



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO SUL CAMPUS PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

NILVA MICHELON

**ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO A PARTIR DO USO DE
SOFTWARE EDUCACIONAL PARA CRIANÇAS COM DIFICULDADES
NA LEITURA E NA ESCRITA**

Dissertação de Mestrado

Porto Alegre
Dez 2018

NILVA MICHELON

**ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO A PARTIR DO USO DE SOFTWARE
EDUCACIONAL PARA CRIANÇAS COM DIFICULDADES NA LEITURA E NA
ESCRITA**

Proposta de Dissertação apresentada junto ao Mestrado Profissional em Informática na Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul– Campus Porto Alegre, como requisito parcial ao desenvolvimento da Dissertação.

Orientadora: Márcia Amaral Corrêa de Moraes
Co-orientador: Marcelo Augusto Rauh Schmitt

Porto Alegre
Dez 2018

CIP - Catalogação na Publicação

Michelon, Nilva

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO A PARTIR DO USO DE SOFTWARE EDUCACIONAL PARA CRIANÇAS COM DIFICULDADES NA LEITURA E NA ESCRITA / Nilva Michelin. -- 2018.

134 f.

Orientadora: Márcia Amaral Corrêa

Co-orientador: Marcelo Augusto Rauh Schmitt

Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Alfabetização e Letramento. 2. Software Educacional. 3. Circuito Mágico Alfaletando. I. Amaral Corrêa, Márcia, orient. II. Rauh Schmitt, Marcelo Augusto, coorient. III.

Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica Do Campus de Porto Alegre / IFRS com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Dedico este trabalho às minhas filhas Gabrieli e Sthéfani pelo apoio e compreensão, que tornaram a minha caminhada mais leve, à Pietra que com sua magia e meiguice ilustrou nosso software, aos desenvolvedores Marcelo Gonçalves da Silva e Rafael Gonçalves da Silva que tornaram o produto possível e a todas as crianças que anseiam pela oportunidade de ler o mundo.

É na descoberta das letras e sons, das sílabas, palavras e seus significados que o olhar da criança brilha e na busca incessante por novos morfemas e grafemas, sorri, ao descobrir que elas 'as palavras' estão em todos os lugares, é aí que reside a magia de alfabetizar e letrar (Nilva Michelin,2018).

AGRADECIMENTOS

Meu especial agradecimento a Deus por me privilegiar com a força, a fé e a esperança de que possamos vislumbrar num futuro bem próximo, o direito a todas as crianças de ler as palavras, a poesia e o mundo.

Às minhas filhas Gabrieli e Sthéfani pelo apoio e por estarem ao meu lado em todas as horas, e ao Denilson por me aconselhar nos momentos mais difíceis dessa etapa do mestrado, me orientando para manter a calma e o equilíbrio.

À Professora Dra. Márcia Amaral Côrrea Orientadora e ao Co-orientador Professor Dr. Marcelo Augusto Rauh Schmitt que caminharam comigo durante todo o processo da pesquisa, apoiando, orientando e auxiliando para que este trabalho fosse realizado com sucesso.

Ao Professor Dr. Evandro Manara Miletto que me aceito como sua aluna especial e me mostrou os primeiros passos do Design de Interação e à Professora Dra. Marcia Häfele Islabão Franco que me aproximou da pesquisa a partir dos Sistemas de Tutores Inteligentes. Ao professor Dr. Mariano Nicolao que me desafiou a dar o melhor de mim, bem como a Professora Dra. Silvia de Castro Bertagnolli pelo apoio em todos os momentos, não esquecerei do título “Musa Inspiradora”.

À Professora Dra. Lourdes Maria Bragagnolo Frison por aceitar ser minha banca examinadora e no momento da qualificação, de forma afetiva demonstrou acreditar na minha pesquisa.

Às amigas e colegas do mestrado Daniela Zabiela e Priscila Jacobson pela experiência compartilhada e pelas trocas e aprendizados. Às amigas de todas as horas, Infância Bones Freitas e Sirlei Maciel Lopes bem como a minha Professora de graduação Vanda Maria Salvatti que me auxiliaram na revisão deste trabalho.

À equipe gestora da escola Flavia Maria Barbosa Branco da Silva, Jane Carneiro Pereira e Cleiva Camargo, bem como as titulares das turmas, Janara de Melo e Laura Duarte que me apoiaram durante toda a pesquisa experimental, e também, um agradecimento especial aos estudantes que participaram, pois sem os mesmos não teria sido possível concretizar essa pesquisa. E ainda aos desenvolvedores Marcelo Gonçalves da Silva e Rafael Gonçalves da Silva.

RESUMO

A criança convive com diferentes meios de leitura desde os primeiros anos de vida, em todo tempo, em todo o lugar. O letramento faz parte do seu cotidiano através de inúmeros recursos, como rótulos, receitas, jornais, embalagens, revistas, livros infantis, mídias digitais, já a alfabetização acontece quando ocorre o processo de leitura, quando a criança percebe a diferença entre fonema e grafema, decodifica, compreende, estabelece relações e interpreta o que lê. As Políticas Públicas determinam na 5ª meta do Plano Nacional de Educação que toda criança deve estar alfabetizada aos oito anos, no entanto ao final do primeiro ciclo de alfabetização, aproximadamente 25% dos estudantes brasileiros não leem, não escrevem e não interpretam. Nesse sentido, o objetivo principal dessa pesquisa foi investigar em que medida o uso de softwares de alfabetização disponíveis no Brasil contribuem de forma efetiva para a aquisição da leitura, da escrita e inserção na cultura do letramento por parte de crianças com dificuldades na aprendizagem. A partir de um estudo bibliográfico envolvendo os autores como Vygotsky, Rosana Rojo, Magda Soares, Maria de Fátima Russo, Cecília Goulart Stanislas Dehaene, Sonia Kramer Eglê Franchi, Alexsandra G. Seabra, Fernando Capovilla, John F. Savage, entre outros, a pesquisa teve uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada, sob a forma de um estudo experimental, acompanhado de levantamento de dados para diagnóstico e intervenção, envolvendo um grupo de vinte e dois (22) estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública municipal localizada nos Campos de Cima da Serra. A pesquisa teve a duração de dezesseis semanas. Durante doze semanas aplicaram-se as atividades dos Softwares GCompris, Participar2 e Luz do Saber que trouxeram contribuições favoráveis para o desenvolvimento da leitura e escrita para todos os estudantes envolvidos, sendo que cinquenta por cento (50%) destes, ao final da décima segunda semana, estavam alfabetizados. Constatou-se que os demais estudantes apresentavam dificuldades em compreender o som das letras e fazer a relação com a grafia. Assim foi planejado, programado e testado um Software baseado no método sintético/fônico, e aplicado com os onze alunos que ainda apresentam dificuldades na aprendizagem. O “Software Circuito Mágico Alfaletando” foi utilizado durante quatro semanas e constatou-se que os onze progrediram em sua aprendizagem, desses, oito apresentam leitura fluente, fazem associação de ideias de um texto, compreendem o contexto social, interpretam e produzem pequenos textos. Concluiu-se que, o uso de Softwares de alfabetização auxiliou os estudantes no desenvolvimento da leitura, da escrita e do letramento uma vez que 86,36% dos estudantes pesquisados foram aprovados.

Palavras-Chave: Alfabetização. Letramento. Software Educacional. Dificuldade na Aprendizagem.

ABSTRACT

The child coexists with different means of reading from the earliest years of life, all the time, all over the place. Literacy is part of its daily life through many resources, such as labels, recipes, newspapers, packaging, magazines, children's books, digital media, literacy happens when the reading process occurs, when the child perceives the difference between phoneme and grapheme, decodes, understands, makes relationships and interprets what he reads. Public Policies determine in the 5th goal of the National Education Plan that every child must be literate at the age of eight, but at the end of the first cycle of literacy, approximately 25% of Brazilian students do not read, write or interpret. In this sense, the main objective of this research was to investigate the extent to which the use of literacy software available in Brazil effectively contributes to the acquisition of reading, writing and insertion in literacy culture by children with learning difficulties. From a bibliographic study involving the authors such as Vygotsky, Rosana Rojo, Magda Soares, Maria de Fátima Russo, Cecília Goulart Stanislas Dehaene, Sonia Kramer Eglê Franchi, Alexsandra G. Seabra, Fernando Capovilla, John F Savage, among others, research had a qualitative approach, of an applied nature, in the form of an experimental study, accompanied by data collection for diagnosis and intervention, involving a group of twenty-two (22) students of the 4th year of elementary school, of a municipal public school located in the Campos de Cima da Serra. The research lasted for sixteen weeks. During twelve weeks the activities of the GCompris, Participar2 and Luz do Saber softwares were applied, which brought favorable contributions to the development of reading and writing for all the students involved, and fifty percent (50%) of these, at the end of the twelfth were literate. It was verified that the other students had difficulties in understanding the sound of the letters and to make the relation with the spelling. Thus a software based on the synthetic / phonic method was designed, programmed and tested, and applied with the eleven students who still have learning difficulties. The software "Circuito Mágico Alfaletando" was used during four weeks and it was verified that the eleven have progressed in their learning, of these, eight present fluent reading, associate ideas of a text, understand the social context, interpret and produce small texts. It was concluded that the use of Literacy Software helped students develop reading, writing and literacy since 86.36% of the students surveyed were approved.

Keywords: Literacy. Literature. Educational Software. Difficulty in Learning.

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Layout de entrada do GCompris.....	55
Figura 2 - Layout de acesso as atividades do GCompris.....	55
Figura 3 – Comando para as tarefas indisponíveis.....	56
Figura 4 – Atividade de memorização de palavras.....	57
Figura 5 – Estímulo pelo agente pedagógico.....	57
Figura 6 – Layout de abertura do Participar 2.....	59
Figura 7 – Apresentação da interface das atividades.....	60
Figura 8 – Variação dos exercícios.....	60
Figura 9 – Atividade de construção de palavras por silabação.....	61
Figura 10 – Layout de Apresentação do Luz do Saber.....	62
Figura 11 Tela de Entrada Luz do Saber.....	62
Figura 12 – Interface de acesso aos módulos.....	63
Figura 13 – Interface de acesso ao módulo ler.....	63
Figura 14 – Interface do módulo escrever.....	64
Figura 15 – Apresentação da atividade gibi.....	64
Figura 16 – Interface do Módulo Karaokê.....	65
Figura 17 – Interface do módulo livros.....	65
Figura 18 – Apresentação do livro aberto.....	65
Figura 19 – Interface do módulo edição de novas atividades.....	66
Figuras 20 e 21 – Imagem do agente animado na atividade do módulo ler.....	66
Figura – 22 Agente pedagógico do Circuito Mágico Alfaletando.....	67
Figura 23 – Layout de acesso às atividades.....	102
Figura 24 – Layout de acesso aos diferentes ambientes	102
Figura 25 – Alfabeto ilustrado.....	103
Figura 26 – Consciência das letra.....	103
Figura 27 – Consciência das sílabas.....	104
Figura 28 – Consciência das palavras.....	105
Figura 29 – Interpretação de Textos.....	106
Figura 30 – desempenho dos alunos B e C.....	115

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Números do Pacto.....	32
Quadro 2 – Escala dos níveis de proficiência.....	38
Quadro 3 – Níveis de proficiência quinto ano nas escolas brasileiras.....	39
Quadro 5 – Percentual dos estudantes do 5º ano da escola pesquisada.....	43
Quadro 5 – Eixo estruturante da leitura.....	80
Quadro 6 – Eixo estruturante da escrita	81
Quadro 7 – Resultado dos primeiros testes diagnóstico.....	84
Quadro 8 – Evolução dos Estudantes após Diagnóstico e Intervenção.....	86
Quadro 9 – Fonemas da Língua Portuguesa.....	98
Quadro 10 – Desempenho dos estudantes na primeira semana grupo letras.....	112
Quadro 11 – Desempenho dos estudantes na primeira semana grupo sílabas.....	112

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Detalhamento por ano escolar	36
Tabela 2 – Distorção Idade Série.....	37
Tabela 3 – Proporção do aprendizado adequado para Linguagens.....	37
Tabela 4 – Índices do IDEB de 2005 a 2017 – 5º ano – Escolas Brasileiras.....	40
Tabela 5 – Índices do IDEB de 2005 a 2017 do município da pesquisa.....	40
Tabela 6 – Índices da escola pesquisada de 2005 a 2017 no 5º ano.....	41
Tabela 7 – Dados dos estudantes da escola pesquisada.....	42
Tabela 8 – Resultado do <i>checklist</i> de cada software.....	68

LISTA DE SIGLAS

ANEB – Avaliação amostral do Saeb

APAES – Associação de pais e amigos dos excepcionais

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAED – Centro de Políticas Públicas e Avaliação

CAPES – Banco de Dados da Coordenação e Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior

CNE/CEB – Conselho Nacional de Educação/Câmara da Educação Básica

EF – Ensino Fundamental

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica)

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LUME – Sistema da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

MEC – Ministério da Educação e Cultura

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ONGs – Organizações não governamentais

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNAD – Pesquisas Nacionais por Amostragem de Domicílios

PNAIC – Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa

PNE – Plano Nacional de Educação

ProInfo – Programa Nacional de Tecnologia Educacional

QEDU – Portal de Iniciativa da Meritt e Fundação Lemann

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

SEB – Secretaria de Educação Básica

TALE – Termo de assentimento livre e esclarecido

TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido

TICs – Tecnologias de Informática e Comunicações

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Relevância da Pesquisa.....	15
1.2 Justificativa.....	17
1.3 Problema da Pesquisa	19
1.4 OBJETIVOS.....	20
1.4.1 Objetivo Geral.....	20
1.4.2 Objetivos Específicos.....	20
1.5 Estrutura do Documento	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 Contextualização.....	22
2.1.1 Alfabetização e Letramento	22
2.2 Alfabetização e letramento no contexto nacional	31
3 ANÁLISE DE SOFTWARE	49
3.1 GCompris.....	54
3.2 Participar2.....	58
3.3 Luz do Saber	61
4 METODOLOGIA	68
4.1 Apresentação dos trabalhos relacionados	74
5 ANÁLISE, DIAGNÓSTICO, INTERVENÇÃO E RESULTADOS	79
6 PRODUTO: SOFTWARE EDUCACIONAL	88
6.1 Fase 1 - Interface	101
6.1.1 Agente Pedagógico	101
6.1.2 Um layout de acesso	101
6.1.3 <i>Layout</i> de acesso às atividades,	102
6.2 Fase 2 – Consciência das Letras	103
6.2.1 Ícone Letras	103
6.2.2 Ícone Letras	104
6.3 Fase 3 – Consciência Sílabas.....	105
6.4 Fase 4 – Consciência das Palavras	105
6.5 Fase 5 – Interpretação de Textos.....	106
6.5.1 Prototipação:.....	108

6.5.2 Fase do desenvolvimento:.....	108
7 DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO PRODUTO SOFTWARE	
CIRCUITO MÁGICO ALFALETRANDO.....	110
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	117
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	120
APÊNDICES.....	127
Instrumento de diagnostico para o 4 ^o ano.....	128
Avaliando a consciência fonêmica.....	129
Teste de desempenho escolar.....	130
ANEXOS.....	132
Checklist para avaliação de software de alfabetização e letramento.....	133
Ficha de registo e diagnóstico de aprendizagem.....	134

1 INTRODUÇÃO

Alfabetizar e letrar são tarefas aparentemente simples. Para algumas crianças a identificação das letras e palavras e, a leitura de textos acontece naturalmente no primeiro ano, ocorrendo entre os seis e sete anos. Algumas destas crianças chegam a escola alfabetizadas, porém para um índice elevando (mais de 20%) de estudantes do Brasil, a tarefa de ler e escrever, se torna praticamente impossível.

Será dado destaque especial nesta pesquisa, àquelas crianças que apresentam dificuldade na aprendizagem e meramente passam pelos bancos escolares do primeiro para o segundo ano, do segundo para o terceiro e, do terceiro para o quarto ano sem o domínio das habilidades mínimas de leitura e letramento. Neste sentido, Piccoli e Camini (2013) apontam que,

Em uma mesma sala a professora possui diferentes níveis de conceitualização da leitura e da escrita, assim como diferentes estilos de aprendizagem, diferentes capacidades de concentração, diferentes interesses. É nesse ponto que nossos argumentos indicam o desafio colossal da prática docente alfabetizadora em tempos de crise (p.13).

É neste sentido que gestores e educadores precisam lançar um olhar atento às necessidades globais de cada estudante, pois, o fato de encontrar pelo menos um terço de estudantes do quarto ano, no nível inicial da leitura e escrita, comprova a ineficiência do ensino que vem sendo ofertado nas escolas brasileiras.

Os estudantes com dificuldades de aprender normalmente fracassam na escola por não conseguir utilizar de forma competente os recursos intelectuais e cognitivos e tecnológicos. Dessa forma, o professor deve avaliar os procedimentos, métodos e técnicas utilizadas a fim de verificar quais as estratégias de ajuda pedagógica podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita e letramento.

Com este fim e a partir diretrizes da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que determina novas relações de aprendizagem por meio da tecnologia em pelo menos duas competências. A BNCC recomenda a tecnologia como ferramenta para o desenvolvimento de habilidades humanas e descreve na Competência quatro (4) utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das

linguagens artísticas, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo e na Competência cinco (5) compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017), propõe-se que a escola em seu contexto geral deve fazer da tecnologia uma aliada no desenvolvimento da aprendizagem, para tanto, recomenda-se o uso de softwares de alfabetização e letramento como ferramenta de apoio aos estudantes com dificuldades na leitura, escrita e letramento com a finalidade de alfabetizá-los e letrá-los, no menor tempo possível, uma vez que, mesmo tendo avançado para o quarto ano não leem e não escrevem, tão pouco interpretam ideias essenciais em um texto.

1.1 Relevância da Pesquisa

O Brasil reduziu em 4,3 pontos percentuais o número de analfabetos de 2001 a 2014, é o que aponta a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2014, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Entretanto existe um percentual de 9% de não alfabetizados, o que equivale a dizer que aproximadamente 18 milhões de brasileiros não sabem ler e escrever.

A aprovação da lei nº 11.274/2006, favoreceu a inclusão das crianças de classes populares com seis anos no sistema educacional brasileiro, a 5ª meta do PNE (Plano Nacional de Educação) determina que seja preciso alfabetizar todas as crianças até, no máximo, oito anos, a não retenção dos alunos do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental pelo Parecer CNE/CEB Nº 11/2010 e a Resolução CNE/CEB Nº 07/2010 de 14 de dezembro de 2010, recomendam os três primeiros anos em um único ciclo pedagógico de alfabetização, contudo todas estas mudanças foram insuficientes para melhorar os índices de alfabetização e letramento.

Mediante as mudanças educacionais promovidas pelas políticas públicas com a finalidade de qualificar a educação, definindo metas e diretrizes a partir do PNE, e

da mais recente mudança com a nova BNCC, surge à necessidade de buscar novas formas de ensinar oferecendo alternativas para “todo estudante” ser alfabetizado e letrado até o segundo ano, estimulando-o a ser autônomo na construção da aprendizagem, uma vez que mesmo se tratando de crianças das classes populares, que parecem chegar à escola letrado e com uma gama de informações transmitidas pelos meios de comunicação e pela internet, há em todo o Brasil, aquelas que não conseguem desenvolver as habilidades de leitura, escrita e letramento.

Crianças nascidas a partir do XXI são consideradas nativas digitais, e é possível afirmar que são sujeitos que dominam o uso dessas tecnologias, uma vez que apresentam facilidade e interagem com os mais diversos ambientes. É a primeira vez na história da humanidade que os papéis se invertem e crianças ensinam adultos a utilizar ferramentas tecnológicas. Os nativos digitais nasceram e cresceram em um tempo e espaço onde as tecnologias são utilizadas com muita veemência, ou seja, nasceram na “era digital” e não apresentam dificuldade no manejo das ferramentas. Assim sendo, é viável que a escola aproxime o uso da tecnologia ao fazer pedagógico para que a criança encontre facilidade na compreensão do processo de aquisição da leitura, da escrita e do letramento.

A importância em refletir sobre as habilidades e competências dos nativos digitais, bem como, evidenciar a preocupação do governo brasileiro em buscar transformar a Educação tradicional através da distribuição de computadores e tablets são algumas das evidências de que a escola dentro do formato tradicional deve se transformar. Sendo assim, vimos que há muito ainda para se pesquisar sobre novas maneiras de se compreender e ensinar essa nova Geração Y. Entretanto, avançamos um passo, porque estamos debruçados a observar sobre as necessidades dos nativos digitais e as transformações curriculares e estruturais necessárias para melhor acolhê-los, posto que o mundo digital está em expansão e, com ele, seus nativos e suas interações socioculturais (COELHO, 2012, p.92).

Em aula tradicional o professor apresenta seus conteúdos no quadro e mesmo utilizando como instrumento o giz colorido ou cartazes explicativos como recurso audiovisual é diferente de uma aula programada no computador onde um software apresenta recursos pedagógicos de movimento, cor, som, interação e construção.

Ensinar utilizando o computador e softwares educacionais implica que o aluno, através da máquina, possa adquirir conceitos sobre praticamente qualquer domínio. Entretanto, a abordagem pedagógica de como isso acontece é bastante

variada, professor e aluno precisam compreender que ir ao laboratório de informática ou fazer uso de qualquer recurso tecnológico (softwares, músicas vídeos, filmes) em sala de aula, requer planejar e envolver-se no uso destes recursos com o objetivo de estimular o desenvolvimento da aprendizagem.

1.2 Justificativa

O uso do computador, de softwares de alfabetização e letramento de forma pedagógica possibilita a concretização de importantes mudanças, além de oferecer ao educando a possibilidade de ser incluído digitalmente. Peluso diz que: “[...] o computador significa a revolução organizacional da informação, da cultura, da ciência: é uma concepção nova do mundo que está se desenvolvendo sob nossos olhos através de uma renovação sócio técnico-cultural” (1998, p. 157).

Há uma necessidade constante de propor uma pedagogia que insira o estudante não só no processo de aprendizagem, mas também no processo de inclusão digital que o capacita para o contexto histórico atual, com autonomia. O estudante precisa saber ler, interpretar, produzir textos, e acima de tudo usufruir de recursos tecnológicos que podem contribuir na formação do pensamento crítico e criativo.

Dolz e Schneuwly (2004, apud LEAL, ALBUQUERQUE e MORAIS, 2007), defendem que, para que a criança seja alfabetizada de fato, o professor precisa oferecer, desde o Primeiro ano de alfabetização, textos da ordem do *narrar* destinados à recriação da realidade, entre eles, contos, fábulas, lendas; textos da ordem do *relatar*, que seriam aqueles destinados à documentação e à memorização das ações humanas, tais como notícias, diários, relatos históricos e textos da ordem do *descrever* ações, que se destinam a instruir como realizar atividades e a prescrever e regular modos de comportamento, tais como receitas, regras de jogo, regulamentos.

Contudo, as possibilidades de recursos e metodologias utilizadas até então, não têm sido o suficiente para alfabetizar uma parcela considerável de alunos. Com a falta de solução para o problema surge no final da década de 80, a reflexão em torno de como desenvolver o processo de aprendizagem no ensino da língua materna a partir do letramento. Segundo Kato “[...] norma padrão ou língua falada

culta, é consequência de letramento, motivo por que, indiretamente é função da escola desenvolver no aluno o domínio da linguagem falada institucionalmente aceita” (2003, p.7).

Soares (2006) explica que “alfabetização é a ação de ensinar a ler e escrever e letramento é o estado ou condição de quem não apenas sabe ler e escrever, mas cultiva e exerce as práticas que usam na escrita” (p.47) e ainda afirma,

Precisamos de um verbo “letrar” para nomear a ação de levar os indivíduos ao letramento. Assim teríamos alfabetizar e letrar como duas ações distintas, mas não inseparáveis, ao contrário: o ideal seria alfabetizar letrando, ou seja, ensinar a ler e a escrever no contexto das práticas sociais da leitura e da escrita, de modo que o indivíduo se tornasse ao mesmo tempo, alfabetizado e letrado (SOARES, 2006, p.47).

