, estão em total sintonia, total identificação, caminhando em paralelo; a terceira entende que aprendizagem em determinada área demanda um desenvolvimento geral, por isso a influência do aprendizado não será específica.

Vigotskii (2001) elabora outra compreensão do problema e tenta responder a duas problemáticas: a da “relação entre aprendizagem e desenvolvimento em geral” (p. 111) e os detalhes da inter-relação da aprendizagem com o desenvolvimento na fase escolar. A ideia desenvolvida por Vigotskii, de que a aprendizagem deve se antecipar ao desenvolvimento, compõe o entendimento que a Pedagogia Histórico-Crítica faz da relação entre desenvolvimento e aprendizagem, e essa compreensão implica estratégias metodológicas que possibilitem tal movimento.

Segundo Luria (2001), quando uma criança inicia a fase escolar, entendida aqui como o período de alfabetização, ela já acumulou “um patrimônio de habilidades e destrezas” (p. 143) que possibilitará a ela aprender com certa rapidez essa “técnica extremamente complexa” (p. 144), ainda que todo o processo seja longo.

[...] podemos razoavelmente presumir que mesmo antes de atingir a idade escolar, durante, por assim dizer, esta ‘pré-história’ individual, a criança já tinha desenvolvido, por si mesma, um certo número de

técnicas primitivas, semelhantes àquilo que chamamos escrita e capazes de, até mesmo, desempenhar funções semelhantes, mas que são perdidas assim que a escola proporciona à criança um sistema de signos padronizado e econômico, culturalmente elaborado. Estas técnicas primitivas, porém, serviram como estágios necessários ao longo do caminho” (LURIA, 2001, p. 144).

Luria desenvolveu experimentos com crianças que não sabiam ler para observar os estágios pelos quais elas passam na assimilação “da técnica da escrita” (LURIA, 2001, p. 147). Em um de seus experimentos, pediu que a criança relembresse uma quantidade de frases que haviam sido faladas para ela; a criança hesita porque não sabe escrever, e então o experimentador menciona que os adultos utilizam a escrita para se lembrarem de coisas. “Dando à criança apenas os aspectos externos da técnica a ser trabalhada, ficamos em condições para observar uma série de pequenas **invenções** e descobertas feitas por ela, dentro da própria técnica, que a capacitavam gradualmente a aprender a usar este novo instrumento cultural” (LURIA, 2001, p. 148, grifo do autor).

Ele percebeu que crianças entre 3 e 5 anos não são capazes de entender a escrita como um meio. Ao “escrever”, a criança está imitando o adulto. Para ela, a escrita é “um ato suficiente em si mesmo, um brinquedo” (LURIA, 2001, p. 149). Ainda não tem a compreensão da escrita como algo que se utiliza para recordar, transmitir ideias e conceitos. Em um dos experimentos, a criança fez rabiscos indiscriminados independentemente da sentença ditada pelo experimentador. Isso demonstra que “escrever está dissociado de seu objetivo imediato e as linhas são usadas de forma puramente externa” (LURIA, 2001, p. 150). Para Luria (2001), esse é o primeiro estágio de desenvolvimento da escrita na criança chamado de fase de pré-escrita ou pré-instrumental.

[...] seus esforços gráficos, nesse estágio de desenvolvimento, na realidade ainda não constituem uma escrita ou mesmo um auxílio gráfico, mas apenas desenhos no papel, bastante independentes da tarefa de recordar e até mesmo não-relacionados com ela. A criança nesse estágio do desenvolvimento, ainda não se relaciona com a escrita como um instrumento a serviço da memória [...] (LURIA, 2001, p. 156).

No entanto, há casos, nos experimentos de Luria (2001), que nos revelam algo bastante interessante. Crianças fizeram rabiscos indistintos, mas lembravam-se das

sentenças a partir deles. Colocaram os rabiscos em lugares específicos da folha e depois sabiam relacionar a sentença a determinado registro. Neste caso:

[...] a escrita ainda não era diferenciada em sua aparência externa, mas sua relação com a criança tinha mudado completamente: de uma atividade motora autocontida, ela se transformara em um signo auxiliar da memória. A criança começara a associar a sentença ditada com seu rabisco não-diferenciado, que começara a servir como função auxiliar de um signo (LURIA, 2001, p. 157).

O segundo passo do aprendizado, portanto, diz respeito à diferenciação entre os signos e a compreensão de que eles expressam algum conteúdo. Luria (2001) afirma que ocorre um salto no desenvolvimento da escrita pela criança quando ela passa a diferenciar seus registros retratando ideias. Antes, a “escrita” tinha função em si mesma, agora ela representa algo, revelando um “conteúdo particular” (LURIA, 2001, p. 161). Ele explica também que o processo de diferenciação é acompanhado pelo ritmo da escrita. Quando o experimentador ditava para a criança frases longas, seus registros eram mais extensos, mais complexos; quando ditava palavras, o registro era menor. Porém, isso ainda é insuficiente para que a criança ultrapasse a prática imitativa e consiga identificar o significado que o signo representa (LURIA, 2001).

Vigotskii (2001) explica que o fator quantidade, ao ser incorporado nas sentenças ditadas às crianças, fazia com que elas comesçassem a diferenciar seus próprios registros:

Com a transição para esta atividade gráfica primitiva, mas diferenciada, todo o seu comportamento modifica-se: a mesma criança até então incapaz de recordar duas ou três sentenças torna-se apta a lembrar de todas com confiança e, o que é mais importante, pela primeira vez é capaz de ler sua própria escrita (VIGOTSKII, 2001, p. 165).

O experimentador percebeu a evolução das crianças a partir de uma sequência de invenções que elas desenvolvem, desde a escrita indiferenciada, puramente imitativa, até à escrita diferenciada, com identificação de um conteúdo do qual ela se lembra – para a passagem para a escrita diferenciada, notamos a presença de várias intervenções, por parte dos pesquisadores, conduzindo o pensamento e ação das crianças. Eles fizeram, por exemplo, ditado de sentenças no plural e no singular,

sentenças que dizem respeito a um objeto marcante por causa da cor, forma ou tamanho (LURIA, 2001).

Posteriormente, a criança passa a fazer marcas para recordar que lembram o objeto em si. Luria (2001) diz que ela “elaborou seu próprio sistema de marcas expressivas [...]. A brincadeira transformou-se em escrita elementar, e a escrita era, então, capaz de assimilar a experiência representativa da criança. Tínhamos atingido o limiar da escrita pictográfica” (p. 173). Para Luria (2001), portanto, muito antes da criança compreender o sistema de escrita, ela passou por inúmeras tentativas e invenções e elaborou seus próprios “métodos primitivos” (p. 188). E a passagem de um estágio a outro é interessantíssima para análise porque revela um não domínio de novas técnicas e, ao mesmo tempo, uma superação – que está prestes a acontecer – da antiga.

Ao mesmo tempo, à medida que esta transformação ocorre, uma reorganização fundamental ocorre nos mecanismos mais básicos do comportamento infantil: no topo das formas primitivas da adaptação direta aos problemas impostos por seu ambiente, a criança constrói, agora, novas e complexas formas culturais; as mais importantes funções psicológicas não mais operam por meio de formas naturais primitivas e começam a empregar expedientes culturais complexos. Estes expedientes são tentados sucessivamente e aperfeiçoados e no processo a criança também se transforma. Observamos o processo crescente de desenvolvimento dialético das formas complexas e essencialmente sociais de comportamento, as quais, após percorrerem logo caminho, acabaram por conduzir-nos finalmente ao domínio do que é talvez o mais inestimável instrumento da cultura (LURIA, 2001, p. 189).

O autor explica que quando os registros pictográficos não são suficientes, inicia-se o uso do signo “sem entender ainda o sentido e o mecanismo do uso de marcas simbólicas” (LURIA, 2001, p. 188), sendo que o próximo passo de desenvolvimento da criança em fase de alfabetização é assimilar “os mecanismos da escrita simbólica culturalmente elaborada e o uso de expedientes simbólicos para exemplificar e apressar o ato de recordação” (LURIA, 2001, p. 188). Assim, compreendemos o processo todo como uma substituição de técnicas, e não como uma evolução linear ou reprodução natural do processo histórico.

Martins, embasada na perspectiva vigotskiana, explica que o desenvolvimento dos conceitos científicos na criança se faz a partir do desenvolvimento de inúmeras funções, como memória, abstração e atenção, entre outras. Esses processos são por

demais complexos, logo “não pode ser simples o processo de instrução escolar que de fato vise a esse desenvolvimento” (MARTINS, 2013, p. 280).

Em referência a Vigotskii, Martins (2001, p. 280) afirma: “[...] ademais, alertou que o professor, ao assumir o caminho da simplificação do ensino, não conseguirá nada além de assimilação de palavras, culminando em um verbalismo que meramente simula a internalização de conceitos”. Sobre a organização do ensino de acordo com Saviani, Martins (2013) reforça que ele propõe como parâmetro o ponto de partida e o ponto de chegada. Os conteúdos cotidianos têm seu lugar no ponto de partida, porém no ponto de chegada eles devem ter sido superados pelos científicos.

É possível fazer uma analogia com o pensamento de Saviani (2003a) quanto ao ponto de partida e de chegada com a alfabetização. Pensando na criança que precisa ser alfabetizada, o professor precisará sempre perceber o ponto de partida do trabalho com essa criança e o ponto de chegada. O ponto de partida são as realidades vividas pelas crianças diversas, contraditórias e desiguais, pois elas apresentam experiências diferentes com o uso da língua tanto falada quanto escrita. Mas o professor precisa ter clareza e traçar uma rota de trabalho para que essas crianças, no ponto de chegada, não apresentem as desigualdades que podem ter sido notadas no início, ou seja, que todas tenham aprendido a ler e escrever.

Nesse processo, é importante analisarmos o que Vigotskii (2001) explica quanto aos níveis de desenvolvimento que devem ser considerados. Embora o desenvolvimento efetivo seja resultado de processos já alcançados pela criança, ele não representa o todo do seu desenvolvimento. O autor afirma ser insustentável a ideia de que o grau de desenvolvimento da criança seja medido por aquilo que ela realiza por si mesma. Para tanto, ele considera que a criança, ao imitar, “supera os limites da sua capacidade atual” (VIGOTSKII, 2001, p. 112), e assim considera que a criança progride mais em atividades guiadas pelo adulto – ainda que com auxílio da imitação – do que em atividades em que age de modo independente porque sua capacidade assim permite. De acordo com Martins (2013), essas atividades guiadas se configuram o momento do ensino, e agem na área de desenvolvimento iminente.

Argumentando sobre a insuficiência do ensino limitar-se àquilo que a criança já atingiu, menciona que quando o professor direciona seu trabalho aos elementos já dominados pela criança, outros que ela ainda não domina ficam praticamente eliminados. Embora Vigotskii (2001) esteja se referindo ao trabalho com crianças especiais pelo uso de recursos visuais em detrimento de outros meios, percebe-se

válida essa teoria para crianças com desenvolvimento considerado normal também porque ele afirma que os pensamentos mais complexos são alcançados mediante esforço intencional, e “o único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento” (VIGOTSKII, 2001). Para ele, “a criança atrasada, abandonada a si mesma, não pode atingir nenhuma forma evolucionada de pensamento abstrato e, precisamente por isso, a tarefa concreta da escola consiste em fazer todos os esforços para encaminhar a criança nessa direção, para desenvolver o que lhe falta” (VIGOTSKII, 2001, p. 113).

É necessária a compreensão da relação que existe entre aprendizagem e desenvolvimento, pois a aprendizagem antecede o desenvolvimento, abrindo espaço e preparando o caminho para ele. Quando Vigotskii (2001) fala sobre aprendizagem que promove o desenvolvimento, não está se referindo a qualquer aprendizagem que apenas se soma a um desenvolvimento já elaborado, exemplificando com o aprendizado de escrever à máquina, pois esse aprendizado praticamente não contribui para o desenvolvimento geral do indivíduo. Ele está se referindo ao aprendizado que ativa processos psicointelectuais novos, processos esses que têm implicação para o desenvolvimento geral, pois estão “ligados ao desenvolvimento do sistema nervoso central” (VIGOTSKII, 2001, p. 116).

O autor exemplifica esse fato com o aprendizado da escrita, por exemplo, ou das disciplinas, pois cada uma delas tem uma relação com o processo de desenvolvimento da criança em fase escolar. Nesse sentido, e ancorado nos elementos aqui mencionados e outros que fazem parte do quadro teórico, percebemos o compromisso que a Pedagogia Histórico-Crítica tem com a qualidade do ensino, compromisso esse que reflete em valorização dos conteúdos escolares, desde a educação infantil, em constante relação com a forma como esses conteúdos devem ser trabalhados.

Partindo do pressuposto defendido pela Pedagogia Histórico-Crítica, de que o processo educativo se dá por meio da incorporação, pelo indivíduo, dos conhecimentos que a humanidade construiu ao longo do tempo, consideramos que essa incorporação não ocorre de maneira natural e espontânea, mas sim de maneira intencional e planejada (SAVIANI, 2003b; KOSTIUK 2005; MARTINS, 2016; DANGIÓ e MARTINS, 2018, MAZZEU; FRANCIOLI, 2018). Essa discussão ganha especial relevância quando pensamos na alfabetização, porque ela está ligada a todo processo educativo que virá depois, uma vez que a instrumentalização do aluno com o domínio

pleno da leitura e escrita é condição para acesso aos conhecimentos elaborados pela humanidade (DANGIÓ; MARTINS, 2018).

O saber adquirido na vivência cotidiana muitas vezes não é suficiente para compreensão real de como as coisas foram produzidas, como funcionam os fenômenos naturais, como agir socialmente, entre outros. Saviani (2003b) considera esse saber como espontâneo e não sistematizado. A passagem dele para o conhecimento sistematizado, científico, erudito, que expressa o máximo desenvolvimento humano em termos de descobertas, invenções, etc., deve ocorrer pela mediação da escola (SAVIANI, 2003b; MARTINS, 2016). Entendemos que a escola pode alcançar esse objetivo por meio do ensino. De acordo com Martins (2016), tanto a Psicologia Histórico-Cultural quanto a Pedagogia Histórico-Crítica afirmam o “papel do ensino de conceitos científicos na promoção do referido desenvolvimento, bem como a relevância da organização do ensino tendo em vista uma educação escolar deveras desenvolvente” (MARTINS, 2016, p. 13).

Destacamos a importância da função do professor nesse processo planejando, organizando, orientando, acompanhando, propondo desafios para a criança alcançar um aprendizado que leva ao desenvolvimento numa dinâmica ininterrupta de superação dos níveis mais elementares. No entanto, percebemos que tanto no construtivismo quanto no associacionismo behaviorista ocorre uma secundarização do trabalho do professor que alfabetiza. No primeiro, por colocar o aluno como centro do processo, e no segundo, por atribuir importante papel às máquinas de ensinar.

Para Bogoyavlensky e Menchisckaya (2005), um dos motivos pelos quais Vygotsky critica a concepção associacionista é o fato de ela excluir o conceito de desenvolvimento na medida em que a aprendizagem não tem a função de abrir perspectivas de desenvolvimento para a criança, mas sim de permitir a reprodução dos conhecimentos já adquiridos.

Além das polarizações percebidas em diferentes teorias pedagógicas acerca dos vários aspectos mencionados nos tópicos anteriores, também percebemos uma secundarização do papel do professor, que caracteriza uma desvalorização de seu trabalho e da escola enquanto instituição.

### **3.2 As teorias pedagógicas e o professor: qual é o seu lugar?**

Fazendo uma breve retomada dos elementos já discutidos acerca das teorias pedagógicas com base em Saviani, pretendemos marcar qual é o lugar do professor em cada uma dessas delas. Pode não parecer que esse seja um elemento central, sobretudo hoje, quando tudo está mudando tão rapidamente, as discussões, quando se fala em educação, giram muito em torno de inovações, trabalho em equipe, preparação para a vida e ensinar o que é útil. No entanto, em todas essas perspectivas e em outras – porque as teorias pedagógicas não se esgotam nos modelos que estamos retomando – o professor exerce uma função que está combinada com o conjunto das ideias propostas em cada um desses modelos.

Para Saviani (2005), as pedagogias, entendidas como aquelas que procuram orientar o processo de ensino-aprendizagem na relação professor-aluno, estão divididas em dois grupos principais: o que dá ênfase às teorias de ensino, e o que enfatiza as teorias da aprendizagem.

As concepções tradicionais perduraram por mais tempo na história da educação brasileira, entre 1549 a 1932, considerando a vertente religiosa e a coexistência das vertentes religiosa e leiga. Essas concepções tinham no professor o centro do processo, e sua função era bem definida: “transmitir os conhecimentos acumulados pela humanidade segundo uma gradação lógica, cabendo aos alunos assimilar os conteúdos que lhe são transmitidos” (SAVIANI, 2005, p. 2), em que a prática era guiada pela teoria.

Entre 1932 e 1969, entram em destaque na história da educação brasileira os movimentos renovadores, que, embora partam de pressupostos distintos, conforme afirma Saviani, têm como pensamento comum a centralidade no aprender e, por conseguinte, no educando, pois é ele quem “executa” esse processo enquanto indivíduo e como construção individual.

Pautando-se na centralidade do educando, concebem a escola como um espaço aberto à iniciativa dos alunos que, interagindo entre si e com o professor, realizam a própria aprendizagem, construindo seus conhecimentos. Ao professor cabe o papel de acompanhar os alunos auxiliando-os em seu próprio processo de aprendizagem. O eixo do trabalho pedagógico desloca-se, portanto, da compreensão intelectual para a atividade prática, do aspecto lógico para o psicológico, dos conteúdos cognitivos para os métodos ou processos de aprendizagem, do professor para o aluno, do esforço para o interesse, da disciplina para a espontaneidade, da quantidade para a qualidade. Tais pedagogias configuram-se como uma teoria da educação que estabelece o primado da prática sobre a teoria. A prática determina a teoria (SAVIANI, 2005, p. 2).

Percebemos claramente que o professor, numa proposta renovadora como o movimento escolanovista, tem papel de orientador, colaborador, facilitador. Sendo assim, enquanto organizador do processo, cabe a ele estudar sobre as formas de aprendizagem e desenvolver sua prática com base no que a criança deseja e do que precisa. O professor precisa oferecer a ela um ambiente propício à aprendizagem, incentivando-a, colocando-a em contato com o material de estudo de diferentes maneiras, percebendo seus passos e agindo não para antecipar situações, mas para responder à necessidade.

Já no contexto dos anos 1950 e 1960, e depois com a retomada, em 1980 e 1990, o que predominou foram as ideias produtivistas na educação que têm duas faces principais, de acordo com Saviani (2005): a externa, que vê a educação como importante para a produção econômica, e a interna, que defende que a escola deve produzir o máximo de resultados com o mínimo de gasto. Palavras como eficiência, rapidez e produtividade são muito evidenciadas nesse ideário. O aspecto crucial para a nossa discussão trata do papel do professor:

[...] na pedagogia tecnicista o elemento principal passou a ser a organização racional dos meios, ocupando o professor e o aluno posição secundária. A organização do processo converteu-se na garantia da eficiência, compensando e corrigindo as deficiências do professor e maximizando os efeitos de sua intervenção (SAVIANI, 2005, p. 34).

A valorização dos meios acontecia devido à necessidade de garantia do um ensino em que houvesse a mínima interferência subjetiva, pois esta poderia comprometer a eficiência (SAVIANI, 2005). Embora Skinner tenha defendido o uso das máquinas de ensinar, elas tiveram pouca repercussão nos sistemas de ensino, e no Brasil a pedagogia tecnicista foi marcada especialmente pela valorização exacerbada do livro didático e a necessidade de segui-lo, dos programas de ensino que já deveriam prever o que o professor deve ensinar, e da especialização de funções no âmbito da escola contribuindo para a fragmentação do trabalho.

Como alternativa pedagógica, Saviani propõe a Pedagogia Histórico-Crítica, cujas bases psicológicas têm forte ligação com a Psicologia Histórico-Cultural, desenvolvida por Vigotskii e seus colaboradores (SAVIANI, 2005). Nessa pedagogia, “a educação é entendida como o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada

indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens” (SAVIANI, 2005, p. 36). Só é possível produzir o que é plural – construído coletivamente – no singular por meio da mediação, sendo esta uma categoria fundamental para a Pedagogia Histórico-Crítica, que se coloca entre o ponto de partida e o ponto de chegada no processo pedagógico.

Daí decorre um método pedagógico que parte da prática social onde professor e aluno se encontram igualmente inseridos ocupando, porém, posições distintas, condição para que travem uma relação fecunda na compreensão e encaminhamento da solução dos problemas postos pela prática social, cabendo aos momentos intermediários do método identificar as questões suscitadas pela prática social (problematização), dispor os instrumentos teóricos e práticos para a sua compreensão e solução (instrumentação) e viabilizar sua incorporação como elementos integrantes da própria vida dos alunos (catarse) (SAVIANI, 2005, p. 36-37).