Entretanto, depois de quase três décadas se falando de letramento o fracasso na alfabetização persiste, mesmo porque o conceito de letramento vai muito além de ler e escreve. Não há como letrar uma criança se esta não domina a leitura e a escrita.

A partir da problemática do elevado índice de estudantes que não leem e não escrevem no 4º ano do Ensino Fundamental, é possível afirmar que, conseqüentemente, as escolas estão formando uma sociedade de iletrados e analfabetos funcionais. Com o surgimento da tecnologia, é possível visualizar um aporte grande de recursos que poderiam auxiliar na superação deste problema. Moran (2013, p. 5) ao se referir ao uso das tecnologias na escola diz:

Haverá uma integração maior das tecnologias e das metodologias de trabalhar com o oral, a escrita e o audiovisual. Não precisaremos abandonar as formas já conhecidas pelas tecnologias telemáticas, só porque estão na moda. Integraremos as tecnologias novas e as já conhecidas. Iremos utilizá-las como mediação facilitadora do processo de ensinar e aprender participativamente.

Para Velloso (2010), o computador é um espaço midiático que incorpora sons, imagens, signos verbais. O usuário precisa ter o domínio dos códigos e dos equipamentos para acessar a máquina, empregar seus comandos e efetivar a digitação ou leitura de um texto, manusear o *mouse*, aprender os códigos para iniciar, gravar e terminar uma tarefa, ou seja, o usuário precisa aprender a codificar e decodificar o computador. Todo este exercício fará com que o estudante domine algumas habilidades importantes.

O PROINFO (Programa Nacional de Tecnologia Educacional) é um programa educacional criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997, para promover o uso pedagógico de TICs (Tecnologias de Informática e Comunicações) na rede pública de ensino fundamental e médio e a partir deste, as escolas recebem equipamentos tecnológicos diversos, porém isso não significa que estes recursos contemplem as necessidades da escola ou que sejam aproveitados ou utilizados de forma correta. Para tanto, é preciso propor o uso adequado destes instrumentos.

O computador, por sua vez, possui uma riqueza a ser descoberta pelo aluno, seja nos diferentes Objetos de Aprendizagem que fazem parte do sistema operacional, ou, na exploração de diferentes *softwares*, ou, nos jogos pedagógicos ofertados na internet, ou ainda, os possíveis de instalar em *desktop*, instrumentos estes, acessíveis gratuitamente e que auxiliam no processo de alfabetização e letramento. Hoje, os recursos disponíveis na rede com objetivos pedagógicos são inúmeros, contudo é preciso saber selecionar aqueles que realmente venham contribuir com a aprendizagem.

Desta forma, buscou-se compreender como acontece o processo de desenvolvimento fônico que leva a criança a aprender a ler para posterior escrita, e a influência que o uso de softwares de alfabetização e letramento tem neste processo.

1. 3 Problema da Pesquisa

Ao iniciar a vida escolar, a criança traz inúmeras experiências, porém nem sempre essas experiências acrescidas dos recursos de sala de aula são suficientes para alfabetizar todos os alunos na idade certa como define a quinta meta do Plano PNE. É necessário propor novas estratégias a fim de solucionar esta problemática. Para tanto, questiona-se: Os *softwares* gratuitos de alfabetização e letramento disponíveis no Brasil apresentam um *design* fácil, criativo e eficiente para estimular o desenvolvimento da consciência fonológica, a leitura, a escrita e inserção na cultura do letramento para alunos que apresentam dificuldades na aprendizagem?

Morais defende a ideia de que,

As habilidades fonológicas não se desenvolvem em função de um relógio biológico, que faria com que, por volta de certa idade, todas as crianças fossem capazes de fazer tais ou quais operações sobre os segmentos sonoros das palavras. As oportunidades vividas, na escola e fora dela, são fundamentais para que os aprendizes desenvolvam determinadas habilidades fonológicas. (MORAIS, 2012, p. 90)

Buscou-se, portanto, após pesquisa de *softwares* gratuitos e disponíveis na internet, fazer uma análise de três *softwares* considerados apropriados para alfabetização e/ou letramento, levantamento diagnóstico de quais estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública localizada nos Campos de Cima da Serra apresentam dificuldades na leitura e na escrita, bem como aplicação de atividades utilizando os *softwares* selecionados com o grupo eleito a fim de responder ao problema de pesquisa.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral foi investigar em que medida o uso de softwares gratuitos¹ contribuem de forma efetiva para a aquisição da leitura e da escrita e inserção na cultura do letramento por parte de crianças com dificuldades na aprendizagem.

1.4.2 Objetivos Específicos

Como objetivo específico buscou-se:

- Investigar e diferenciar conceitos e métodos de alfabetização e letramento enfatizando a consciência fonológica.
- Pesquisar e analisar do ponto de vista técnico-pedagógico os softwares disponíveis no Brasil, gratuitos e planejados para os processos de desenvolvimento da consciência fonológica, da aquisição da língua escrita e de uma cultura de letramento.

¹ Software meramente gratuito (freeware) são programas que se pode utilizar sem pagar. Um software pode ser gratuito e livre, por outro lado, pode ser também gratuito e fechado. Um software nesta condição é restrito, isto é, somente o autor ou a entidade que o desenvolve tem acesso ao código-fonte, portanto você não pode alterá-lo ou simplesmente estudá-lo, somente usá-lo da forma como foi disponibilizado.

- Aferir o impacto da utilização de softwares gratuitos na qualidade e quantidade dos processos de aquisição da leitura, da escrita e do letramento em crianças com dificuldades na aprendizagem a partir do desenvolvimento da consciência fonológica;
- Planejar um software que articule alfabetização e letramento direcionados a estudantes com dificuldades na aprendizagem a partir da consciência fonológica.

1.5 Estrutura do Documento

Este estudo está organizado em seis capítulos e busca apresentar as bases teóricas para a elaboração do objeto de pesquisa. No *Capítulo Primeiro* encontram-se a introdução, a justificativa, o problema de pesquisa e os objetivos do estudo (geral e específicos).

O *Capítulo Segundo* aborda os aspectos teóricos relativos ao tema do estudo, alfabetização e letramento e destacaram-se os conceitos, diferenças e semelhanças entre alfabetização e letramento, foram mencionados os índices de estudantes não alfabetizadas até os oito anos de idade e a importância de se utilizar *softwares* educacionais como ferramenta de estímulo para o desenvolvimento da leitura e da escrita.

O *Capítulo Terceiro* discorre sobre a seleção, a análise dos *softwares* de alfabetização e letramento gratuitos e disponíveis na *internet*, e a escolha dos três *softwares* que se aproximam das necessidades do objeto de estudo, além disso, foi feita uma descrição minuciosa de cada software sendo eles: *GCompris*, *Participar2* e *Luz do Saber*.

O *Capítulo Quarto* aborda aspectos metodológicos da pesquisa no que se refere ao tipo, à natureza e às etapas do procedimento técnico de pesquisa experimental.

O *Capítulo Quinto* relata os resultados do diagnóstico a partir dos testes de leitura e escrita aplicados nos estudantes no início da pesquisa e posteriormente em três momentos distintos após cada quatro semanas de aplicação dos softwares.

No *Capítulo Sexto* é descritos o produto final em detalhes e o que se pretende para o futuro com relação a esta pesquisa.

No *Capítulo sétimo* foi descrito como foi aplicado o produto *Software “Circuito Mágico Alfaletando”* e os resultados da pesquisa bem como os estudantes se desempenharam nesta etapa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A ação de alfabetizar e letrar uma criança vai muito além de apresentar-lhe as letras, as palavras ou os textos seja na lousa, nos livros, em folhas soltas, em placas da rua ou nas mídias, alfabetizar é olhar com atenção as necessidades individuais de cada sujeito, examinando suas facilidades e dificuldades e a partir desta percepção escolher métodos e técnicas, recursos e procedimentos capaz de auxiliar a criança em sua aprendizagem cognitiva concorrendo para o desenvolvimento da competência em linguagens determinada pela BNCC que define que todo estudante ao final do Ensino Fundamental deva,

Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artísticas, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo (BNCC, 2017, p.11).

A BNCC (2017) delibera que cada competência seja definida “como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (p.10). Cabe, portanto, à escola, oferecer aos estudantes dos primeiros anos do Ensino Fundamental meios para desenvolver a leitura, a escrita e o letramento de forma eficiente diminuindo os índices de analfabetismo e também os índices de analfabetos funcionais.

2.1 Contextualização

2.1.1 Alfabetização e Letramento

Ao referenciar alfabetização e letramento é necessário estabelecer conceitos adequados para ambos os termos. Além disso, é necessário salientar a importância do estudante dominar a leitura, a escrita e o letramento a fim de sentir-se parte do processo de evolução humana. Vivemos um momento marcado por mudanças tecnológicas que exigem do sujeito o domínio de algumas habilidades fundamentais e necessárias para a vida e para o mercado do trabalho. Logo, é inaceitável que estudantes sejam promovidos para os anos finais do Ensino Fundamental com as mesmas dificuldades de leitura, escrita e letramento constatadas no primeiro ciclo de alfabetização. Dehaene (2012, p.2014) destaca que,

Aprender a ler consiste em colocar em conexão dois sistemas cerebrais presentes na criança bem pequena: o sistema visual de reconhecimento das formas e as áreas da linguagem. Esta aprendizagem passa por três fases: a etapa pictórica, breve período quando a criança “fotografa” algumas palavras; a etapa fonológica, quando ela aprende a decodificar os grafemas em classes e sons; e a etapa ortográfica, quando ela automatiza o reconhecimento das palavras. A imagem cerebral mostra que vários circuitos cerebrais se modificam, notadamente os do córtex occipito-temporal esquerdo. Em alguns anos, a atividade cerebral, evocada pelas palavras aumenta, se torna seletiva e focaliza em direção às redes dos adultos.

Vigotsky (2006, p.27) destaca que “as respostas que as crianças dão ao mundo são dominadas pelos processos naturais. Mas, através da constante mediação dos adultos, processos psicológicos instrumentais mais complexos começam a tomar forma.” Contudo, estes processos se desenvolvem a partir da interação criança/adulto. Assim, para Vigotsky (2006, p.27) “a leitura e a escrita não são habilidades inatas, mas práticas culturais que precisam ser adquiridas em processos de ensino e aprendizagem. São processos cuja aprendizagem requer, em uma ação, apropriar-se de um produto cultural que é o sistema de escrita”.

Para tanto, distinguir conceitos de alfabetização e letramento a partir da visão de diferentes autores é de fundamental importância. Morais e Albuquerque, (2007, p. 15) afirmam que,

Alfabetização é processo de aquisição da “tecnologia da escrita”, isto é do conjunto de técnicas – procedimentos habilidades - necessárias para a prática de leitura e da escrita: as habilidades de codificação de fonemas em grafemas e de decodificação de grafemas em fonemas, isto é, o domínio do sistema de escrita (alfabético ortográfico).

Soares (2003) destaca que ao longo dos anos houve mudanças no conceito de alfabetização, a partir do censo demográfico das últimas décadas. Até 1940, alfabetizado era aquele que declarasse saber ler e escrever, ou seja, a capacidade de escrever o próprio nome; por volta de 1950, alfabetizado era aquele capaz de ler, capaz de não só saber ler e escrever, mas de já exercer uma prática de leitura e escrita. Atualmente as PNAD (Pesquisas Nacionais por Amostragem de Domicílios), defendem o critério de anos de escolarização, ficando implícito nesse critério que, após alguns anos de aprendizagem escolar, o indivíduo terá não só aprendido a ler e escrever, mas também a fazer uso da leitura e da escrita, o que nos leva a crer que a alfabetização se encaminha para o letramento.

Dehaene (2012, p.21) reforça, que “reconhecer uma palavra consiste em primeiro analisar essa cadeia de letras e aí descobrir as combinações das letras (sílabas, prefixos, radicais das palavras) para assim associá-las aos sons e sentidos”. E Carvalho (2010) assegura que:

Uma pessoa alfabetizada conhece o código alfabético, domina as relações grafônicas, em outras palavras, sabe que sons as letras representam, é capaz de ler palavras e textos simples, mas não necessariamente é usuário da leitura e da escrita na vida social (p.66).

Quanto ao termo *letramento* Soares comenta “surgiu no Português, a partir da palavra da língua inglesa *literacy*, nativa do latim *littera* (letra) e acrescida do sufixo-*cy*, denota qualidade, condição, estado, fato de ser.” Assim, *literacy*, na língua inglesa, significa a condição de ser letrado (2006, p.36).

Há, assim, uma diferença entre saber ler e escrever, ser alfabetizado, e viver na condição ou estado de quem sabe ler e escrever, ser letrado (atribuindo a essa palavra o sentido que tem *literate* em inglês). Ou seja: a pessoa que aprende a ler e a escrever - que se torna alfabetizada - e que passa a fazer uso da leitura e da escrita, a envolver-se nas práticas social de leitura e de escrita - que se torna letrada - é diferente de uma pessoa que ou não sabe ler e escrever - é analfabeta - ou, sabendo ler e escrever, não faz uso da leitura e da escrita - é alfabetizada, mas não é letrada, não vive no estado ou condição de quem sabe ler e escrever e pratica a leitura e a escrita. (SOARES, 2006, p.36)

A UNESCO ao discutir *letramento*, afirma “É letrada a pessoa que consegue tanto ler quanto escrever com compreensão uma frase simples e curta sobre sua vida cotidiana” (apud SOARES, 2012, p. 71).

Scribner e Cole (1981 apud KLEIMAN, 2012, p.18) definem *letramento* como “um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, como sistema simbólico e como tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos”. Entretanto, é preciso estar atento aos conceitos de alfabetização e *letramento* para não confundí-los. Soares (2003) explica,

Alfabetização e letramento são conceitos frequentemente confundidos ou sobrepostos, é importante distingui-los, ao mesmo tempo que é importante também aproximá-los: a distinção é necessária porque a introdução, no campo da educação, do conceito de letramento tem ameaçado perigosamente a especificidade do processo de alfabetização; por outro lado, a aproximação é necessária porque não só o processo de alfabetização, embora distinto e específico, altera-se e reconfigura-se no quadro do conceito de letramento, como também este é dependente daquele. (p.90;).

A SEB (Secretaria de Educação Básica), (SEB-Fascículo 1-2008) reforça que não se trata de escolher entre alfabetizar ou letrar; trata-se de alfabetizar letrando. Não se trata de pensar os dois processos como sequenciais um após o outro, o desafio que se coloca é o de conciliar esses dois processos, assegurando aos alunos a apropriação do sistema alfabético-ortográfico e condições possibilitadoras do uso da língua nas práticas sociais de leitura e escrita. Entende-se, portanto, que a ação pedagógica mais adequada e produtiva é aquela que contempla, de maneira articulada e simultânea, a alfabetização e o letramento (BRASIL, ME/SEB, 2008).

Para Soares (2006), alfabetização é a ação de alfabetizar, de tornar o indivíduo alfabeto, capaz de ler e escrever. E para Dehaene ler é:

Saber identificar todas as palavras, sejam elas escritas em letra de imprensa, sejam manuscrita, em maiúscula ou minúscula e em todos os tamanhos e fontes. Trata-se de localizar o que não varia – a sequência das letras – a despeito de mil e uma formas que possam assumir os caracteres. (2012, p.32)

Já o *letramento* para Soares (2006), é o resultado da ação de ensinar e aprender as práticas sociais de leitura e escrita, estado ou condição que um indivíduo adquire a partir da consequência de ter se apropriado da leitura e da escrita e de suas práticas sociais. Um indivíduo só é autônomo quando, além de ser alfabetizado está também letrado.

Para Hernández (2001, p.17), “uma das finalidades da alfabetização seria favorecer a obtenção de uma série de competências – em um processo que

começa, mas nunca termina – que nos levam a formas mais elaboradas e relações de conhecimento de nós mesmos”. Já que Gumperz (1991, p.11), a “alfabetização não é somente a simples capacidade de ler e escrever: possuindo e manejando estas habilidades exercitamos talentos aprovados e aprováveis. Em outras palavras, a alfabetização é um fenômeno socialmente construído”.

Em se tratando de *letramento*, Ginzburg (2002, p.132) defende que “o termo *letramento* não tem um sentido único, nem descreve um fenômeno simples, mas está diretamente ligado à questão das mentalidades, da cultura e da estrutura social”. Por sua vez, SEB (BRASIL, 2008, p.8) descreve *letramento* como,

o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever, bem como o resultado da ação de usar essas habilidades em práticas sociais, é o estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da língua escrita e de ter-se inserido num mundo organizado diferentemente: a cultura escrita. Como são muito variados os usos sociais da escrita e as competências a eles associadas (de ler um bilhete simples a escrever um romance), é frequente levar em consideração níveis de *letramento* (dos mais elementares aos mais complexos). Tendo em vista as diferentes funções (para se distrair, para se informar e se posicionar, por exemplo) e as formas pelas quais as pessoas têm acesso à língua escrita – com ampla autonomia, com ajuda do professor ou da professora, ou mesmo por meio de alguém que escreve, por exemplo, cartas ditadas por analfabetos.

Enquanto que Klein (2000), explica o *letramento* como condição para realização do sujeito contemporâneo, não há como pensar no estudante a ser alfabetizado como um cidadão que apenas lê e escreve sem compreender o contexto social do qual faz parte. Dessa forma, é possível afirmar que,

Não há dúvida que o *letramento* é, hoje, uma das condições necessárias para a realização do cidadão: ela o insere num círculo extremamente rico de informações, sem as quais ele, inclusive, nem poderia exercer livre e conscientemente sua vontade [...] o homem contemporâneo é afetado por outros homens, fatos e processos por vezes tão distantes de seu cotidiano que somente uma rede muito complexa de informações pode dar conta de situá-lo, minimamente, na teia de relações em que se encontra inseridos. Neste universo, tão mais vasto e complexo, a escrita assume relevante função, registrando e colocando ao seu alcance as informações que podem esclarecê-lo melhor (KLEIN, 2000, p. 11).

A alfabetização e *letramento* são processos que se completam e que exigem que o alfabetizador conheça e domine métodos e técnicas para que a criança possa adquirir o domínio do sistema de leitura e escrita e a habilidade de utilizar este sistema nas práticas sociais. Há algumas décadas, em um esforço contínuo de educadores e técnicos, buscam formas de minimizar o fracasso escolar nos anos

iniciais. Em 1998, com a construção dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) buscou-se propor um currículo baseado no domínio das competências básicas e em consonância com os diversos contextos de vida dos alunos.

Mas não são os avanços do conhecimento científico por si mesmos que produzem as mudanças no ensino. As transformações educacionais realmente significativas — que acontecem raramente — têm suas fontes, em primeiro lugar, na mudança das finalidades da educação, isto é, acontecem quando a escola precisa responder a novas exigências da sociedade. E, em segundo lugar, na transformação do perfil social e cultural do alunado: a significativa ampliação da presença, na escola, dos filhos do analfabetismo — que hoje têm a garantia de acesso, mas não de sucesso — deflagrou uma forte demanda por um ensino mais eficaz. (PCNs, 1998, p.21)

O processo de aprendizagem que requer uma metodologia de aprender a aprender precisa ser repensado e planejado a fim de melhorar os índices fracassados da escola. Foi nesta perspectiva que,

No início dos anos 80, começaram a circular, entre educadores, livros e artigos que davam conta de uma mudança na forma de compreender o processo de alfabetização; deslocavam a ênfase habitualmente posta em como se ensina e buscavam descrever — como se aprende —. Tiveram grande impacto os trabalhos que relatavam resultados de investigações, em especial a psicogênese da língua escrita (PCNs, 1998, p. 20).

Tratando-se da teoria da psicogênese, Morais (2012), a define como a teoria criada por Emília Ferreiro e Ana Teberosky, geralmente conhecido sob o rótulo de “construtivismo” vem sendo difundida na formação inicial e continuada dos professores desde a década de 80.

Mello (2007), explica que Ferreiro (2007) acredita ter feito uma “revolução conceitual” quanto à alfabetização, tendo mudado o eixo das discussões dos debates sobre os métodos e os testes utilizados para o ensino da leitura e da escrita para a ideia de que não são os métodos que alfabetizam, nem os testes que auxiliam o processo de alfabetização, mas são as crianças que (re)constroem o conhecimento sobre a língua escrita, por meio de hipóteses que elas mesmas formulam para compreenderem o funcionamento desse objeto de conhecimento.

Morais defende,

A teoria da psicogênese nos ensina que a apropriação do Sistema da Escrita Alfabética (SEA) não ocorre da noite para o dia, mas, sim, pressupõe um percurso evolutivo de reconstrução no qual a atividade do aprendiz é o que gera gradualmente, novos conhecimentos rumo à hipótese alfabética (2012, p.52).

E ainda, a teoria propõe que no percurso evolutivo (etapas pré-silábica, silábica, silábico-alfabética e alfabética) a criança construa respostas próprias não ensinadas pelos adultos para as questões “o que a escrita representa e como a escrita cria representações” (MORAES, 2014).

O pensamento construtivista é aprovado por um número de adeptos, outros tantos o rejeitam e há aqueles educadores que o confundem. Conforme análise de Chakur,

Pesquisas recentes que estudam o construtivismo na educação têm atestado certas práticas que se aproximam de caricaturas de princípios construtivistas. Há professores, por exemplo, que defendem (e assim o fazem) a flexibilidade do planejamento das aulas de modo que possa ser alterado de acordo com as necessidades e curiosidades dos alunos; isto significa, então, que a qualquer momento o professor pode interromper sua aula para atender ao conteúdo indicado pelo aluno (Quim, 2004 e 2009; Silva, 2005 e 2009). E na verdade muitos agem dessa maneira, com a justificativa de que é necessário “atender aos interesses dos alunos”. Talvez essa prática tenha a ver com a ideia construtivista de que a criança necessita de experimentação, de “vivência” com objetos do mundo físico e humano (2015, p.48)

Chakur (2015) diz ainda que muitos professores consideram o Construtivismo um método de ensino e, em particular, um método de alfabetização; há quem o defina como um “conjunto de regras” ou de técnicas que devem ser seguidas (por exemplo, recortar letras para “construir” palavras; usar letra de fôrma maiúscula; não usar cartilha), enquanto outros acreditam que seguir o Construtivismo é deixar a criança à vontade. Outros autores apontam o uso do construtivismo de forma errônea como a principal causa do fracasso na alfabetização.

Oliveira (2002) aponta que não existe nenhum estudo científico que defina o quanto o construtivismo foi positivo ou não no Brasil e que um estudo encomendado e financiado pelo Ministério da Educação dos Estados Unidos abordou nove diferentes métodos, assim explicitados:

Dentre os nove métodos estudados ao longo dessas três décadas, os cinco de base construtivista registraram os piores resultados em todos os critérios – habilidades básicas, habilidades cognitivas e afetivas. Em todos os experimentos os alunos tiveram desempenho inferior aos do grupo de controle. Métodos que se propõem explicitamente a desenvolver competências intelectuais e estratégias cognitivas de alto nível, relegando as habilidades básicas apresentaram desempenho inferior tanto nas habilidades básicas quanto nas estratégias cognitivas de alto nível. Em contraposição, métodos mais estruturados proporcionaram maiores benefícios aos alunos envolvidos – e esses benefícios permaneceram visíveis até o final do ensino médio (2002, p.19).

Prosseguindo serão descritos também métodos tradicionais de alfabetização contestados por alfabetizadores adeptos a psicogênese da leitura e da escrita ainda em uso.

O primeiro deles *Método Sintético* estabelece uma correspondência entre o som e a grafia, entre o oral e o escrito, através do aprendizado, letra por letra, ou sílaba por sílaba e palavra por palavra e são divididos em três tipos: Alfabético, Fônico e Silábico. Morais (2012) explica:

- a. Método Alfabético: está centrado na atenção do aprendiz em unidades menores e abstratas, que vão sendo combinadas, sugere ensinar os nomes das letras do alfabeto, reconhecer cada letra fora da ordem, gravar sílabas e tentar redescobri-las em palavras ou textos, a partir da soletração – com separação por hifens ou espaços que vão guiando a oralização, (B com A, BA...).
- b. Método Silábico: apresenta sílabas prontas, não força a articulação das consoantes com as vogais ou partes que compõem a sílaba. Somente a sílaba (e não as letras, BA, BE, BI, BO, BU, BÃO) pode servir como unidade linguística para o ensino inicial da leitura.
- c. Método Fônico: propõe que o aprendiz seja treinado a pronunciar fonemas isolados e a decorar letras, para juntando mais e mais correspondências entre fonemas/grafemas à criança possa ler palavras e textos.

Todos pressupõem que o aprendiz deve partir de unidades linguísticas menores (letras, sílabas e fonemas) e na ótica de aprendizagem acumulativa, ir fazendo síntese ou 'somando os pedaços' para chegar a codificar ou decodificar unidades maiores que aprendeu (MORAIS, 2012, p.28).

Dehaene explica que a decomposição dos morfemas constitui uma etapa importante e essencial para o sistema visual. E declara:

O avanço progressivo da informação no cérebro vai desde os traços sobre a retina até a sua transformação em letras e imagens acústicas. O acesso à sonoridade das palavras se produz rapidamente inconscientemente, por uma via de conversa rápida dos grafemas e fonemas (2012, p.43).

O *Método Analítico*, por sua vez, parte do princípio de unidades completas de linguagem para depois dividi-las em partes menores. Este método pode ser dividido em *palavração, sentencição e o método global*. Moraes (2012, p.29), explica:

- a. Método da palavração: durante um período os alunos são ensinados a identificar e copiar um repertório de palavras para posteriormente dividir a palavra em sílabas e as sílabas em letras e fonemas;
- b. Método de Sentencição: a cada unidade didática é apresentado uma lição com sentenças completas e somente depois será analisado as palavras isoladamente em partes menores (sílabas e letras);
- c. Método Global ou de Contos: a criança é exposta a narrativas não literárias, com textos específicos para alfabetização. O educador apresenta o todo, depois trabalha com as frases, seleciona algumas palavras cujas sílabas ou relações fonema-grafema seriam enfocadas.

Todos irão levar o aluno a, no final, trabalhar com as unidades menores (sílabas, letras fonemas) que caracterizam os métodos do primeiro grupo, mas propõem que por razões do tipo perceptivo e motivacional seria adequado começar com unidades maiores que “tem um significado” (palavras, frases, histórias) e pouco a pouco, levar os alunos a analisá-las, isto é, a parti-las em pedaços menores. (MORAIS, 2012, p.29)

O documento recentemente homologado (BNCC, dez/2017), Base Nacional Comum Curricular defende que,

Alfabetizar 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. Para isso, é preciso conhecer as relações fono-ortográficas, isto é, as relações entre sons (fonemas) do português oral do Brasil em suas variedades e as letras (grafemas) do português brasileiro escrito. Dito de outro modo, conhecer a ‘mecânica’ ou o funcionamento da escrita alfabética para ler e escrever significa, principalmente, perceber as relações bastante complexas que se estabelecem entre os sons da fala (fonemas) e as letras da escrita (grafemas), o que envolve consciência fonológica da linguagem: perceber seus sons, como se separam e se juntam em novas palavras etc.(BRASIL. BNCC, 2017, p.89).

Todos os métodos podem levar o estudante a tornar-se um sujeito alfabetizado e letrado. Por isso, não se deseja nesta pesquisa defender um ou outro método, mas buscar a compreensão das causas que levam um índice elevado de estudantes a não desenvolver as habilidades de leitura, escrita e *letramento* e propor soluções para que esse problema seja amenizado.

2.2 Alfabetização e letramento no contexto nacional

Compreender os conceitos de alfabetização e letramento e saber diferenciá-los é exigência básica para o educador entender o problema que acompanha as escolas brasileiras por décadas, ou seja, a questão do alto índice de crianças dos anos iniciais da educação básica que não desenvolveram as habilidades de leitura, escrita e letramento. Cabe ressaltar que essas crianças não fazem parte das estatísticas de pessoas portadoras de necessidades educacionais especiais, aparentemente são sujeitos com QI considerados normais, contudo não compreenderam o processo de formação das palavras, não desenvolveram a consciência fonológica e, conseqüentemente, não aprenderam a ler e escrever.

Dados do Censo 2010 indicam que 15,2% das crianças brasileiras não sabem ler nem escrever aos oito anos. O problema se mostra ainda mais complexo quando se consideram os resultados por região: no Norte, o índice chega a 27,3%, e no Nordeste, a 25,4% — uma desigualdade brutal em relação à Região Sul, que apresenta as melhores taxas do país, com 5,4% de crianças não alfabetizadas na faixa etária adequada.

Beltrão (2012) destaca que o governo federal em 2012 estruturou o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, que garantiria que todas as crianças brasileiras fossem alfabetizadas até o final primeiro ciclo do ensino fundamental, aos oito anos, por isso, ofereceu cursos de formação para cerca de 360 mil professores e avaliações nacionais periódicas foram destacadas entre as principais ações, a serem implementadas pelos estados e municípios com apoio técnico e financeiro do governo federal.

Os números do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa são apresentados pelo jornal do Senado no momento de sua estruturação.

Quadro 1 – Números do Pacto



Fonte: Beltrão (2012) Jornal do Senado

Os índices apresentados pela figura acima da reportagem de Tatiana Beltrão, no Jornal do Senado em 2012, mostra que a alfabetização de crianças no Brasil não tem obtido sucesso e não contempla a proposta de democratização do processo educacional.

O Parecer CNE/CEB Nº 11/2010 publicado no D.O.U no dia 9/12/2010 e a Resolução CNE/CEB Nº 07/2010 de 14 de dezembro de 2010 recomendam enfaticamente que os três primeiros anos do Ensino Fundamental sejam organizados em um único ciclo pedagógico, mesmo para as escolas que praticam o sistema seriado, significa dizer que nesses anos iniciais do Ensino Fundamental não haverá retenção dos alunos.

A este respeito diz o Parecer CNE/CEB Nº 11/2010:

A proposta de organização dos três primeiros anos do Ensino Fundamental em um único ciclo exige mudanças no currículo para melhor trabalhar com a diversidade dos alunos e permitir que eles progredam na aprendizagem. Ela também questiona a concepção linear de aprendizagem que tem levado à fragmentação do currículo e ao estabelecimento de sequências rígidas de conhecimentos, as quais, durante muito tempo, foram evocadas para justificar a reprovação nas diferentes séries. A promoção dos alunos deve vincular-se às suas aprendizagens; não se

trata, portanto, de promoção automática. Para garantir a aprendizagem, as escolas deverão construir estratégias pedagógicas para recuperar os alunos que apresentarem dificuldades no seu processo de construção do conhecimento.

Os três anos iniciais do Ensino Fundamental devem assegurar:

a. a alfabetização e o letramento;

b. o desenvolvimento das diversas formas de expressão, incluindo o aprendizado da Língua Portuguesa, a Literatura, a Música e demais artes, a Educação Física, assim como o aprendizado da Matemática, de Ciências, de História e de Geografia;

c. a continuidade da aprendizagem, tendo em conta a complexidade do processo de alfabetização e os prejuízos que a repetência pode causar no Ensino Fundamental como um todo e, particularmente, na passagem do primeiro para o segundo ano de escolaridade e deste para o terceiro.

O PNE prevê na Meta Cinco: alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do Ensino Fundamental. Nesse sentido define as seguintes Estratégias:

5.1. estruturar os processos pedagógicos de alfabetização, nos anos iniciais do ensino fundamental, articulando-os com as estratégias desenvolvidas na pré-escola, com qualificação e valorização dos(as) professores(as) alfabetizadores e com apoio pedagógico específico, a fim de garantir a alfabetização plena de todas as crianças;

5.2. instituir instrumentos de avaliação nacional periódicos e específicos para aferir a alfabetização das crianças, aplicados a cada ano, bem como estimular os sistemas de ensino e as escolas a criarem os respectivos instrumentos de avaliação e monitoramento, implementando medidas pedagógicas para alfabetizar todos os alunos e alunas até o final do terceiro ano do ensino fundamental;

5.3. selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas, devendo ser disponibilizadas, preferencialmente, como recursos educacionais abertos;

5.4. fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos(as) alunos(as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade;

5.5. apoiar a alfabetização de crianças do campo, indígenas, quilombolas e de populações itinerantes, com a produção de materiais didáticos específicos, e desenvolver instrumentos de acompanhamento que considerem o uso da língua materna e a identidade cultural dessas comunidades;

5.6. promover e estimular a formação inicial e continuada de professores(as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras, estimulando a articulação entre programas de pós-graduação *stricto sensu* e ações de formação continuada de professores(as) para a alfabetização;

5.7. apoiar a alfabetização das pessoas com deficiência, considerando as suas especificidades, inclusive a alfabetização bilíngue d/e pessoas surdas, sem estabelecimento de terminalidade temporal. (BRASIL, 2014, p. 58/9).

Contudo, em menos de uma década da aprovação do Parecer CNE/CEB Nº 11/2010, e após quatro anos da aprovação do PNE essas ações estão sendo repensadas e a nova BNCC, propõe que o estudante deva dominar a leitura, escrita e *letramento* tendo desenvolvido a consciência fonológica no 1º e 2º ano do Ensino Fundamental.

A BNCC (2017) diz que “mesmo que a criança esteja cercada e participe de diferentes práticas letradas, é nos anos iniciais (1º e 2º anos) do Ensino Fundamental que se espera que ela se alfabetize” (p.88). Assim, a alfabetização deve ser o foco da ação pedagógica e os estudantes devem conhecer o alfabeto e a mecânica da escrita/leitura desenvolvendo os processos que visam a que alguém (se) torne alfabetizado, ou consiga “codificar e decodificar” os sons da língua (fonemas) em material gráfico (grafemas ou letras), o que envolve o desenvolvimento de uma consciência fonológica (dos fonemas do português do Brasil e de sua organização em segmentos sonoros maiores como sílabas e palavras) e o conhecimento do alfabeto do português do Brasil em seus vários formatos (letras imprensa e cursiva, maiúsculas e minúsculas), além do

estabelecimento de relações grafofônicas entre esses dois sistemas de materialização da língua.

O documento homologado defende ainda que,

Dominar o sistema de escrita do português do Brasil não é uma tarefa tão simples: trata-se de um processo de construção de habilidades e capacidades de análise e de transcodificação linguística. Um dos fatos que frequentemente se esquece é que estamos tratando de uma nova forma ou modo (gráfico) de representar o português do Brasil, ou seja, estamos tratando de uma língua com suas variedades de fala regionais, sociais, com seus alofones, e não de fonemas neutralizados e despidos de sua vida na língua falada local. De certa maneira, é o alfabeto que neutraliza essas variações na escrita (BNCC, 2017, p.89).

Indaga-se, então: seriam os métodos utilizados pelos professores os principais causadores do fracasso escolar? Haveria falha na interpretação da legislação e pareceres por parte dos gestores e educadores que entendem que se deve promover a criança de um ano para o outro sem o domínio da leitura e da escrita? Se a legislação determina que a criança devesse ser promovida somente até o terceiro ano, e a atual BNCC defende que deva ser retida no final do segundo ano por que são promovidos para o quarto ano sem o domínio da leitura escrita e letramento? Como as crianças que não estão alfabetizadas nos anos iniciais enfrentam os anos finais do Ensino Fundamental? Qual o sentimento que esses estudantes possuem ao ver-se em um ambiente em que todos os demais leem com fluência e realizam as atividades escolares com habilidade, que os mesmos não dominam? Pela sua importância, essas questões devem ser estudadas e analisadas.

Sabe-se que o Censo Escolar é aplicado anualmente em todo o Brasil, coletando informações sobre as escolas brasileiras, e mostra a proporção de alunos com reprovação ou abandono e distorção idade/ano, dados estes coletados em 2016, segundo indicadores do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira). Cabe ressaltar que serão apontados os índices da primeira etapa do Ensino Fundamental, anos iniciais (1º ao 5º ano).

Para melhor compreensão serão explicado cada um dos termos:

- **Rendimento Escolar:** ao final de um ano letivo, alunos matriculados em escolas públicas brasileiras podem ser aprovados, reprovados ou abandonar os estudos. A soma da quantidade de alunos que se

encontra em cada um dessas situações constitui a Taxa de Rendimento, (*Aprovação + Reprovação + Abandono = 100%*).

- Distorção Idade-Série: quando o aluno reprova ou abandona os estudos por dois anos ou mais, durante a trajetória de escolarização, ele acaba repetindo uma mesma série.

Os indicadores do Censo Escolar no ano de 2016 no que se refere aos ANOS INICIAIS apontam que nas redes públicas e privadas localizadas tanto nas zonas urbanas como rurais, houve 905.063 reprovações que correspondem a 5,9% dos estudantes na faixa etária de 6 a 10 anos, e 145.721 abandonos que significam 0,9% dos estudantes brasileiros desta etapa. O índice de aprovação da etapa escolar dos anos iniciais foi de 93,2%, o que somam 14.391.257 estudantes. O índice de reprovação de 5,9% pode não parecer muito, no entanto cabe ressaltar que a reprovação está mais concentrada nos 3º, 4º e 5º anos. O quadro abaixo retrata os números ano a ano, do 1º ao 5º ano pelo Censo Escolar.

Tabela 1 - Detalhamento por ano escolar

Anos Iniciais	Reprovação	Abandono	Aprovação
1º ano EF	1,3% 37.270 reprovações	0,9% 25.803 abandonos	97,8%2.803.847 aprovações
2º ano EF	2,5% 74.688 reprovações	0,6% 17.925 abandonos	96,9%2.894.883 aprovações
3º ano EF	10,7% 352.355 reprovações	0,9% 29.638 abandonos	88,4%2.911.043 aprovações
4º ano EF	7,2% 228.931 reprovações	1,1% 34.976 abandonos	91,7%2.915.691 aprovações
5º ano EF	6,8% 211.820 reprovações	1,2% 37.380 abandonos	92,0%2.865.795 aprovações

Fonte: Censo Escolar (2017)

Os índices divulgados pelo Censo Escolar também se referem a Distorção Idade-Série apresentando a proporção de alunos com atraso escolar de 2 anos ou mais, para os anos iniciais do EF, de 2006 até 2017.

Tabela 2 – Distorção Idade Série



Fonte: Prova Brasil (2015)

Com base nos resultados da Prova Brasil 2015, é possível calcular a proporção de alunos com aprendizado adequado à sua etapa escolar em português no 5º ano. A proporção de alunos que aprenderam o adequado na competência de leitura e interpretação de textos até o 5º ano na rede pública de ensino foi de apenas 50%, ou seja, dos 2.438.249 alunos, 1.225.082 demonstraram o aprendizado adequado. Ainda assim é possível comprovar que no percurso de 2011 a 2015 o Brasil melhorou os índices de aproveitamento subindo de 37% para 50%. Para a competência de português e a etapa escolar 5º ano, observe o crescimento:

Tabela 3 – Crescimento na proporção do aprendizado adequado para Linguagens



Fonte: Inep (2015)

Para melhor compreensão do que significa aprendizado adequado na Prova Brasil, o resultado do aluno é apresentado em pontos numa escala (Escala SAEB). Discussões promovidas pelo comitê científico do movimento 'Todos Pela Educação', composto por diversos especialistas em educação, indicaram qual a pontuação a

partir da qual pode-se considerar que o aluno demonstrou o domínio da competência avaliada. Decidiu-se que, de acordo com o número de pontos obtidos na Prova Brasil, os alunos são distribuídos em quatro níveis em uma escala de proficiência: Insuficiente, Básico, Proficiente e Avançado. O QEd², considera que alunos com aprendizado adequado são aqueles que estão nos níveis proficiente e avançado.

O quadro abaixo apresenta os níveis de proficiência, com a distribuição dos pontos da Escala SAEB nos níveis qualitativos utilizados para cada disciplina e etapa escolar. Esses níveis valem tanto para a língua portuguesa como para a matemática.

Quadro 2 – Escala dos níveis de proficiência

Língua Portuguesa – 5º Ano			
Insuficiente	Básico	Proficiente	Avançado
0 a 149 pontos	150 a 199 pontos	200 a 249 pontos	Igual ou maior que 250 pontos
Estudantes com pouquíssimo aprendizado. É necessário a recuperação de conteúdos.	Estudantes que precisam melhorar Sugere-se reforço escolar.	Estudantes preparados para continuar os estudos. Recomenda-se atividades de aprofundamento.	Aprendizado além da expectativa. Recomenda-se neste nível atividades desafiadoras.

Fonte: QEd - Ideb (2017)

É possível posicionar o aprendizado dos alunos em quatro níveis qualitativos de proficiência. O aprendizado adequado engloba os níveis: Proficiente e Avançado, no entanto, os níveis Básico e Insuficiente necessitam de atenção especial. O quadro abaixo revela os níveis de proficiência dos alunos que frequentaram o quinto ano em todas as escolas brasileiras nos anos de 2011 a 2015.

Quadro 3 – Níveis de proficiência do quinto ano nas escolas brasileiras de 2011 à 2015

² Portal de iniciativa inédita desenvolvida pela Meritt e Fundação Lemann com objetivo é permitir que a sociedade brasileira saiba e acompanhe como está a qualidade do aprendizado dos alunos nas escolas públicas e cidades brasileiras. <https://academia.qedu.org.br/>



Fonte: QEdU – IDEB (2017)

O IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) principal indicador da qualidade da educação básica no Brasil utiliza uma escala que vai de 0 a 10 para mediar a avaliação nas escolas brasileiras. A meta para o Brasil é alcançar a média 6.0 até 2021, patamar educacional correspondente ao de países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), como Estados Unidos, Canadá, Inglaterra e Suécia. Criado pelo INEP em 2007, o IDEB sintetiza em um único indicador dois conceitos importantes para aferir a qualidade do ensino no país:

- Fluxo: representa a taxa de aprovação dos alunos;
- Aprendizado: corresponde ao resultado dos estudantes no SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), aferido tanto pela Prova Brasil, avaliação censitária do ensino público, e a Aneb, (avaliação amostral do Saeb), que inclui também a rede privada.

A criação do IDEB ampliam as possibilidades de mobilização da sociedade em favor da educação, uma vez que o índice é comparável nacionalmente e

expressa em valores os resultados mais importantes da educação, comparando o fluxo e o aprendizado. No quadro abaixo é possível visualizar os índices do IDEB DE 2005 a 2017 no Brasil em todas as etapas do Ensino Fundamental, tanto em escolas públicas municipais e estaduais como escolas particulares. Ano a ano se observa os resultados do IDEB e as metas que devem ser atingidas.

Tabela 4 – Índices do IDEB de 2005 a 2017 – 5º ano – Escolas Brasileiras

Anos Iniciais do Ensino Fundamental																
	IDEB Observado							Metas								
	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	
Total	3.8	4.2	4.6	5.0	5.2	5.5	5.8	3.9	4.2	4.6	4.9	5.2	5.5	5.7	6.0	
Dependência Administrativa																
Estadual	3.9	4.3	4.9	5.1	5.4	5.8	6.0	4.0	4.3	4.7	5.0	5.3	5.6	5.9	6.1	
Municipal	3.4	4.0	4.4	4.7	4.9	5.3	5.6	3.5	3.8	4.2	4.5	4.8	5.1	5.4	5.7	
Privada	5.9	6.0	6.4	6.5	6.7	6.8	7.1	6.0	6.3	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.5	
Pública	3.6	4.0	4.4	4.7	4.9	5.3	5.5	3.6	4.0	4.4	4.7	5.0	5.2	5.5	5.8	

Fonte: IDEB (2005 a 2017)

Ao analisar o quadro é possível perceber uma progressão significativa nos segmentos destacados, e que nesse esforço coletivo houve uma evolução, porém não a desejada. Muito há que ser feito ainda.

A Tabela abaixo traz a imagem do IDEB no município da pesquisa em questão. Os índices esperados pelos municípios, nas escolas públicas, tanto estaduais como municipais, está entre 5.4 e 5.9 no ano de 2017, entretanto o quadro revela que houve uma redução nos índices de aproveitamento. Em 2013 atingiu 5.1, manteve em 2015, porém em 2017 baixou para 5.0 percentuais.

Tabela 5 – Índices do IDEB de 2005 a 2017 no 5º ano do município da pesquisa

4ª série / 5º ano																
Município ↕	Ideb Observado							Metas Projetadas								
	2005 ↕	2007 ↕	2009 ↕	2011 ↕	2013 ↕	2015 ↕	2017 ↕	2007 ↕	2009 ↕	2011 ↕	2013 ↕	2015 ↕	2017 ↕	2019 ↕	2021 ↕	
	3.9	4.3	4.5	4.9	5.1	5.1	5.0	4.0	4.3	4.7	5.0	5.3	5.6	5.8	6.1	

Fonte: IDEB (2005 a 2017)

Acontece que a aprendizagem e o fluxo precisam navegar pela mesma direção, com os mesmos objetivos e os mesmos esforços. A combinação de ambos tem também o mérito de equilibrar as duas dimensões: se um sistema de ensino

retiver seus alunos para obter resultados de melhor qualidade no Saeb ou Prova Brasil, o fator fluxo será alterado, indicando a necessidade de melhoria do sistema. Se, ao contrário, o sistema apressar a aprovação do aluno sem qualidade, o resultado das avaliações indicará igualmente a necessidade de melhoria do sistema (QEdu,2015).

O Ideb também é importante por ser condutor de política pública em prol da qualidade da educação. É a ferramenta para o acompanhamento das metas de qualidade do PDE para a educação básica. O Plano de Desenvolvimento da Educação estabelece, como meta, que em 2022 o Ideb do Brasil seja 6,0 – média que corresponde a um sistema educacional de qualidade comparável a dos países desenvolvidos.

É por isso que na tabela comparativa abaixo, a escola onde foi realizada a pesquisa apresenta disparidade nos pontos do IDEB. Uma vez que em 2015 a referida escola aprovou 62 alunos do 3º para o 4º ano, tendo um fluxo muito bom, porém a aprendizagem de 24 destes alunos era praticamente nula. Os vinte e quatro alunos reconheciam o alfabeto, todavia não identificavam o valor sonoro das sílabas e conseqüentemente não liam e não escreviam. No ano de 2016, 22 destes alunos foram alfabetizados, porém não letrados, sendo que, mesmo com dificuldades na aprendizagem, todos foram promovidos para o quinto ano. Em 2017 ao realizar as avaliações externas PROVA BRASIL, o 5º ano da escola pesquisada obteve o resultado expresso no quadro abaixo.

Tabela 6 – Índices da escola pesquisada de 2005 a 2017 no 5º ano

4ª série / 5º ano																
Escola ↕	Ideb Observado							Metas Projetadas								
	2005 ↕	2007 ↕	2009 ↕	2011 ↕	2013 ↕	2015 ↕	2017 ↕	2007 ↕	2009 ↕	2011 ↕	2013 ↕	2015 ↕	2017 ↕	2019 ↕	2021 ↕	
	3.8	4.2	4.7	4.8	4.9	5.4	4.5	3.8	4.2	4.6	4.9	5.2	5.4	5.7	6.0	

Fonte: IDEB (2005 a 2017)

A PROVA BRASIL/SAEB tem como objetivo a produção de informações sobre os níveis de aprendizagem em Língua Portuguesa - ênfase em leitura, e em Matemática – ênfase em resolução de problemas. Apresenta, ainda, indicadores contextuais sobre as condições em que ocorre o trabalho da escola, os quais devem ser considerados na análise dos resultados. Os resultados de desempenho nas

áreas avaliadas são expressos em escalas de proficiência. As escalas de Língua Portuguesa (Leitura) e de Matemática da Prova Brasil são compostas por níveis progressivos e cumulativos. Isso significa uma organização da menor para a maior proficiência. Ainda, quando um percentual de alunos foi posicionado em determinado nível da escala, pode-se pressupor que, além de terem desenvolvido as habilidades referentes a este nível, eles provavelmente também desenvolveram as habilidades referentes aos níveis anteriores (INEP, 2017).