Podemos perceber que o professor, embora não seja o centro, porque o foco da Pedagogia Histórico-Crítica são os processos pelos quais se faz a mediação, tem papel imprescindível. Ele faz parte da mesma prática social, ou seja, da mesma realidade social na qual é capaz de agir, mas a posição dele é diferente da do aluno, pois ele é responsável por conduzir esse aluno à catarse, ou seja, à síntese e à possibilidade de ação.

Esses momentos não devem ser considerados como passos lineares a serem seguidos, pois, como em todo processo dialético, os momentos se interpõem um ao outro. Ao mesmo tempo em que o aluno está tendo contato com os elementos teóricos, novas problemáticas podem surgir, além da problemática inicialmente identificada, assim como os momentos de catarse podem ser, ao mesmo tempo, de novas inquietações.

O conhecimento é dinâmico, e a forma como o indivíduo o apreende também. Portanto, o professor necessita “dominar o objeto de ensino”, sendo essa “a primeira condição para ensinar” (DANGIÓ; MARTINS, 2018, p. 244), sendo que esse domínio tem a ver com o conhecimento da língua e as formas para melhor ensiná-la. Concordamos com Dangió e Martins (2018, p. 243), que falam da importância do “resgate do ensino dos conteúdos requeridos à apropriação de instrumentos culturais complexos, entre os quais a leitura e a escrita se destacam [...]”, bem como da necessidade de um bom ensino.

Muitas vezes, a busca por esse bom ensino reflete o tensionamento que envolve o movimento de negação do antigo e incorporação do novo na educação. O próximo tópico expressa a tentativa de percepção desse movimento na alfabetização dentro de uma perspectiva dialética.

### **3.3 O antigo e o novo na alfabetização: é possível identificar o que permanece e o que muda?**

Constantemente, nós nos deparamos, em nossa vida cotidiana, com o antigo. Seja um móvel, uma roupa, um objeto de família, um carro, um livro, o fato é que sempre haverá o novo querendo ocupar o espaço. Porém, diferentemente de algumas coisas materiais, das quais temos de nos desfazer para adquirir outras, quando pensamos em educação tudo é bem mais complexo, e, algumas vezes, incorporar algo novo pode significar manter e negar o antigo ao mesmo tempo.

Alguns autores trazem essa discussão quando se referem ao emprego do termo “tradicional”, pois ele geralmente é usado com sentido negativo, e, muitas vezes, condenado com vistas à sua extinção, que parece nunca acontecer. Autores também trabalham a ideia de antigo e novo quando trazem a questão dos métodos de alfabetização (MORTATTI, 2000; SOARES, 2018).

Primeiramente, é oportuno considerar que, as ideias de antigo e novo, na alfabetização, podem se referir tanto às formas de ensinar quanto aos recursos e materiais didáticos utilizados, ou mesmo às concepções pedagógicas que fundamentam as ações. A discussão acerca dos métodos é histórica no Brasil, estando presente desde o final do século XIX, quando se institucionalizou a educação pública. Soares identifica essa discussão com o termo “questão”, que tanto tem sentido de resolver algo quanto de algo imbuído de controvérsias (SOARES, 2018). Ela também aborda que há um movimento “de alternância metodológica” (SOARES, 2018, p. 17) a partir desse período histórico entre o novo e o antigo.

No caso do Brasil, as últimas décadas foram marcadas pela predominância do construtivismo nas redes públicas de ensino, proposto pelos próprios documentos oficiais, porém, ao longo desse tempo é possível perceber professores que resistem e tentam novas práticas. Pela falta de conhecimento teórico-metodológico, entretanto, muitas vezes se voltam para “práticas supostamente ‘tradicionais’, o que nem sempre se mostra eficiente, perpetuando o movimento [...]” (DANGIÓ; MARTINS, 2018, p.

146) entre o novo, associado ao construtivismo, e o retorno ao velho, identificado como tradicional a concomitância de aspectos de um e de outro ao mesmo tempo.

Consideramos que a ideia do novo associada ao melhor e mais desenvolvido pode estar equivocada não só sob o aspecto temporal, mas do inovador, pois práticas recentes que contrariam as antigas – como foi o caso do construtivismo em relação ao modo tradicional de ensinar – não significam necessariamente inovadoras em sua essência. Da mesma forma, a ideia do tradicional associada ao ultrapassado também pode trazer equívocos. O que preocupa, em toda esta reflexão, no entanto, é a dificuldade de conduzir um ensino em que, ora o professor pende para uma prática, ora para outra, demonstrando não estar seguro do caminho que precisa trilhar.

Mortatti (2000) também aborda esse movimento. Ela explica o processo de crítica que o método da soletração passou a sofrer no final do século XIX pelo professor positivista Silva Jardim. A autora traz uma diferenciação precisa entre os métodos que nos ajudam a compreender melhor o pensamento de Silva Jardim:

Os métodos de alfabetização, como se sabe, podem ser classificados em dois tipos básicos: sintético (da “parte” para o “todo”) e analítico (do “todo” para a “parte”). Dependendo do que foi considerada a unidade linguística a partir da qual se devia iniciar o ensino da leitura e da escrita e do que se considerou “todo” ou “parte”, ao longo da história da alfabetização no Brasil, foi se sedimentando a seguinte subdivisão classificatória desses métodos: método sintético (de marcha sintética): alfabético, fônico, silábico; e métodos analíticos (de marcha analítica): palavração, sentençação, historieta, conto (MORTATTI, 2008, p. 94).

O professor era, portanto, a favor do método da palavração, “defende uma educação útil, prática e racional e aplica ao estudo dos métodos de ensino o princípio de ‘concertar (*sic*) melhorando” (MORTATTI, 2000, p. 43). Esse “concertar melhorando” tem contido, em si, a ideia de mudança no ensino “entendida e praticada como reforma que visa à substituição do antigo” (MORTATTI, 2000, p. 43). Essa substituição pelo novo não tinha intenção de destruir o antigo, mas de progredir e melhorar a partir dele:

[...] pôde-se observar a recorrência discursiva da mudança, marcada pela tensão constante entre modernos e antigos – ou entre mais modernos e modernos –, no âmbito das disputas pela hegemonia de projetos políticos, educacionais e pedagógicos. Para esses sujeitos, a mudança exige uma operação de diferenciação qualitativa, mediante a reconstituição sintética de seu passado [...], a fim de homogeneizá-

lo e esvaziá-lo de qualidades e diferenças, identificando-o como portador do antigo – indesejável, decadente e obstáculo ao progresso –, buscando-se definir o novo – melhor e mais desejável – ora **contra**, ora **independente** em relação ao antigo, mas sempre **a partir** dele (MORTATTI, 2000, p. 299, grifo da autora).

Embora a intenção fosse de continuidade, e não de ruptura, muitos discursos ficaram marcados por negarem as práticas predominantes anteriores, como fez o construtivismo em relação aos métodos, particularmente ao método silábico e às cartilhas de alfabetização. Essa realidade também se evidencia em alguns programas do Governo para alfabetização. Ainda que essa essência possa ser a mesma, muitas vezes o discurso é de negação do anterior, atribuindo a ele todos os defeitos e apontando o método ou a abordagem predominante como a causa do fracasso escolar.

Embora refira-se à tecnologia, Vieira Pinto (2005a) corrobora essa ideia quando afirma que o progresso tem um caráter inerentemente de processo, e esse não ocorre de maneira linear. Ele menciona que “nova tecnologia de algum modo tem de apoiar-se na antiga, mesmo quando entre ambas ocorra um salto dialético” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 338). Ou seja, faz parte do processo que haja uma evolução e rupturas, mas isso não quer dizer que seja possível excluir ou eliminar a influência dos meios antigos.

A análise de Mortatti (2008) traz uma contribuição valiosa que situa a alfabetização no contexto da educação brasileira sobretudo no final do século XIX, com a organização republicana do País, em que a instrução pública, gratuita e laica, passa a assumir espaço nas legislações, e a alfabetização entra como aspecto essencial para efetivação dessa escolarização. Ainda que naquele momento histórico a educação não tivesse abrangência para todos, como propunham as leis criadas, é relevante frisar que a discussão sobre os métodos ganha relevância.

Considerando que a realidade muda, não seria possível pensar em métodos que são imutáveis por dois motivos: tudo encontra-se em transformação contínua, e a nossa consciência também muda a partir da realidade que observamos e da qual somos participantes (VIEIRA PINTO, 1979). Em especial quando pensamos na alfabetização, os contextos podem ser diferentes. A realidade de vida dos alunos, os recursos materiais, o preparo dos docentes e a disposição dos estudantes não são os mesmos em todas as escolas. Isso não muda a essência da alfabetização, não altera

a necessidade de se ensinar a ler e a escrever, mas também não podemos dizer que a forma fica imutável, apesar de todos esses determinantes.

Mortatti (2008) sintetiza, de maneira clara, as disputas entre o novo e o antigo, e revela a falta de compreensão que se tem do movimento interno dialético que move tais disputas:

Esses momentos e suas principais características são, muito resumidamente: 1.º momento (1876 a 1890) – disputa entre defensores do então “novo” método da palavração e os dos “antigos” métodos sintéticos (alfabético, fônico, silábico); 2.º momento (1890 a meados da década de 1920) – disputa entre defensores do então “novo” método analítico e os dos “antigos” métodos sintéticos; 3.º momento (meados dos anos de 1920 a final da década de 1970) – disputas entre defensores dos “antigos” métodos de alfabetização (sintéticos e analíticos) e os dos então “novos” testes ABC para verificação da maturidade necessária ao aprendizado da leitura e da escrita, de que decorre a introdução dos “novos” métodos mistos; 4.º momento (meados da década de 1980 a 1994) – disputas entre os defensores da então “nova” perspectiva construtivista e os dos “antigos” testes de maturidade e dos “antigos” métodos de alfabetização (MORTATTI, 2008, p. 96).

Para Dangió e Martins (2018, p. 147, grifo das autoras), “a escola, ainda hoje, se faz fortemente marcada pelo movimento do pêndulo entre o ‘velho’ e o ‘novo’, sendo necessário **reinventar dialeticamente esse movimento [...]**”. É possível traçar um paralelo, embora não direto e linear, entre o antigo e o novo a partir dessa explicação de Vieira Pinto (2005b). Em se tratando de desenvolvimento social, “de um lado, mostra-se efetivamente original, pelas realizações que cria e que condicionam a modificação de algumas relações tradicionais de convivência entre os homens; mas, por outro lado, não é original, pois apenas desenvolve os efeitos dos determinantes pertencentes à fase anterior” (VIEIRA PINTO, 2005b, p. 13). Ou seja, é original e não é ao mesmo tempo, isso porque expressa um desenvolvimento maior do que aquele que já pertencia ao antigo, mas já estava latente nele. E o antigo contém o novo porque o permitiu existir.

Vieira Pinto (2005a) associa o novo com as mudanças qualitativas que a história nos proporciona devido ao acúmulo de sucessivas pequenas transformações e pequenos avanços. Para ele, “não é possível prever o autêntico futuro sem reconhecer a possibilidade do surgimento do novo, do inesperado e do imprevisível, resultante das transformações qualitativas que deverão ocorrer no fluir da história” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 48). Isso porque o novo só pode ser pensado a partir do

presente, ou seja, “dos conhecimentos, das técnicas e das expressões agora dotados de sentido para nós” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 48). “Os homens nada criam, nada inventam nem fabricam que não seja expressão das suas necessidades, tendo de resolver as contradições com a realidade” (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 49).

[...] nem o novo é absolutamente novo nem sequer tem garantida a vigência permanente. De outro lado, igualmente o velho, deposto, não desaparece totalmente, mas continua a ser ingrediente de um estado recém-surgido, que no próprio ato de demoli-lo tem de reconhecê-lo e aceitá-lo, sendo por ele influenciado, e aparecendo assim sob o aspecto de que se reveste no processo de seu desaparecimento. Tratando-se então do progresso do conhecimento esta verdade dialética brilha luminosamente (VIEIRA PINTO, 2005b, p. 14).

Ainda sobre o novo e o antigo, Vieira Pinto (2005a) traz uma reflexão interessante, que nos possibilita, também, fazer uma analogia. O novo representa a característica da época. Ele é sempre existente, mas diferente em cada momento, um misto de “invenção permanente” e “conservação contínua” (VIEIRA PINTO, 1979, p. 278), pois a negação que o novo traz é parcial, somente daquilo que envelheceu no anterior, mas que floresce na próxima síntese. Talvez o desafio em relação ao objeto de análise desta tese seja perceber o aspecto do novo nos aplicativos e jogos para alfabetização, o que faz com que possamos distinguir esse recurso de outros recursos de outros tempos, ou seja, seus aspectos particulares. No entanto, não será pelo elemento isolado (os aplicativos ou jogos) que será possível identificar o novo, mas pelos aspectos comuns do ‘novo’ de todas as fases anteriores, ou seja, das cartilhas, dos livros didáticos de alfabetização, dos aparatos tecnológicos atuais.

O importante está em perceber que o novo de cada momento representa sem dúvida um novo diferente, distinto, possuindo caráter ímpar, do contrário não seria reconhecido, mas deve ter contudo algo em comum com todos os outros ‘novos’ precedentes, justamente para ser percebido e conceituado como novo. Se o novo atual, manifestado mais salientemente na tecnologia, não participasse desse caráter juntamente com outras situações históricas equivalentes anteriores, nem sequer seríamos capazes de notá-lo e de atribuir-lhe o próprio nome de ‘novo’ (VIEIRA PINTO, 2005a, p. 51).

O fato é este: é por meio desse embate constante e frequente que se “garante a preservação da memória e a continuidade da história” (MORTATTI, 2000, p. 46), ao mesmo tempo em que se vive também a contradição, a tensão, e é a partir deles que novos sentidos são produzidos. Portanto, em termos de método, recursos, avaliações, tentar responder sobre o que muda e o que permanece na alfabetização não é

resposta simples de se formular, e, talvez, nem possível de se dar; e nem exata, pois precisa ser formulada pelo próprio alfabetizador, que deve ser agente condutor de sua própria prática. Isso porque a tensão entre modernos e antigos é constante e dialética:

[...] visando à ruptura com seu passado, determinados sujeitos produziram, em cada momento histórico, determinados sentidos que consideravam modernos e fundadores do novo em relação ao ensino da leitura e escrita. Entretanto, no momento seguinte, esses sentidos acabaram por ser paradoxalmente configurados, pelos pósteros imediatos, como um conjunto de semelhanças indicadoras da continuidade do antigo, devendo ser combatido como tradicional e substituído por um novo sentido para o moderno (MORTATTI, 2000, p. 23).

O método precisa ter uma lógica em que os resultados do seu trabalho também sejam lógicos, cuja metodologia não pode ser considerada como um livro de receitas que indica passos a serem fielmente seguidos. Pelo contrário, na lógica dialética, o método não tem como ser definido *a priori*, mas ele se forma na ação. Concordamos com Vieira Pinto (1979, p. 366-367) quando afirma que “os métodos são a própria pesquisa” e “a sistematização das soluções que se mostram eficazes na consecução das metas propostas”.

Recolhendo as informações relativas ao caminho, pode sistematizá-las, analisá-las e organizá-las conforme as particularidades do momento que representam na caminhada total, e com isso compor um conjunto de indicações que se tornam valiosas para repetição do mesmo processo de “ida ao mundo para conhecê-lo”.

Sendo assim, o método, além do caminho, é a própria consciência daquele que percorre o caminho e que precisa fazer escolhas à medida que progride. Desse modo, pensamos o professor e a necessidade de ele não deixar de se apropriar da função que lhe compete enquanto educador; que consiga perceber para si a condição daquele que deve organizar o ensino sem permitir que isso seja delegado a outro, seja o livro didático, o computador e suas possibilidades, seja a própria família. Não podemos desconsiderar que o professor está inserido em uma realidade complexa e contraditória, cujos condicionantes e cujas limitações dificultam ou podem até mesmo inviabilizar uma prática plena e desalienada. Acreditamos que parte desse processo de apropriação da função se faça quando existe clareza do que se deve ensinar, dos conteúdos essenciais, e, em termos de alfabetização, de sua especificidade.

### 3.4 Necessidade de busca pelo conteúdo da alfabetização

Mazzeu e Francioli (2018) discutem a importância do debate sobre o conteúdo da alfabetização que incide totalmente na questão curricular. Para eles, uma abordagem histórico-crítica da alfabetização vai além do contraponto com o construtivismo. Fazendo análise de alguns currículos educacionais após a década de 1990 no Brasil, os autores destacaram que, quando a ênfase está no uso do sistema, a questão do conteúdo da alfabetização praticamente não aparece, como é o caso dos PCNs, por exemplo.

Programas de formação continuada para os alfabetizadores, como o Programa de Formação de Professores Alfabetizadores (PROFA) em 2001, o pró-letramento em 2008 e o Pacto Nacional para Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), em 2012, tiveram como proposta encaminhamentos ancorados no construtivismo, cuja ênfase está no trabalho com o texto, porque o importante, nesse caso, é o uso da língua mesmo que a criança não saiba ler, pois o contato dela com o mundo da escrita a fará desenvolver hipóteses que são tentativas de compreensão do funcionamento da língua (MAZZEU; FRANCIOLI, 2018). Nesses momentos de tentativas, ocorrerão os erros, que são vistos como naturais no processo:

[...] os erros refletem as hipóteses da criança e a correção pelo professor seria pouco produtiva. Essa ideia de que praticamente todo erro é 'construtivo' acaba se chocando com o próprio conceito de ortografia (escrita correta, aceita socialmente), fazendo com que esses conteúdos sejam deslocados para um momento posterior à alfabetização (MAZZEU; FRANCIOLI, 2018, p. 223).

O próximo documento organizado com finalidade de estruturação do currículo da educação brasileira foi a BNCC, aprovada pelo Ministério da Educação no final do ano 2018 com fins de estabelecer um conjunto de aprendizagens comuns aos estudantes das instituições públicas e privadas ao longo da educação básica. Ela traz diferenciações em relação aos PCNs por estabelecer competências e habilidades gerais e específicas por área, com foco nas aprendizagens que o estudante deve desenvolver (BRASIL, 2017), e não nos aspectos do ensino. A alfabetização como componente da Língua Portuguesa compõe a área de linguagens que abarca também

a Arte, a Educação Física e, nas séries finais, a Língua Inglesa. Uma das competências específicas da área é:

Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos (BRASIL, 2017, p. 65).

Com relação ao processo de alfabetização em si, expõe uma tendência para a valorização dos aspectos fonológicos da língua, pressupondo que existem três relações imprescindíveis: a perspectiva sociolinguística, que identifica as relações entre a língua oral, e suas variáveis, e a língua escrita; a diversidade da relação fonotográfica do português do Brasil; e a perspectiva fonológica da língua no Brasil de estrutura silábica (BRASIL, 2017). Uma das definições que o documento traz de alfabetizar é:

[...] é trabalhar com a apropriação pelo aluno da ortografia do português do Brasil escrito, compreendendo como se dá este processo (longo) de construção de um conjunto de conhecimentos sobre o funcionamento fonológico da língua pelo estudante (BRASIL, 2017, p. 90).

A proposta do documento enfatiza a relação entre sons e letras (fonemas e grafemas), o ensino da alfabetização em dois anos e o de ortografização, que seria o conhecimento da ortografia da língua portuguesa do Brasil, isso ao longo da escolaridade. Quanto ao conteúdo, traz os objetos de conhecimento alinhados às práticas de linguagem existentes na sociedade e as habilidades requeridas dos estudantes ao longo do processo. A questão que trazemos, em concordância com Coelho (2016, p. 10), é que:

[...] as propostas pedagógicas para a alfabetização de crianças existentes reforçam a cisão entre conteúdo e forma da palavra, priorizando sua face fonética em detrimento de sua face semântica, constatamos que, apenas uma alfabetização que unifique tais faces fonética e semântica dará conta de ensinar a linguagem escrita aliada às dimensões simbólica, abstrata e conceitual que lhe é própria.

Cagliari (2007) alerta para o fato de que o insucesso na alfabetização de todas as crianças revela uma sociedade desigual, com interesses dominantes distintos dos interesses da população mais pobre, cujo acesso à escrita e leitura é mais precário

dada sua própria condição de existência. Mas, em virtude da importância da alfabetização na vida de um indivíduo, é imprescindível que se discuta sobre o professor, sua formação, suas condições de trabalho, seu salário e suas motivações, entre outros, e sobre o conteúdo de ensino da alfabetização que, muitas vezes, é tratado de maneira metafórica:

A professora julga que, para facilitar a aprendizagem e motivar os alunos, precisa explicar, por exemplo, a letra *u* como um chifre de boi. Daí o aluno pergunta se **urubu** começa com um chifre de boi ou, ainda, se tem três chifres de boi! Reduzir todo o conteúdo a alusões metafóricas é uma forma de privar o aluno do verdadeiro conhecimento. [...] é preciso que os professores que atuam nas escolas procurem aprofundar seus conhecimentos teóricos [...] (CAGLIARI, 2007, p. 14, grifo do autor).