Conforme o Boletim de “DESEMPENHO DA SUA ESCOLA - PROVA BRASIL” no ano de 2017 (Sistemas Prova Brasil) da Escola citada na pesquisa, apresenta o número de Estudantes Presentes (total de estudantes presentes na etapa avaliada no dia de aplicação do teste e consistentes com o Censo 2017); os Alunos matriculados no Censo Escolar (Quantidade de Alunos matriculados na etapa avaliada conforme Censo 2017) e a Taxa de Participação da Escola (total de presentes dividido pela quantidade de matriculados no Censo).

Tabela 7 – Dada dos estudantes da escola pesquisada

Estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental

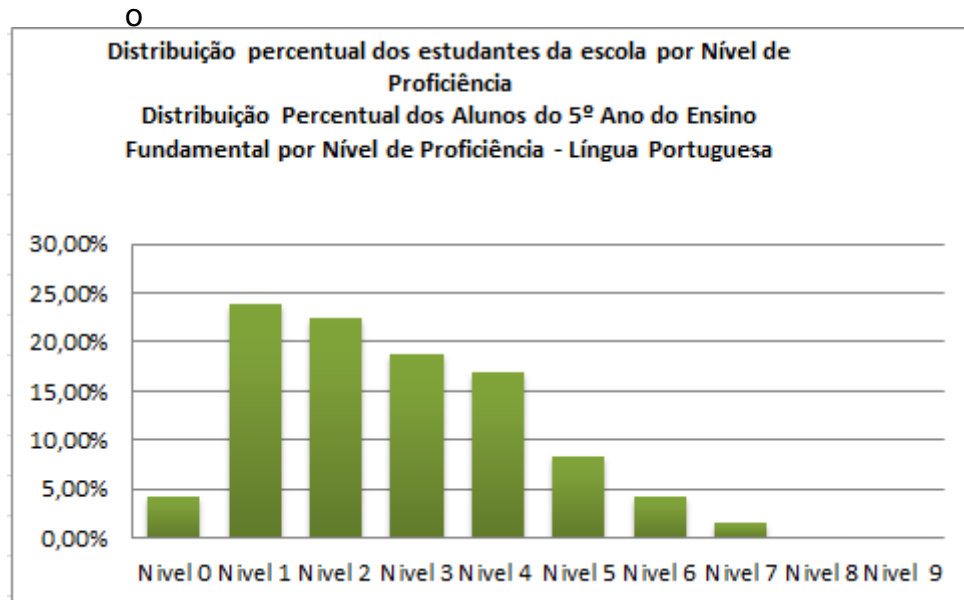
Estudantes Presentes	73
Quantidade de alunos matriculados	76
Taxa de Participação	96.05%

Fonte: IDEB (2005 a 2017)

Segundo o mesmo boletim as escalas de proficiência de Língua Portuguesa (Leitura) e Matemática da Prova Brasil são compostas por níveis progressivos e cumulativos. Isso significa que a escala está definida em níveis que vão da menor para a maior proficiência, e que cada nível de desempenho acumula também os saberes e habilidades do(s) nível(is) anterior(es). Assim, quando um quantitativo (%) de alunos foi posicionado em determinado nível da escala, pressupõe-se que estes estudantes, além de terem desenvolvido as habilidades descritas neste nível, provavelmente também tenham desenvolvido as habilidades dos níveis anteriores. Esta escala está definida em níveis de zero a nove, sendo que zero é para o menor nível de proficiência e nove para o maior nível de proficiência.

O quadro a seguir define os níveis em que se encontravam os 73 alunos do quinto ano do ensino fundamental em 2017 pela Prova Brasil.

Quadro 4 – Distribuição percentual dos estudantes do 5º ano da escola pesquisada



Fonte: IDEB (2005 a 2017)

O quadro que se apresenta nesta escola, objeto de pesquisa, como a maioria das escolas brasileiras é assustador, pois avaliando os índices destacados por níveis, se verifica que nenhum dos 73 estudantes atingiu os níveis 8 e 9, somente 1,47% dos estudantes atingiram o nível 7, apenas 4,17% destes atingiram o nível 6, 16,90% se enquadram no nível 4, 18,67% no nível 3, 22,36% no nível 2, 23,90% no nível 1 e 4,19% estão no nível zero. Quase cinco por cento dos estudantes não sabem interpretar, tampouco ler e escrever. Esses estudantes do 5º ano, com desempenho menor que 125 requerem atenção especial, pois ainda não demonstram habilidades muito elementares que deveriam apresentar nessa etapa escolar.

Uma criança alfabetizada e letrada até o terceiro ano do Ensino Fundamental desenvolve habilidades e competências com êxito em toda a sua vida escolar. Dessa forma desenvolver-se-á um sujeito competente e crítico capaz de desempenhar com sucesso a carreira profissional bem como seu papel social e familiar. Contudo o fato de uma criança não estar alfabetizada nos primeiros anos do ensino fundamental, reflete no seu desempenho escolar e conseqüentemente no

seu futuro profissional. Um sujeito analfabeto ou analfabeto funcional enfrenta dificuldades também na vivência social e no uso diário de diferentes recursos.

Dehaene (2012) defende que a criança passa por três etapas: a pictórica, a fonológica e a ortográfica e, que com o passar dos anos, a atividade cerebral aumenta a partir das palavras evocadas. “Compreendemos em particular porque o método global conseguiu causar uma ilusão, apesar de que fosse vã e ineficaz, pois não corresponde a maneira pela qual funcionam as redes neurais da leitura” (DEHAENE, 2012, p.313).

Com a utilização do método analítico a partir da palavração, sentencição e o método global, motivados pela necessidade de acertar, educadores de todo o país passam a utilizar unidades maiores “com significado” (palavras, frases, histórias), entretanto um número significativo de estudantes que estão em desenvolvimento, não compreendem que, o que a escrita registra, é a sequência de “pedaços sonoros” das palavras.

Spinillo (2013, p.138) defende que,

Nos anos escolares dedicados ao ensino da linguagem escrita, as relações entre o processo de alfabetização e a metalinguagem tem se materializado em práticas de sala de aula que envolvem atividades em que as relações som-grafia são exploradas com o objetivo de levar a criança a dominar a natureza representacional da escrita. No que tange à leitura, por exemplo, observa-se uma forte preocupação em desenvolver no aprendiz habilidades de decodificação.

Alfabetizar uma criança é muito mais do que ensiná-la a decodificar palavras, é fazê-la compreender seu significado, e aplicar o aprendizado no contexto de vida. Dehaene (2012), diz que ao fazer uma leitura escrita em livros ou em outros materiais, o aluno tem a necessidade de um algoritmo de decodificação semelhante em seus princípios àquele de um *software* de reconhecimento de caracteres capaz de passar às manchas de tinta da página as palavras que ela contém. Sem que tenhamos consciência, nosso cérebro realiza uma série de operações sofisticadas, cujo princípios começam somente a ser compreendidos. E reforça ainda,

No curso da aprendizagem da leitura, devemos aprender não somente que as letras representam os fonemas da língua, mas também que as múltiplas formas sem ligação especial entre elas podem representar uma letra. Este conhecimento abstrato resulta provavelmente da existência de detectores de letras, de neurônios capazes de recuperar a identidade das letras por detrás das formas (DEHAENE, 2012, p.34).

Não é nossa intenção criticar métodos e técnicas utilizados pelos educadores, mas defender a ideia de que algumas crianças, que não conseguem desenvolver a consciência fonológica, também não conseguem utilizar unidades inteiras como textos, frases e palavras, pois este processo vai muito além de sua capacidade de compreensão.

Dehaene (2012) ainda ressalta que, nosso cérebro ao fazer uma leitura não para ao nível da letra, mas reagrupa em grafemas apropriados (aceite – nasce) quando confrontados com cadeias novas de caracteres não temos alternativas senão decodificá-los em sons.

Diante da prática da pesquisadora, foi possível observar que em algumas escolas, hoje, não há um consenso na metodologia e cada professor do primeiro ao terceiro ano utiliza uma forma variada de métodos, não se fixando em nenhum especificamente, indo desde a cartilha velha e surrada da década de 70 até a teoria da psicogênese do Sistema da Escrita Alfabética. O que ocorre é que a criança estimulada desde a primeira infância, não apresenta dificuldade na aprendizagem e segue o ano letivo fazendo inúmeras descobertas, e, no primeiro ano domina a leitura e escreve textos coerentes e concisos, conseguindo fazer uma relação do que lê com o contexto social.

Entretanto, algumas dessas crianças não compreendem este processo, e passam do primeiro para o segundo, do segundo para o terceiro e, equivocadamente, algumas escolas permitem que esses estudantes sigam adiante para o quarto, quinto e até o final do Ensino Fundamental com essa deficiência. Há, hoje, uma queixa generalizada dos educadores dos anos finais deste ensino, quanto aos estudantes que apresentam dificuldades na leitura, na escrita e no letramento, lembrando ainda que a maior queixa está no que tange à interpretação de textos variados e/ou situação problema.

[...] não há possibilidade, do ponto de vista conceitual, de definir um ponto preciso em que a criança esteja alfabetizada. Como a alfabetização é um processo contínuo, há crianças que estão alfabetizadas, no conceito que as políticas propõem, já no 1º ano; outras, no 2º ano; outras só quando chegam ao 3º ano. E há as que demoram ainda mais tempo. É um processo muito complexo e muito abstrato aprender a língua escrita, depende de muitos fatores que atuam de forma diferente sobre as crianças (SOARES, 2015,p.9).

De acordo com Olson (1992 apud CAPOVILLA e CAPOVILLA, 2002), atualmente há vastas evidências de que maus leitores têm desempenhos inferiores em memória de trabalho, consciência fonológica, discriminação de fonemas, velocidade e precisão de acesso léxico e, além disso tudo, apresentam frequentemente, baixa velocidade de processamento cognitivo geral.

Capovilla e Capovilla (2002, p.3) apontam que diversos modelos teóricos buscam determinar os fatores que poderiam subjazer a tais dificuldades. Conforme a breve revisão a seguir, têm sido apontados principalmente os distúrbios em:

- a) problemas com a percepção da fala ou discriminação fonológica insuficiente;
- b) problemas no processamento sequencial de estímulos apresentados rapidamente ou com curtos intervalos;
- c) problemas no processamento de informação sob alta demanda sobre a memória de trabalho;
- d) problemas na memória de longo-prazo.

É preciso, nestes casos, rever o método e encontrar formas de despertar nessas crianças a consciência fonológica. Para Morais (2012, p.84) “A consciência fonológica não é uma coisa que se tem ou não, mas um conjunto de habilidades que varia consideravelmente”.

Soares (2015, p.8) em entrevista ao *Jornal do Alfabetizador* de Belo horizonte explica,

Logo que nasce, a criança põe o foco sobretudo nos sons das palavras que as pessoas falam em volta dela. Tanto que começa a repeti-los, em geral os mais fáceis, que são os bilabiais [como em ‘pá-pá-pá’ e ‘mã-mã-mã’]. À medida que vai dando sentido a esses sons, a criança vai se desligando deles e passando a se fixar no significado. O que a gente precisa fazer na alfabetização é levar a criança a voltar a prestar atenção no som das palavras, pois a escrita alfabética representa o som das palavras, não o significado delas. Por isso, é importante desenvolver, desde a Educação Infantil, a consciência fonológica.

Soares (2015) esclarece ainda que outra dimensão da consciência fonológica é a criança perceber que a palavra pode ser dividida, segmentada. Quando percebe essa possibilidade de segmentação e põe o foco no som das sílabas, e não no

significado da palavra, é que a criança chega à fase silábica, e é a sílaba que vai permitir que ela identifique o fonema, confrontando sílabas em que apenas uma letra – um fonema – é diferente, porque só se chega ao fonema pela oposição.

Quando a criança opõe ‘mar’, com ‘par’, com ‘lar’, vai ter possibilidade de identificar, pelo confronto, os fonemas representados pelas letras M, P, L, e observa que o sentido da palavra muda porque mudou o fonema inicial. Quando se fala em consciência fonológica, se está falando em um conjunto que envolve: a consciência do som da palavra, de partes iguais das palavras (rima e aliteração), da segmentação da palavra em partes, de consciência silábica e finalmente de consciência fonêmica. É um processo de desenvolvimento da criança que ocorre conjugando a aprendizagem das letras com a correspondência delas os fonemas, o que depende do desenvolvimento da consciência fonológica em seus vários níveis (SOARES, 2015, p.9).

Para Moraes (2012, p.84), esclarece que a primeira fonte de variação que a criança elucida a partir da consciência fonológica é o tipo de operação cognitiva que faz sobre as partes da palavra, a pronúncia, a separação em voz alta, saber juntar as partes que foram lidas separadas, contar quantas partes tem a palavra, fazer comparações entre tamanhos ou identificar semelhanças entre outros pedaços sonoros, pronunciar palavras parecidas quanto ao segmento sonoro. A segunda fonte conforme a autora “é que os segmentos podem estar em diferentes posições, diferentes quanto ao tamanho constituindo fonemas, sílabas, unidades intrassilábicas maiores que fonemas, rimas formadas por mais de uma sílaba”.

Piccoli e Camini (2012, p. 103) salientam que:

A consciência fonológica pode ser agrupada como um conjunto de habilidades que permite à criança compreender e manipular unidades sonoras da língua, conseguindo segmentar unidades maiores em menores. Tais capacidades são fundamentais na alfabetização, tendo em vista que da consciência fonológica depende da série de processos fundamentais para a aprendizagem da leitura e da escrita.

Savage (2015, p.50) explica que entre os componentes da consciência fonológico-fonêmica, estão:

- a. Rima: a habilidade de reconhecer e de produzir palavras com rimem;
- b. Segmentação: a habilidade de separar palavras em componentes fonológicos;
- c. Isolamento: a habilidade de identificar sons individuais dentro das palavras;
- d. Exclusão: habilidade de apagar elementos fonológicos ao falar palavras;

- e. Substituição: a habilidade de criar uma nova palavra substituindo um fonema por outro;
- f. Síntese: habilidade de identificar uma palavra baseando-se na escuta dos fonemas discretos que a compõem.

Bigochinski e Eckstein (2016) destacam que,

a importância da consciência fonológica se insere no fato de preparar a criança para o processo de decodificação da língua por meio do estudo de grafemas, sons, sílabas e palavras, a partir de uma concepção mais dialógica e aberta sempre a novas descobertas e reflexões. Neste sentido, o sucesso dos primeiros passos da leitura e da escrita, depende inclusive, de um determinado nível de consciência fonológica adquirido anteriormente pela criança, seja de maneira formal ou informal e que inicia com a oralidade (p.48).

Outros estudiosos como Cunha e Capellini (2011), destacam que propósito da alfabetização é auxiliar as crianças na compreensão do que leem e a desenvolver estratégias para ler com autonomia. O objetivo da leitura é obter o significado da escrita, lendo com fluência e reconhecer automaticamente a palavra escrita. “Para isto, é necessário que o aprendiz desenvolva habilidades consideradas essenciais na aquisição da leitura e da escrita. Uma importante peça no início da aquisição da leitura é a conversão de grafemas para fonemas” (CUNHA e CAPELLINI, 2011, p.86).

A partir dos altos índices de crianças não alfabetizada nos primeiros anos do ensino fundamental pelos métodos que não estão sendo aplicados com eficácia, é preciso encontrar estratégias para a solução deste problema. Apesar de a escola estar incluída digitalmente no contexto tecnológico, os recursos disponíveis ainda não estão sendo utilizados com eficácia para auxiliar o estudante na superação das dificuldades na alfabetização e letramento. Em face disso, a pesquisa será desenvolvida a partir de diagnóstico e intervenção tendo como recurso *softwares* de alfabetização e *letramento*, que propõem atividades que possam desenvolver na criança a consciência fonológica, as habilidades de leitura e escrita, bem como a cultura do *letramento*.

3 ANÁLISE DE SOFTWARE

A leitura e a escrita surgiram da necessidade que o ser humano possui de se comunicar com os demais, grafando notícias e informações, seja perto ou à longa distância. A importância do sinal grafado e o acesso à informação lida e escrita mudou a vida das pessoas. A cultura e a história de um povo passaram a ser conhecidas graças aos sinais grafados.

Ler e escrever tornou-se uma atividade fundamental na vida do homem, além de obrigatória a partir da LDBE (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) que, em seu Título III, do Direito à Educação e do Dever de Educar, no artigo, Art. 4º, define que o dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade;

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos.

E ainda:

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;

IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

Assim sendo, é importante compreender tanto a necessidade que se tem de aprender a ler e escrever como a compreensão e interpretação do que se escreve e se lê no contexto de aprendizagem e de *letramento*. Para entender o complexo sistema de leitura e escrita é necessário aprofundar as pesquisas sem esquecer-se de como se desenvolve este processo.

Ao pensar em alfabetização e *letramento* é preciso levar em consideração processos e resultados cognitivos, estabelecidos aos estudantes do século XXI. Em uma época em que o estudante precisa dominar as habilidades de leitura e escrita, de interpretação e raciocínio lógico, de criatividade e senso crítico, constata-se que os resultados planejados pelas políticas públicas não satisfazem as exigências da sociedade.

Há uma constante discussão sobre a qualidade da alfabetização no primeiro ciclo da educação básica, fase esta considerada a base para os demais anos escolares, entretanto, as pesquisas apontam que desde a década de 60, “frequentemente menos de 50% das crianças brasileiras conseguem [...] aprender a ler e escrever” (SOARES, 2014, p.13).

Na tentativa de acertar, educadores e idealizadores buscam diferentes metodologias, a fim de reverter este quadro. São métodos, técnicas, recursos, ferramentas e procedimentos testados diariamente em sala de aula. Contudo, parece não atingir o maior número de estudantes.

Sendo assim, buscou-se destacar neste contexto o uso do computador direcionado ao uso de softwares de alfabetização e letramento, para tanto é necessário abandonar a concepção conteudista baseada na memorização e fazer deste trabalho momentos de interação e produção de conhecimento.

O domínio da leitura e da escrita no primeiro ciclo do Ensino Fundamental está muito além do querer, ou do desejar, tanto do educador como do educando. Ambos esbarram no obstáculo da dificuldade na aprendizagem: o professor da angústia de tentar ensinar e o estudante, não conseguir aprender o básico.

Para Rabelo (1993, apud FURTADO 2012, p.19) “existem quatro aspectos a serem considerados quando se fala em ensino e aprendizagem: o sujeito que aprende os conteúdos do ensino, o pessoal docente e o ambiente social e físico da escola”.

Furtado (2012, p.19) ainda reforça que: “Quando estão localizadas no aluno, as dificuldades se referem ao desenvolvimento sócio motor, linguístico, intelectual, à motivação e às experiências anteriores que a criança adquiriu.” Capovilla e Capovilla (2002, p. 30) explicam,

Há uma variedade de teorias que buscam explicar os problemas básicos dos maus leitores. Algumas enfatizam problemas com a percepção da fala (ou discriminação fonológica); outras enfatizam deficiências na velocidade de processamento serial de informação; outras, ainda, deficiências de processamento sob alta demanda sobre a memória de trabalho; e outros finalmente, problemas na estocagem e recuperação de informação fonológica na memória de longo-prazo. Uma ideia importante e bastante difundida é a de que tais fatores não precisam ser mutuamente excludentes, mas podem encontrar-se combinados de um ou outro modo nos maus leitores.

Nessa pesquisa, pretende-se buscar recursos que possam auxiliar na superação dessas fragilidades destacando-se que o uso do computador por meio de *softwares* de alfabetização e letramento, poderá ser um meio de motivar a criança a desenvolver a aprendizagem, por ser uma ferramenta que oferece imagem, cor, interação e estímulos, diferente do que acontecem na interação, quadro negro, caderno e lápis.

Na tentativa que possam auxiliar os educadores no processo de alfabetização e *letramento* esta pesquisa busca fazer uma análise dos *softwares* disponíveis na internet com versão gratuita, com a possibilidade de utilizar em *desktop* e que ofereçam atividades que podem auxiliar neste processo.

A necessidade de *softwares* gratuitos e que possam ser utilizados em *desktop* se deve a precariedade da infraestrutura e banda larga dos laboratórios de informática das escolas públicas no Brasil. Para Löbler, Löbler e Nishi (2012, p.2),

Não é tarefa simples prover nossas escolas públicas com laboratórios de informática, banda larga e outros elementos de infraestrutura. O Ministério da Educação (MEC), em parceria com os governos estaduais e municipais, promove a utilização de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) em nossas escolas por meio do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo Integrado). Essa iniciativa não é suficiente para implementar uma cultura de TIC a serviço do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, refletir inicialmente sobre o papel das TIC nas escolas brasileiras para em seguida enunciar seus principais objetivos e, a partir deles, estabelecer um conjunto de ações que transcendam a implementação da infraestrutura é fundamental para que possa implementar uma cultura digital em nossas escolas.

A partir da precariedade da infraestrutura das escolas, citam-se como alternativas o uso de softwares que podem ser instalados nos computadores das escolas sem necessariamente precisar de uma banda larga eficiente para tal uso. Também, não se pretende nesta busca tecer críticas aos softwares existentes, mas verificar a que se propõem, e testar junto a um grupo de alunos de uma escola pública municipal, sua eficácia no processo de alfabetização e letramento e se ambos apresentam uma sequência lógica de atividades, respeitando a necessidade de desenvolver a consciência fonológica, partindo da nomenclatura das letras e seu som, a formação das palavras e finalmente, proposta de desenvolver a cultura de letramento.

As estatísticas confirmam que há décadas o atraso educacional se dá a partir da aprendizagem inadequada nas séries iniciais do Ensino Fundamental, além disso, é comprovado também que só se aprende a ler e a escrever convivendo com a leitura e a escrita reais. Contudo, mesmo estando nestes ambientes há uma parcela significativa de crianças que não conseguem estabelecer a relação dos sons com as letras, ou seja, adquirir a consciência fonológica. Capovilla e Capovilla (2000) reforçam que as crianças apresentam dificuldade em consciência fonológica geralmente apresentam atraso na aquisição da leitura e escrita. Aconselham que alguns procedimentos capazes de desenvolver a consciência fonológica podem ajudar as crianças com dificuldades na escrita a superá-las.

Ao pensar na arquitetura de um *software* de alfabetização e *letramento* para estudantes com dificuldades na aprendizagem, na leitura e escrita é necessário priorizar o ponto de vista cognitivo e linguístico. Esses *softwares* devem contemplar a necessidade do estudante no que se refere à alfabetização e ao *letramento*, munidos de atividades que estimulem o desenvolvimento da consciência fonológica, não limitando apenas a alfabetização, mas contemplando também o *letramento*.

Após uma intensa busca na web e verificação de quais *softwares* estão disponíveis foram encontrados os seguintes:

Alfa+Legal: Definido em três versões: ESCOLA - Destinada às escolas públicas, essa versão possui o *software* de acompanhamento de ambientes escolares (PROINFODATA) do projeto PROINFO e não deve ser instalada em máquinas externas ao projeto. Homologado nos pregões 83/2008, 71/2010 e 23/2012.

INVIDIDUAL (PARTICULAR) - Destinada ao uso pessoal, de escolas privadas ou públicas que não fazem parte do PROINFO e telecentros que não possuem o modelo cliente/servidor. Esta versão não deve ser instalada em máquinas do projeto PROINFO. TELECENTROS (estrutura cliente/servidor) - Destinada ao uso no programa telecentros BR com estrutura cliente/servidor do Ministério das Comunicações.

Participar2: um *software* que auxilia na alfabetização de crianças, jovens e adultos com deficiência intelectual. A tecnologia foi desenvolvida por pesquisadores da UnB (Universidade de Brasília) e tem sido aprovada pelos professores que utilizam o sistema. Para baixá-lo em desktop basta apenas fazer um cadastro de identificação;

Menino Curioso: é um *software* educacional que contém 12 atividades para crianças em fase de alfabetização. Importante destacar que este *software* foi premiado como a melhor multimídia educacional na França, em 1995 e desenvolvido pelo professor José Antônio Borges (UFRJ). Inicialmente foi idealizado para pessoas com baixa visão, portanto utiliza o som, mas pode ser adequado para crianças com dificuldades de aprendizagem nas áreas de Linguagem e Matemática.