Para esse autor, o professor de português – e o alfabetizador está incluído nesse processo – deve ser um conhecedor profundo da língua portuguesa, bem como das variedades linguísticas que existem, para que, sem desconsiderar o conhecimento que o aluno traz da língua, que pode ser inclusive, muito diferente do padrão, consiga mostrar ao aluno que “[...] se é o dialeto da escola que se estuda, é porque ele representa um instrumento de promoção social e intelectual” (CAGLIARI, 2007, p. 39), embora discordemos do autor quando ele compreende o errado como somente diferente, que deve ser também valorizado e respeitado.

Acreditamos que não se trata de respeito nem valorização, necessariamente, mas de compreensão das realidades sociais desiguais que estabelecem as diferenças. E para que a língua se torne também um instrumento de promoção para o aluno, é necessário que seja ensinada conforme a lógica que a própria língua estabelece, e, para tanto, há um conteúdo específico a ser ensinado.

Neste sentido, o significado da palavra é entendido como instrumento do pensamento e material da consciência humana através do qual ela se relaciona e age sobre o mundo. Portanto, podemos concluir que, **se superarmos a cisão entre as faces fonética e semântica da palavra estaremos no caminho para uma compreensão mais precisa de seu papel na alfabetização**, pois já sabemos que **ela sintetiza o que temos denominado de conteúdo nuclear da alfabetização, a relação entre grafema e fonema, e o instrumento psicológico propulsor do desenvolvimento psíquico, seu significado** (COELHO, 2016, p. 85, grifo nosso).

Frade (2007) faz uma discussão sobre o conteúdo da alfabetização associado aos métodos, em que o método sintético abarca mais fortemente o ensino do conteúdo do sistema alfabético em si, enquanto o método analítico privilegia o conteúdo da compreensão. Para ela:

[...] não deveríamos fazer uma oposição, mas uma associação de metodologias, uma vez que precisamos ensinar o sistema de escrita, mas sabemos que esta habilidade, sem o ensino da compreensão e da fluência, não colabora para que os alunos se tornem leitores e produtores de textos (FRADE, 2007, p. 35).

Coelho (2016) faz, portanto, uma análise de documentos oficiais para alfabetização revelando que o conteúdo desta fica diluído na ideia de letramento. Práticas como leitura pelo professor, escrita por parte da criança e trabalho com o nome próprio são muito incentivadas, enquanto o aspecto da relação grafema-fonema não aparece com tanta ênfase nos materiais de orientação de didática para os alfabetizadores.

[...] das práticas exclusivas de ensino da relação grafema-fonema passou-se a enfatizar a prática de leitura em sala de aula e o contato do aluno com inúmeros tipos e suportes textuais, uma vez que o necessário para esta nova proposta era que o aluno fizesse uso adequado da leitura e da escrita nas diversas formas em que elas se apresentassem no seu cotidiano (COELHO, 2016, p. 43).

No entanto, na função de ensinar, o professor alfabetizador precisa fazer uso de diferentes estratégias e recursos pedagógicos sem perder de vista o conteúdo da alfabetização, a fim de que o aluno caminhe da síntese para a análise, ou seja, da realidade difusa em que ele vivencia o uso da escrita, mas não compreende, de fato, sua lógica, para a aprendizagem desse sistema de representação, apropriando-se do seu mecanismo.

Concordamos com Coelho (2016, p. 103) quando defende que o conteúdo principal da alfabetização é a relação grafema-fonema, sendo “que o trabalho educativo do alfabetizador se organizará com o objetivo de garantir à criança o domínio desta relação, já que sem ela está comprometido o processo posterior de letramento”. Mas não se trata de um retorno a práticas mecânicas desse ensino, mas sim da superação delas pela concordância “de que as faces fonética e semântica da palavra devem ser trabalhadas de forma articulada” (COELHO, 2016, p. 103), em conjunto. Nesse sentido, podemos dizer que há uma tentativa dialética de superação

das práticas fragmentadas do ensino da língua cujo ensino dos grafemas e fonemas advém de palavras e textos desconexos de significado, ao mesmo tempo em que esses conteúdos não podem ser perdidos de vista.

A palavra, como vimos, sintetiza diversos elementos linguísticos fundamentais para o domínio da língua escrita; ela aglutina fonemas e acumula a experiência humana, isto é, possui significado. Refere-se sempre a algo fora dela mesma, portanto é simbólica por excelência. A palavra com sentido e significado é a unidade mínima de compreensão da linguagem, e essa unidade condensa elementos linguísticos, fonemas e letras, sílabas, radicais e sufixos, com uma multiplicidade de significados e sentidos (COELHO, 2016, p. 103).

Não minimizamos a complexidade que envolve o ensino da língua, mas acreditamos que, em uma perspectiva histórico-crítica, é possível que entendamos a palavra como conteúdo central no processo de alfabetização por dois motivos principais, conforme explica Coelho (2016): primeiro, porque é a base para o trabalho com a literatura e outras obras importantes para as crianças; segundo, porque traz, em si, os elementos linguísticos da relação fonema-grafema que devem ser trabalhados ao longo da alfabetização visando ao pleno domínio da língua pelos estudantes.

O ser humano é o único capaz de apreender o que as gerações passadas produziram por meio da comunicação oral porque tem capacidade de desenvolver a linguagem. Esse processo de “desenvolvimento mental através da aquisição da experiência humano-social por meio da linguagem [...]” Luria (2005, p. 110) chama de generalização, e atribui a ele a principal função da linguagem, sendo que, além de ela ser um meio de generalização, é, também, a base do pensamento (LURIA, 2005).

O uso adequado e consciente do sistema alfabético-ortográfico requer o domínio de uma série de conceitos que inclui: grafemas, letras, consoantes, vogais, fonemas, sílabas, palavras, frases e textos. O que caracteriza esses conceitos como científicos é sua articulação em um sistema de relações e de hierarquia segundo graus de generalidade (MAZZEU; FRANCIOLI, 2018, p. 229).

Por isso, a aquisição da linguagem falada é um marco para o desenvolvimento do psiquismo, pois a criança percebe que entre ela e o mundo há um mediador, que é o próprio signo, mediador esse abstrato, mas imbuído de tanto significado, a ponto de representar a realidade concreta, pois “[...] o movimento da percepção da realidade conclama o conceito representado pela palavra a se instituir como conteúdo do

pensamento” (MARTINS; DANGIÓ, 2018, p. 233), e como conteúdo do pensamento consideramos também que é conteúdo da alfabetização, sendo que o aprendizado da escrita é o segundo marco na visão das autoras que representa saltos qualitativos para o desenvolvimento do psiquismo.

Como conteúdo da alfabetização, defendemos que a palavra contém, em si, os elementos necessários a serem explorados pelo professor desde a fonética, a sintaxe, a semântica, pois a alfabetização não pode se limitar à codificação e decodificação como conteúdos com fins em si mesmo, por isso também defendemos que o conteúdo deve ser a partir da seleção de textos literários (MARTINS; DANGIÓ, 2018; COELHO, 2016), porque eles expressam a riqueza da produção intelectual humana abordando diversos aspectos da vida de maneira interessante e cheia de detalhes, muitas vezes de maneira profunda, nos levando à reflexão.

Portanto, devemos ter em mente que a palavra, embora carregue em si um universo de significação, faz parte de uma totalidade, que é o texto, e nesse ponto concordamos com Mazzeu e Francioli (2018) no sentido de que é importante na alfabetização o trabalho com o fonema/letra, sílaba, palavra, texto e gênero, o que não quer dizer que será nessa ordem, mas que o professor precisará observar e intervir, fazendo uso dos conteúdos necessários ao desenvolvimento do aluno a partir da fase em que ele se encontra e dos objetivos do trabalho pedagógico.

Percebemos que a alfabetização é um intenso movimento de idas e vindas entre os diversos conteúdos ao longo de todo esse processo.

Sendo a palavra a unidade de sentido no trabalho com a alfabetização, como percebemos o uso das novas tecnologias – em especial aquelas mediadas por computadores e *smartphones* –, que são os *sites* com jogos e aplicativos no trabalho com a especificidade da alfabetização? É possível que esses recursos contribuam significativamente para que oportunizemos, aos alunos, o acesso à leitura e escrita, sempre tendo em mente que essa é a primeira tarefa da escola, conforme nos lembra Martins e Dangió (2018)?

No próximo tópico, faremos uma tentativa de analisar esses recursos à luz dos pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica e compreendendo a tecnologia como produto humano que expressa determinado desenvolvimento social, mas que não explica esse desenvolvimento por si só. Não compreendemos a tecnologia como independente das relações sociais travadas no âmbito da sociedade nem a consideramos como neutra no processo educacional, tampouco que ela possa

caminhar autonomamente diante dos desafios educacionais, podendo resolvê-los simplesmente porque são usadas.

### 3.5 Síntese do capítulo

Compreendemos que toda teoria educacional, dada a abordagem que preconiza, traz um modo de entender a educação e seu papel na sociedade, bem como os aspectos mais específicos de como se vê o aluno, o conteúdo de ensino, os métodos, a avaliação, a relação professor-aluno, bem como uma visão de como deve ser o trabalho do professor, pelo menos em termos gerais. Em muitos pontos, podemos dizer que as teorias pedagógicas são excludentes uma à outra no sentido de que adotar determinados pressupostos e práticas preconizadas por uma abordagem exclui outras possibilidades. No entanto, a coexistência de teorias pode configurar uma abordagem eclética da alfabetização, existindo, muitas vezes, elementos de mais de uma delas na mesma realidade.

Destacamos as três principais teorias educacionais, a Pedagogia Histórico-Crítica e a influência delas na alfabetização. O termo Pedagogia Tradicional, cujas concepções são controversas, uma vez que não há um consenso quanto ao uso do termo, é contestado por alguns autores devido à ideia negativa que muitas vezes ele traz. No entanto, nosso intuito foi de mostrar que, no Brasil, a assim chamada Pedagogia Tradicional predominou até o surgimento do movimento escolanovista e institucionalizou um ensino guiado pelo mestre.

Com foco no professor e no conteúdo de ensino, em termos de alfabetização podemos dizer que predominou o uso dos métodos de marcha sintética, abecedário e silabação, e as cartilhas eram disseminadas no final do século XIX e início do XX. Esses elementos fazem parte de um conjunto que caracterizou o ensino tradicional, como a preocupação com a universalização da escola, a disciplina e os conteúdos.

Para Saviani (2003b), a educação brasileira herdou elementos do ensino jesuítico católico porque este perdurou até 1759, no entanto ele faz uma diferenciação entre tradicional e clássico explicando que o tradicional está relacionado ao passado e ultrapassado, e o clássico é aquilo que resistiu ao tempo e permanece válido. Portanto, mesmo reconhecendo a “validade de algumas das críticas que a Escola Nova formulou à Pedagogia Tradicional [...], isso não pode diminuir a importância do

elemento clássico na educação, pois este não se confunde com o tradicional” (SAVIANI, 2003b, p. 101).

O escolanovismo teve influência de outras áreas que estavam em desenvolvimento, como a psicologia, e passou a ver como centro do trabalho o aluno, seu modo de pensar e seus interesses. Em termos de alfabetização, tem relação inicialmente com a adoção dos métodos analíticos no início do século XX, e, mais recentemente, com o construtivismo, que passou a se preocupar não mais com o método e com a função do professor, mas com a criança que tenta compreender o sistema de escrita formulando hipóteses sobre ele. Quanto à alfabetização, a ideia de construção pelo próprio aluno, incentivo à descoberta por meio da organização de um “ambiente alfabetizador” e observação do erro como momento de aprendizagem que deve ser respeitado exerceram fortes impactos, e o professor passou a ser visto como um orientador do processo de descoberta da criança.

Como teoria pedagógica, o tecnicismo também marcou a educação. Suas ideias são oriundas do modo como a indústria se organizou visando à máxima produtividade, eficiência, e ao uso de meios para tornar o processo mais automatizado e impessoal. No caso da alfabetização, ideias como seguir rigidamente um programa elaborado por especialistas, ter livros e outros recursos didáticos, em que o aluno estude por conta própria, faça avaliações constantes e receba reforço imediato, são elementos dessa abordagem, além do que o professor deveria ser um bom técnico, que soubesse planejar, organizar e avaliar suas aulas de modo a produzir e reforçar os comportamentos esperados.

Este capítulo também abordou a Pedagogia Histórico-Crítica, que concebe o processo de ensino e aprendizagem de maneira distinta, embora não negando alguns dos elementos válidos das demais teorias educacionais. Primeiramente, essa abordagem parte do pressuposto de que a lógica do ensino, em qualquer nível, incluindo a alfabetização, se orienta pelo que o aluno necessita dominar (o saber elaborado, científico, artístico e filosófico), e não pelas formas de conhecimento com as quais o aluno já convive na vida cotidiana, o que implica a necessidade de uma ação intencional do professor para assegurar a passagem do conhecimento espontâneo, próprio das funções psíquicas elementares (que são comuns aos seres humanos e demais seres vivos), para as formas culturalmente mediadas de atividade, baseadas em conceitos científicos que ativam e desenvolvem as funções psicológicas superiores. Em especial, a apropriação da língua escrita se mostra como um

instrumento e uma etapa essencial para o desenvolvimento da criança e para sua atuação na prática social com vistas à superação da atual forma de sociedade.

Essa apropriação não é vista como um processo simples e natural, mas como algo artificialmente produzido e bastante complexo, e, portanto, o conteúdo e a forma desse ensino não podem ser reduzidos a uma mera mecanização das relações grafema-fonema, ou seja, precisa revelar a essência da linguagem escrita e o modo como o sistema alfabético-ortográfico funciona.

Não se trata de ser difícil para o aluno, mas de ser bem-elaborado e instigá-lo a buscar, cada vez mais, um novo conhecimento. O professor, portanto, embora não seja o centro, coloca-se no processo como um trabalhador, que é o responsável pela organização do ensino, definindo os conteúdos essenciais e providenciando as formas mais adequadas pelas quais oportunizará aos alunos a apropriação da leitura e da escrita.

Para a Pedagogia Histórico-Crítica, a função do professor é um elemento sempre muito importante porque ela o vê como o mediador entre a cultura e o aluno. O entendimento do que venha a ser o mediador implica todos os demais elementos do processo, porque este é visto sempre como um todo articulado. Para a Pedagogia Histórico-Crítica, a mediação tem sentido muito diferente do professor como aquele que orienta e facilita a aprendizagem, termos comumente associados ao “mediador”. O termo está relacionado a um “papel diretivo do professor” (DANGIÓ; MARTINS, 2018, p. 248).

Assim, compreender a função mediadora da escola implica reconhecer que ela deva ser uma atividade que, por essência, provoca transformações (DANGIÓ; MARTINS, 2018). Assim, entendemos o professor enquanto aquele que está atento ao desenvolvimento do aluno e percebe a necessidade de interferir fazendo alterações na rota, seja por meio de outras explicações, de colocar o aluno em contato com fontes diferentes, de fazer questionamentos que o instiguem a pensar, de corrigir quando o caminho traçado por ele estiver equivocado, e de agir intencionalmente sabendo aonde pretende que o aluno chegue por meio de tais mediações, as quais, tanto para a Psicologia Histórico-Cultural quanto para a Pedagogia Histórico-Crítica, precisam acontecer por meio do ensino dos conceitos científicos, pois eles “são mediados por outros conceitos em um sistema de conexões internas, apresentando o objeto ao pensamento de forma multilateral e profunda” (DANGIÓ; MARTINS, 2018, p. 284).

#### 4 OS RECURSOS TECNOLÓGICOS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E O PAPEL DO PROFESSOR

Este capítulo está destinado a uma análise de dois tipos de recursos tecnológicos considerados “novos” e “avançados” na área de alfabetização: os aplicativos móveis e os *sites* com jogos e atividades *on-line*. A análise busca revelar seus pressupostos implícitos quanto ao papel do professor e a teoria pedagógica ao qual se associam. Para tanto, aspectos da forma e do conteúdo serão considerados à luz dos pressupostos já explicitados nas seções anteriores. Também haverá o esforço de identificar qual poderá ser o papel atribuído ao professor e outros educadores, especialmente os pais, para que haja aprendizagem efetiva da leitura e escrita, função primordial da educação escolar.

Os aplicativos ou *sites* para alfabetização estão disponíveis na *internet* para serem utilizados ou baixados gratuitamente ou mediante compra, e podem ser acessados livremente por alunos, pais e professores sem que se tenha uma análise mais aprofundada do seu uso no trabalho educativo ou mesmo da forma como foram pensados e produzidos. É possível que muitos tenham sido elaborados com intenção educativa, e que crianças acessem também com esse interesse, sobretudo se guiadas por adultos, mas no ambiente virtual a mensuração disso fica um tanto difusa pela própria essência do que sejam as mídias digitais.

Os conteúdos colocados na internet não foram desenvolvidos intencionalmente como material de ensino, nem os usuários receptores querem necessariamente aprender algo com eles. [...] esses conteúdos são mero material que, fundamentalmente, é posto à disposição de todos a qualquer momento – para qualquer finalidade que seja (JORNITZ, 2015, p. 155).

Apesar da realidade mencionada por Jornitz, é possível notar a atratividade que muitos *softwares* apresentam sobretudo por trazerem uma combinação de elementos interessantes para a criança. No entanto, o interesse da criança não deve ser o único elemento analisado em um recurso que, embora possa ser pedagógico, pode não trazer a devida contribuição para o desenvolvimento porque pode não ser desafiador, pode não mobilizar faculdades intelectuais importantes como a atenção, a memória e a linguagem, entre outras, no grau equivalente a promover o desenvolvimento.

[...] é necessário ponderar que diversos *softwares* desenvolvidos atualmente para diferentes níveis da educação básica – para a alfabetização, por exemplo – valem-se de uma superfície cheia de sons, cores e animações, mas que em muito pouco ou quase nada incentivam a criatividade e a participação da criança nos aspectos cognitivos de internalização de uma gramática ou construção e compreensão da lógica que rege a aquisição da linguagem. O mesmo acontece em níveis mais avançados, em que a tecnologia é utilizada como nova roupagem para velhas concepções de educação, servindo como material de apoio que muito pouco ou quase nada se diferencia do tradicional uso dos livros didáticos. Isto é, sob o rótulo de *escola inovadora*, ainda reside uma concepção retrógrada e conservadora de educação a partir de uma **pseudointeração**, em que a maioria pouco faz para propiciar ao aluno que seja sujeito da atividade de compreensão, leitura, imaginação e aprendizagem de um modo geral. O que reforça a condição de alienação e de não compreensão da atividade humana cultural da sociedade e impede cada vez mais que a educação seja o espaço privilegiado na criação de autores e críticos da sua cultura (PEREIRA; CHAVES, 2017, p. 122, grifo das autoras).

Nossa intenção é deduzir, inicialmente, o que os próprios aplicativos sugerem quanto à forma como podem ser utilizados, pois em todos eles existe um conjunto de atividades propostas que são criadas e disponibilizadas somente pelas empresas e equipes que desenvolvem esses programas. A partir dessa análise, buscaremos discutir questões que contribuam para orientar a postura do educador diante desses recursos. Qual seria o caminho dialético para fundamentar essa postura? Pelas discussões precedentes, já se evidencia que não se trata de rejeitar simplesmente o uso desses aplicativos nem de aceitá-los como soluções para os problemas da alfabetização.

Percebemos que a maioria das pesquisas sobre aplicativos e *softwares* trata dos benefícios dessas novas tecnologias, e o discurso hegemônico não abarca as possíveis implicações e consequências negativas de seu uso indevido. Porém, não se trata de negar a possibilidade de uso delas, “mas de pensar e analisar criticamente sua utilização e entender que são meios e não o fim da educação” (MARTINS, 2019, p. 15).

Em artigo recente, Mazzeu, Darius e Prioste (2018) fazem um estudo sobre aplicativos móveis para alfabetização a partir de três teorias da aprendizagem, sendo elas o associacionismo, o construtivismo e a abordagem histórico-cultural. Essa análise nos auxilia na identificação dos elementos constitutivos de tais teorias presentes nos referidos recursos tecnológicos. Os autores explicam que, na visão associacionista, o aprendizado requer estímulo e recompensa com o intuito de

repetição do comportamento para alcance do sucesso: a aprendizagem. Já para o construtivismo, o mais importante não é obter a resposta correta do aluno, mas sim levá-lo à reflexão para que, por si mesmo, formule hipóteses e tire suas próprias conclusões.