GCompris: é uma suíte educacional de alta qualidade, que inclui uma grande quantidade de atividades para crianças com idade entre 2 e 10 anos. Algumas atividades são de orientação lúdica, mas, ainda assim, de cunho educacional.

Luz do saber: Luz do Saber Infantil é um recurso didático que tem por objetivo contribuir para a alfabetização de crianças, além de promover a inserção na cultura digital. É um software de autoria embasado primordialmente, na teoria do educador Paulo Freire. Considera também algumas contribuições de Emília Ferreiro e Ana Teberosky acerca do processo de aquisição do código linguístico.

Brincando com ARIE: jogo para auxílio na alfabetização para crianças. O leãozinho Arie guia as crianças em brincadeiras onde elas associam palavras a objetos. São quatro jogos: Jogo de colorir, jogo da memória, jogo das frutas e jogo do caminho. A cada jogo completo, a criança recebe uma medalha, e é convidada a continuar. Existe também uma gama de jogos *online* de alfabetização e letramento disponíveis na internet, porém não é essa a intenção desta pesquisa uma vez que a maioria das escolas públicas não possui *internet* eficiente instalada em seus sistemas.

Optou-se por analisar três deles por entender que são os que mais se aproximam da necessidade que se depara esta pesquisa, ou seja, sistema gratuito, atividades propostas baseadas em alfabetização e/ou letramento e facilidade para fazer download: Os *softwares* escolhidos para intervenção foram *GCompris*, *Participar2* e *Luz do Saber*.

A seguir será descrito cada um dos *softwares*, com as respectivas atividades. A descrição será restrita a área das linguagens, componente curricular Língua Portuguesa, campos de atuação, práticas de linguagem, objetos de conhecimento e habilidades.

3.1 GCompris

Conforme descrição do manual, *GCompris* é um *software* educativo composto de um conjunto de aplicativos contendo uma ampla quantidade de atividades. Oferece uma série de atividades abrangendo diversos temas, entre eles, conhecimentos gerais, leitura, escrita e outras atividades. *GCompris* é uma coleção de pacotes que, juntos formam uma suíte completa de atividades. Infelizmente, ao mesmo tempo, a manutenção de cada parte é difícil, já que oferecem diferentes *interfaces* gráficas, que variam amplamente na qualidade. O propósito de *GCompris* é fornecer uma plataforma de desenvolvimento para atividades educacionais. *GCompris* é parte do projeto GNU, sob a licença GPL.

O *software* é livre e está disponível para *download*³ gratuitamente. A interface do programa é amigável de fácil compreensão. A criança tem a possibilidade de navegar pelas atividades, escolhendo qual prefere, podendo seguir uma sequência ou escolhendo atividades aleatoriamente,

O GCompris é um software que oferece inúmeras atividades educacionais, que são elaboradas para um público de crianças de 2 a 10 anos de idade. Algumas destas atividades são de caráter lúdico. A grande maioria oferece uma interface amigável, colorida, que pode prender a atenção da criança em processo de alfabetização, fazendo com que ela não fique dispersa e interaja com o software, absorvendo os aprendizados oferecidos (SANTOS; HETKOWSKI, 2008 apud et al GULO, 2011, p.257).

³ http://www.gcompris.net/index-pt_BR.html

Figura 1 – Layout de entrada do GCompris



Fonte: Software GCompris (2018)

O manual informa que a o iniciar o programa, GCompris mostra uma interface gráfica que apresenta uma lista das atividades com uma barra de controle na parte inferior. Cada ícone representa uma atividade. Quando o mouse se posiciona sobre ele, a atividade, o ícone e o nome da atividade se iluminam, a descrição e o autor da atividade aparecem na área de descrição.

Fez-se uma análise apenas das atividades de orientação lúdica, que se refere à alfabetização e letramento apresentada por letras, palavras e prática de leitura. O estudo será do ícone ABC. No que se refere ao uso gratuito, os ícones que possuem um cadeado vermelho são bloqueados. O bloqueio de parte das atividades se dá devido ao *software* estar disponível para amostra, o restante é pago.

Figura 2 - Layout de acesso as atividades do GCompris

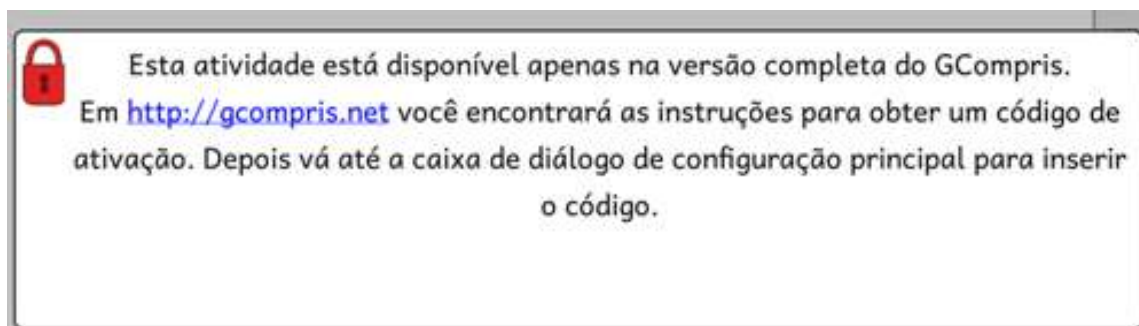


Fonte: Software GCompris (2018)

O software livre, idealizado por Richard Stallman, tem como característica principal o desenvolvimento colaborativo, possibilitando aos seus usuários quatro liberdades: 1) liberdade de uso para qualquer finalidade; 2) liberdade de estudar esse software; 3) liberdade de alterar e melhorar esse software; 4) liberdade de poder redistribuir as alterações realizadas no software (AMADEU; CASSINO, 2003, apud et al GULO, 2011 p. 257)

Entretanto, mesmo sendo um sistema gratuito na tentativa de utilizar algumas atividades surge a informação na seguinte mensagem:

Figura 3 - Comando para as tarefas indisponíveis

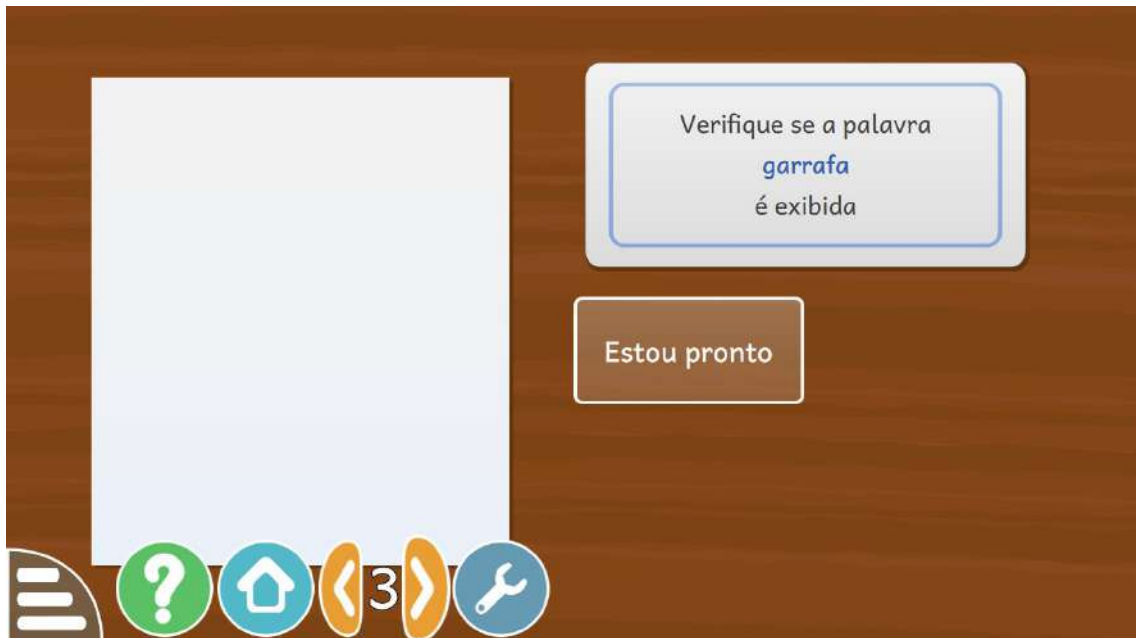


Fonte: Software GCompris (2018)

Entende-se que este bloqueio dificulta a utilização destas atividades. As demais atividades de leitura e escrita são restritas e apresentam uma sequência de letras com a finalidade de a criança identificar a imagem gráfica e o som.

A atividade a seguir apresenta a palavra “garrafa” no quadro branco aparece a sequência de várias outras palavras. Entre elas é preciso identificar se, por exemplo, “garrafa” aparece ou não. As demais atividades são semelhantes.

Figura 4 – Atividade de memorização de palavras



Fonte: Software GCompris (2018)

Gulo et al (2011) descrevem as atividades de leitura e escrita no GCompris como; Atividades de Leitura: desenvolvimento das atividades de ensino na disciplina de Língua Portuguesa, como identificação de letras, palavras e frases incentivando a leitura; maior prática e agilidade no uso do teclado.

Segundo Rosatelli (2000), os sistemas tutores inteligentes constituem uma tentativa de implementar, num sistema computacional, os métodos tradicionais de ensino e aprendizagem, exemplificados por uma interação um-a-um entre tutor e estudante. O tutoramento um-a-um, permite que o aprendizado seja altamente individualizado e, conseqüentemente, permite um melhor resultado. No que se refere ao GCompris o sistema de tutor inteligente representado por um agente pedagógico se limita desejar as boas vindas, a orientar as atividades como “Clique na Letra” ou a leitura da ordem do exercício.

Figura 5 – Estímulo pelo agente pedagógico



Fonte: Software GCompris (2018)

Os estímulos são dados com reforço de acerto/erro pela imagem de uma margarida. Seria interessante que o agente pedagógico estimulasse mais o aluno no que se refere à construção das atividades.

O que parece ser negativo para a interesse da pesquisadora é que não há uma versão completa gratuita. As escolas poderão comprar a versão completa do GCompris diretamente na Loja do *Windows*, caso contrário, poderá obter a demonstração ou comprar na página Web⁴ o código de ativação para desbloquear a versão completa. Requer os requisitos do sistema: *Windows 7, 8 ou 10* com suporte para *OpenGL 2*.

3.2 Participar2

O *software* multimídia Educacional Participar2⁵ é uma ferramenta de apoio a professores atuantes no processo de alfabetização de jovens e adultos com deficiência intelectual em fase de alfabetização. O objetivo é que o educando passe a ser capaz de comunicar-se por meio de computadores. O programa apresenta inclusão de novos exercícios propostos, vídeos e simulados, para melhorar o aprendizado e retenção do conteúdo aplicado.

Apesar de ter sido construído para jovens e adultos com deficiência intelectual este software favorece também crianças com dificuldades na leitura e na

⁴ https://gcompris.net/index-pt_BR.html

⁵ <http://www.projetoparticipar.unb.br/download-participar-2>

escrita, pois apresenta atividades que focam no sistema silábico que favorece a compreensão do aluno. Oferece uma interface simples e de fácil acesso.

Figura 6 – Layout de abertura do Participar 2



Fonte – Participar2 Universidade de Brasília (2018)

A Universidade Federal de Brasília defende que este *software* apresenta inúmeras vantagens como: único software educacional de apoio à alfabetização de jovens e adultos com deficiência intelectual em língua portuguesa, gratuito e focado nesse público; os recursos multimídia são focados neste público-alvo (não é infantilizado); há recursos motivacionais e de interatividade com o professor e o educando; pode ser utilizado em computadores modestos; Apresenta compatibilidade com os sistemas *Windows* e *Linux*; Produzido com ferramentas de código livre ou *open-source*; *software* de uso gratuito nas escolas públicas, ONGs e APAES; *software* disponível nos sites da UnB e do MEC para download gratuito.

Conti (2014) explica,

O Participar 2 é um software construído sob orientação a objetos e segue uma arquitetura definida. As classes estão classificadas basicamente em telas e serviços. As telas são classes que tratam da apresentação do software, e os serviços são recursos que as telas utilizam, como por exemplo, a base de dados, o teclado virtual, carregar vídeos, carregar imagens, o rodapé, os botões de navegação, os botões de vídeo, entre outros. (p22)

Ao iniciar a exploração do *software* temos na segunda tela as opções de atividade mostradas na imagem a seguir. Nesta análise, optaremos por explorar a opção EXERCÍCIOS, uma vez que estamos priorizando a leitura e a escrita.

Figura 7 – Apresentação da interface das atividades



Fonte – Participar2 Universidade de Brasília (2018)

O software apresenta em sua arquitetura opções de exercícios cujas atividades podem ser escolhidas pela criança e orientadas pelo professor.

Figura 8 – Variação dos exercícios



Fonte – Participar2 Universidade de Brasília (2018)

É interessante destacar que as atividades são orientadas e estimuladas pelos personagens. (Sistema de Tutor Inteligente/ agente pedagógico) “O ator principal do Participar 2 é o Tônico, jovem com Síndrome de Down, que teve participação fundamental para o sucesso da ferramenta nas escolas. É ele quem dá os comandos, parabeniza, corrige e motiva o estudante.” (CONTI, 2014, p.22). Há também o agente representado no vídeo pela “boca” que traz a possibilidade de fala, dando ênfase ao som das sílabas e palavras além de oferecer a imagem para fazer a relação com a escrita. Esse recurso possui a “boquinha” pronunciando as sílabas e palavras possuem um efeito maior na ação da criança de descobrir com quais sílabas é possível formar uma palavra.

Figura 9 – Atividade de construção de palavras por silabação



Fonte – Participar2 Universidade de Brasília (2018)

O *software* apresenta uma variedade de exercícios para a alfabetização partindo das letras do alfabeto, fazendo uma relação com o teclado do computador, além disso, oferece possibilidades de reforço na organização das sílabas e palavras. Uso de pontuação e acentuação das palavras. Não é possível visualizar atividades que desenvolvam o letramento.

3.3 Luz do Saber

Na busca por *softwares* de alfabetização e letramento encontrou-se “*Luz do Saber*”⁶ que se apresenta com a interface abaixo.

⁶ <http://luzdosaber.seduc.ce.gov.br/>

Luz do saber é um *software* de alfabetização e de letramento, pois apresenta inúmeras atividades que envolvem contextos sociais, foi criado pelo Mestre Marcos Dionísio e foi disponibilizado pela Secretaria de Educação do Estado do Ceará. Este é um software livre (licenciado em GPL) com foco na alfabetização de adultos, porém apresenta a versão infantil, para alfabetização e *letramento*, sendo analisada a versão infantil. O *software* possui diversas atividades arquitetadas para alfabetização e *letramento* em fase de construção do código linguístico e foi baseado nas ideias teóricas de Paulo Freire e Emília Ferreiro.

Para iniciar as atividades, o aluno recebe as boas vindas por um agente pedagógico que pergunta qual é seu nome. Nesta etapa o aluno deve escrever seu nome e posteriormente seguir para o acesso direto. Na primeira página de acesso o agente informa ao aluno que escolha a atividade de sua preferência.

Figura 10 Tela de Entrada Luz do Saber



Fonte: Luz do Saber SEDUC Ceará (2018)

Figura 11 – Interface de acesso aos módulos



Fonte: Luz do Saber SEDUC Ceará (2018)

Na página inicial do software o estudante encontra ícones que indicam diferentes módulos: Ler; Livros; Karaoke; Escrever e Edição.

No módulo LER, encontram-se dez aulas e cada aula apresenta uma variação de atividades que envolvem textos, letras de música com áudio, interpretação de texto com múltipla escolha, atividades de completar, formar palavras e separar sílabas, jogo de memória com palavras e imagens, entre outras atividades.

Figura 12 – Interface de acesso ao módulo ler



Fonte: Luz do Saber SEDUC Ceará (2018)

No módulo ESCREVER, o estudante é estimulado a ser autor na produção de diferentes modalidades de textos como: criação de cartão postal, produção de jornais, elaboração de textos livres, e construção de gibi.

Figura 13 – Interface do módulo escrever



Fonte: Luz do Saber SEDUC Ceará (2018)

No ícone GIBI, o estudante dispõe de uma diversidade de ferramentas para uma criação completa, tais como: cenário, personagens, objetos, balões de fala e pensamento. Neste sentido, o criador do software disponibiliza ao estudante a oportunidade de autoria e produção de gibis com criatividade, o que garante a possibilidade de letramento.

Figura 14 – Apresentação da atividade gibi



Fonte: Luz do Saber SEDUC Ceará (2018)

O módulo KARAOKE disponibiliza algumas músicas com letras reflexivas. A proposta do Karaoke é interessante, por ser uma habilidade social, já que oferece oportunidade ao educando de mostrar seu talento e vencer a timidez.

Figura 15 – Interface do Módulo Karaoke



Fonte: Luz do Saber SEDUC Ceará (2018)

No módulo “LIVROS”, estão disponíveis na estante, 37 livros. Os livros podem ser folhados e lidos *online*, além de estarem disponíveis todas as informações da obra.

Figura 16 – Interface do módulo livros



Fonte: Luz do Saber SEDUC Ceará (2018)

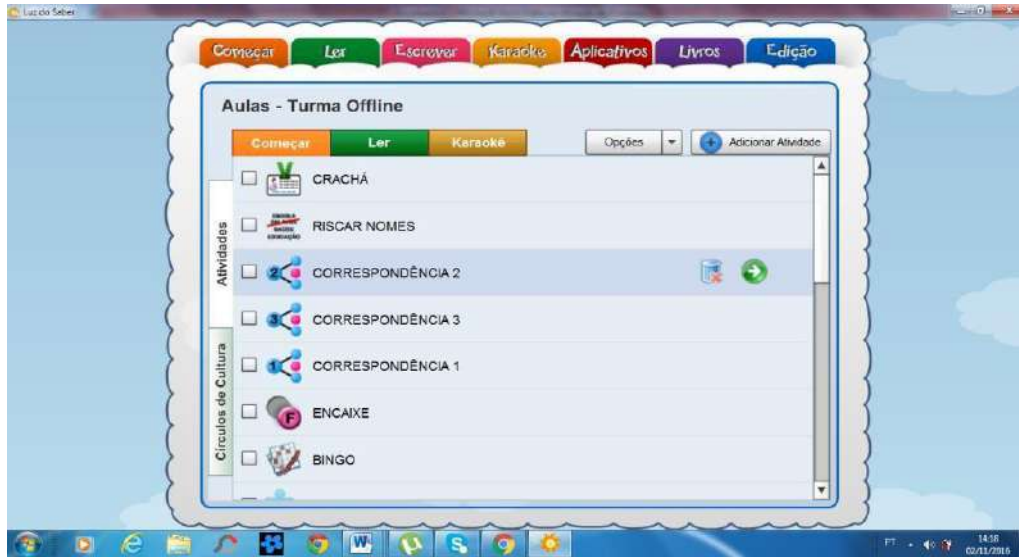
Figura 17 – Apresentação do livro aberto



Fonte: Luz do Saber SEDUC Ceará (2018)

No módulo “EDIÇÃO”, o criador do *software*, propõe que outros professores façam suas produções e contribuam para o engrandecimento do projeto, o que demonstra ser uma proposta colaborativa e inovadora.

Figura 18 – Interface do módulo edição de novas atividades



Fonte: Luz do Saber SEDUC Ceará (2018)

Em se tratando da análise do uso de agentes pedagógicos, o *software* apresenta um agente invisível que estimula o aluno a se identificar e iniciar as atividades através da fala. No módulo LER, na realização das atividades, o *software Luz do Saber* apresenta em sua arquitetura um agente pedagógico animado. Este agente se manifesta nos acertos com gestos. Não há estímulo para o desenvolvimento da consciência fonológica.

Figuras 19 e 20 – Imagens do agente animado na atividade do módulo ler



Fonte: Luz do Saber SEDUC Ceará (2018)

Contudo, para o erro não há a disponibilidade de agentes para dar estímulos para que o aluno tente outra vez. O software aponta com apenas um “x” em cor vermelha para assinalar o erro, enquanto que nos acertos apresenta o “x” em verde e a ação do agente que faz gestos de reforço a cada atividade realizada com sucesso.

Figura 21 – Layout de atividade com apontamento de erro



Fonte: Luz do Saber SEDUC Ceará (2018)

Finalmente, no que se refere à análise do *software Luz do saber* é possível dizer que é um bom *software* de alfabetização e *letramento*, apresenta uma arquitetura organizacional inovadora e criativa, uma variedade de atividades interessantes e, sendo gratuito, possibilita que qualquer escola, estudante ou professor possa utilizá-lo em *desktop* sem nenhum custo. Além disso, sendo livre propõe que outros colaboradores possam contribuir, incentivando a autoria e produção de conhecimento.

É interessante ressaltar que a possibilidade de utilização do sistema de tutores inteligentes com a introdução na arquitetura do *software* de um agente pedagógico pode contribuir com o desenvolvimento da aprendizagem humana, melhorando a performance do *software*.

No que se refere à alfabetização com o intuito de desenvolver na criança a consciência fonológica, não aparecem atividades neste formato. Para as crianças que apresentam dificuldades na leitura e escrita e que ainda não reconhecem o alfabeto e o som de cada letra, seria interessante propor atividades de alfabetização inicial com letras, sílabas e palavras, para posteriormente seguir para as atividades de texto e sua interpretação.

O checklist de avaliação de *software* educacional (Apêndice1) a partir da análise e aplicação das atividades dos *softwares*, respondem a seguinte configuração:

Tabela 8 – Resultado do *checklist* de cada software

Softwares	Sim	Não	Em parte
GCompris	03	11	16
Participar2	10	03	7
Luz do Saber	19	01	-

Todos os *softwares*, *Gcompris*, *Participar2* e *Luz do Saber*, podem ser utilizados como recurso auxiliar de alfabetização, contudo somente o *Luz do Saber* pode ser considerado um software que propõe o letramento. No que tange a questão de atividades para desenvolver a consciência fonológica, *GCompris* e *Participar2* oferecem esses recursos nas primeiras atividades o que favorece a aprendizagem, *Luz do Saber* trabalha na perspectiva metodológica do construtivismo.

Nesta análise não se pretende dizer que *GCompris* e *Participar2* sejam inferiores ou superiores ao *Luz do Saber*, pois cada software planejado busca atingir um determinado objetivo na aprendizagem dos sujeitos a serem alfabetizados e seguem uma teoria específica. Filatro (2008) lembra que os contextos educacionais, os padrões de uso da tecnologia no aprendizado eletrônico, as abordagens pedagógicas e os moldes de *design* instrucional são muito variados.

Segundo Oliveira et al (2001, p. 81), “uma situação de jogo oferece aos usuários intensa interatividade, permitindo ampliar as relações sociais no ambiente de ensino, cativando o interesse dos alunos (...). A essência do jogo educacional é a aprendizagem como prazer e a criatividade com diversão.” Entretanto em se tratando de alfabetização e *letramento* se o estudante não dominar a leitura e a escrita não conseguira realizar atividades de nível complexo.

4 METODOLOGIA

Considerando o tema “alfabetização e letramento a partir do uso de *software* educacional para crianças com dificuldades na leitura e na escrita” buscar-se-á respostas ao problema de pesquisa, “os *softwares* de alfabetização e *letramento* relacionados na pesquisa apresentam um *design* fácil, criativo, eficiente e eficaz para o desenvolvimento da leitura e da escrita e inserção na cultura do *letramento* de estudantes que apresentam dificuldades na aprendizagem”?

Propõe-se, para tanto, uma pesquisa de caráter qualitativo que para Minayo,

Define método qualitativo como aquele capaz de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas. (1996, p.10)

Para Polit, Becker e Hungler, “a pesquisa qualitativa tende a salientar os aspectos dinâmicos, holísticos e individuais da experiência humana, para apreender a totalidade no contexto daqueles que estão vivenciando o fenômeno” (2004, p. 201).