O fato interessante dessas constatações é que, embora essas perspectivas teóricas difiram em vários aspectos, têm em comum “a secundarização do papel do educador no aprendizado da criança” (MAZZEU; DARIUS; PRIOSTE, 2018, p. 48), o que ficou evidenciado nos comentários que os aplicativos analisados traziam, pois vários relatos dos responsáveis pelas crianças indicam que elas aprenderam mais porque gostaram dos jogos, expressando a visão de que as crianças “aprenderam sozinhas”.

A maioria dos aplicativos reduz os conteúdos da alfabetização ao treino das letras com fins de memorização do nome delas principalmente. Nota-se a ausência de frases e textos mais amplos, a redução do significado da palavra a uma imagem e a falta de orientações aos professores e demais educadores sobre a importância de a atividade ser acompanhada por um adulto (MAZZEU; DARIUS; PRIOSTE, 2018).

Quando pensamos em analisar criticamente a utilização das novas tecnologias na educação, somos remetidos ao papel do trabalho do professor no processo de aprendizagem do aluno. Nunca se fez tão importante a reflexão crítica sobre o uso de novas tecnologias na educação como se faz atualmente devido a, pelo menos, dois motivos: primeiro, as crianças os e jovens estão expostos a elas sem que haja controle, e isso tem impacto no desenvolvimento deles; segundo, existe uma ideia que permeia o imaginário da sociedade, difundida amplamente pelos meios de comunicação, de que a escola deve se modernizar e estar apta a trabalhar nos moldes do século XXI fazendo uso de tecnologias mais recentes.

Precisamos nos atentar para “como” o professor está sendo visto em meio a todo esse processo. Na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, o ponto crucial do trabalho pedagógico é como tornar o saber sistematizado assimilável para as gerações futuras (SAVIANI, 2003b), processo esse que só pode ser organizado por um trabalhador com boa formação e condições adequadas de trabalho, pois envolve o tipo de indivíduo que se pretende formar, além do fazer escolhas, avaliar o melhor caminho para determinado aluno ou grupo de alunos e sistematizar a sequência de ações visando a um ponto de chegada, que é a apropriação do conhecimento historicamente acumulado em suas formas mais ricas e elaboradas.

As implicações de como tornar o conhecimento assimilável são inúmeras, e reconhecemos que o professor não é totalmente autônomo diante das determinações do contexto social e escolar em que vive e atua. Se assim pensássemos, estaríamos negando a própria objetividade do trabalho docente. Porém, defendemos que, mesmo em condições adversas, é impossível retirar por completo do professor a possibilidade de pensar, decidir e agir sobre sua própria prática pedagógica, sob pena de esvaziar essa prática e torná-la sem sentido. Por esse motivo, a análise dos aplicativos procura colocar o professor (e o educador de modo geral) em um lugar central no que se refere à decisão de usar ou não esses recursos, quando e de que forma o fazer a fim de que, de fato, estes cumpram um papel educativo.

#### **4.1 Uma análise de aplicativos e sites com jogos gratuitos para alfabetização**

Em uma sociedade que vive constantemente em busca de aprender a usar as novas tecnologias e todas as aplicabilidades decorrentes delas, as quais não param de avançar em uma velocidade cada vez maior, a alfabetização também se encontra em meio a essa marcante influência. São milhares os recursos encontrados na *internet* para crianças que estão nessa fase escolar fazerem uso. Sabemos que esse uso ocorre independentemente da escola, pois, pelos comentários que encontramos nos *sites* desses aplicativos, identificamos uma quantidade significativa de pais interagindo com os produtores dos *softwares* avaliando os jogos e atividades.

Percebemos, também, que há um crescente incentivo para que as escolas façam uso desse tipo de recurso. O PNAIC é um exemplo, pois propunha como um dos eixos de ação o uso de “[...] materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, **jogos e tecnologias educacionais**” (BRASIL, 2012, p. 10, grifo nosso). Para Ribeiro, Lucena e Abreu (2018, p. 199), em referência ao PNAIC, afirmam que “entre as estratégias formativas do programa, as tecnologias digitais são estimuladas, especialmente, no uso de computadores e internet para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras”.

Foi nesse contexto de reflexão sobre as tecnologias e a alfabetização, em especial sobre os fundamentos que embasam a reflexão do uso delas, que nos dedicamos a fazer um levantamento dos aplicativos disponíveis para *smartphones* e jogos de alfabetização para serem acessados em *tablets* ou computadores. A escolha por esses recursos se deu primeiramente porque o acesso das crianças aos aparatos

tecnológicos tem crescido (PAIVA; COSTA, 2015; ATAÍDE; FERREIRA; FRANCISCO, 2019; CHAVES, 2017), o que vem demandando cada vez mais um posicionamento dos docentes quanto ao seu uso como parte do processo pedagógico dentro da escola e nas tarefas domiciliares. A suspensão das aulas presenciais em decorrência da pandemia da Covid-19 acentuou a tendência ao uso, muitas vezes acrítico, de tais recursos, tornando ainda mais necessário promover este debate.

Antes de entrarmos na descrição do processo de seleção dos aplicativos e, posteriormente, dos jogos, vale mencionar que as análises serão feitas de acordo com três eixos de reflexão, quais sejam: a relação deles com os recursos tecnológicos antigos, a explicitação das teorias que os fundamentam e a identificação do papel atribuído ao professor.

Ressaltamos que a análise não engloba todos os tipos de aplicativos e jogos existentes. Em um momento como o atual, de expansão dos aparatos tecnológicos e da criação de diferentes recursos em rede, incluindo os pedagógicos, podemos dizer que há um crescimento em termos quantitativos e, em alguns aspectos, qualitativos, pois a disponibilidade de recursos nos diferentes níveis educacionais e em áreas diversas tem sido percebida em buscas pela *internet*.

Nossa análise, portanto, contém uma amostra restrita de um tipo de aplicativos e jogos, os gratuitos. Isso porque são eles os mais acessíveis às crianças oriundas das camadas populares, estudantes das escolas públicas que configuram a maioria das matrículas (82,3%) no Ensino Fundamental, séries iniciais (BRASIL, 2018). Para selecionar os materiais para análise, primeiramente fizemos uma busca na loja virtual oficial do sistema Android que disponibiliza jogos e aplicativos. A escolha por pesquisas somente nesse sistema decorreu do fato de ser ele o de base de usuários mais ampla no Brasil (CAMILO, 2020).

Optamos por duas formas de busca: primeiro, escrevendo “alfabet”, no intuito de englobar *softwares* que tivessem no nome os termos “alfabetização”, “alfabetizar”, “alfabetizando” e “alfabeto”. Porém, percebemos que a maior parte dos resultados gerados continha somente o termo “alfabeto”. Com esse termo, localizamos 250 aplicativos; segundo, a busca e deu pelo termo “alfabetiza”, cujo resultado foi de 246 aplicativos. Observando os aplicativos de ambos os resultados, percebemos a similaridade entre eles, e optamos por trabalhar somente com os que resultaram da busca com o termo “alfabet”, considerando que não haveria perdas quanto ao objeto de análise.

Com esse critério restritivo, o número caiu para 30 aplicativos em língua portuguesa, sendo que 11 deles traziam especificação de disponibilidade também em outros idiomas. Desses 30 aplicativos apresentados em língua portuguesa, todos davam a opção de versão gratuita, sendo que alguns diziam que o conteúdo completo do jogo estava disponível após a compra. Mesmo assim, era possível jogar na versão gratuita. Consideramos também, na seleção, o mínimo de instalações de cada aplicativo, sendo o número de 100.000. Esse recorte foi um tanto arbitrário, pois visou apenas ter uma medida que indicasse que o aplicativo vem sendo utilizado efetivamente. Essa seleção teve de ser realizada de modo manual, pois não havia um recurso de filtro que nos permitisse selecionar os aplicativos pelo idioma ou número de instalações.

Quanto ao idioma, percebemos que a busca resultou em aplicativos apresentados em diversos idiomas, mesmo tendo sido utilizado o termo “alfabet”, conforme já mencionado, e o nome de muitos deles estar escrito em língua portuguesa. Sendo assim, dos 250 aplicativos resultantes da busca, além dos 30 disponíveis em língua portuguesa, havia 15 em língua espanhola, 108 em língua inglesa, 94 em outras línguas e 3 deles traziam a alfabetização matemática somente.

Além dos critérios já mencionados, também foram selecionados aplicativos cuja avaliação estivesse acima de 4,0, pois entendemos que isso pode corresponder a um grau elevado de aceitação e aprovação dos opinantes. O valor de referência, nesse caso é 5,0. Sendo assim, para escolha daquele que seriam analisados, restaram 17 (conforme a Tabela 1) aplicativos que contemplavam, em si, todos os critérios elencados para o estudo: em língua portuguesa, mesmo que contemplassem também outros idiomas; gratuitos<sup>6</sup>; com instalações acima de 100.000; e que tivessem nota dada pelos responsáveis dos usuários acima de 4,0.

---

<sup>6</sup> Gratuito, aqui, se refere a ter uma versão mais simples, ou com duração limitada, que pode ser utilizada sem pagamentos. Com exceção de um produzido por empresa pública, todos os aplicativos requeriam pagamento para uso completo e ilimitado ou promoviam propaganda de compras durante o uso.

Tabela 1 – Relação de aplicativos selecionados

<i>Número do Aplicativo</i>	<i>Nome do Aplicativo</i>
<i>Aplicativo 1</i>	ABC e contando com quebra-cabeça
<i>Aplicativo 2</i>	Learn Letters (embora o nome esteja em inglês, o aplicativo está em português)
<i>Aplicativo 3</i>	ABC Toyland
<i>Aplicativo 4</i>	ABC Drawing
<i>Aplicativo 5</i>	Boxes ABC
<i>Aplicativo 6</i>	Silabando
<i>Aplicativo 7</i>	Meu celular educativo
<i>Aplicativo 8</i>	Educacional
<i>Aplicativo 9</i>	Números do ABC pré-escolar
<i>Aplicativo 10</i>	Escrevendo ABC – cursiva
<i>Aplicativo 11</i>	ABC Dinos
<i>Aplicativo 12</i>	Escrevendo ABC
<i>Aplicativo 13</i>	Música do ABC
<i>Aplicativo 14</i>	Ler e contar
<i>Aplicativo 15</i>	Jardim Crianças
<i>Aplicativo 16</i>	Bini ABC
<i>Aplicativo 17</i>	Alfabeto Melado

Fonte: Produzido pela autora

No entanto, houve a necessidade de filtrar um pouco mais, para que fosse possível o estudo de cada um dos selecionados, articulando com os aspectos teóricos que estão sendo estudados concomitantemente. Como vários aplicativos apresentavam uma estrutura similar, buscamos eliminar os que fossem parecidos, de modo que a análise de alguns deles já contemplasse os demais. Consideramos os que fossem representativos daquelas categorias de aplicativos. Quanto a esses critérios mais qualitativos, a escolha foi sobretudo intuitiva por meio da instalação de cada um deles no aparelho celular e da verificação individual de como eles se apresentavam.

Foi possível notar que, dos 17 aplicativos analisados, 12 continham músicas ou algum ritmo que acompanhavam toda a atividade, com opção de desativar o som. Os outros 5 não apresentavam música durante a execução, e sim a sonorização da execução do jogo. Em relação ao *layout* da tela, todos apresentavam figuras coloridas, e a maioria trazia animações.

Quanto ao áudio, 15 aplicativos apresentavam uma narração em voz de adulto com dicção nítida que permitia a criança facilmente distinguir os sons, mesmo os semelhantes. Destacamos que as atividades dos aplicativos apresentam, sobretudo, a sequência do alfabeto e o nome da letra. Quanto aos incentivos sonoros, 9 deles

apresentaram de forma falada, e 1, de forma escrita, sendo que todo pequeno acerto era mencionado como “Muito bem, você acertou!”, “Parabéns!” ou “Está correto!”. Os outros 7 apresentavam incentivo sonoro em forma de vinheta ou apenas passando para a atividade seguinte. Ressaltamos que os aplicativos estão nominados de acordo com a quantidade que foi selecionada, desde “Aplicativo 1” até “Aplicativo 17”.

O Aplicativo 3 traz, inicialmente, uma música que ensina a sequência das letras do alfabeto (Figura 1). Em seguida, a criança escolhe uma letra da sequência e, ao clicar nela, aparece a sonorização do nome da letra (Figura 2) e a opção para traçar, com o dedo, a partir das setas que indicam a direção correta (Figura 3). Depois, o aplicativo oferece uma sequência de atividades de reconhecimento da letra escolhida, conforme demonstrado na Figura 4. Ou seja, a página é modificada cada vez que a criança clica na letra correspondente à que está sendo mostrada no canto superior direito, e que é a mesma em que ela clicou no início da atividade. Ao clicar na letra correspondente, surge um incentivo sonoro, passando para outra atividade com a mesma lógica, alterando as letras, sendo que, na maioria das vezes, a letra a ser clicada está aparecendo. A letra só é modificada depois de uma sequência de cerca de 8 vezes.

Ao analisar esse aplicativo, percebemos elementos agradáveis ao mundo infantil, como a ludicidade, o movimento e o colorido. No entanto, por se tratar de um aplicativo para alfabetização, observá-lo somente sob esses aspectos seria insuficiente. Assim, fica evidenciado que existem elementos de determinada concepção educacional que o permeiam, assim como todos os demais. No exemplo do Aplicativo 3, demonstrado das figuras 1 a 4, notamos a ideia de que a criança aprende naturalmente, bastando, para isso, a organização de formas de reforçamento do comportamento (SKINNER, 1972), e não necessariamente de um educador, conforme apontado na teoria associacionista, trabalhada no capítulo 3 da tese.

Também percebemos a intenção de que o estímulo reforçador venha rápido, pois cada vez que a criança clica em uma tarefa o aplicativo “interage” com ela em segundos, reforçando o acerto ou pedindo que ela refaça a atividade. Esse elemento também parece estar associado à ideia de Skinner (1972), em que a demora em a criança receber respostas ao que realizou causa desânimo em continuar. Não vemos como negativo o *feedback* vir rápido, mas o problema é que não é possível, ao aparelho, saber se, de fato, a criança compreendeu o que fez ou agiu apenas intuitivamente. Essa tarefa também não é fácil para o professor, no entanto é possível

porque, ao interagir com ela, pode observar, perguntar, auxiliar, corrigir, demonstrar, entre tantas outras ações.

Notamos, ainda, a limitação de conteúdos que o aplicativo traz, ficando ele restrito à sequência do alfabeto, grafia da letra no formato maiúsculo e nome das letras, não trazendo a relação grafema-fonema, tão importante no processo de alfabetização (Coelho, 2016), conforme citamos no capítulo 3.

**Figura 1** – Tela inicial do Aplicativo 3



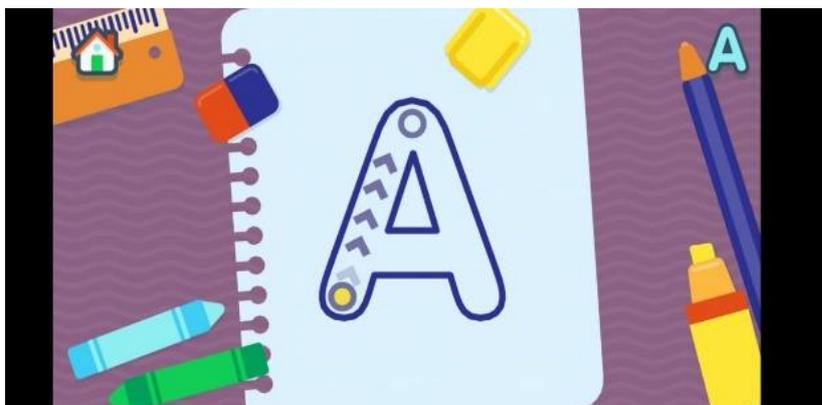
**Fonte:** Captura de tela dos aplicativos. Acervo pessoal da autora

**Figura 2** – Imagem extraída do Aplicativo 3



**Fonte:** Captura de tela dos aplicativos. Acervo pessoal da autora

**Figura 3** – Imagem extraída do Aplicativo 3



**Fonte:** Captura de tela dos aplicativos. Acervo pessoal da autora

**Figura 4** – Imagem extraída do Aplicativo 3



**Fonte:** Captura de tela dos aplicativos. Acervo pessoal da autora

Outro Aplicativo analisado foi o 11. Ele traz o estímulo à discriminação visual das letras, e a intenção é o desenvolvimento de habilidades para identificação. Resumidamente, a criança precisa identificar as letras iguais entre os dois balões, e, ao clicar em uma, somente elas permanecem no balão, pois as outras caem, e o nome da letra que permanece é pronunciado. Após essa etapa, a atividade vai para um momento bem diferente desse, visualmente falando, que se assemelha ao jogo do “Mário”<sup>7</sup>, em que a criança precisa direcionar o personagem por meio do mouse para

<sup>7</sup> O Mário é um personagem de um jogo de videogame da marca Nintendo criado em 1983.

coletar as letras que são as mesas que ela identificou na etapa anterior (Figura 5). Ao pronunciar a palavra “colete” (para as letras), o som que aparece é “colête”.

O fato de a atividade reforçar determinada letra, fazendo com que ela apareça diversas vezes e seu nome seja pronunciado, pode contribuir para que a criança a memorize, mas nos parece essa uma parte fragmentada do processo de alfabetização e que, embora imbuída de estímulos sonoros e visuais, não está imbuída de significado, a não ser meramente o lúdico, o brincar. Mas se assim fosse, não precisariam ser classificados como aplicativos para alfabetização, como o são pelos desenvolvedores.

**Figura 5** – Imagem extraída do Aplicativo 11



**Fonte:** Captura de tela dos aplicativos. Acervo pessoal da autora

Analisamos também o Aplicativo 14, que apresenta uma tela inicial, conforme a Figura 6 mostra, em que a criança escolhe qual atividade vai realizar. Uma das escolhas leva ao que aparece na Figura 7, em que, ao clicar na letra, aparecerá a família silábica pertencente àquela letra B, por exemplo, e a cada toque da criança na sílaba aparece a pronúncia de cada uma delas. Conforme a Figura 8 o aplicativo traz a pronúncia da sílaba, e a criança precisa clicar na correspondente. Na Figura 9, o aplicativo incentiva a que a criança tente ler a sílaba e pede que ela clique na figura correta.

Como aspectos positivos desse aplicativo, percebemos a oportunidade dada à criança para que ela leia e associe a palavra ao desenho. As letras são bem traçadas, o que permite a visualização e diferenciação de uma em relação às outras. O trabalho com a sílaba e a palavra pode ser considerado um elemento a mais, que os aplicativos

anteriores não trazem. No entanto, a ideia de que a criança precisará descobrir, caso não saiba ler, é muito presente, pois não há menção a que deve pedir ajuda a um adulto, ou atividades que apresentem um caminho diferente, caso ela erre. Retomando o que já foi dito, parece presente a concepção de que não seria necessário ensinar a criança, uma vez que o aprendizado “é tarefa solitária” (DELVAL, 1998, p. 16).

Essa visão, porém, é contrária a uma visão histórico-crítica que defende que o ser humano se forma a partir da apropriação dos conhecimentos com seus pares por meio dos conhecimentos produzidos. E esses pares são entendidos como aqueles indivíduos que possuem um grau de desenvolvimento e conhecimento daquilo que se pretende ensinar maior do que o indivíduo que está aprendendo. Por isso, não entendemos que professores e alunos se encontram em um nível de igualdade no processo ensino-aprendizagem, nem tampouco, que recursos tecnológicos podem ser considerados independentes do trabalho efetivo do professor.