Quanto à natureza, a pesquisa foi aplicada com a finalidade de propor resolução de problemas locais; quanto aos objetivos foi descritiva, acompanhada de análise de diferentes referenciais bibliográficos, onde foram explorados livros, revistas, dissertações e periódicos. Os dados serão coletados por meio de literaturas especializadas e referentes ao tema da pesquisa, que pudessem viabilizar um estudo bibliográfico e análise dos dados a fim de responder aos objetivos do estudo proposto. A partir de um estudo bibliográfico os autores selecionados foram Vygotsky, Rosana Rojo, Magda Soares, Maria de Fátima Russo, Cecília Goulart, Stanislas Dehaene, Sonia Kramer Eglê Franchi, Alexandra G. Seabra, Fernando Capovilla, Jhon F Savage, entre outros.

Para Gil, (2008) a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos já a pesquisa experimental é determinada por um objeto de estudo, selecionando as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definindo as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada, sob a forma de um estudo experimental.

O levantamento dos instrumentos para intervenção será feito a partir da pesquisa dos *softwares* gratuitos disponíveis no Brasil, que possam ser instalados em *desktop* e que possua em sua arquitetura um planejamento para alfabetização e *letramento*. Será analisado também, se as atividades estimulam o desenvolvimento da consciência fonológica assim sendo o trabalho com os *softwares* foi dividido em quatro etapas: mapeamento, identificação, reconhecimento e prática, conforme o que segue:

1. Etapa de Mapeamento: realizou-se uma busca de todos os *softwares* na rede de *internet* que apresentam objetivos de alfabetização e/ou

letramento. Neste momento da pesquisa não houve preocupação com as atividades, mas com o objetivo que cada *software* apresenta;

2. Etapa de Identificação: após o levantamento, optou-se por *softwares* que possuem em sua arquitetura atividades pedagógicas para alfabetização e *letramento*;
3. Etapa de reconhecimento: nessa etapa foram explorados todos os *softwares* e selecionados os que mais se aproximaram do objeto de pesquisa;
4. Etapa de Prática: na prática os alunos foram convidados a utilizar os *softwares* com o acompanhamento e observação da pesquisadora.

Utilizou-se também para análise dos *softwares* o *checklist* proposto no III encontro Nacional do PROINFO já adaptado às necessidades da pesquisa. Para Valente (1998), a análise de *softwares* é um exercício interessante para auxiliar na compreensão do papel do computador e da influência que ele exerce no processo de construção do conhecimento. O *checklist* é composto de vinte itens para análise de grau de qualidade no quesito pedagógico, sendo que o *software* considerado satisfatório é aquele que contempla os objetivos de alfabetização e *letramento* sendo que na avaliação o mesmo deve ter quinze ou mais respostas positivas (Anexo I). Após levantamento, análise e seleção dos *softwares*, foi verificada a qualidade desses recursos e se os mesmos estimulam a consciência fonológica, a alfabetização e o *letramento*. A partir dessa análise dos resultados foram descritos a partir da sua arquitetura e analisados podem ser facilitadores da aprendizagem.

A partir da constatação das dificuldades de leitura e escrita e da aprovação do comitê de ética, realizou-se o levantamento dos estudantes que irão compor o público-alvo, a partir deste levantamento, serão contatados os pais ou responsáveis pelos estudantes e em reunião apresentou-se o TCLE (termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo II)) e o TALE (termo de assentimento livre e esclarecido (Anexo III), para adesão e assinatura).

A inclusão dos pesquisados se deu a partir de análise diagnóstico realizada periodicamente em uma escola pública municipal localizada na região dos Campos de Cima da Serra pelo apoio pedagógico e a professora responsável pelo laboratório de informática e participaram os estudantes que necessitavam de reforço escolar e que apresentaram dificuldades na leitura, na escrita e no *letramento* e frequentam o

4º ano do ensino fundamental. Nenhum dos pesquisados desistiu da pesquisa e também não ocorreu transferência de escola/município.

A turma foi dividida em três grupos, enquanto um grupo esteve aos cuidados da pesquisadora os outros dois grupos permaneciam em sala de aula regular com a professora titular da turma, pois a aplicação da pesquisa foi acordada com a professora titular e a supervisora da escola, onde ambas colaborava, tanto com a metodologia aplicada como com a avaliação.

O levantamento de dados envolveu um grupo de estudantes que frequentam o 4º ano do ensino fundamental de uma escola pública localizada nos Campos de Cima da Serra, RS. O grupo de estudantes se enquadra na faixa etária entre nove e doze anos, frequenta o turno da tarde, composto de 62 alunos sendo 34 do sexo masculino e 28 do sexo feminino. Dentro da pesquisa de diagnóstico e intervenção, em um primeiro momento, realizou-se uma análise do atual contexto, verificando quais os índices de alunos que dominam a leitura, a escrita e o letramento no 4º ano do EF desse grupo.

O Levantamento Diagnóstico serviu para verificar quais e quantos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental, apresentavam dificuldades na leitura, escrita e *letramento* no ano de 2018. Participaram dos testes a pesquisadora, a supervisora e três professoras titulares. Para Fabricio e Cantos (2011, s/p),

O diagnóstico é um recurso utilizado para compreender o indivíduo em sua singularidade, e não um nome para o qual a ciência tem receitas pré-estabelecidas de atuação. É o ponto de partida para intervenções que visam organizar condutas, que uma vez seguidas, permitem que as pessoas se desenvolvam, aprendam a lidar com as suas próprias características, superem dificuldades e descubram habilidades.

Para a coleta de dados e para que não ficassem dúvidas foram utilizados quatro instrumentos:

- a. Instrumento de Diagnóstico para o 4º ano conforme a teoria de Marga Soares do “Projeto Alfalettrar” que utiliza um descritor com o objetivo de reconhecer o local de inserção de determinada palavra, em portador, em que a ordem alfabética é usada com base na 1ª, 2ª e 3ª letras (APÊNDICE I).
- b. Instrumento de diagnóstico elaborado e embasado em “Avaliação diagnóstica da alfabetização de Antônio Augusto Gomes Batista (2007)” e das habilidades exigidas pelo Programa Mais Alfabetização

CAEd (Centro de Políticas Públicas e Avaliação) (2018), em que definem três níveis de aprendizagem pelas legendas: Nível 1 – **DI** (desenvolvimento Inicial - reconhece e diferencia consoante da vogal, mas não lê e não escreve); Nível 2 – **DP** (desenvolvimento parcial - reconhece sílabas canônicas e lê paravras com sílabas canônicas) e Nível 3 – **DA** (desenvolvimento ampliado com leitura lenta ou fluente - lê sílabas canônicas e não canônicas bem como palavras e textos) (ANEXO IV).

- c. TDE (Teste de Desempenho Escolar) de Lilian Milnitski. O TDE foi desenvolvido a partir da moderna metodologia de construção de instrumentos psicométricos que emprega itens de escala e que busca oferecer de forma objetiva uma avaliação de capacidades fundamentais para desempenho escolar mais especificamente da escrita, aritmética e leitura. O teste está fundamentado em critérios elaborados a partir da realidade escolar brasileira e foi utilizado apenas para a escrita e para a leitura (APÊNDICE II).
- d. E finalmente, teste Yopp-Singer de segmentação fônica. Esta ferramenta pode ser aplicada em cinco a dez minutos e mede a habilidade da criança de identificar os sons individuais nas palavras pronunciadas, na ordem em que são pronunciados (APÊNDICE III).

Com base no problema apontado e os resultados obtidos a partir dessa divisão, com 62 estudantes que frequentam a escola no ano de 2018 no 4º ano, os mesmos foram divididos em dois grupos, os que acertaram sessenta por cento dos testes ou mais e os que acertaram menos que sessenta por cento.

Os estudantes com aproveitamento acima de sessenta por cento foram dispensados da pesquisa e os que atingiram menos que sessenta por cento foram divididos em subgrupos e escalonados nos níveis 1, 2 e 3, definidos pelos diagnósticos. Os mesmos serão classificados em três grupos: *Grupo A* Nível 1, *Grupo B* Nível 2 e *Grupo C* Nível 3, conforme os níveis de aprendizagem para posterior intervenção. A classificação nos níveis dar-se-á a partir dos testes diagnósticos assim descritos:

Nível 1 – Reconhece o alfabeto, porém não lê e não escreve;

Nível 2 – Reconhece, lê e escreve o alfabeto e as sílabas canônicas;

Nível 3 – Reconhece o alfabeto, lê e escreve sílabas canônicas e palavra com estas sílabas, bem como identifica sílabas não canônicas, porém apresenta dificuldades em lê-las.

No que se referem ao estudo experimental, os estudantes foram acompanhados durante 90 dias, 12 semanas, 2 dias por semana, 2 períodos de quarenta e cinco minutos, totalizando 36 horas aula. Na primeira semana foram realizados os testes diagnósticos e a partir dos resultados os estudantes foram separados, em subgrupos para a aplicação das atividades.

Passada esta etapa iniciou-se a aplicação das atividades utilizando os *softwares* *GCompris* para os estudantes do Grupo A - Nível 1, *Participar2* para o Grupo B - Nível 2 e *Luz do Saber* para o Grupo C Nível 3. O grupo A desenvolveu atividades simples começando pelo alfabeto; o grupo B realizou atividades utilizando sílabas e palavras e o grupo C utilizou atividades composta por palavras e textos. Os grupos realizavam as atividades em horários diferentes no laboratório de informática, cada estudante utilizou um computador e navegou pelo *software* em diferentes atividades, orientado pela pesquisadora. Durante a realização das atividades a pesquisadora fez observação e registou nas fichas de “Observação e Registro” (Anexo V) o progresso dos pesquisados.

Para a realização do projeto de pesquisa é necessário uma sala equipada com o número mínimo de 10 notebooks ou computadores com os três *softwares* instalados. Ao completar as 4 semanas, serão aplicados novamente os testes diagnóstico a fim de verificar se houve evolução na aprendizagem dos pesquisados, as atividades serão realizadas sucessivamente, até completar as 12 semanas. A aplicação da pesquisa na prática com a utilização do *software* e apontamento dos progressos ocorrerá todas as segundas e terças-feiras para análise e seleção, regularmente aos cuidados da pesquisadora, por 90 dias. A professora titular fará uso de materiais comuns como livros, revistas, quadro, giz, caderno, lápis utilizando o método fônico. A pesquisadora utilizará *softwares* de alfabetização e *letramento* e a supervisora acompanhará a avaliação.

Neves (2006), afirma que a participação dos pesquisadores e pessoas envolvidos na pesquisa, passa de informante a sujeitos do processo, produtores ativos de conhecimento. “A participação coletiva socializa o poder originado pelo acesso ao conhecimento produzido e permite que o grupo planeje respostas de ordem prática para os problemas vividos pelo grupo.” (NEVES, 2006, p.11) O

pesquisador assume um posicionamento em favor dos grupos excluídos, propondo ações de enfrentamento e mudança para o problema da pesquisa.

A análise de dados será qualitativa com o intuito de aplicar e observar se os objetivos previstos serão atingidos, através da coleta de dados e pesquisa experimental. Para tanto, os procedimentos adotados serão os seguintes:

- a. Aplicação de teste diagnóstico na leitura, escrita e interpretação oral (Anexo V);
- b. Observação e registro em fichas individuais dos avanços durante a aplicação das atividades nos softwares;
- c. Preenchimento de ficha controle e diagnóstico (Anexo IV);
- d. Repetição do teste diagnóstico de leitura, escrita e interpretação oral e confrontando dados.

Após confronto de pesquisa os resultados serão transcritos para documentos e, posteriormente, confrontados com a literatura científica relacionada ao tema e a partir deste processo, a produção de novos conceitos. Após este estudo, obtendo a compreensão desta problemática e analisando diferentes metodologias que contribuam no processo de leitura e da escrita e inserção na cultura do letramento do estudante, será verificado se é viável planejar e programar um “produto”, possivelmente *novo software* que apresenta uma proposta de alfabetização e *letramento*, baseado nas necessidades dos pesquisados, uma vez que a dificuldade na leitura e escrita é realidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental, segundo estatísticas, de pelo menos 25% dos estudantes.

4.1 Apresentação dos trabalhos relacionados

Com a criação e popularização da *internet* existem atualmente inúmeras fontes de informação sobre todos os temas possíveis e imaginários, para tanto foi realizado uma pesquisa para identificar os trabalhos correlatos, ou seja, o estado da arte sobre o tema da pesquisa no que se refere a “ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO A PARTIR DO USO DE SOFTWARE EDUCACIONAL PARA CRIANÇAS COM DIFICULDADES NA LEITURA E NA ESCRITA”.

Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico no Google tendo registrado 16.100 trabalhos que possuíam uma ou mais palavras do título em

questão. Em seguida foram realizadas buscas no Banco de Dados da Coordenação e Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), no Sistema LUME da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no Repositório da Pontifícia Universidade Católica, Biblioteca Digital de teses e Dissertações (USP), Pantheon Repositório Institucional (UFRJ) e outras universidades brasileiras. Tivemos o cuidado também como fazer uma busca em Anais de Eventos Brasileiros que referenciam o uso de tecnologias na Educação como CINTED (UFRGS), SENID (UPF), CBIE (UFU) Congresso Bett Educar, entre outros.

As palavras chave para Alfabetização e *Letramento* sugerem 502.000 trabalhos relacionados. Somente Alfabetização 7.750.000, para a palavra chave Letramento têm 1.560.000 e para *softwares* de alfabetização e *letramento* 94.500 trabalhos, porém nada específico dentro da abordagem da pesquisa em questão.

No que se refere à alfabetização, os trabalhos correlacionados defendem uma diversidade de métodos, entre eles: método analítico, método sintético, alfabetização segundo Paulo Freire, da consciência fonológica por Fernando Capovilla e John F. Savage, entre outros, a psicogênese da língua escrita defendida por Emília Ferreiro e Ana Teberosky, o construtivismo concentrado no foco dos mecanismos cognitivos relacionados à leitura e a escrita e o pós-construtivismo. Já o *letramento* está referenciando a questão da leitura como prática social embasada nas principais autoras, Magda Soares e Mary Kato.

Os trabalhos relacionados à alfabetização e *letramento* aparecem referenciados pelo Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). Um número expressivo de autores afirma que a prática de alfabetização e *letramento* é um desafio a ser vencido nas escolas brasileira, além de defender que não se pode mais conceber o domínio da leitura e escrita sem a aquisição de *letramento*.

Ao pesquisar o título proposto “alfabetização e *letramento* a partir do uso de *software* educacional para crianças com dificuldades na leitura e na escrita”, não foi encontrado nenhum trabalho relacionado nesta amostra. Em um segundo momento, utilizou-se as palavras chave “uso de *softwares* na alfabetização e *letramento*”. Foram encontrados 15 trabalhos entre artigos, dissertações e teses, com temáticas distintas no que se refere ao uso de tecnologias para alfabetização, o uso de *softwares* em componentes curriculares específicos, na educação infantil ou no atendimento educacional especializado. Os trabalhos traduzidos em inglês referem-se à melhoria das habilidades de leitura e escrita e ensino de alunos com

dificuldades e deficiências na leitura. Não encontramos trabalhos relacionados ao uso de *softwares*.

A seguir serão destacados alguns destes trabalhos relacionados:

- 1 *Uso da tecnologia como ferramenta no aprendizado da leitura e escrita na fase inicial* apresenta como problema: “Até que ponto a tecnologia tem influenciado no aprendizado da leitura e escrita dos alunos na fase inicial?” utilizou o software Luz do Saber com um grupo de dez alunos e concluiu com resultados positivos;
- 2 *Softwares educacionais infantis: uso pedagógico no atendimento educacional especializado*: visa explorar o uso do computador como recurso pedagógico no processo ensino e aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais no atendimento educacional especializado, dentro do contexto da leitura e escrita. Apresenta atividades vindas de *softwares* que permitem aos mesmos uma maior interação do estudante com o recurso, apontando para o seu desenvolvimento cognitivo social e cultural;
- 3 *Utilização de softwares educacionais nos processos de alfabetização, de ensino e aprendizagem com uma visão psicopedagógica*: estabelece como questão problema, “de que forma a Informática Educativa pode auxiliar um professor em sala de aula, com algumas noções do conhecimento psicopedagógico?”. É possível trabalhar dentro do processo ensino-aprendizagem com sensibilidade e conhecimentos adequados para auxiliar as possíveis dificuldades surgidas. Algumas dessas dificuldades podem até vir a serem solucionadas no ambiente escolar, minimizando a grande frequência de encaminhamentos feitos a consultórios, diminuindo, assim, o desgaste da criança e família;
- 4 *Alfabetização de crianças utilizando recursos tecnológicos*: breve relato sobre algumas questões referentes aos processos de alfabetização e de letramento e algumas considerações sobre o uso de tecnologias e do computador em ambiente escolar e de alfabetização. As atividades do *software* apresentam estratégias fônicas, visuais e articulatórias, ressaltando, assim, o trabalho com algumas das facetas necessárias ao domínio inicial dos processos de leitura e de escrita;

- 5 *Participar 2: Software Educacional de Apoio à Alfabetização de Jovens e Adultos com Deficiência Intelectual* - descreve o processo de desenvolvimento e testes de um software concebido para apoiar a alfabetização de jovens e adultos com deficiência intelectual. O sistema é uma ferramenta que o professor pode incorporar livremente ao seu método educacional. Ela colabora com a inclusão social deste público, pois aproxima o computador ao cotidiano do estudante;
- 6 *Movimentos de letramento digital nas práticas de leitura e escrita: um estudo de caso de uma criança do ensino fundamental*: reflete-se especialmente sobre as práticas de leitura e escrita digital, no contexto do letramento digital. O letramento digital não é só conhecer e saber usar o computador, mas considera a inserção crítica dos sujeitos no seu processo histórico, tornando as pessoas conscientes de seu potencial, autônomas e ativas;
- 7 *Tecnologias digitais no processo de alfabetização: analisando o uso do laboratório de informática nos anos iniciais*, discute tecnologias digitais na alfabetização, onde os estudantes as utilizam para desenvolver seus conhecimentos. Aponta breves considerações sobre o uso das tecnologias na educação e as implicações na alfabetização. Em seguida, apresenta resultados de uma pesquisa qualitativa, realizada com 15 professores que atuam nas salas de aula de alfabetização de 1º e 2º anos do Ensino Fundamental e professores de laboratório de informática;
- 8 *A utilização das tecnologias como ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem das crianças do 1º ano do ensino fundamental*: buscou-se compreender as TICs como auxílio na alfabetização das crianças do 1º ano do ensino fundamental, compreendendo-as como ferramentas da aquisição de aprendizagem e como os alfabetizadores utilizam estas tecnologias;
- 9 *Avaliação de softwares educacionais indicados ao aprendizado inicial da leitura e da escrita*: insere-se no contexto de ensino e aprendizado inicial da leitura e da escrita ao avaliar softwares com indicação para casos de aprendizado aquém do esperado. Configura-se como um estudo experimental de dois grupos divididos de forma aleatória e avaliados por meio de pré-testagem e pós-testagem, considerando duas variáveis: desempenho em leitura e em escrita;

- 10 *O uso de software educativo no ensino aprendizagem da disciplina de língua portuguesa*: visa mostrar que o uso do *software* educativo contribui para a minimização das dificuldades de leitura dos alunos, o objeto de estudo relacionou-se ao uso do *software* como mecanismo facilitador na leitura;
- 11 *O uso do software como ferramenta de apoio ao letramento*: a alfabetização pode estar acontecendo em sua generalidade, porém o letramento não está acompanhando o processo de decodificar os códigos escritos e falados, sendo uma proposta de uso do computador com histórias interativas;
- 12 *O uso das tecnologias (informática) na alfabetização dos alunos de 1º e 2º ano do ensino fundamental*: apresenta algumas reflexões a respeito do uso do computador no processo de Alfabetização e *Letramento* de alunos dos dois primeiros Anos do EF. Parte-se da afirmação de que a realidade educacional mudou, ou seja, os estudantes recebidos nas escolas possuem uma bagagem diferente, que necessita ser considerada. As crianças convivem com a realidade informatizada que é básica e comum em suas vidas e, por causa disso, a escola não pode ignorar esse fato;
- 13 *Ensino de leitura e de escrita para crianças em processo de alfabetização: saberes e práticas docentes*: a tese teve como objetivo principal investigar saberes mobilizado por professores ao ensinar a leitura e a escrita iniciais nos 2º, 3º e 4º anos do EF em cujas turmas encontram-se estudantes sem autonomia para ler e escrever;
- 14 *Análise de software educativo para alfabetização de crianças*: Numa sociedade tecnológica e informacional como a da atualidade, a utilização dos softwares educativos (SE) como ferramentas auxiliares do aluno em sua aprendizagem implica sua avaliação prévia, processo que constitui uma habilidade bastante específica que poucas pessoas dominam, exigindo tanto conhecimento técnico na área de informática quanto pedagógico, além de critérios que possam servir de parâmetro para avaliar e validar sua utilização;
- 15 *A alfabetização em contextos digitais: dificuldades, avanços e desafios*: o ato de alfabetizar não se restringe à codificação e decodificação de sinais, tão pouco à mecanização dessas habilidades. Refere-se, sobretudo, à aprendizagem de habilidades para a leitura, escrita e outras práticas linguísticas. Reconhecendo a importância desse processo (a alfabetização) e

considerando que, na contemporaneidade, as tecnologias têm gerado novas formas de organização e produção do discurso, o presente trabalho analisa as dificuldades, avanços e desafios do processo de alfabetização em contextos digitais, com base numa pesquisa de campo.

16 Softwares educativos no contexto da alfabetização e do letramento nos anos iniciais do ensino fundamental: o objetivo central desta pesquisa é a reflexão de saberes docente (TARDIF, 2012) para o uso destes recursos, especificamente de softwares educativos para alfabetização e letramento onde seguiu uma sequencia de ações como mapeamento do uso dos recursos tecnológicos digitais nas unidades escolares investigadas, descrição e análise de experiências pedagógicas com o uso de softwares educativos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, especificamente em processo de alfabetização e letramento e investigação e análise das concepções e métodos de alfabetização e letramento que sustentam as atividades dos softwares educacionais selecionados.

5 ANÁLISE, DIAGNÓSTICO, INTERVENÇÃO E RESULTADOS

Sabe-se que a alfabetização é considerada o objeto principal da escolarização de um sujeito, já a autonomia de um indivíduo no uso da linguagem, só acontece quando há o domínio da leitura e da escrita. Sabendo ler e escrever, o indivíduo progride tanto em âmbito escolar como no âmbito social e, por certo, estará inserido também no contexto de letramento. Para Vygotsky (apud BESSA, 2011), o indivíduo necessita de duas funções da linguagem: a de intercâmbio social e a do pensamento generalizante. Na primeira, o impulso criado pela necessidade de comunicação faz com que o homem crie e utilize sistemas de linguagem, e a segunda função, a simplificação /generalização da experiência individual para a sua tradução em signos compartilhados pelo grupo social ao qual o individuo pertence. É, portanto necessidade do ser humano dominar a linguagem não só da fala, mas da leitura, da escrita e do *letramento*.

Alfabetizar e letrar um estudante na escola vai muito além de aplicar métodos e técnicas, é preciso um olhar mais atento e individualizado para compreender as necessidades de cada um. A escola, hoje, ainda se limita a ver o todo, o grupo, educando para o padrão social, no mesmo formato do século passado, não se

pensa na genética, nem na origem, nem mesmo no desenvolvimento cerebral de cada um ou nas suas fragilidades ou anseios.

O educador atual precisa, primeiramente, compreender como cada estudante aprende e quais estratégias podem auxiliar este estudante a desenvolver as habilidades de leitura, escrita e letramento.

A ANA (Avaliação Nacional da Alfabetização) é o primeiro indicador nacional de alfabetização escolar produzido pelo governo brasileiro lançada em 2013 pelo Inep. A avaliação, que representa um dos eixos de implementação do Pnaic (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa), instituído em 2012 pelo Ministério da Educação (MEC), passou a integrar o Saeb (Sistema de Avaliação da Educação Básica) e comprova que a educação brasileira precisa evoluir e mudar o quadro negativo apresentado até o momento.