**Figura 6** – Tela inicial do Aplicativo 14



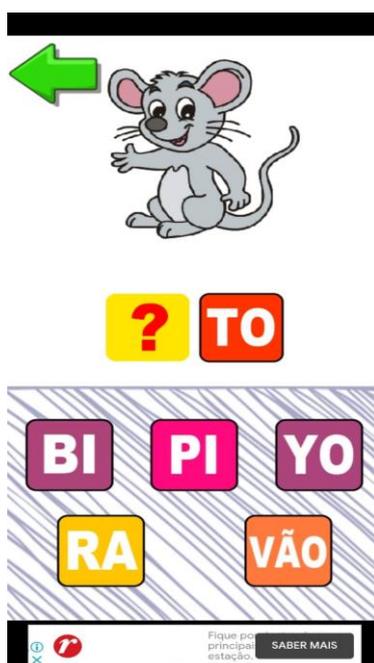
**Fonte:** Captura de tela dos aplicativos. Acervo pessoal da autora

**Figura 7** – Imagem extraída do Aplicativo 14



**Fonte:** Captura de tela dos aplicativos. Acervo pessoal da autora

**Figura 8** – Imagem extraída do Aplicativo 14



**Fonte:** Captura de tela dos aplicativos. Acervo pessoal da autora

**Figura 9** – Imagem extraída do Aplicativo 14



**Fonte:** Captura de tela dos aplicativos. Acervo pessoal da autora

Ainda que os aplicativos também sejam fruto da produção humana, dado o avanço tecnológico ao longo da história, são meios e, por isso, não conseguem exercer a função educativa que cabe ao professor. Conforme foi apontado no tópico 3.1.3, o trabalho de Mazzeu, Darius e Prioste (2018) traz a síntese acerca de alguns aplicativos que, embora não sejam os mesmos analisados nesta tese, podem contribuir para a discussão que ora fazemos. Para os autores, algo em comum entre a maioria dos aplicativos é que está focada no treino das letras, em especial nos nomes, apresentando, assim, inúmeras lacunas referentes ao processo de alfabetização. Essas lacunas têm a ver com:

[...] ausência de atividades com textos e frases [...]; carência de melhor conhecimento dos fundamentos linguísticos, pedagógicos e psicológicos do processo de alfabetização; [...] falta de orientações aos pais e educadores sobre a necessidade de acompanhar a atividade da criança ou sujeito que utiliza o aplicativo; [...] ausência de reflexão e trabalho com o significado e sentido das palavras utilizadas nas atividades [...] (MAZZEU; DARIUS; PRIOSTE, 2018, p. 51).

Outro ponto que poderíamos acrescentar a essa síntese é a simplificação da ação da criança. Para explicar essa ideia, retomamos a contribuição de Martins (2013), que, apoiada em Vigotskii, afirma que o ensino não poderia ser simples devido aos processos que a alfabetização engendra serem complexos. Portanto, quando se opta pela simplificação do ensino, quer seja por meio de recursos antigos, quer seja por meio de novos, mais ou menos tecnológicos, ocorrem as perdas para o desenvolvimento das capacidades superiores, papel fundamental da atividade escolar.

Podemos ainda mencionar que as atividades propostas nos aplicativos, ainda que comendo um recurso denominado como pertencente às novas tecnologias, conforme já mencionado na tese na introdução do capítulo 4, trazem, em si, a lembrança de muitas atividades pertencentes aos recursos didáticos mais antigos, como as próprias cartilhas. Tais atividades, adaptadas ou reproduzidas, têm um aspecto positivo porque revelam que a criação se faz a partir do que existe e outro negativo, porque não explora, de fato, todo o potencial das novas tecnologias.

Ainda como parte da análise documental, fizemos a seleção de jogos de computadores voltados para alfabetização. A intenção de fazer a busca pelos dois tipos (aplicativos para aparelhos celulares e *tablets* e jogos para computadores) é porque, pelo que nos parece, as escolas que optam por inserir tecnologias no processo de alfabetização o fazem sobretudo por meio de computadores, segundo mostra a literatura. Contudo, estima-se que as crianças, por meio de celulares e *tablets*, acessam, por interesse próprio e incentivo dos adultos, os aplicativos móveis.

Quanto aos jogos, fizemos a última busca pelo *site* do Google em janeiro de 2020 por meio das palavras-chave “jogos para alfabetização”, encontrando um número aproximado de 11.200.000 resultados. Para as palavras-chave “jogos *on-line* para alfabetização”, apareceram 4.500.000 opções, sendo que ambas incluem *sites* e *blogs* com os jogos disponíveis e pesquisas sobre o uso de jogos na alfabetização, bem como notícias, entre outros. Inicialmente, devido ao universo grande de possibilidades, a intenção era optarmos por trabalhar com os primeiros resultados que apareceram na página do Google no momento da pesquisa, ou seja, 10 resultados.

No entanto, ao verificar cada um dos *sites*, percebemos que eles abriam inúmeras possibilidades de jogos e, em alguns casos, aplicativos, sendo que vários desses eram os mesmos já selecionados anteriormente no estudo dos aplicativos. Muitos jogos traziam personagens de filmes ou desenhos infantis, conforme mostra a

Figura 10, outros traziam atividades exatamente como se apresentam nos materiais didáticos escolares, com a diferença de que geralmente há uma voz narrando o nome das letras, a sílaba ou palavra, conforme se observa na Figura 11, semelhança com atividades que também são feitas em papel (Figura 12). Alguns ainda apresentavam orientações para os professores trabalharem, bem como os objetivos pedagógicos do jogo (Figura 13).

**Figura 10** – Opções de jogos cuja temática está associada a desenhos e filmes infantis



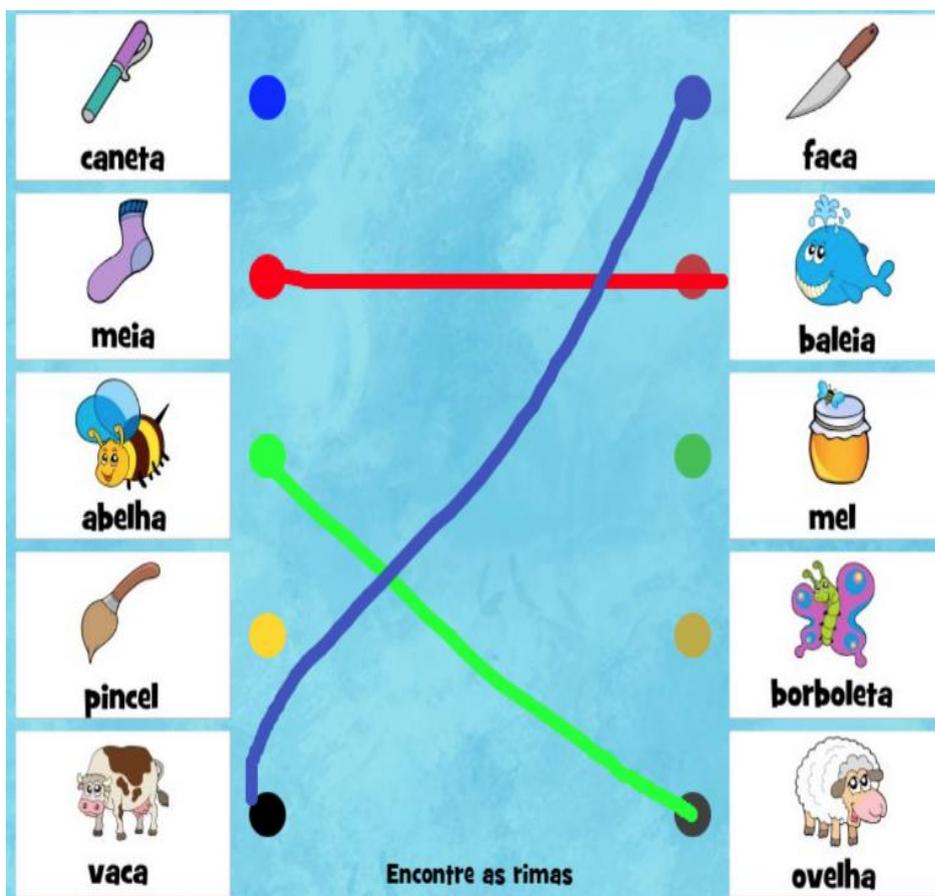
Fonte: Captura de tela dos aplicativos. Acervo pessoal da autora

**Figura 11** – Alfabeto com som



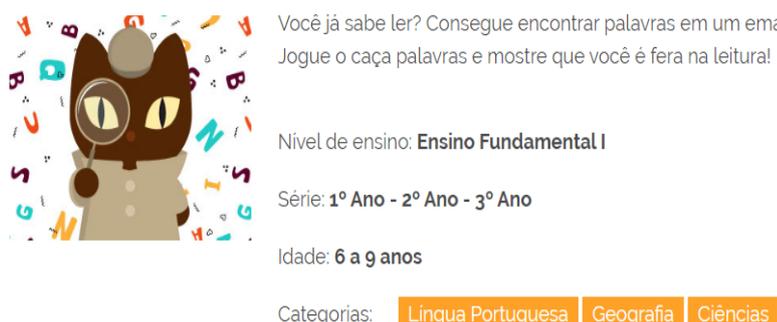
Fonte: Captura de tela. Acervo pessoal da autora

Figura 12 – Atividade para ligar com o mouse as palavras que têm mesma rima



Fonte: Captura de tela. Acervo pessoal da autora

**Figura 13** – Orientações para o professor em um dos jogos do Google



Você já sabe ler? Consegue encontrar palavras em um emaranhado de letras?  
Jogue o caça palavras e mostre que você é fera na leitura!

Nível de ensino: **Ensino Fundamental I**

Série: **1º Ano - 2º Ano - 3º Ano**

Idade: **6 a 9 anos**

Categorias: **Língua Portuguesa** **Geografia** **Ciências**

### Dicas para o educador

Professor, para enriquecer alguns conteúdos, como “Meios de Transporte e Mamíferos”, este caça-palavras traz uma proposta atraente para os pequenos.

É também uma ferramenta didática importante para o trabalho na fase de alfabetização, pois exige que solem as palavras, ao procurá-las no diagrama, fazendo uma associação de letras e seus sons nas palavras.

### Objetivos pedagógicos

- Aprimorar a leitura e escrita;
- Memorizar a escrita convencional das palavras;
- Automatizar a ortografia de palavras mais comuns, utilizando o caça-palavras;
- Perceber as diferenças entre a pronúncia e a grafia convencional das palavras;
- Fixar conhecimento adquirido em sala de aula;

**Fonte:** Captura de tela. Acervo pessoal da autora

No entanto, vimos que não seria possível separar esses jogos por critérios de acesso ou *download*, comentários, notas, entre outros, porque nem todos os *sites* dispunham dessas informações. Então, seguimos a busca por outro caminho. Verificamos os resultados que eram relacionados de alguma maneira à educação tanto com as palavras-chave “jogos para alfabetização” quanto com “jogos *on-line* para alfabetização”, cujos *sites* destacavam o potencial de aprendizado pelos jogos.

Todos esses *sites* citavam outros *sites* de jogos *on-line* para alfabetização, dos quais foram selecionados os jogos. Os *sites* principais eram de algum portal do professor, revista educacional, escola, e outros traziam orientações didáticas para o trabalho com os jogos para auxílio à alfabetização e, portanto, os objetivos de ensino

na alfabetização. Alguns traziam o *link* ou o nome como *hiperlink*, e foi interessante notar que a maioria pertencia ao mesmo *site* de jogos educacionais, ainda que nem todos estivessem hospedados lá.

Quanto aos critérios de seleção dos jogos, observamos três características principais. A primeira foi se eles traziam, por escrito, uma orientação pedagógica ao educador, assumindo uma proposta educativa. Alguns trazem de maneira mais clara seus objetivos de “ensino” pelo desenvolvedor na parte “ler mais”, logo abaixo da imagem do jogo, e por isso optamos por eles. Outra característica era se aparentavam algo que não fosse somente a reprodução de atividades que as crianças realizam comumente nas escolas. Não houve a seleção pelo critério de comentários porque, em sua maioria, não havia comentários ou estes não eram relevantes para a pesquisa. Selecionamos um total de 4 jogos, chamados, aleatoriamente, de Jogo 1, Jogo 2, e assim por diante, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 – Relação dos jogos selecionados

<i>Número do Jogo</i>	<i>Nome do Jogo</i>
<i>Jogo 1</i>	Aprendendo o alfabeto
<i>Jogo 2</i>	Forma palavras
<i>Jogo 3</i>	Fábrica de palavras
<i>Jogo 4</i>	Ditado

Fonte: Produzido pela autora

Ao fazer a busca pelo *site* Google usando os termos “jogos para alfabetização”, escolhemos esse exemplo por estar indicado em um *site* escolar, conforme já mencionado, sendo essa uma instituição educativa tradicional no Brasil. O *site* menciona opções para serem baixadas nos celulares em dois sistemas diferentes, e opções gratuitas para serem acessadas pelo computador, celular ou *tablet* e jogar, como é o caso do Jogo 1.

Ao entrar na página inicial, aparece uma tela interativa com cores, movimentos e sons. A criança precisa clicar com o mouse para dar início à atividade. Imediatamente, aparece uma plaquinha com uma letra e figuras com desenhos cujo nome apenas de um deles se inicia com a letra informada na placa (ver Figura 14). A criança precisa clicar com o mouse na gravura cujo nome se inicia com a letra que aparece na plaquinha e ver se ela acertou. Aparece uma tela com incentivo

parabenizando-a e o nome da gravura abaixo (Figura 15). Caso a criança erre, aparecerá uma mensagem dizendo, por exemplo, “panela não começa com a letra T”, e a opção para refazer a mesma etapa com os mesmos desenhos e letra para fazer a associação.

**Figura 14** – Imagem do início de um jogo para alfabetização que associa a letra inicial à gravura



**Fonte:** Captura de tela do Jogo 1. Acervo pessoal da autora

**Figura 15** – Imagem do final de uma etapa do jogo para alfabetização



**Fonte:** Captura de tela do Jogo 1. Acervo pessoal da autora

Nesse jogo, não são falados nem o nome da letra nem o som, nem a palavra ao final de cada etapa. Quando a criança passa pelas quatro etapas de identificação da letra inicial à gravura (mudam as gravuras e a letra), aparece outra página cujo objetivo é trabalhar a sequência do alfabeto (Figura 16). Pelas setas do teclado, a criança vai direcionando a pipa para acertar as letras e se desviar dos helicópteros e pássaros.

Percebemos a preocupação em desenvolver a habilidade motora e visual e a ausência de elementos que, de fato, incentivem a criança a formular os conceitos essenciais à alfabetização, além do conhecimento do alfabeto. Esse jogo traz uma espécie de ficha para o professor que contém objetivos e sugestões de abordagem para ele, e nela está evidenciado que a atividade deveria ser desenvolvida em dupla de crianças para que elas interajam e registrem em uma folha cada letra e palavra que vai aparecendo no jogo.

Outras atividades são propostas, como pedir que uma das crianças dite a palavra para a outra escrever, que elas produzam uma frase a partir das palavras ou que ilustrem as palavras. Todas essas ações podem ser interessantes, porém o foco está na ação do aluno e naquilo que ele sabe e consegue fazer sozinho ou em grupo, e não nos conceitos que ele ainda não tem formado e que precisaria, portanto, aprender para alcançar níveis de desenvolvimento mais altos.

Acreditamos que a visão apresentada nos materiais de orientação ao docente trazem a perspectiva construtivista como norteadora, isso porque, nessa concepção, a aprendizagem supõe que “existem processos de aprendizagem do sujeito que não dependem dos métodos [...]” (FERREIRO; TEBEROSKY, 1985, p. 29), conforme citado no tópico 3.1.2 da tese. Nesse jogo, não se percebe a presença de um método, mas sim uma sucessão de sugestões de atividades relativamente aleatórias que podem ser desenvolvidas a partir dele (jogo). Por outro lado, ela não é totalmente construtivista porque essa teoria defende o trabalho com o texto, e não com palavras ou frases, conforme também já foi abordado, o que não acontece nesse jogo, uma vez que não aparecem palavras nem frases.

Assim, concordamos com Mazzeu, Darius e Prioste (2018, p. 49) quando afirmam, sobre a apresentação das letras, que “[...] seguem a ordem tradicional do alfabeto, sem utilizar critérios linguísticos ou pedagógicos para dosar o grau de dificuldade das tarefas propostas”, o que consideramos como algo prejudicial para o processo de alfabetização, pois a escrita, embora siga uma ordem arbitrária, não se

limita a ela. Retomando Kostiuk (2005), a aquisição do novo pela criança, seja vocabulário, sejam outros aspectos da língua, contribui para melhora da sua expressão verbal e de novas atitudes perante tais processos.

**Figura 16** – Etapa de aprendizado da sequência das letras do alfabeto



**Fonte:** Captura de tela do Jogo 1. Acervo pessoal da autora

O Jogo 2 (figuras 17 e 18) traz como proposta o trabalho com as letras ou com as palavras. Optamos por jogar com as palavras. Assim, as letras da palavra correspondente ao desenho do lado direito inferior estão aleatoriamente dispostas na engrenagem, precisando ser preenchidas no vagão de modo que formem a palavra correta. Não há instruções audíveis, mas somente por escrito, o que implica que se a criança não souber ler, vai jogar intuitivamente.

Nas orientações para o professor, também há incentivo para ação das crianças entre si, e não para a ação dele na condução do jogo ou de atividades decorrentes, conforme consta a explicação: “Divida a turma em duplas, de acordo com os objetivos para esta aula. É importante colocar em evidência as hipóteses de escrita de cada criança, de forma que a troca de saberes entre elas faça avançar na aprendizagem”. Essa visão também se aproxima da proposta construtivista, pois acredita que a troca com a outra criança, mediante a orientação do professor, é que possibilitará a aprendizagem. Novamente, percebemos o deslocamento da posição do professor para aquele que observa, orienta, mas não precisa agir de maneira efetiva.

**Figura 17** – Imagem extraída do Jogo 2



**Fonte:** Captura de tela do Jogo 2. Acervo pessoal da autora

**Figura 18** – Imagem extraída do Jogo 2



**Fonte:** Captura de tela do Jogo 2. Acervo pessoal da autora

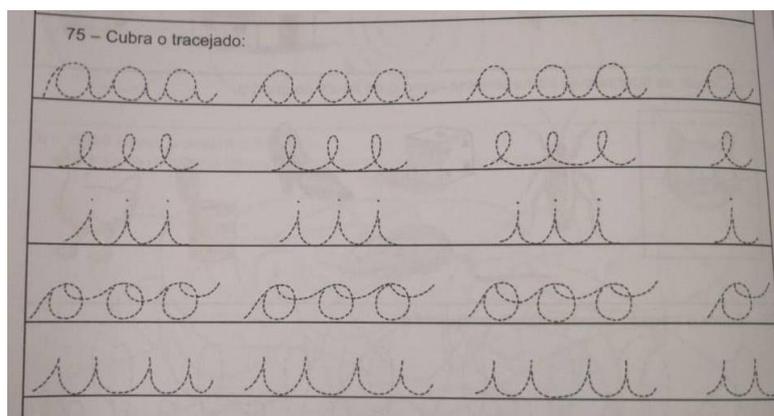
Em continuidade à análise documental, consideramos oportuno trazer alguns exemplos de atividades disponíveis nas cartilhas. O que motivou a fazer essa discussão foi a percepção obtida, no decorrer da análise dos aplicativos e jogos, da evidência da similaridade de algumas atividades trazidas por esses novos aparatos com as trazidas pelas “antigas” cartilhas. Conforme já mencionamos, isso pode ser positivo ou não. O fato é que precisamos retomar a ideia do antigo e do novo na

alfabetização, sendo que esse “novo e antigo” pode se referir ao recurso, ao método ou até mesmo às concepções. E quanto aos recursos tecnológicos em si, Vieira Pinto (2005a) menciona que a tecnologia precisa apoiar-se naquela considerada mais antiga, isso porque, enquanto produto da ação humana ao longo do tempo, abarca em si o movimento de descobertas ao mesmo tempo que ocorre a evolução proporcionada por tais descobertas. Assim, podemos perceber esse movimento também nos jogos e aplicativos em relação às cartilhas.

Várias atividades incorporadas aos aplicativos e jogos são adaptações ou mesmo cópia de atividades de livros didáticos tradicionais. A Cartilha Caminho Suave, criada por Branca Alves de Lima em 1948, alcançou o maior número de vendas de livros para leitura e escrita no Brasil (PERES; RAMIL, 2015), e foi escolhida por ser popular entre os educadores e famílias. É considerada um livro introdutório para ensino das primeiras letras, uma vez que sua última página contém um diploma em que o professor assina e o aluno “está apto(a) a passar para o 1.º livro” (LIMA, 2015, s.n.). Por isso, consideramos que, em questão de nível de atividades, está equiparada ao jogo *on-line* por sua similaridade: cores, ilustrações, letras grandes e pouca escrita. Ela contém atividades baseadas no “processo essencialmente visual de ‘Alfabetização pela Imagem’” (PERES; RAMIL, 2015, p. 57), com ênfase na associação entre figura, sílaba e nome (figuras 19, 20 e 21).

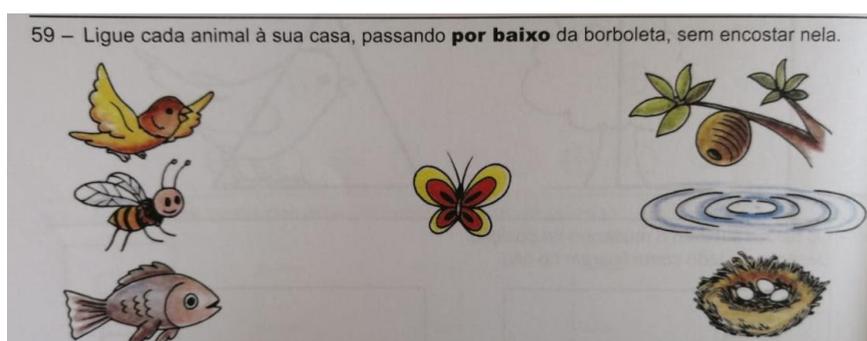
A Cartilha Caminho Suave contém 103 atividades preparatórias para alfabetização, as quais estão concentradas na primeira parte do livro (LIMA, 2015). São atividades sobretudo incluindo desenhos para que a criança ligue, circule, identifique a forma, cubra o pontilhado, identifique determinado objeto, pinte e complete o desenho, entre outros. Para isso, a criança deve ser capaz de entender o significado de palavras como: grande, pequeno, frente, atrás, debaixo, em cima, estreito, largo, dentro, fora, maior, menor, figuras geométricas, cores, etc. Como se supõe que a criança não saiba ler ainda, subentende-se que ela ou dependa do professor para realizar ou, intuitivamente, consiga fazer como é o caso do pontilhado. É possível observar os elementos mencionados anteriormente nas figuras 19, 20 e 21. Alguns aplicativos e jogos se assemelham a essas atividades preparatórias trazidas pelas cartilhas.

**Figura 19** – Atividade preparatória de alfabetização da Cartilha Caminho Suave



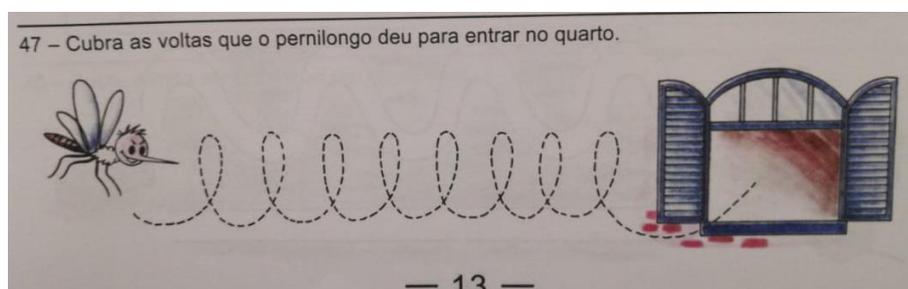
**Fonte:** Fotografia da cartilha. Acervo pessoal da autora

**Figura 20** – Atividade preparatória de alfabetização da Cartilha Caminho Suave



**Fonte:** Fotografia da cartilha. Acervo pessoal da autora

**Figura 21** – Atividade preparatória de alfabetização da Cartilha Caminho Suave



**Fonte:** Fotografia da cartilha. Acervo pessoal da autora

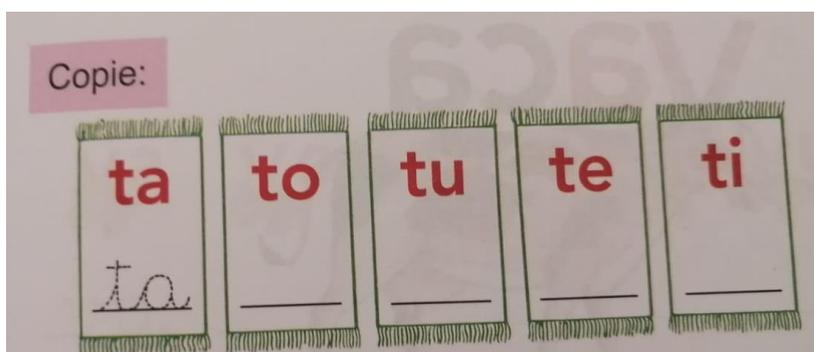
Assim como observado nos aplicativos e jogos, o foco dessas atividades da cartilha também é o treino de determinadas habilidades. Há predominância de atividades com ênfase no ensino da letra ou da sílaba, perceptíveis no Aplicativo 14 e na cartilha, conforme é possível observar nas figuras 22 e 27:

**Figura 22** – Atividade da Cartilha Caminho Suave



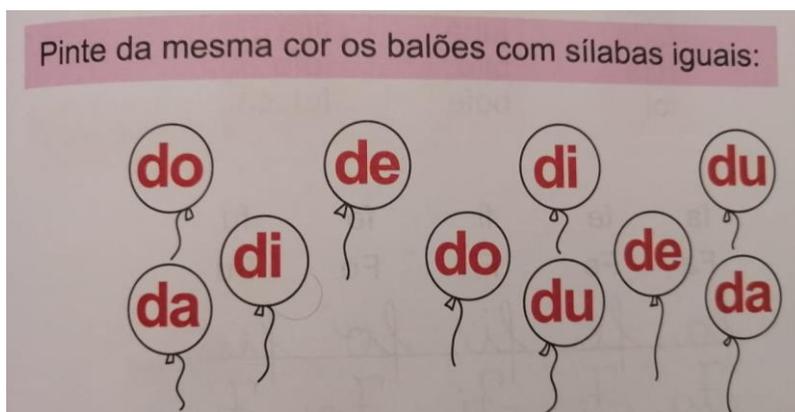
**Fonte:** Fotografia da cartilha. Acervo pessoal da autora

**Figura 23** – Atividade da Cartilha Caminho Suave



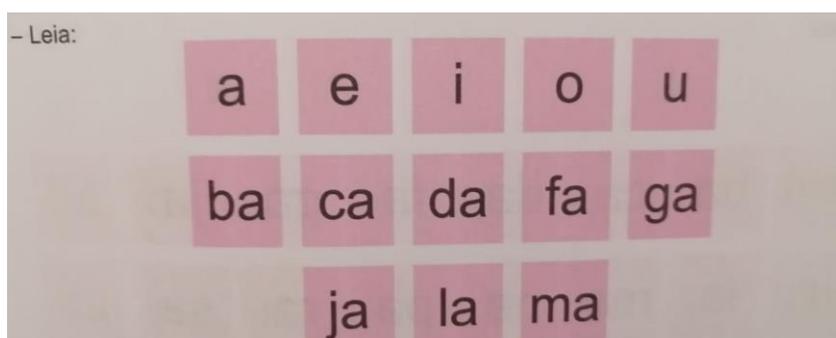
**Fonte:** Fotografia da cartilha. Acervo pessoal da autora

**Figura 24** – Atividade da Cartilha Caminho Suave



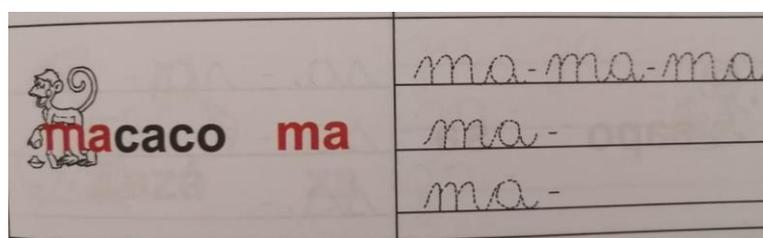
**Fonte:** Fotografia da cartilha. Acervo pessoal da autora

**Figura 25** – Atividade de leitura de letras e sílabas da Cartilha Caminho Suave



**Fonte:** Fotografia da cartilha. Acervo pessoal da autora

**Figura 26** – Atividade para ensino da sílaba “ma” da Cartilha Caminho Suave



**Fonte:** Fotografia da cartilha. Acervo pessoal da autora

Uma característica comum entre as atividades dos aplicativos, jogos e cartilhas é a presença da teoria associacionista, ou seja, evidenciada tanto nas novas

tecnologias quanto na antiga (cartilha), caracterizada pela ação individualizada da criança, ainda que haja o estímulo da formação das duplas de crianças, como é o caso de alguns jogos, e a repetida associação entre palavras e desenhos para o aprendizado da sílaba ou letra inicial. Percebemos, no entanto, que a Cartilha tende a explorar de maneira mais variada os conteúdos da alfabetização do que os aplicativos e jogos, como é possível notar por meio das figuras demonstradas, ainda que essa variedade seja marcada pelo treino de habilidades.

Quanto ao papel atribuído ao professor ou outro educador, nos jogos há uma série de orientações para se trabalhar no momento da atividade, no entanto a atividade, em si, demonstra que a criança não precisará de ajuda para realizá-la, e que, também, realizando-a, provavelmente não se apropriará de novos conteúdos da alfabetização, mas irá basicamente utilizar os conhecimentos já adquiridos. Talvez memorize uma ou outra palavra, a depender do nível de desenvolvimento que já possui.

Quanto à cartilha, parece que a intervenção do professor tende a ser o de auxiliar na compreensão do que está proposto no material didático: mostrar o que é para fazer e como fazer, para que a criança repita nos espaços disponíveis no próprio livro. É possível que o professor não interaja de forma tão efetiva com a criança na compreensão da aprendizagem do código linguístico por meio da cartilha, mas pode ser que essa interação aconteça, a depender da forma como o professor conduz a realização de cada uma das atividades.

Defendemos que, para que os aplicativos e jogos tenham um caráter mais efetivo de ensino, é necessária a figura do professor ou de um educador que dirija a atividade da criança, interaja com ela e promova desafios para além do que está proposto no recurso. Teceremos, a seguir, algumas considerações pelas quais entendemos que as atividades e jogos *on-line* não possuem um caráter de ensino e si mesmos:

- O ensino possui uma característica de processo mediado pelas atividades de estudo conduzidas pelo professor, enquanto as ferramentas *on-line* aqui analisadas não possuem a característica de processo, mas de atividades isoladas com atributo recreativo;

- Eles frequentemente são intuitivos; a forma de realização das atividades vem indicada geralmente com flechas sinalizando onde clicar, voz orientando o que fazer, incentivos como “Maravilhoso!”, “Bom trabalho!”, “Incrível!”, “Parabéns!”, “Notável”,

“Você está indo muito bem!”. A questão é que, se a criança compreende o mecanismo, com cerca de poucos minutos completa a atividade ou fase. Por outro lado, se ela sentir alguma dificuldade, o aplicativo, por si mesmo, não tem função de intervenção. Ou seja, não é possível que, se a criança praticar uma ação de determinada maneira, ele oriente para tal, ou se a criança fizer optar por outra ação, ele oriente de acordo com esta outra ação;

- A forma como estão organizadas nos ambientes *on-line* não trazem a possibilidade de a criança refletir sobre a língua, pois ao executar a ação, geralmente duas coisas acontecem na tela: vem um incentivo, caso a ação esteja correta, ou algo como “Tente outra vez”, ou a tela paralisa para que a criança repita a ação;

- Não promovem o exercício conjunto da leitura e escrita pela criança, pois, na maioria das vezes, é o aparelho quem lê “em voz alta”, e, mesmo que a criança queira “ler em silêncio”, geralmente há uma série de estímulos visuais e sonoros (que podem ser desativados), como cores e músicas que requerem bastante a atenção. Também frequentemente se requer o uso do mouse ou do toque na tela, e não do teclado, para se efetuar a “escrita” no decorrer da atividade;

- Elas, por si só, não produzem o caminho necessário para que o aluno saia de determinado ponto e chegue a outro mais evoluído. A criança pode “acertar” a atividade, ficar motivada e continuar participando, e isso não se reverte em ganho qualitativo para aquisição da língua. A criança pode errar, ficar desmotivada e ir para outra atividade;

- Pelo nível de dificuldade, é possível que a criança “brinque” sozinha, sem que haja intervenção/mediação do adulto, e fique motivada por ter acertado, sendo que esse acerto pode se dar pelo número de tentativas, pelo acaso ou por ela já dominar aquele procedimento, e não, necessariamente, porque está aprendendo.

Em função dessas percepções, e em concordância com a perspectiva histórico-crítica, reafirmamos a necessidade do lugar do professor no processo educacional como mediador, como organizador do ensino, aquele que observa o ponto de partida e prevê o ponto de chegada, intervindo no decorrer do caminho.

## 4.2 A reafirmação do papel de mediador do professor: importa se são novas tecnologias ou antigas?

Quem é o professor diante de todos os elementos abordados nesta tese? Parece-nos, diante do que foi exposto, que o ponto crucial em torno da alfabetização não está na tecnologia antiga ou nova, embora elas estejam presentes e sempre estarão, porque fazem parte da necessidade de o homem acessar o mundo à sua volta e resolver essa contínua contradição. Os recursos tecnológicos antigos e novos coexistem e coexistirão, dada a própria essência do que seja alfabetização; o antigo está no novo e o novo incorpora o antigo com permanências e negações. O alfabeto é uma tecnologia milenar e está presente desde os meios mais antigos, como os pergaminhos, até os alfabetos móveis e os teclados de computadores e *smartphones*.

Não estamos defendendo que as condições de trabalho e os recursos materiais não sejam importantes ou não façam diferença no trabalho do professor. Estamos defendendo que o processo de alfabetização vai muito além da discussão desses elementos, embora, em uma sociedade midiática, imediatista, pautada no ter e na aparência, seja imprescindível discuti-los. É importante o conhecimento acerca do uso dos recursos pedagógicos, sejam eles antigos, sejam novos, para que o professor conheça o seu lugar dentro de um caminho proposto por ele mesmo enquanto o mediador do processo de ensino e aprendizagem, visando sempre à aprendizagem de todos.

Se tais elementos fossem determinantes, a disparidade entre aqueles que possuem esses meios e os que não têm acesso ficaria ainda maior, e não é essa a premissa da educação. Como o professor alcança tal consciência de si e de sua função social? O que, de fato, significa pensar o professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem na alfabetização? Em que essa palavra “mediação” está implicada?

Defendemos que, para o aprendizado de algo tão complexo, como é o caso da língua, é imprescindível que haja a figura do mediador, e esse mediador deve ser o professor, porque cabe à escola a tarefa de ensinar o domínio da língua por ser uma produção humana e por constituir um patrimônio cultural dos mais elevados para o ser humano cujo pleno domínio abre a porta de entrada para o domínio de outras construções culturais válidas para a vida em sociedade.

Sendo assim, defendemos que o aplicativo, ou o *site* contendo as atividades e os jogos para alfabetização, não tem plenamente o caráter de ensino, embora ambos sejam considerados como educativos e mediados pelas novas tecnologias. Precisamos lembrar que a tecnologia contém, em si, um acúmulo de produções e conhecimentos construídos pelo homem, e reconhecemos a importância disso, mas é necessário ter em mente que, por ser produto da ação do homem, deve ser vista como parte do processo, e não autônoma a ele.

Consideramos que não podemos pensar somente no aspecto amplo de apropriação da língua escrita, que pode durar todo o ano letivo, ou seja, como gostaríamos que nossos alunos estivessem ao final do ano letivo, mas nos vários pontos de chegada, que se tornam de partida também, e assim, num processo dialético, que o professor tenha condições de traçar seu plano de trabalho, que não se exima da função de ensinar, de intervir, de escolher os meios apropriados e que não abandone jamais a mediação interpessoal, aquela que se dá pela fala, em que professor e aluno estabelecem a relação pedagógica e que, mesmo em posições distintas, conseguem acessar um ao outro.

Se assim for, um recurso tecnológico, como os analisados neste estudo, poderá ser utilizado com intenção educativa, pois o professor saberá reconhecer seu próprio lugar dentro do processo que organizou e conhece. O caráter educativo está, portanto, na atividade humana que produziu os recursos tecnológicos e na atividade que define e orienta sua utilização no processo de alfabetização, e não nos recursos nem nos aparatos em si mesmos. A ideia discutida não omite a realidade objetiva nem a importância dos recursos materiais e das condições concretas no processo educativo. Eles são importantes e necessários, no entanto o que queremos mencionar é que o caráter educativo não está neles mesmos, embora não prescindam deles.

Como foi possível perceber, ampliamos a discussão para além dos novos recursos tecnológicos, incluindo nela o trabalho do professor. Mesmo porque nos parece que o veículo, em si, é o “novo”. As atividades, em essência, não são novas, conforme pudemos observar em alguns exemplos analisados na tese. Assim, não é o fazer em si, não é a atividade, não é o método, o livro didático, mas, ao mesmo tempo, é tudo isso pensado, organizado, escolhido pelo professor o que realmente importa. Os aplicativos e jogos não podem substituir esse trabalho, por isso o “maravilhar” pode até acontecer, mas somente diante da ação humana transformadora que está objetivada nesses recursos, e não em si mesmos.

### 4.3 Síntese do capítulo

Neste capítulo, o ponto central foi a pesquisa documental por meio da análise dos aplicativos e *sítes* com jogos e atividades para alfabetização. Sobretudo, por meio da análise identificamos as relações implícitas principalmente quanto ao papel do professor e a teoria pedagógica que os embasam, bem como se tais recursos abordam os conteúdos da alfabetização em sua complexidade.

Percebemos que a ludicidade que oferecem acaba por caracterizá-los mais como um aparato recreativo do que como um instrumento para auxiliar na aprendizagem da língua, principalmente se não houver o processo de mediação pelo adulto. Quanto ao conteúdo de tais aparatos, há evidências de que apresentam as letras do alfabeto e seus nomes sob várias formas, porém percebe-se ausência da relação grafema-fonema nas atividades, bem como do trabalho com frases ou textos, deixando de explorar um universo muito vasto para a alfabetização, principalmente quando se pensa nas possibilidades do texto literário.

Esse elemento parece ser crucial quando se pensa em alfabetização, pois a perda de sua especificidade traz consequências para o trabalho do professor, o qual, por vezes, pode se sentir inseguro quanto ao que ensinar. Além disso, pode trazer problemas também para o desenvolvimento da criança que, mesmo frequentando a escola durante anos, não compreende plenamente o mecanismo de funcionamento da língua nem seus elementos constitutivos.

Quanto à forma, é possível verificar relativa semelhança com a maneira como as atividades da Cartilha observada se apresentam, demonstrando, com isso, que não se trata de algo novo enquanto estratégia pedagógica para auxiliar no ensino da alfabetização, mas do uso das chamadas novas tecnologias para oferecer atividades que parecem não ter sido pensadas por educadores. Isso porque elas exploram minimamente as possibilidades do ensino e da aprendizagem no contexto da alfabetização, principalmente se forem utilizadas pela criança sem o devido acompanhamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Discutimos a tecnologia e a educação escolar sob alguns aspectos. Um deles se refere à tecnologia enquanto produto do trabalho humano que, numa sociedade caracterizada pela desigualdade entre as classes sociais, pode vir a ter um aspecto de alienação quando é compreendida como fenômeno separado de quem o pensa e produz. Essa cisão pode ser percebida na forma como os aparatos tecnológicos são incorporados na educação que se manifesta sobretudo no uso pela aparência e pela novidade que demonstra, descolado do seu significado e de quanto, de fato, pode contribuir para o processo educativo.

No entanto, em uma visão dialética, um elemento produzido histórica e socialmente pelo homem não pode ser visto apenas sob um aspecto. É preciso compreendê-lo como multifacetado, síntese e fruto de uma evolução que pode também propiciar o desenvolvimento nos indivíduos que dele se apropriam. A questão é que a forma como os meios tecnológicos são comumente utilizados e divulgados pela mídia tende a moldar uma forma de pensamento que contribui para a reprodução das relações desiguais e da alienação entre os homens.

Essa reprodução se manifesta sobretudo na necessidade de consumo desses bens, bem como no consumo ingênuo deles, a menos que haja uma forma mais crítica de percebê-los. Essa forma, no entanto, não se manifesta de maneira natural, mas precisa ser ensinada. Especificamente, em se tratando de educação escolar, quando o professor se depara com a possibilidade de uso de aplicativos e jogos com os alunos, é importante que ele, em sua esfera de atuação, rompa esse ciclo de reprodução da alienação.

É importante que o professor compreenda não só o funcionamento de tais aparatos, mas que consiga perceber os elementos intrínsecos que, embora não sejam evidentes, modelam determinado funcionamento, e, assim, perceba também seu lugar enquanto educador ao propor o uso ou não desses instrumentos tecnológicos.

A ideia de se perceber no processo de uso da tecnologia é necessária para o professor sob o risco de ele pensar que seu trabalho é um, e o uso de computadores, *tablets* ou celulares pelas crianças, mesmo em ambiente escolar, é um outro separado, que pode complementar de maneira automática sua prática pedagógica. O fato é que esse encantamento pela tecnologia é fruto da forma como ela está inserida no contexto de uma sociedade que promove a separação entre o saber e o fazer, entre

a teoria e a prática, gerando o parcelamento e a fragmentação do trabalho não apenas na indústria, mas também de maneira sutil e, igualmente, intensa em outros espaços da sociedade, dentre eles a escola.