A ANA, avaliação censitária e anual aplicada a alunos do terceiro ano do ensino fundamental das escolas públicas, tem como objetivo principal aferir os níveis de alfabetização e de letramento dos estudantes em língua portuguesa e matemática. (BRASIL, 2016)

Na matriz de avaliação da prova ANA o construto que a norteia é alfabetização e *letramento*. As matrizes de referência para estes testes são apresentados no quadro abaixo:

No quadro 4, estão dispostas as habilidades do campo estruturante da Leitura.

Quadro 5 - Eixo Estruturante para a Leitura

EIXO ESTRUTURANTE	HABILIDADE	ESPECIFICAÇÕES DAS HABILIDADES
LEITURA	H1. Ler palavras com estrutura silábica canônica.	CV
	H2. Ler palavras com estrutura silábica não canônica	CCV, CVC, VC, VC; VV, CCVC,
	H3. Reconhecer a finalidade do texto	
	H4. Localizar informações explícitas em textos	Exemplos de suporte: Cartazes, listas de telefone, guias de programação infantil, pequenos anúncios, reportagens de jornais infantis, textos informativos.
	H5. Compreender os sentidos de palavras e expressões em textos	Exemplos de suporte: Textos literários (contos, histórias, pequenas crônicas), pequenas reportagens.

	H6. Realizar inferências a partir da leitura de textos verbais	Exemplos de suporte: Textos literários (contos, histórias), artigos de revista infantil, reportagens de suplementos infantis.
	H7. Realizar inferências a partir da leitura de textos que articulem a linguagem verbal e não verbal	Exemplos de suporte: Pequenas tirinhas próximas do universo infantil, quadrinhos de uma página, primeira página de jornal ou suplementos infantis, piadas, etc.
	H8. Identificar o assunto de um texto	Exemplos de suporte: Pequenas reportagens, textos informativos.
	H9. Estabelecer relações entre partes de um texto marcadas por conectores Tempo, causa e consequência, finalidade.	Exemplos de suporte: Contos, histórias, reportagens, textos informativos.

Fonte: Portal do MEC (2017)

No quadro 6, estão dispostas as habilidades do campo estruturante da Escrita.

Quadro 6 - Eixo Estruturante para a Escrita

EIXO ESTRUTURANTE	HABILIDADE	ESPECIFICAÇÕES DAS HABILIDADES
Escrita	H10. Grafar palavras com correspondências regulares diretas	Grafar palavras com correspondências regulares diretas (P, B, T, D, F, V e M ou N em início de sílaba).
	H11. Grafar palavras com correspondências regulares contextuais entre letras ou grupos de letras e seu valor sonoro	Grafar palavras com correspondências regulares contextuais entre letras ou grupos de letras e seu valor sonoro (C/QU; G/GU; R/RR; SA/SO/SU em início de palavra; JA/JO/JU; Z inicial; O ou U/E ou I em sílaba final; M e N nasalizando final de sílaba; NH; Ã e Ñ).
	H12. Produzir um texto a partir de uma situação dada.	Gerar o conteúdo textual de acordo com o gênero solicitado.
		Organizar o conteúdo textual, estruturando os períodos e utilizando recursos coesivos (progressão do tempo, marcação do espaço e relações de sentido).
		Pontuar o texto.
		Usar convencionalmente os espaços entre palavras no texto.
Fazer uso da letra maiúscula nos textos, segundo as convenções.		
Grafar convencionalmente as palavras do texto.		

Fonte- Portal do MEC (2017)

Salas de aula superlotadas ou não, professores despreparados ou não, recursos escassos ou não, nos parece que as queixas são as mesmas, a de que estudantes após o primeiro ciclo de alfabetização apresentam dificuldades na aprendizagem. Segundo o Relatório do 1º Ciclo De Monitoramento das Metas do

PNE: Biênio 2014-2016 no que se refere À META 5 ALFABETIZAR TODAS AS CRIANÇAS, NO MÁXIMO, ATÉ O FINAL DO 3º (Terceiro) ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, os resultados comprovados nas estatísticas que, em média, 25% dos estudantes não conseguem desenvolver as habilidades de leitura e escrita.

A maior parte dos estudantes concentra-se nos níveis 2 e 3 de Leitura, que congregam 67% daqueles que participaram da ANA 2014. Observa-se, ainda, que nas regiões Norte e Nordeste esse percentual é menor – 60% e 59% dos estudantes, respectivamente. Essas regiões agregam nos níveis 1 e 2 da escala de Leitura 72% e 73% dos estudantes, respectivamente. Nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, ao contrário, os valores das proporções de estudantes nos níveis 2 e 3 são superiores ao nacional: 75%, 70% e 73%, respectivamente (BRASIL, 2016 p.124).

Nesse sentido, a pesquisa realizada em uma Escola Pública Municipal do Ensino Fundamental de um município localizado na região dos Campos de Cima da Serra propôs-se verificar os índices de estudantes que se enquadram nestas estatísticas e buscar alternativas para solucionar os problemas que norteiam o processo de alfabetização e letramento neste ambiente escolar.

A escola pesquisada atende no ano de 2018, em média, 850 alunos do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos. Desses frequentam o 4º ano do EF sessenta e dois alunos (62). O grupo de alunos se enquadra na faixa etária entre nove (9) e doze (12) anos e frequenta o turno da tarde. O grupo composto de sessenta e dois alunos (62) alunos, trinta e quatro (34) estudantes do sexo masculino e vinte e oito (28) do sexo feminino, foram convidados a participar da pesquisa, sendo que a autorização de seus pais ou responsáveis foi firmada pelo TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) e TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) do comitê de ética, da plataforma Brasil.

A coleta de dados envolvendo os sessenta e dois (62) alunos deu-se a partir de teste diagnóstico nos quais foram utilizados: teste de TDE (Teste de Desempenho Escolar) da pesquisadora Lilian Milnittskyste; Instrumento de Diagnóstico para o 4º ano da autora Magda Soares do Projeto Alfalettrar; Teste de Segmentação Fonêmica Adaptado De Yopp (1995^a); Ficha de Registro e Diagnóstico de Aprendizagem que avalia em que nível os estudantes se encontram.

O objetivo dos testes diagnósticos é verificar os eixos estruturantes da leitura e da escrita e mapear dados sobre o desempenho dos estudantes bem como identificar as dificuldades na aprendizagem dos pesquisados. A partir deste

diagnóstico em um esforço conjunto com as professores titulares aplicar as intervenções pedagógicas utilizando *softwares* de alfabetização e *letramento* mais adequados às necessidades desses estudantes, tendo o acompanhamento da pesquisadora com grupos intercalados. Ressalta-se, também, a importância do professor titular estar engajado neste trabalho e utilizar a mesma metodologia de trabalho, neste caso o desenvolvimento da consciência fonológica. Para Morais (2012, p.84),

Hoje existe um relativo consenso de que aquilo que chamamos “consciência fonológica” é, na realidade, um grande conjunto ou uma grande “constelação” de habilidades de refletir sobre os segmentos sonoros das palavras. A consciência fonológica não é uma coisa que se tem ou não, mas um conjunto de habilidades que varia consideravelmente. Uma primeira fonte de variação é o tipo de operação cognitiva que fazemos sobre as partes das palavras: pronunciá-las, separando-as em voz alta; juntar partes que escutamos separadas; contar as partes das palavras; comparar palavras quanto ao tamanho ou identificar semelhanças entre alguns pedaços sonoros; dizer palavras parecidas quanto alguns segmentos sonoros, etc.

Morais (2012) destaca ainda que, as partes das palavras apresentam outra fonte de variação, os segmentos podem estar em diferentes posições nas palavras, podem ser diferentes quanto ao tamanho constituindo fonemas, sílabas, unidades intrassilábicas maiores que os fonemas, rimas formadas por mais de uma sílaba.

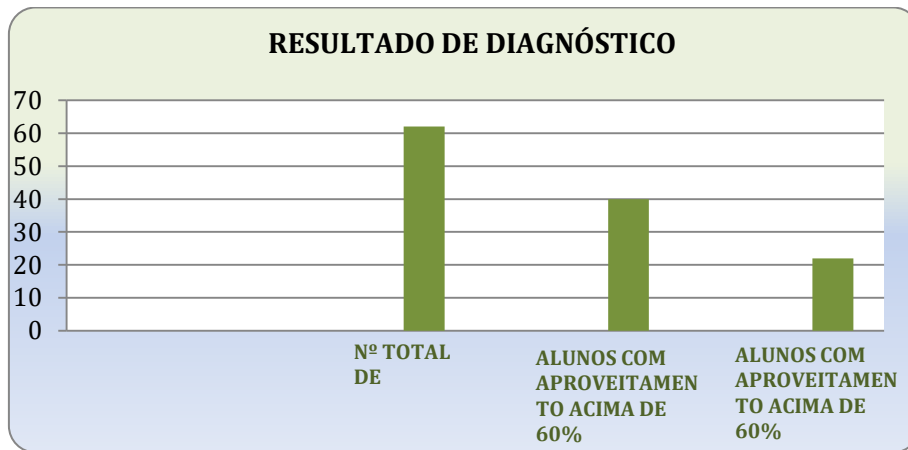
As dificuldades de aprendizagem acadêmica têm sido investigadas por profissionais de diferentes áreas (medicina, sociologia, psicologia, pedagogia, política e economia), formando um campo pluri e interdisciplinar, onde várias ciências, com suas abordagens próprias, contribuem tanto para o seu diagnóstico como seu tratamento (Rebelo, 1993). Entretanto, no que tange à pesquisa com referência às dificuldades na aprendizagem tem sido restrita. As escolas se limitam a descrever pareceres dos estudantes, porém após o diagnóstico não aplicam a intervenção. Por isso durante a pesquisa propôs-se à professora titular um diálogo aberto e cooperativo, onde semanalmente eram colocados os avanços e as fragilidades constatados no processo de pesquisa e, a partir desses planejaram-se novas diretrizes.

Os resultados divulgados na primeira etapa da pesquisa tiveram como referência apenas dois indicadores: o número de alunos que frequentam o quarto ano e o percentual de estudantes classificados no desempenho indicados pelo número de acertos dos testes diagnóstico. Na aplicação dos testes de diagnóstico os estudantes foram classificados em dois grupos distintos: Nível 1 – alunos com

menos de 60% de acertos nos testes: Nível 2 - alunos diagnosticados acima de 60% das habilidades desenvolvidas.

Esses resultados não foram utilizados para classificar os estudantes, aptos ou não aptos no meio escolar, mas serviu como fonte de informação para a pesquisa, bem como verificar o grau de dificuldades na leitura, na escrita e no letramento, quais habilidades foram desenvolvidas com base nos testes de diagnóstico aplicados. A partir dos resultados, realizou-se a intervenção pedagógica na busca de auxiliar esses estudantes. A partir dos resultados, fez-se a intervenção pedagógica com os estudantes que tiveram desempenho abaixo de 60%. O resultado após os testes foi:

Quadro 7 – Resultado dos primeiros testes diagnóstico



Após obter os resultados da aplicação dos testes com os 62 estudantes, 40 deles obtiveram aproveitamento acima de 60% e foram dispensados da pesquisa após devolutiva dos resultados aos pais e aos professores titulares. Os pais e professores titular dos 22 estudantes, que obtiveram menos que 60% de acertos, foram contatados para devolutiva e esclarecimentos sobre o novo plano de trabalho pedagógico e as possíveis estratégias para auxiliar os estudantes a sanar suas dificuldades. Para Moura e Oliva (1997, p.2),

Essas oportunidades crescentes de experiência mediada ampliam as possibilidades de construção compartilhada de conhecimento e aprendizagem cooperativa e permitem transformações significativas nas formas tradicionais de transmissão do conhecimento. Numa rede em que todos podem enviar sua colaboração, não há um responsável pelo conhecimento que os outros devem assimilar. O conhecimento circula, transforma-se, é fluido. Suas formas variadas são apropriadas e transformadas, enriquecidas e distribuídas.

Nesta perspectiva, de estratégias pedagógicas mediadas e compartilhadas entre pesquisadora e professoras titulares e estudantes, buscamos nos aproximar a necessidade desses e a partir dos resultados do diagnóstico com baixa aprendizagem na leitura e na escrita, foram divididos em três grupos organizados por níveis de dificuldades, sendo que no nível 1 estão concentrados os estudantes com maior dificuldade (11 alunos reconhecem o alfabeto e diferenciam maiúsculas de minúsculas); no nível dois, agrupados os estudantes que media dificuldade (07 destes estudantes reconhecem sílabas canônicas, mas não conseguem associar as sílabas para formar as palavras) e no nível 3 reuniu-se os estudantes com baixa dificuldade (04 estudantes identificam sílabas canônicas e formam palavras e apresentam dificuldades com sílabas não canônicas, não há fluência na leitura).

Os grupos foram distribuídos para o uso do software conforme o nível de conhecimento. Grupo A – Nível 1; Grupo B – Nível 2 e Grupo C – Nível 3.

Em 13 de agosto de 2018, deu-se início a aplicação das atividades utilizando os *softwares*. No grupo A, aplicou-se as atividades do *GCompris*, uma vez que o *software* apresenta exercícios de fixação do alfabeto e atividades com sílabas canônicas. O grupo B, praticou os exercícios no software *Participar2* que oferece atividade de formação de palavras bem como um agente que reforça o som das letras das sílabas e das palavras. O grupo C também utilizou o *Participar2* para dar início ao reforço no som das letras, da formação das sílabas e da formação das palavras, uma vez que, nenhum estudante conseguiu utilizar o *software Luz do Saber*, pois as atividades iniciais são a partir de texto.

Cabe ressaltar, também, que o grupo de estudante que participam da intervenção apresentam dificuldades no uso do *mouse* e nas primeiras aulas apresentavam dificuldades também na navegação. A partir deste comportamento surgiu a necessidade de investigar se estes estudantes possuem acesso as diferentes tecnologias em seus ambientes de origem. Dos 22 pesquisados, apenas 5 responderam que os pais possuem celulares e que esporadicamente podem utilizar para jogos que fazem parte do sistema operacional. Fantin (2007, p.2) reforça,

Estamos sendo educados por imagens e sons, e muitos outros meios provindos da cultura de mídias e da comunicação, o que torna os audiovisuais um dos protagonistas dos processos culturais e educativos. Afinal, as mídias não só asseguram formas de socialização e transmissão simbólica, mas também participam como elementos importantes da nossa prática sociocultural na construção de significados da nossa inteligibilidade do mundo e apesar de estas mediações culturais ocorrerem de qualquer maneira, tal fato implica a necessidade de mediações pedagógicas.

O fato é que esses estudantes não têm acesso às ferramentas tecnológicas, que possam reforçar seu aprendizado, tão importantes na alfabetização, isso é constatado no comentário do estudante 'A' quando explica a outro colega: “-Estou jogando e é muito legal, porque quando eu acerto todas as letras e consigo formar a palavra sem errar o menino diz: - Parabéns! Parabéns! e até solta fogos de artifício.” No comentário do estudante percebe-se a importância de propor metodologias diferenciadas. A relação entre as letras, a imagem e o som apresentada no *software* é fator importante para o desenvolvimento da leitura e escrita destes estudantes.

Ao mesmo tempo em que os estudantes praticavam a leitura e a escrita utilizando *softwares* no laboratório de computação, a professora titular ministrava as aulas utilizando os princípios de desenvolvimento da consciência fonológica, com atividades para o estudante conhecer as letras, seus nomes, suas formas, os fonemas que elas representam. Quando o estudante toma consciência dos fonemas passa a adquirir o princípio alfabético, o primeiro passo para uma alfabetização eficaz.

Durante o processo de intervenção foram aplicados os testes diagnósticos três vezes, num intervalo de três semanas. A cada aplicação de teste, observou-se uma evolução.

Quadro 8 - Evolução dos Estudantes após Diagnóstico e Intervenção

Data dos testes	Software	Grupo/nível	Nº de alunos
6 a 28/08	GCompris	Grupo A - Nível 1	11 estudantes
	Participar2	Grupo B - Nível 2	7 estudantes
	Luz do saber	Grupo C - Nível 3	4 estudantes
3 e 25 /09	GCompris	Grupo A - Nível 1	7 estudantes
	Participar2	Grupo B 2 - Nível	4 + 1 estudantes
	Luz do saber	Grupo B 3 - Nível	6 +4 estudantes
1 e 30 /10	GCompris	Grupo A - Nível 1	6 estudantes
	Participar2	Grupo B 2 - Nível	1+ 4 estudantes
	Luz do saber	Grupo B 3 - Nível	7+4 estudantes
Resultado final 30/10/18	GCompris	Grupo A - Nível 1	4 estudantes
	Participar2	Grupo B 2 - Nível	2+ 5 estudantes
	Luz do saber	Grupo B 3 - Nível	7 + 4 estudantes

A partir do quadro de evolução dos estudantes foi possível concluir que a aplicação da estratégia de intervenção pedagógica foi satisfatória, uma vez que, ao final das 12 semanas de aplicação dessa intervenção e testes obtivemos os seguintes resultados: dos onze estudantes selecionados no Nível 1 utilizando o *GCompris*, quatro permaneceram mesmo nível, cinco evoluíram para o nível 2 e dois para o nível 3; os sete estudantes do nível 2 que utilizaram o *Participar2* evoluíram para o nível 3 com leitura fluente e passaram a realizar as atividades no *software Luz do Saber*, os quatro estudantes do nível 3 passaram a ler fluentemente.

É importante destacar que os estudantes do nível 2 e 3, ao final das intervenções dominam a leitura e a escrita fluente tanto de sílabas canônicas como não canônicas, leem e escrevem pequenos textos e respondem positivamente aos eixos estruturantes de leitura e escrita, uma exigência da Avaliação Nacional de Alfabetização, no que se refere à Matriz de Língua Portuguesa. A partir destes resultados conquistados, onze (11) dos vinte e dois (22) estudantes foram dispensados da pesquisa após dar a devolutiva às professoras titulares e aos pais ou responsáveis. Os demais (onze estudantes) foram encaminhados para participar da testagem do novo *software*, *software* este, planejado e programado como produto desta pesquisa, com o objetivo de despertar no estudante não alfabetizado a consciência fonológica.

Ao final da primeira etapa da pesquisa percebeu-se que houve uma evolução significativa na aprendizagem dos estudantes, uma vez que no início das atividades os alunos apresentavam um nível elevado de dificuldades. É inconcebível que um número elevado de estudantes com idade entre 9 e 12 anos ainda não tenham tido a oportunidade de estar alfabetizado e letrado. O uso do computador contribuiu significativamente para o processo de alfabetização,

Parece possível desse modo, haver trocas interativas e cooperativas entre as crianças desde “os primeiros anos” (grifo meu). O trabalho com computadores, em certas condições, pode contribuir para essa troca, a um nível local. A introdução de redes de comunicação eletrônica em escolas de nível elementar e secundário pode ampliar essas possibilidades. (MOURA e OLIVA, 1997. p.126).

Foi na interação com o computador e com os seus pares que os estudantes evoluíram e aos poucos foram dominando o *mouse* e a navegação pelo ambiente dos *softwares*, fazendo novas descobertas.

6 PRODUTO: SOFTWARE EDUCACIONAL

Em todo processo de aprendizagem entende-se haver uma interação entre professor e estudante, entre estudante e seus pares. Uma criança não se desenvolve sozinha, ela precisa interagir com outros estudantes com instrumentos e símbolos que fazem parte do seu mundo. Vigotsky (1984) diz que independente das funções biológicas do ser humano, o desenvolvimento do estudante é influenciado pelo meio social em que vive a partir dos instrumentos e símbolos bem como todos os elementos deste ambiente impregnados de significados culturais. “O aprendizado pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que o cercam” (VYGOTSKY, 1984, p. 99). Ainda,

O aprendizado é o responsável por criar a zona de desenvolvimento proximal, na medida em que, em interação com outras pessoas, a criança é capaz de colocar sem movimento vários processos de desenvolvimento que, sem ajuda externa, seriam impossíveis de ocorrer. Esses processos se internalizam e passam a fazer parte das aquisições de seu desenvolvimento individual. É por isso que Vygotsky afirma que “aquilo que é a zona de desenvolvimento proximal hoje será o nível de desenvolvimento real amanhã - ou seja, aquilo que uma criança pode fazer com assistência hoje ela será capaz de fazer sozinha amanhã” (VYGOTSKY, apud, REGO, 1995, P.74).

Percebeu-se através da pesquisa aplicada que os estudantes investigados desenvolvem-se em ambientes vulneráveis, com poucos ou total existência de recursos materiais, vocabulário restrito e de convivência familiar conflitante. Para essas crianças, a dificuldades na aprendizagem vão muito além da sua vontade, pois a zona de desenvolvimento proximal é desprovida de recursos, materiais, alimentos e até mesmo afeto. Como consequência a isto, a criança não se alfabetiza conforme previsto pelas políticas públicas, seguindo para os anos subsequentes com lacunas na aprendizagem. Para Vygotsky “o aprendizado pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que o cercam”. (1984, p.99)

Esta realidade se expande para os diferentes ambientes escolares de todo o país. Acrescente-se a essa situação que, muitas vezes, o estudante rejeita o ambiente escolar e, em um primeiro momento, a infrequência começa a fazer parte do seu mundo, o que inviabiliza a aprendizagem e, por consequência a reprovação.

Rego (1995) ressalta que a partir da zona de desenvolvimento proximal, não só é possível verificar os ciclos já completados, como também os que estão em vias de formação. Permite, então, compreender as habilidades e competências do estudante, seus progressos e quais recursos e estratégias utilizar para sanar as suas dificuldades. “Possibilita analisar ainda os limites desta competência, ou seja, aquilo que está “além” da zona de desenvolvimento proximal da criança, aquelas tarefas que mesmo com a interferência de outras pessoas ela, não consegue fazer (REGO, 1995, p.75)”. Com base nessa hipótese,

Ao apropriar-se dos elementos culturais que foram construídos pela humanidade, por intermédio da interação, o sujeito utiliza-os como instrumentos (ferramentas) que lhe permitem ampliar e refinar sua relação e seu entendimento sobre o mundo em que está inserido. Desta forma, orientado e regulado pelo outro, o sujeito investe esforços na tarefa de entender e dar sentido a objetos e fatos da sua realidade e, a partir desta dinâmica, passa a se autorregular, a ter domínio sobre suas ações e escolhas. O processo de interação e de mediação assume, nesta perspectiva, papel e função primordial no desenvolvimento dos indivíduos e na organização da vida em sociedade (SOUZA E ROSSO, 2011, p. 5896).

Entretanto, se o ambiente de zona de desenvolvimento proximal não propicia a autonomia ao indivíduo, a escola deve buscar alternativas para auxiliar o estudante a tornar-se um sujeito com habilidades e competências para viver e conviver em sociedade. A aquisição da habilidade de ler, escrever e se lettrar é indispensável para o sujeito se sentir incluso na sociedade. Uma criança não aprende sozinha, mas a partir da interação com o outro e com o ambiente familiar, social e escolar. Neste sentido pode-se afirmar que a família e o que esta em seu entorno, a escola, a igreja, etc. São todos ambientes próximos às vivências da criança, nos primeiros anos de sua vida e todos contribuem para o seu desenvolvimento desta ser.

Quando a criança não aprende, a família e a escola precisam encontrar alternativas a fim de desenvolver as habilidades de leitura, escrita e letramento o mais cedo possível. O processo deve se iniciar com o diagnóstico, a fim de compreender onde o sistema falhou, levando em consideração o ambiente familiar, social e educacional. Através do diagnóstico pedagógico realizado pelo coordenador pedagógico e professor titular envolvendo o profissional que atua na sala de recursos a partir de encaminhamentos para os profissionais competentes (psicólogos, fonoaudiólogos, psicoterapeutas...) verificar se existem dificuldades de

aprendizagem, deficiência intelectual ou se a dificuldade apresentada está relacionada à falha no desenvolvimento da consciência fonológica.