Outro aspecto relevante a ser retomado é a relação entre tecnologias antigas e novas. A compreensão histórica dessa linha de continuidade entre umas e outras é fundamental para o professor. Ao perceber que o novo causa impacto e desperta interesse, deve-se lembrar de que essa reação sempre aconteceu e continuará acontecendo. No entanto, não é esse o fato que deve servir como guia para se conceber algo como relevante ou menos relevante.

Talvez seja propício exemplificar esse raciocínio com a própria questão da alfabetização e tecnologia, tema que perpassou toda escrita desta tese. O aplicativo, o jogo, o alfabeto móvel, o livro didático, a cartilha, o alfabeto ilustrado em si mesmo, independentemente se são novos, se são antigos, não definem seu grau de importância. Quem atribui o significado a cada um deles é o professor, e, sendo assim, o critério de importância não necessariamente estará no elemento novo ou antigo, mas sim na relevância que ele terá para a promoção da aprendizagem e para o desenvolvimento da criança. E, nesse ponto, identificar o conteúdo embutido em cada um dos recursos pedagógicos é imprescindível.

Tendo explorado alguns aspectos trabalhados no decorrer da pesquisa, evidenciamos que tecnologia e educação se implicam mutuamente por fazerem parte de um mesmo todo social e complexo num dado contexto histórico. Para compreender um pouco melhor essa implicação, consideramos que o fenômeno da tecnologia, na atualidade, está em crescente e rápida expansão, contribuindo para uma mudança de percepção que sempre houve – mas que muito se intensificou –, do homem em relação ao que ele mesmo produz, do mundo à sua volta, bem como das relações estabelecidas com outros homens.

A Pedagogia Histórico-Crítica nos auxilia a percebermos que a educação escolar, ao organizar um tipo de formação, não é neutra e está em constante modificação, decorrente do desenvolvimento histórico, social e, inclusive, tecnológico. A tecnologia pode ser tanto instrumento de alienação quanto de humanização, a depender do tipo de relação que se estabelece entre ela e o homem e como ele se percebe e a percebe. Isso não significa que a tecnologia seja “neutra”, mas que as intenções e os interesses estão embutidos nas técnicas por serem objetivações da

atividade daqueles que produzem e utilizam os recursos tecnológicos. Cabe sempre, e em última instância, ao ser humano avaliar, direcionar e transformar esses recursos.

Em se tratando do professor, esse posicionamento depende de como ele compreende sua função e que lugar destina à tecnologia dentro do seu fazer pedagógico. Por isso, faz-se necessária uma sólida formação teórica e crítica para que os docentes possam superar as abordagens que apresentam a tecnologia como resposta e solução para os problemas do ensino e da escola.

Essa reflexão se faz necessária porque há uma tendência hegemônica de ver a tecnologia de maneira ideologizada, como se o mais desenvolvido, e quem o produziu, fossem sempre melhor, e, muitas vezes, atribuindo a ela uma vida própria, uma potencialidade que, de fato, pertence ao homem, pois ele a criou. Esquecemo-nos da linha de continuidade entre o antigo e o novo, e de que o novo só se configura assim porque teve uma base sob a qual negou elementos e manteve outros ao mesmo tempo.

Estamos defendendo que, na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, a tecnologia não pode ser pensada autonomamente ao trabalho do professor, e que, ainda que seja comum o discurso da tecnologia como meio, e não como fim, muitas vezes a relevância dada a ela e o lugar que ela, de certa maneira, tem ocupado no ideário educacional, parece mostrar o contrário.

Compreendemos que toda teoria educacional, dada a abordagem que preconiza, traz uma maneira de entender a educação e seu papel na sociedade, bem como os aspectos mais específicos de como se vê o aluno, o conteúdo de ensino, os métodos, a avaliação, a relação professor-aluno, bem como uma visão de como deve ser o trabalho do professor, pelo menos em termos gerais.

Para a Pedagogia Histórico-Crítica, o trabalho do professor é importante porque ela o vê como aquele que produz a humanidade em cada aluno singular, cumprindo uma função mediadora entre o conhecimento cotidiano do senso comum e o saber científico, artístico e filosófico transmitido pela escola. O entendimento do que venha a ser essa atividade mediadora implica compreender os meios de ensino e recursos tecnológicos como parte da totalidade do processo pedagógico, com seus conteúdos e métodos específicos, objetivos, valores, suas finalidades, condições objetivas de realização, etc. O professor não pode ser reduzido a mero consumidor de ideias alheias, conforme alerta Vieira Pinto. Isso seria muito empobrecedor para uma função tão essencial para o desenvolvimento humano.

Destacamos as três principais teorias educacionais, e a Pedagogia Histórico-Crítica e a influência delas na alfabetização. A Pedagogia Tradicional traz delimitação controversa, uma vez que não há um consenso quanto ao uso do termo, contestado por alguns autores quanto à ideia negativa que muitas vezes ele traz. No entanto, nosso intuito foi de mostrar que no Brasil a assim chamada Pedagogia Tradicional predominou até ao surgimento do movimento escolanovista, e institucionalizou um ensino guiado pelo mestre. Com foco no professor e no conteúdo de ensino, em termos de alfabetização, podemos dizer que predominou o uso dos métodos de marcha sintética, abecedário, silabação e de cartilhas, que foi sendo disseminado no final do século XIX e início do XX.

O escolanovismo teve influência de outras áreas que estavam em desenvolvimento, como a psicologia, e passou a ver como centro do trabalho o aluno, seu modo de pensar e seus interesses. Em termos de alfabetização, tem relação com o construtivismo, porque passou a se preocupar não mais com o método, mas sim com a criança que tenta compreender o mundo formulando hipóteses. Quanto à alfabetização, a ideia de construção pelo próprio aluno, o incentivo à descoberta por meio da organização do ambiente alfabetizador, a observação do erro como momento de aprendizagem e que deve ser respeitado, exerceram forte impacto, e o professor passou a ser visto como um orientador ou facilitador do processo de descoberta da criança.

Como teoria pedagógica, o tecnicismo também marcou a educação. Suas ideias são oriundas do modo como a indústria se organizou visando à máxima produtividade e eficiência, ao uso de meios para tornar o processo mais modernizado. No caso da alfabetização, ideias como seguir o programa, o livro didático e a padronização são elementos dessa abordagem, além de que o professor deveria ser um bom técnico, que soubesse dar reforços para manter ou modificar comportamentos.

A Pedagogia Histórico-Crítica, por sua vez, concebe o processo de ensino e aprendizagem de maneira distinta, embora sem negar alguns dos elementos válidos das demais teorias educacionais. Primeiramente, a lógica do ensino em qualquer nível, incluindo a alfabetização, se pauta pelo que o aluno pode vir a saber, e não pelo que ele já domina, e o vir a saber depende, em grande medida, da ação intencional do professor em desenvolver as funções psicológicas superiores que são importantíssimas para o desenvolvimento dos conceitos científicos pela criança, que,

por sua vez, fazem parte do processo de apropriação da língua escrita. Esse não é visto como um processo simples e natural, mas artificialmente produzido e bastante complexo. O professor, portanto, embora não seja o centro, é o responsável pela organização do ensino, providenciando as formas como oportunizará aos alunos a apropriação da leitura e da escrita.

O ponto central dessa parte foi a pesquisa documental por meio da análise dos aplicativos e *sítes* com jogos e atividades para alfabetização. Embora tenhamos feito uso de uma amostra restrita, conforme mencionado, por meio dela foi possível evidenciar dois aspectos fundamentais desta tese: a necessidade do papel mediador do professor e a importância do posicionamento teórico do docente diante de seu próprio trabalho de optar pelo uso ou não de um ou outro recurso pedagógico e tecnológico. Assim, sobretudo por meio da análise, identificamos as relações implícitas principalmente quanto ao papel do professor e a teoria pedagógica que os embasam, bem como se tais recursos exploram o conteúdo da alfabetização.

Assim, percebemos que esses recursos são bastante lúdicos contendo alto potencial de entretenimento para as crianças por combinarem cores, movimentos, ritmos e uma funcionalidade bastante simples. O conteúdo central da maioria deles é o alfabeto, com atividades de identificação de nome da letra, som e iniciais de palavras, o que não contempla toda a ideia de alfabetização para a Pedagogia Histórico-Crítica.

Entendemos que, como atividades extras com objetivo de treino ou de memorização para crianças em fase inicial da alfabetização, o uso desses aparatos pode ser interessante, ou mesmo para ser utilizado com acompanhamento do professor que fará interação com a criança a partir do que está disponível na tela. É importante que os professores orientem os responsáveis em momentos de reunião explicando em que situações esses aparatos podem ser utilizados e qual deve ser o papel do adulto que supervisiona.

Este estudo não teve intenção de esgotar o assunto, mas sim de defender a tese do papel primordial do professor alfabetizador no ensino, pois recurso nenhum sozinho, desligado de um planejamento de ensino, poderá cumprir essa função dentro de uma concepção crítica de educação. Acreditamos que esta pesquisa tenha chegado a algumas definições, mas também pode ser ponto de partida para muitas outras. O importante é que possa incentivar outros pesquisadores a abordarem e aprofundarem criticamente o tema da relação entre alfabetização e tecnologia.

Acreditamos em uma educação que emancipe, que desenvolva as capacidades humanas, que sirva de instrumento para transformações individuais e coletivas, e cremos que uma educação assim se faz com os melhores conteúdos possíveis e com o professor sendo aquele que escolhe e conduz os recursos tecnológicos, e não como quem é conduzido por eles. Que os professores jamais se tornem meros apêndices das máquinas e dos sistemas automatizados!

## REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **Aprendizagem infantil**: uma abordagem da neurociência, economia e psicologia cognitiva. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2011. Disponível em: <http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-6821.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2020.

AGRANITO, Laís de Castro; TEIXEIRA, Priscila Gervásio; SANTOS, Eliane Elias Ferreira dos. A utilização das tecnologias digitais no processo de alfabetização e letramento na escola de educação básica da Universidade – Federal de Uberlândia – USEBA/UFU (Dissertação). **Olhares e Trilhas** – Revista de Educação e Ensino, [s. l.], v. 17 e 18, p. 47-60, 2013. Disponível em: [http://www.seer.ufu.br/index.php/olharese\\_trilhas/article/view/22372/15877](http://www.seer.ufu.br/index.php/olharese_trilhas/article/view/22372/15877). Acesso em: 20 jul. 2020.

ALMEIDA, Leonardo Rocha de; FUCK, Rafael Schilling; SILVA, Patrícia Grasel. Estratégia de gamificação no processo de alfabetização: experiência em uma escola da rede pública. **Revista Redin**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 1-10, 2017. Disponível em: <http://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/597>. Acesso em: 20 jul. 2020.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos de sua história. **Educação, Formação e Tecnologias**, [s. l.], v. 1, p. 23-36, 2008. Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/issue/view/5>. Acesso em: 20 jul. 2020.

ALVES, Rodrigo de Sales; ARAÚJO, Jeferson Oliveira Alves de; MADEIRO, Francisco. AlfabetoKinect: Um aplicativo para auxiliar na alfabetização de crianças com o uso do Kinect. **Anais do 23.º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2012)**, ISSN 2316-6533. Rio de Janeiro, p. 26-30, 2012. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1681/1443>. Acesso em: 20 jul. 2020.

ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. Idade escolar e atividade de estudo: educação, ensino e apropriação dos sistemas conceituais. In: MARTINS, L. M.; ABRANTES, A. A.; FACCI, M. G. D. (Org) (Ed.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento à velhice. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2016.

ATAÍDE, Mayara Waleska Oliveira de; FERREIRA, Adilson Rocha; FRANCISCO, Deise Juliana. A criança e a internet: análise bibliográfica acerca dos riscos e benefícios percebidos por crianças. **Revista EDaPeci**. São Cristóvão (SE), v. 19, n. 2, p. 165-176, mai./ago.2019. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/11396>. Acesso em: 14 jul. 2020.

BARBOSA, Maria Eduarda Q. et. al. Alfabetize: um aplicativo móvel de apoio à alfabetização. **Anais dos Workshops do VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação**, [s. l.], 2017. Disponível em: <https://www.br->

ie.org/pub/index.php/wcbie/ article/view/7406. Acesso em: 20 jul. 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BASSO, Murilo. Como o Japão conseguiu dar educação de qualidade a ricos e pobres. **Gazeta do Povo**, [s. l.], 2007. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/educacao/como-o-japao-conseguiu-dar-educacao-de-qualidade-a-ricos-e-pobres-5gpf9jejr8vevt1cbf31h80nf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

BECKER, Fernando. **O que é o construtivismo**. [s.d.]. Disponível em: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/dea\\_a.php?t=011](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/dea_a.php?t=011). Acesso em: 20 jul. 2020.

BOCK, Wolfgang Fritz. Novas mídias como educadores? Contribuições para a crítica da educação digitalizada. In: LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco et al. (Eds.). **Teoria crítica**: escritos sobre educação: contribuições do Brasil e Alemanha. São Paulo: Nankin, 2015. p. 197-219.

BOGOYAVLENSKY, D. N.; MENCHINSKAYA, N. A. Relação entre aprendizagem e desenvolvimento psicointelectual da criança em idade escolar. In.: LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis; VYGOTSKY, Lev Semanovich, et. al. **Psicologia e pedagogia**: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. 1. ed. São Paulo: Editora Moraes, 1991. p. 37-58.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_sit e.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf). Acesso em: 13 jul. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Relatório SAEB/ANA 2016**: panorama do Brasil e dos estados. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes\\_e\\_exames\\_da\\_educacao\\_basica/relatorio\\_saeb\\_ana\\_2016\\_panorama\\_do\\_brasil\\_e\\_dos\\_estados.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/relatorio_saeb_ana_2016_panorama_do_brasil_e_dos_estados.pdf). Acesso em: 21 dez. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Resultados Saeb 2019** – testes amostrais. Brasília, DF: INEP, 2020b. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/saeb/2020/documentos/Apresentacao\\_Resultados\\_Amostrais\\_Saeb\\_2019.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2020/documentos/Apresentacao_Resultados_Amostrais_Saeb_2019.pdf). Acesso em: 21 dez. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Escala de proficiência do SAEB**. Brasília, DF: INEP, 2020a. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes\\_e\\_exames\\_da\\_educacao\\_basica/escala\\_de\\_proficiencia\\_do\\_saeb\\_ensino\\_fundamental.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/escala_de_proficiencia_do_saeb_ensino_fundamental.pdf). Acesso em: 21 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 867, de 4 de julho de 2012 – Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 jul. 2012c. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Port-867-2012-07-04.pdf>. Acesso em: 18 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **PNA Política Nacional de Alfabetização**/Secretaria de Alfabetização. – Brasília: MEC, SEALF, 2019.

BRASIL. Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa. Formação do professor alfabetizador. **Caderno de apresentação**. Brasília, DF, 2015. 40p. Disponível em: [http://pacto.mec.gov.br/materiais-listagem/item/download/21\\_9945a2941359afb9a5b\\_c726869f697c5](http://pacto.mec.gov.br/materiais-listagem/item/download/21_9945a2941359afb9a5b_c726869f697c5). Acesso em: 20 jul. 2020.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: língua portuguesa. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua portuguesa. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Programa de Formação de Professores Alfabetizadores**: guia do formador. Módulo I. Brasília, DF, 2001. 221 p. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Profa/guia\\_for\\_1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Profa/guia_for_1.pdf). Acesso em: 19 jul. 2020.

BRASIL. **Pró-letramento** – Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental: alfabetização e linguagem. ed. rev. e ampl. incluindo SAEB/Prova Brasil matriz de referência. Brasília, DF, 2008. 364 p. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6002-fasciculo-port&category\\_slug=julho-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6002-fasciculo-port&category_slug=julho-2010-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 19 jul. 2020.

BRUCE, B. C. Critical issues literacy technologies: what stance should we take? *Journal of Literacy Research*. **Journal of Literacy Research**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 289-309, 1997. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1080/10862969709547959>. Acesso em: 20 jul. 2020.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e linguística**. São Paulo: Scipione, 1989.

CAMILO, Matheus. Relatório inédito do Google no Brasil mostra tendências de usuários de smartphones no país. **Folha de São Paulo**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://hashtag.blogfolha.uol.com.br/2020/09/21/relatorio-inedito-do-google-no-brasil-mostra-tendencias-de-usuarios-de-android-no-pais/>. Acesso em: 18 out. 2020.

CARDOSO, Beatriz; TEBEROSKY, Ana (Orgs.). **Reflexões sobre o ensino da leitura e da escrita**. Petrópolis: Vozes, 1993.

CARRAHER, Terezinha Nunes (Org.). **Aprender pensando**. Petrópolis: Vozes, 1992.

CARVALHO, Marília Gomes de. Tecnologia, desenvolvimento social e educação tecnológica. **Revista Educação e Tecnologia**, [s. l.], p. 70-87, 1997. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1011>. Acesso em: 20 jul. 2020.

CASTRO, Claudio de Moura. Saga do computador mal amado. **Ensaio: avaliação e políticas públicas na Educação**, [online], [s. l.], v. 18, p. 611-632, 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40362010000300011&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40362010000300011&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 20 jul. 2020.

CAVALEIRO, P. C. F. **Organização do ensino da linguagem escrita: contribuições da abordagem histórico-cultural**. Dissertação (Mestrado), 2009. – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2009. Disponível em: [http://www.ppe.uem.br/dissertacoes/2009\\_patricia\\_formaggi.pdf](http://www.ppe.uem.br/dissertacoes/2009_patricia_formaggi.pdf). Acesso em: 20 jul. 2020.

CHAVES, Maria Margarete Pinto. A tecnologia e suas controvérsias na hibridização do brincar na atualidade. **Revista Psique**, Juiz de Fora, v. 2, n. 3, p. 4-17, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://seer.cesjf.br/index.php/psq/article/view/1234>. Acesso em: 20 jul. 2020.

COELHO, Izac Trindade. **Pedagogia Histórico-Crítica e Alfabetização: elementos para uma perspectiva histórico-crítica do ensino da leitura e da escrita**. Dissertação (Mestrado). – Unesp: Araraquara, 2016. Disponível em: [http://www.fclar.unesp.br/agenda-pos/educacao\\_escolar/3792.pdf](http://www.fclar.unesp.br/agenda-pos/educacao_escolar/3792.pdf). Acesso em: 05 jul. 2020.

COELHO, Izac Trindade; MAZZEU, Francisco José Carvalho. Notas introdutórias para um método histórico-crítico de alfabetização. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 2.576-2.593, 2016. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9210>. Acesso em: 20 jul. 2020.

COSTA, José Rodrigues Pinheiro da. O futuro da educação: novidades e desafios impostos pelos avanços tecnológicos. **Cadernos da Fucamp**, [s. l.], v. 33, n. 18, p. 105-109, 2019. Disponível em: <http://fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/1693/1116>. Acesso em: 20 jul. 2020.

CRESCER. Alfabetização: aplicativos de celular e tablets ajudam no processo? **Revista Crescer**, 2016. Disponível em: <https://revistacrescer.globo.com/Crianças/Escola/noticia/2016/03/alfabetizacao-aplicativos-de-celular-e-tablets-ajudam-no-processo.html>. Acesso em: 20 jul. 2020.

DALBOSCO, Claudio Almir. Uma leitura não-tradicional de Johann Friedrich Herbar: autogoverno pedagógico e posição ativa do educando. **Educação e Pesquisa**, [s. l.], v. 44, p. 1-18, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v44/1517-9702-ep->

44-e182622.pdf. Acesso em: 20 jul. 2020.

D'ANGELO, Helô. O que a educação destes 4 países tem de melhor que o Brasil. **Exame**, [s. l.], 2016. Disponível em: <https://exame.com/mundo/o-que-a-educacao-destes-4-paises-tem-de-melhor-que-o-brasil/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

DANGIÓ, Meire Cristina dos Santos; MARTINS, Lígia Márcia. **A alfabetização sob o enfoque histórico-crítico**: contribuições didáticas. Campinas: Autores Associados, 2018.

DELVAL, J. Teses sobre o construtivismo. In.: RODRIGO, M. J.; ARNAY, J. (Orgs.). **Conhecimento cotidiano, escolar e científico**: representação e mudança. São Paulo: Ártica, 1998.

DEMO, Pedro. Aprendizagens e novas tecnologias. **Roteiro**, [s. l.], v. 36, n. 1, p. 9-32, 2011. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=Aprendizagens+e+novas+tecnologias&oq=Aprendizagens+e+novas+tecnologias&aqs=chrome..69i57j0.474j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>. Acesso em: 20 jul. 2020.

DUARTE, Rosália. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, [online]. 2002, n. 115, p. 139-154. ISSN 1980-5314. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742002000100005>. Acesso em: 20 jul. 2020.

DZIEKANIAK, G.; ROVER, A. Sociedade do conhecimento: características, demandas e requisitos. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 7, n. 1, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/29394>. Acesso em: 29 out. 2020.

ENGELS, Friedrich. **Anti-dühring**, [s.l.]: Ridendo Castigat Mores, 2001.

FACCI, Marilda Gonçalves Dias. **Teorias Educacionais e Teorias Psicológicas**: em busca de uma psicologia marxista da educação. In: DUARTE, Newton (Ed.). **Crítica ao fetichismo da individualidade**. Campinas: Autores Associados, 2004. p. 99-120.

FAJARDO, Vanessa. País com a melhor educação do mundo, Finlândia aposta no professor. **G1**, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://linearica.com.br/artigos/educacao/pais-com-a-melhor-educacao-do-mundo-finlandia-aposta-no-professor>. Acesso em: 20 jul. 2020.

FEITOSA, Juliana Biazze; SILVA, Mariita Bertassoni. Desenvolvimento infantil e tecnologia: um estudo psicológico. **Psicologia Argumento**. Curitiba, v. 21, n. 35, p. 33-38, out./dez. 2003. Disponível em: [https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Desenvolvimento\\_infantil\\_e\\_tecnologia\\_\\_um\\_estudo\\_psicologico/291](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Desenvolvimento_infantil_e_tecnologia__um_estudo_psicologico/291). Acesso em: 20 jul. 2020.

FERRACIOLI, Laércio. Aspectos da construção do conhecimento e da aprendizagem na obra de Piaget. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [s. l.], v. 16, 1999.

Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/viewFile/6808/6292>. Acesso em: 20 jul. 2020.

FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre alfabetização**. 26. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

FINIZOLA, Jhonnatann Silva et al. Achei a palavra: um objeto de aprendizagem colaborativo para apoiar a alfabetização. **Novas Tecnologias na Educação**, [s. l.], v. 14, n. 2, p. 1-10, 2016. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/70666>. Acesso em: 20 jul. 2020.

FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. Métodos de alfabetização, métodos de ensino e conteúdos da alfabetização: perspectivas históricas e desafios atuais. **Educação**. Santa Maria, v. 32, n. 01, p. 21-40, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/658>. Acesso em: 20 jul. 2020.

FRANCIOLI, Fatima Aparecida de Souza. **Contribuições da perspectiva histórico-cultural para a alfabetização nas séries iniciais do ensino fundamental**. Tese (Doutorado). – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/101527>. Acesso em: 20 jul. 2020.

FREITAS, Ana Beatriz Machado de. Herbart e o neo-humanismo: contribuições e perspectivas para a educação contemporânea. **Educativa**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 65-78, 2013. Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/viewFile/65-78/1694>. Acesso em: 20 jul. 2020.

GALUCH, Maria Terezinha Bellanda; SFORNI, Marta Sueli de Faria. Aprendizagem conceitual e apropriação da linguagem escrita: contribuições da teoria histórico-cultural. **Est. Aval. Educ.** São Paulo, v. 20, n. 42, p. 111-124, 2009. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1470/1470.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GLASERSFELD, E. A construção do conhecimento. In.: SCHNITMAN, D. F. (Org.). **Novos paradigmas, cultura e subjetividade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GOMES, Veronete Dias; LUZ, Marcondes Oliveira da. Tecnologias da informação e comunicação no processo de alfabetização. **Educação e Tecnologia**. Belo Horizonte. v. 3, n. 1, p. 22-30, jan.-abr. 2018. Disponível em: <https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/805/857>. Acesso em: 20 jul. 2020.

GONZALEZ, Maria de las Nieves Lopes; LOPES, Fernando José. O uso de

aplicativos educacionais de alfabetização para celulares: os novos desafios da educação moderna. **Revista de Pós-Graduação Multidisciplinar**, [s. l.], v. 1, p. 239-246, 2017. Disponível em: <http://fics.edu.br/index.php/rp gm/article/view/591>. Acesso em: 20 jul. 2020.

GRUSCHKA, Andreas. Adeus pedagogia? O fim das fronteiras da relação pedagógica e a perda da função da pedagogia. In.: LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco et. al. **Teoria crítica: escritos sobre educação: contribuições do Brasil e Alemanha**. 1. ed. São Paulo: Nankin, 2015. p. 272-290.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: teoria e prática**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-37722006000200010&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-37722006000200010&script=sci_arttext). Acesso em: 20 jul. 2020.

HILGENHEGER, Norbert. **Johann Herbart**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

HONORATO, Renata. Aprendizado na ponta dos dedos. **Revista Veja**, 2012. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/tecnologia/aprendizado-na-ponta-dos-dedos/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabela 1187 – **Taxa de alfabetização das pessoas de 15 anos ou mais de idade por sexo**. Atualizada em 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1187#resultado>. Acesso em: 09 jul. 2020.

JOBIM E SOUZA, Solange; GAMBA JUNIOR, Nilton. Novos suportes, antigos temores: tecnologia e confronto de gerações nas práticas de leitura e escrita. **Revista Brasileira de Educação** [online], 2002, n. 21, p. 104-114. ISSN 1809-449X. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000300009>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782002000300009&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782002000300009&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 20 jul. 2020.

JORNITZ, Sieglinde. As novas tecnologias da informação e seu modo de funcionamento na escola. In.: LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco et. al. **Teoria crítica: escritos sobre educação: contribuições do Brasil e Alemanha**. 1. ed. São Paulo: Nankin, 2015. p. 154-179.

JOSEFI, Ângela Helena Bona. Alfabetização: concepções e contextos de ensino. **Revista ACOALF Aplp: Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua portuguesa**, São Paulo, p. 89-104, 2011. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/reaa/article/view/11568>. Acesso em: 20 jul. 2020.

KENSKI, Vani Moreira. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, [s. l.], v. 4, p. 47-56, 2003. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/6419/6323>. Acesso em: 20 jul. 2020.

KIST, Silvia de Oliveira. **Processos cognitivos na construção da língua escrita**

**em situações de uso de aplicativos de comunicação visual.** Tese (Doutorado). – 2017, [s. l.], 2017. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/172480>. Acesso em: 20 jul. 2020.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto.** 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

KOSTIUK, G. S. Alguns aspectos da relação recíproca entre educação e desenvolvimento da personalidade. In.: LEONTIEV, Alexix et. al. **Psicologia e pedagogia:** bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. Tradução de Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 3. ed., São Paulo: Atlas, 1991.

LEONTIEV, Alex Nikolaevich. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VIGOTSKII, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001a. p. 119-142.

LEONTIEV, Alex Nikolaevich. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001b. p. 59-83.

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Tradução Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: 34, 1993.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, Branca Alves De. **Caminho suave:** alfabetização pela imagem: renovada, ampliada e atualizada com o novo acordo ortográfico. 132. ed. São Paulo: Caminho Suave Edições, 2015.

LÖBLER, Mauri Leadir et al. Acesso e uso da Tecnologia da Informação em escolas públicas e privadas de ensino médio: o impacto nos resultados do ENEM. **Sistemas & Gestão**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 67-84, 2010. Disponível em: <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/V5N2A1/V5N2A1>. Acesso em: 20 jul. 2020.

LURIA, Alexander Romanovich. O desenvolvimento da escrita na criança. In: VIGOTSKII, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001. p. 143-190.

LURIA, Alexander Romanovich. O papel da linguagem na formação de conexões temporais e a regulação do comportamento em crianças normais e oligofrênicas. In: LEONTIEV, Alexis et al. **Psicologia e Pedagogia:** bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. Tradução de Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2005.

MACHADO, Ana Margarida Chiavaro. **Tablets na educação infantil: tecnologia em sala de aula e seus benefícios para o processo de alfabetização.** Dissertação (Mestrado). – São Leopoldo: Unisinos, 2014. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/3630>. Acesso em: 20 jul. 2020.

MALANCHEN, Julia. **Políticas de formação de professores a distância no Brasil: uma análise crítica.** 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2015. v. 1. 235p.

MARTINS, Lígia Márcia. **As aparências enganam: divergências entre o materialismo histórico dialético e as abordagens qualitativas de pesquisa.** Unesp [s.l], [s.d]. Disponível em: [https://social.stoa.usp.br/articles/0016/4005/As\\_aparA\\_ncias\\_enganam\\_-\\_divergencias\\_entre\\_o\\_mhd\\_e\\_as\\_abordagens\\_qualitativas.pdf](https://social.stoa.usp.br/articles/0016/4005/As_aparA_ncias_enganam_-_divergencias_entre_o_mhd_e_as_abordagens_qualitativas.pdf). Acesso em: 20 jul. 2020.

MARTINS, Lígia Márcia. **O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica.** Campinas: Autores Associados, 2013.

MARTINS, Lígia Márcia. Psicologia histórico-cultural, pedagogia histórico-crítica e desenvolvimento humano. In: **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice.** Campinas: Autores Associados, 2016, p. 13-34.

MARTINS, Maurício Rebelo. Educação e tecnologia: a crise da inteligência. **Revista do centro de educação UFSM**, [s. l.], 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/37943/pdf>. Acesso em: 08 jul. 2020.

MARX, Karl. **Para a crítica da economia política.** Do capital. O rendimento e suas fontes. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

MAZZEU, Francisco José Carvalho. Pedagogia histórico-crítica, alfabetização e revolução: alguns apontamentos. In: XIV JORNADA DO HISTEDBR 2017, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Foz do Iguaçu, PR: Unioeste, 2017.

MAZZEU, Francisco José Carvalho; DARIUS, Rebeca Pizza Pancotte; PRIOSTE, Cláudia Dias. Aplicativos móveis para alfabetização e o papel dos educadores: apontamentos para uma análise crítica. **Revista Tecnologia Educacional**, [s. l.], p. 42-54, 2018.

MAZZEU, Francisco José Carvalho; FRANCIOLI, Fátima Aparecida de Souza. Os conteúdos da alfabetização: elementos para um debate curricular. **Rev. Espaço do Currículo (on-line)**, João Pessoa, v. 11, n. 2, p. 219-233, mai./ago. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rec/article/view/ufpb.1983-1579.2018v2n11.39795>. Acesso em: 08 jul. 2020.

MORTATTI, Maria do Rosário Longo. **Os sentidos da alfabetização:** São Paulo 1876/1994. São Paulo: Editora Unesp: CONPED, 2000.

MORTATTI, Maria do Rosário Longo. A “querela dos métodos” de alfabetização no Brasil: contribuições para metodizar o debate. **Revista eletrônica acolhendo a alfabetização nos países de língua portuguesa** – ISSN: 1980-7686 Equipe: Grupo Acolhendo Alunos em Situação de Exclusão Social da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo e Pós- Graduação em E, [s. l.], p. 91-113, 2008. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/reaa/article/view/11509/13277>. Acesso em: 20 jul. 2020.

MORTATTI, Maria do Rosário Longo. Alfabetização no Brasil: conjecturas sobre as relações entre políticas públicas e seus sujeitos privados. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 44, p. 329-341, Aug. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782010000200009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782010000200009&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 23 out. 2020.

NETTO, J. P. **Introdução ao método de estudo de Marx**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

PAIVA, Natália Moraes Nolêto de; COSTA, Johnatan da Silva. **A influência da tecnologia na infância: desenvolvimento ou ameaça?** **Psicologia**, 2015. Disponível em: <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0839.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2020.

PARO, Vitor Henrique. **Crítica da estrutura da escola** (livro eletrônico). São Paulo: Cortez, 2017.

PEIXOTO, Joana; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Educação e Sociedade**, [s. l.], v. 33, n. 118, p. 253-268, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v33n118/v33n118a16.pdf> . Acesso em: 20 jul. 2020.

PEREIRA, Dirlei de Azambuja; CHAVES, Priscila Monteiro. Do conceito de alienação ao uso das tecnologias: interação e instrumentalização. **Temática**. Ano XIII, n. 03. Março/2017. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/tematica>. Acesso em: 20 jul. 2020.

PERES, Eliane; RAMIL, Chris de Azevedo. Alfabetização pela imagem: uma análise iconográfica da cartilha Caminho Suave e do material de apoio. **Cadernos de Pesquisa em Educação**, [s. l.], v. 19, p. 53-79, 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.ufes.br/educacao/article/view/11322/7889>. Acesso em: 20 jul. 2020.

QUEIROZ, Michele Gomes de; BRASILEIRO FILHO, Samuel. A tecnologia como ferramenta didática no processo de alfabetização de crianças. **Res., Soc. Des.**, [s. l.], v. 8, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164561>. Acesso em: 20 jul. 2020.

REDAÇÃO PEDAGÓGICA. **Conheça os principais aplicativos que ajudam na alfabetização infantil**, 2018. Disponível em: <http://formacaopedagogica.connectescolas.com.br/artigo/conheca-os-principais-aplicativos-que-ajudam-na-alfabetizacao-infantil>. Acesso em: 20 jul. 2020.

RIBEIRO, Amélia Escotto do Amaral; LUCENA, Magda Cristina Dias de; ABREU, Ana Claudia dos Santos de. O Pacto Nacional para Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e suas ações: o monitoramento como desafio. **Momento**: diálogos em educação, E-ISSN 2316-3100, v. 27, n. 2, p. 188-206, mai./ago., 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/8058>. Acesso em: 18 out. 2020.

ROSSETO, Alessandra Dédeco Furtado; DUTRA, Alessandra. Análise do uso da tecnologia móvel no processo de alfabetização de crianças de 6-8 anos. **Ediciones Universidad de Salamanca**, [s. l.], p. 301-304, 2016. Disponível em: <https://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/131528>. Acesso em: 20 jul. 2020.

SACRAMENTO, Beatriz Coletti do; ESCOBAL, Giovana; GOYOS, Celso. Identificação de Jogos como Consequências de Comportamentos de Escolha para Crianças. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 25, n. 4, p. 1.741-1.756, dez. 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2358-18832017000401741&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2358-18832017000401741&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 1.º out. 2020.

SANTIAGO, Larisse Barreira de Macêdo; NASCIMENTO, Marcos Dionísio Ribeiro Do; SAMPAIO, Rita Maria Lopes. O uso das tecnologias digitais na busca da superação do analfabetismo. **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**, [s. l.], 2016. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=O+uso+das+tecnologias+digitais+na+busca+da+supera%C3%A7%C3%A3o+do+analfabetismo.&oq=O+uso+das+tecnologias+digitais+na+busca+da+supera%C3%A7%C3%A3o+do+analfabetismo.&aqs=chrome..69i57.504j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>. Acesso em: 20 jul. 2020.

SANTOS, Ana Paula Cordeiro dos. **Entre o lápis, o papel e a tela**: a presença das TDIC nas práticas de alfabetização e letramento em escolas do município de Tiradentes. Dissertação (Mestrado). – Tiradentes: 2013. Disponível em: [http://repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/4131/1/DISSERTAÇÃO\\_LápisPapelTela.pdf](http://repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/4131/1/DISSERTAÇÃO_LápisPapelTela.pdf). Acesso em: 20 jul. 2020.

SÃO PAULO. **Confira alguns aplicativos gratuitos que podem ajudar na alfabetização infantil**. São Paulo: Secretaria de Educação, 2017. Disponível em: <http://www.educacao.sp.gov.br/noticias/2-aplicativos-gratuitos-que-podem-ajudar-na-alfabetizacao-infantil/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

SAVIANI, Dermeval. **O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias**. In: Novas tecnologias, trabalho e educação. Petrópolis /RJ: Vozes, 1994.

SAVIANI, Dermeval. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. 14. ed. Campinas: Autores Associados, 2002.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**. Campinas: Autores Associados, 2003a.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. Campinas: Autores Associados, 2003b.

SAVIANI, Dermeval. **As concepções pedagógicas na história da educação brasileira**. Projeto 20 anos do Histedbr. Campinas, 2005. Disponível em: [http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/artigos\\_pdf/Dermeval\\_Saviani\\_artigo.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/artigos_pdf/Dermeval_Saviani_artigo.pdf). Acesso em: 12 jul. 2020.

SAVIANI, Dermeval. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

SELWYN, Neil. Educação e tecnologia: questões críticas. In: FERREIRA, Giselle Martins dos Santos (Org.). **Educação e tecnologia**: abordagens críticas. 1. ed. Rio de Janeiro: Seses, 2017. p. 86-103. Disponível em: [https://www.academia.edu/32428203/Educa%C3%A7%C3%A3o\\_e\\_tecnologia\\_quest%C3%B5es\\_cr%C3%ADticas\\_de\\_Neil\\_Selwyn\\_](https://www.academia.edu/32428203/Educa%C3%A7%C3%A3o_e_tecnologia_quest%C3%B5es_cr%C3%ADticas_de_Neil_Selwyn_). Acesso em: 20 jul. 2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia de trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SILVA, Ângela Carrancho da. Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática. **Ensaio**: aval.pol.públ.Educ, [on-line], [s. l.], v. 19, n. 72, p. 527-554, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362011000400005>. Acesso em: jul. 2020.

SILVA, Beatriz Nunes Santos e; MAFRA, Josiane da Costa. Educação e tecnologia: um caminho de formação colaborativa. **Cadernos da Fucamp**, v. 18, n. 36, p. 61-70/2019. Disponível em: <http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/2042>. Acesso em: 06 jul. 2020.

SILVA, Caio Alexandre Da et al. **Desenvolvimento de um aplicativo educacional para o auxílio na alfabetização infantil**, [s. l.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=Desenvolvimento+de+um+aplicativo+educacional+para+o+aux%C3%ADlio+na+alfabetiza%C3%A7%C3%A3o+infantil&oq=Desenvolvimento+de+um+aplicativo+educacional+para+o+aux%C3%ADlio+na+alfabetiza%C3%A7%C3%A3o+infantil&aqs=chrome..69i57.538j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>. Acesso em: 20 jul. 2020.

SILVA, Francileide Targino da. As tecnologias como aliadas da alfabetização no ensino fundamental. **Revista Artigos.com**, [s. l.], v. 14, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/2516>. Acesso em: 20 jul. 2020.

SKINNER, Burrus Frederic. **Ciência e comportamento humano**. 2. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 1970.

SKINNER, Burrus Frederic. **Tecnologia do ensino**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1972.

SKINNER, Burrus Frederic. **Walden II**: uma sociedade do futuro. São Paulo: EPU, 1978.

SNYDERS, George. **Pedagogia progressista**. Tradução de Dr. Manuel Pereira de

Carvalho. Coimbra: Livraria Almedina, 1974.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2017.

SOARES, Magda. **Alfabetização**: a questão dos métodos. São Paulo: Contexto, 2018.

SOUZA, Josiane Terto de. **Mundo das letras**: um aplicativo para ensinar o nome e o som das letras a crianças falantes do português do Brasil. Dissertação (Mestrado). 2013. Disponível em: [https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/16120/1/Joseane Terto de Souza.pdf](https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/16120/1/JoseaneTerto%20de%20Souza.pdf). Acesso em: 20 jul. 2020.

STOŠIĆ, Lazar. The importance of educational technology in teaching. **International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 111-114, 2015. Disponível em: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-importance-of-educational-technology-in-teaching>. Acesso em: 20 jul. 2020.

TEBEROSKY, Ana. Bases epistemológicas da aprendizagem da leitura e da escrita. In: TEBEROSKY, Ana; CARDOSO, Beatriz (Orgs.). **Reflexões sobre o ensino da leitura e da escrita**. 5. ed. Campinas e Petrópolis: Editora da Universidade Estadual de Campinas e Vozes, 1993.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática**: conceitos básicos. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

VICENTE, Renata Barbosa; ARAÚJO, Matheus Yuri Bezerra da Silva. Aplicativo digital: uma contribuição para o processo de ensino-aprendizagem. **Textolivre**: linguagem e tecnologia, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 169-184, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/12492>. Acesso em: 20 jul. 2020.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **Ciência e existência**: problemas filosóficos da pesquisa científica. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **Conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005a. v. 1.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **Conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005b. v. 2.

VIGOTSKII, Lev Semenovich. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKII, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001. p. 103-118.

VOLTOLINI, Ana Graciela Mendes Fernandes da Fonseca. Programa Palma: dispositivos móveis e aplicativo como ferramenta para alfabetização. **Revista Pan-Amazônica de Comunicação**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 250-274, 2018. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/atura/article/view/4507>. Acesso em: 20 jul. 2020.

WACHOWICZ, Lilian Anna. **O método dialético na didática**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 1991.

ZUIN, Antônio Álvaro Soares. As novas mídias e a reconfiguração das relações entre professores e alunos. In: LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco et al (Orgs.).

**Teoria crítica**: escritos sobre educação: contribuições do Brasil e Alemanha. 1. ed. São Paulo: Nankin, 2015. p. 182-196.

ZUIN, Antônio Álvaro Soares; ZUIN, Vânia Gomes. Lembrar para elaborar: reflexões sobre a alfabetização crítica da mídia digital. **Pro-Posições**, Campinas, v. 28, n. 1, p. 213-234, abr. 2017. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73072017000100213&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072017000100213&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 02 out. 2020.