Se o estudante passou pelo ciclo de alfabetização e ainda assim não lê, não escreve e não possui uma visão clara de mundo, certamente não desenvolveu a consciência fonológica. Soares (2017) aponta que a consciência fonológica começa a ser desenvolvida pela criança na educação infantil. A discriminação visual das letras, planejamento de materiais para que o professor saiba o objetivo das habilidades a serem atingidas, como utilizar esses recursos e em que momento são diretrizes essenciais para auxiliar os estudantes, são aspectos fundamentais na alfabetização e letramento. Entretanto, na problemática do estudante ter passado o ciclo de alfabetização sem dominar os conceitos mínimos de alfabetização e letramento, o educador precisa fazer uso de uma metodologia mais eficiente que todas as outras utilizadas até então e que não foram competentes para sanar as dificuldades de leitura, escrita e letramento. Inúmeras são as possibilidades para se utilizar e se projetar um software de alfabetização e letramento, uma vez que os benefícios são infinitos. Assim, após análise e uso na prática com aplicação com estudantes dos três softwares, foi pensado, planejado e programado um software que condiciona atividades que seguem uma sequência linear, partindo do pressuposto de que a criança que não se alfabetizou na idade certa, precisa conhecer a letra, compreender o som e fazer uma associação de ambos, som e grafia, combinar consoantes com vogais formando sílabas e combinar sílabas para formar palavras.

Não se trata de defender métodos tradicionais antiquados, mas defender a ideia de que um estudante com mais de oito anos, que não domina a leitura e a escrita precisa de recursos que auxiliam no desenvolvimento de sua aprendizagem. Quando outros métodos não dão conta de alfabetizar uma criança, é possível pensar em utilizar um método, mesmo considerado tradicional e ultrapassado.

Para tanto, o método proposto para contribuir com educadores e estudantes não alfabetizados e não letrados, foi o método sintético. O produto pensado e projetado para sanar as dificuldades na leitura e escrita e letramento em estudantes a partir do terceiro ano do Ensino Fundamental, foi baseado no método sintético por entender que esse método privilegia o sentido do ouvido com relação a sinais gráficos uma vez que ao longo da pesquisa, percebeu-se que os participantes apresentaram dificuldade na compreensão do som das letras e na sua associação.

Não se quer aqui dizer que o recurso A é mais eficaz que o recurso B, ou que uma metodologia é melhor que a outra. Não se quer defender ou criticar também nenhum método, mas refletir sobre as diferentes possibilidades de ensinar e de aprender. Na verdade, queremos defender que um recurso pode ser muito eficiente para alguns estudantes e não contribuir com a aprendizagem de outros, pois cada ser é único e o desenvolvimento de cada um depende do meio, das necessidades e das possibilidades individuais de cada sujeito.

Neste processo consciente é necessário recuperar a aprendizagem do estudante que está na escola há três ou quatro anos e mal conhece o nome das letras e compreender também a dor do isolamento, solidão e exclusão deste sujeito diante da escola (professor e colegas), da sociedade e, até mesmo, da família. Além disso, educadores/alfabetizadores precisam entender que,

Atrás de cada leitor se esconde uma mecânica neuronal admirável de precisão e eficácia da qual começamos a compreender a organização “de como se lê” (grifo meu) (p.15) (...) todos sabem que a aprendizagem da leitura não se efetua suavemente. Todas as crianças, seja qual for a língua, encontram dificuldades no momento de aprender a ler: estima-se que 10% quando adultos, não dominam os rudimentos da compreensão textual, (...) Contudo não se aceita resignação: novas estratégias terapêuticas, baseadas sobre a reeducação intensiva dos circuitos da linguagem da leitura estão prestes a surgir e a imagem cerebral mensura passo-a-passo os progressos que ela induz no cérebro da criança. (DEHAENE, 2012, p.17)

Para tanto, propõe-se que gestores, coordenadores pedagógicos e educadores, busquem soluções através do diálogo, da pesquisa, da investigação, do estudo das diferentes teorias da aprendizagem, da busca de métodos, técnicas e recursos, com a finalidade de apoiar um jeito de alfabetizar e letrar capaz de aguçar e instigar o estudante a superar suas dificuldades e a partir de uma reflexão que envolva diferentes segmentos da comunidade escolar, projetar metas para alfabetizar e letrar com eficiência, o maior número de estudantes.

Nesse sentido, buscou-se planejar um produto capaz de auxiliar esses educandos no desenvolvimento da leitura, da escrita e do *letramento* com atividades que despertam a consciência fonológica. Um *software* de alfabetização e letramento segundo Pressman (2010), são conjuntos de documentos que mostram como deve ser a operação e como deve ser o uso dos programas, necessita muito além de um conceito formal que o defina, é necessário entender as características que fazem com que o *software* seja desenvolvido de uma forma diferente do que outros produtos.

As atividades do *Software* foram planejadas com o objetivo de estimular a consciência fonológica. Para melhor entendimento sobre consciência fonológica, “consciência” é no sentido de que o estudante, ao tentar se alfabetizar não tem a consciência do som, pois, ao aprender a falar passa a prestar atenção no significado da palavra e não no som ou na segmentação do som, e, “fonológica” porque se refere ao fonema (Fonema a menor unidade sonora do sistema fonológico de uma língua).

Não se pretende defender que o produto planejado, idealizado e desenvolvido, o “*Software de Alfabetização e Letramento – CIRCUITO MÁGICO ALFALETRANDO*” seja melhor do que os *softwares* utilizados na pesquisa, mas se pretende defender a ideia de que, ao escolher um *software* para alfabetizar e letrar, é necessário antes de tudo fazer um levantamento das opções que existem na rede. A partir deste levantamento, antes de aplicá-los, deve-se fazer uma análise criteriosa de quais objetivos apresentam, se estes podem contribuir para sanar as dificuldades dos estudantes, bem como avaliar se este *software* corresponde com suas necessidades.

Almeida e Almeida (2015) destacam que avaliação de um *software* é importante em todo o processo e exige a definição e a implantação de um programa de qualidade que garanta a avaliação ao longo das etapas de desenvolvimento. “A qualidade do processo é fundamental para a qualidade do produto, embora não seja suficiente para garantir um produto de qualidade, que necessita ser também avaliado quanto às suas características [...]”. (p.58). Cabe ao professor verificar, a partir de um planejamento minucioso, se o produto oferecido contempla as expectativas.

Softwares educacionais são ferramentas cujo propósito é o ensino, tendo como objetivo contribuir para o desenvolvimento das habilidades cognitivas do estudante/usuário. Para Almeida e Almeida (2015, p.10),

Softwares educacionais são programas que visam atender necessidades vinculadas à aprendizagem. Devem ter objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem de um conteúdo.

Um software pode ser considerado educacional se for projetado a partir de uma metodologia que apresente uma concepção teórica de aprendizagem que o

orienta, norteadora de conceitos pedagógicos contextualizados e que possibilita a percepção de como o indivíduo aprende, interage e se apropria do conhecimento mesmo que essa interação seja apenas sujeito e computador. Conforme Valente (2000, p.90),

A análise dos softwares educacionais, em termos da construção do conhecimento e do papel que o professor deve desempenhar para que esse processo ocorra, permite classificá-los em posições intermediárias entre os tutoriais e a programação. No entanto, cada um dos diferentes softwares usados na educação, como os tutoriais, a programação, o processador de texto, os software multimídia (mesmo a Internet), os software para construção de multimídia, as simulações e modelagens e os jogos, apresenta características que podem favorecer, de maneira mais ou menos explícita, o processo de construção do conhecimento.

No que se refere à pesquisa, sentiu-se a necessidade desenvolver um produto voltado para as necessidades dos estudantes que frequentam o Ensino Fundamental os quais, em função da não retenção no primeiro ciclo de alfabetização e aliados a cultura de que os alunos não devem ser reprovados, seguiram para o quarto ano sem ter desenvolvido as habilidades de leitura escrita e *letramento*. Assim sendo um *software* baseado no método construtivista estaria muito além da capacidade de compreensão do estudante, uma vez que o mesmo não compreendeu o processo fônico e de segmentação da palavra.

O *software* planejado segue uma linha teórica do método sintético. No método sintético, o objeto que se ensina é por conta da dedução do estudante e estrutura-se dentro da teoria do behaviorismo, considerado um dos mais rápidos, simples e antigo método de alfabetização, podendo ser aplicado a qualquer tipo de criança. A criação do “*Software de Alfabetização e Letramento – CIRCUITO MÁGICO ALFALETRANDO*” buscou iniciar o ensino pela forma e pelo som das letras do alfabeto, seguido da diferença entre vogais e consoantes. Cada letra (grafema) deve ser entendida pelo estudante como um som (fonema), um fonema associado a outros fonemas formam sílabas e palavras, seguindo uma sequência, dos mais simples para os mais complexos. Com a finalidade de aproximar o estudante do significado de cada palavra, as letras ou sílabas estão vinculadas à imagem e num futuro próximo ao som, utilizando uma imagem associado a um fonema, a uma palavra ou a um texto. Para Frade (2007, p.30),

A apreensão da função que o fonema exerce na palavra pode ser focalizada quando as crianças discriminam palavras que começam ou terminam da mesma maneira e observam sua forma escrita; quando comparam o comportamento de um fonema em várias posições, através da fala e da escrita, como em rato, arco, cantar; quando observam o que altera quando

se muda apenas uma letra inicial em palavras como bala, cala, fala, por comparação e contraste – entre outras estratégias de ensino sistemático das correspondências som-grafia.

A proposta do produto final da dissertação do *Mestrado Profissional em Informática na Educação* consiste na programação de um *software* de alfabetização e letramento desenvolvido a partir da linguagem de programação em *Delphi7*. O uso dessa linguagem justifica-se pela necessidade planejar um *software* que seja executado em desktop e também pode ser instalado em rede comandado por um servidor, uma vez que as escolas possuem banda baixa em seus laboratórios. Além disso, *Delphi* é considerado pioneiro em tecnologias para o desenvolvimento de *softwares*, oferece a possibilidade de conexão com banco de dados, programação Orientada a Objetos e ambiente de desenvolvimento rápido, o que favorece a conclusão do produto em tempo hábil. A escolha do método Delphi para Wright et al. (2000, p. 56), deve se dar em função das características do estudo, tais como a inexistência de dados históricos, a necessidade de abordagem interdisciplinar e as perspectivas de mudanças estruturais no setor”. Rozados assinala que,

A técnica Delphi converteu-se em uma ferramenta fundamental na área de projeções tecnológicas, inclusive nas áreas da Administração clássica e operações de pesquisa, uma vez que existe uma crescente necessidade de incorporar informação subjetiva diretamente na avaliação dos modelos que tratam com problemas complexos enfrentados pela sociedade, como educação e inovação (p.67,2015).

Para um *software* se tornar interessante é preciso que se pense a programação e o planejamento não só de conteúdos, mas a possibilidade de um banco de dados, capaz de gerar um diagnóstico de cada estudante/usuário e o professor possa acompanhar individualmente os avanços e progressos de cada aluno. A esse respeito Valente (2000, apud GONÇALVES 2011, p.14) destaca que programar um *software*,

[...] exige que o aprendiz processe a informação, transformando-a em conhecimento. A programação permite a realização do ciclo descrição - execução - reflexão - depuração - descrição. O programa representa a ideia do aprendiz e existe uma correspondência direta entre cada comando e o comportamento do computador. As características disponíveis no processo de programação ajudam o aprendiz a encontrar seus erros, e ao professor compreender o processo pelo qual o aprendiz construiu conceitos e estratégias envolvidas no programa.

Para Papert (1985), o aprendiz, ao utilizar o computador, constrói conhecimento à medida que aciona seus esquemas mentais para resolver problemas que encontra durante a sua atuação com o computador.

Ao pensar em programar um *software* educacional, é importante fazer o planejamento segundo as necessidades do educando/usuário. Por isso e tampouco a proposta desse software será esquematizada a partir da necessidade de crianças que frequentam o 3º, 4º e 5º anos do EF, ou seja, aquelas crianças citadas durante toda a pesquisa que não dominam a leitura, a escrita e tão pouco o letramento.

Três anos da pesquisadora na função de apoiadora de aprendizagem utilizando o laboratório de informática, foi possível constatar que o grupo de crianças da escola que não foram alfabetizados até os 8 anos, fazem parte do índice de criança com vulnerabilidade social, e não desenvolveram a consciência fonológica, (detectada a partir do esforço que os estudantes fazem na tentativa de leituras sem êxito). Assim o método que mais se aproxima das necessidades desses estudantes é o sintético/ fônico.

O método sintético se divide em três segmentos:

- Alfabético: dá-se ênfase ao nome das letras do alfabeto para depois fazer as combinações silábicas e, então, montar as palavras (b+a=ba);
- Silábico: a aprendizagem é feita de forma mecânica e o estudante aprende as famílias silábicas, (ba, be, bi, bo, bu);
- Fônico: valoriza o som das letras, os fonemas. O estudante ao se alfabetizar compreende que associando o som às letras e a partir da combinação destas, surgirão as palavras. São ensinadas as vogais, depois as consoantes e, então, sílabas e a palavra em si.

O *software* de alfabetização e *letramento* “*Circuito Mágico Alfaletando*” foi baseado no método sintético/fônico, a fim de auxiliar os estudantes com dificuldade na aprendizagem bem como no desenvolvimento da leitura e da escrita e do letramento. A organização segue uma sequência lógica linear como um circuito de aprendizagem fonológica, ou seja, iniciou focando no alfabeto, a letra no contexto da palavra, a sílaba na formação de uma palavra e a palavra em si, após isso apresenta na sequência o texto para leitura e interpretação.

As atividades a partir do uso de softwares de alfabetização e letramento fazem com que os estudantes conquistem a autoconfiança e a capacidade de concentração e interação ao realizar os exercícios propostas. Entretanto, é necessário também na organização e planejamento do software que se utilize um agente pedagógico para não só estimular o aluno, mas também para orientar as atividades propostas. “A categoria deste software é conhecida como programas para a aprendizagem de habilidades cognitivas amplas, ou seja, a consciência sobre o conhecimento, a fluência nas ideias, a capacidade de reorganizar e de desenvolver sua originalidade” (ALMEIDA e ALMEIDA, 2015, p.12). Ainda segundo os autores:

As primeiras metodologias de desenvolvimento de software se estruturaram a partir de um modelo que ficou conhecido como ciclo de vida de desenvolvimento do software. O ciclo de vida de um software descreve as fases pelas quais o software passa desde a sua concepção até ficar sem uso algum. Importante não confundir ciclo de vida do software com ciclo de vida de desenvolvimento do software (2015, p. 27).

O desenvolvimento do *software* “*Circuito Mágico Alfaletando*” passou por quatro fases que foram delimitadas por eventos típicos em diversos ciclos de vida. Cada fase incluiu um conjunto de atividades que foram realizadas pelos atores envolvidos. Essas fases foram as seguintes:

- a. Fase da Definição: estudo de viabilidade, análise benefício, identificação dos requisitos de software, modelos de domínio utilizados na fase de desenvolvimento, linguagem de programação, definição de requisitos, detalhamento de recursos, estimativas de prazos, cronograma de execução.
- b. Análise Contextual e seleção do método para autoria: para iniciar o planejamento do software realizou-se uma pesquisa sobre o método sintético/fônico, a fim de elaborar as atividades que pudessem auxiliar o público alvo. Para Filatro (2008, p.36) a análise contextual,

consiste em examinar a dinamicidade entre os diferentes níveis contextuais a fim de identificar as necessidades ou os problemas de aprendizagem caracterizar o público-alvo e levantar as restrições técnicas administrativas e culturais. Para isso é necessário reunir e analisar informações que são registradas em um relatório de análise.

No relatório de análise comprovou-se que o público alvo apresenta dificuldade na associação entre o nome da letra, o som da letra (fonema) e sua grafia (grafema), além disso, compreender como se processa a união de uma consoante mais uma vogal e qual o som emitido, bem como as regras do principio ortográfico, parece uma

tarefa impossível para estes estudantes que não desenvolveram a habilidade de leitura e escrita. Oliveira (2010, p.5), diz que para um estudante alfabetizar-se precisa superar três desafios e defende que “somente a tomada de consciência sobre os fonemas permite adquirir o princípio alfabético.” A criança precisa superar três desafios para ter uma leitura fluente:

- **Descobrir o princípio alfabético**, isto é, descobrir o fato de que as palavras são formuladas por fonemas (sons menores do que a sílaba) e que os fonemas, por sua vez, são representados por grafemas (letras);
- **Aprender a decodificar**, ou seja, aprender as relações entre os fonemas e os grafemas que os representam para extrair o som das palavras escritas;
- **Aprender o princípio ortográfico**, ou seja, as regras que regem a escrita das palavras (OLIVEIRA 2010, p.5).

O preceito empregado na escrita da Língua Portuguesa é sistema alfabético. O alfabeto está organizado por 26 letras que concebe todos os fonemas utilizados para ordenar qualquer palavra da língua portuguesa. Esses sons são divididos em vogais e consoantes conforme tabela:

Quadro 9 – Fonemas da Língua Portuguesa

FONEMAS DA LÍNGUA PORTUGUESA		
Vogais orais	Vogais nasais	Consoantes
/a/ /ê/ /é/ /i/ /ô/ /ó/ /u/	/am/ /em/ /im/ /om/ /um/	/b/ /k/ /d/ /f/ /g/ /j/ /l/ /m/ /n/ /p/ /R/ /r/ /s/ /t/ /v/ /ch/ /z/ /lh/ /nh/

Fonte: Fonética e fonologia do português brasileiro

Ao alfabetizar uma criança é necessário desenvolver a consciência fonêmica e levá-la a compreender que cada palavra tem um som diferente, que letras representam fonemas, que se mudarmos uma letra na palavra, a palavra se modifica e muda também o seu som e significado.

Para que a criança faça uma leitura fluente, ela precisa identificar os sons que as letras representam fazer uma análise e juntar estes sons para formar a palavra. A habilidade de identificar, decodificar e conectar os sons não foi desenvolvida nos

estudantes pesquisados, por isso a preocupação de planejar um software capaz de auxiliar a criança nesse processo.

A partir desse estudo e da compreensão do método, as atividades foram planejadas utilizando exercícios para o desenvolvimento da consciência fonêmica.

Após compreender as necessidades do estudante com dificuldades na aprendizagem e que essas estão relacionadas à falta de desenvolvimento em tempo hábil a consciência fonologia, foi realizada uma pesquisa para verificar quais atividades os autores sugerem para o método sintético/fônico. Diferentes autores tem defendido que a rota fonológica é indispensável no desenvolvimento da leitura e escrita. Para Dias (2006, p.149-150),

a decodificação fonológica possibilita a aquisição das representações ortográficas, permitindo ulterior leitura lexical. Além da expansão do léxico ortográfico, a rota fonológica também permite a leitura de palavras novas, com as quais mesmo os leitores competentes se deparam todos os dias. Visto que a rota fonológica é fundamental para a aquisição da leitura e escrita, torna-se também evidente a importância do processamento fonológico e, mais especificamente, da consciência fonológica, pois esta é essencial para os processos de codificação e decodificação. Desta forma, pode-se compreender a eficácia das instruções fônicas e metafonológicas no desenvolvimento de leitura e escrita, pois tais instruções desenvolvem justamente as habilidades fundamentais para o uso competente da rota fonológica.

A interface do usuário é o mecanismo através do qual o diálogo entre o *software* e o ser humano é estabelecido. Para Filatro (2008, p.89), “a interface projetada para o aprendizado eletrônico está sujeita a princípios de percepção visual que devem ser considerados no design da solução educacional”. O autor ainda destaca que um bom *software* deve ter uma interface de texto, com legibilidade cuidando da cor, fonte, espaçamento hipertexto. Uma interface gráfica abrange ícones e botões, janelas e quadros, imagens, animações e vídeos. Por sua vez a *interface* semântica baseia-se no conceito de metadados para catalogação e busca a *interface* inteligente, a que assemelha o computador a um indivíduo, com personalidade, temperamento, aparência física e aptidão para aprender (2008).

Um “espaço de aprendizagem interativo”⁷ para crianças precisa ser amigável, portanto, é preciso se certificar que os ícones, os botões de navegação e de *call-to-action*⁸ sejam muito bem considerados. Usar botões grandes e gráficos em vez de

⁷ Grifo nosso

⁸ As Call to Actions, também chamadas de CTAs, são, em uma definição bem simplificada, estímulos criados para incitar um visitante a realizar determinada ação dentro do seu site. **A tradução literal do**

texto torna-os óbvios e excessivamente simplificados para se destacar claramente. Uma boa ideia é realizar um teste de usabilidade e observar como as crianças navegam pelo software (GROSS, s/d).

Gross, (s/d) aconselha ainda que a tipografia precisa ser mantida o mais simples possível, e se devem aplicar algumas diretrizes na construção de um espaço de interação no desenvolvimento da aprendizagem quais sejam:

- a. sempre usar fontes *sans serif*⁹ para tornar o texto o mais fácil possível;
- b. a paleta de tipografia deve consistir em apenas um tipo de letra, talvez dois para crianças mais velhas;
- c. evitar efeitos de tipo de letra;
- d. certificar-se que letras e palavras não estão obstruídas;
- e. usar uma cor que se destacará contra o fundo;
- f. usar fonte 14pt para crianças menores e fonte 12pt para crianças mais velhas.

A partir da análise de necessidades buscou-se planejar as atividades pelo modelo encontrado no livro do aluno “Alfabetização Fônica” de Fernando Capovilla (2016). O livro traz, de maneira prática e objetiva, como aplicar o método no dia a dia na sala de aula. Implementado de modo lúdico, sistemático e produtivo, o método constrói, passo a passo, uma aprendizagem sólida e progressiva. Destaca-se que não foram copiadas as atividades do livro, mas reconstruída, buscando trazer uma mescla de *letramento*. As atividades seguem uma linha no formato de circuito de alfabetização, seguindo uma rota fonêmica, projetado a partir do objetivo, conceito, sequência de atividades, espaços, duração, finalidade e expectativa.

O objetivo do software de alfabetização e letramento “*Circuito Mágico Alfaletando*” foi oferecer um recurso pedagógico para contribuir com educadores no desenvolvimento da leitura, escrita e letramento dos estudantes com dificuldades na aprendizagem com base no método sintético/fônico auxiliando, através de exercícios

termo é “Chamada para Ação”, o que significa dizer que você está chamando o usuário para uma ação.

⁹ Serifas são aqueles pequenos traços e prolongamentos nas hastes das letras, visto com frequência em fontes como a Times New Roman, que portanto é uma fonte Serifada: Desta forma as fontes chamadas Sans-Serif, ou seja, sem serifa, são aquelas que não possuem esses traços e alongamentos.

práticos, a compreensão da relação sistemática entre os sons que se ouve nas palavras e as letras representadas por esses sons.

As imagens selecionadas para a ilustração do software, com exceção da “agente pedagógica”, em sua maioria foram selecionadas da internet do site “Pixabay” que oferece um site que oferece imagens gratuitas. Pixabay¹⁰ é uma vibrante comunidade de pessoas que compartilham imagens e vídeos livres de direitos autorais. Todos os conteúdos são lançados no *Creative Commons CC0*, o que os torna seguros de usar sem pedir permissão ou dar crédito ao artista - mesmo para fins comerciais. Como o público alvo da pesquisa esta numa faixa etária de 8 a 12 anos, optou-se por imagens reais.

As crianças com idades entre 9 e 12 anos estão cada vez mais familiarizadas com a Internet e procuram “espaços” (grifo meu) que se sintam mais crescidos. Enquanto a tipografia permanece simples e colorida, as paletas tornam-se mais complexas e a estrutura das palavras mais tradicional (GROSS, s/d, s/p).

A imagem de abertura bem como a do *layout* de todas as páginas foi contribuição da estudante “Pietra” que frequenta a educação infantil na escola de origem da pesquisa, e que em eventos escolares atua como “Mágica” representando a turma do Pré-escolar A. O uso de imagem foi autorizado a partir de um documento assinado e autenticado em cartório de registros pela mãe.

As atividades foram planejadas pela pesquisadora, e as imagens da primeira versão eram vetoriais¹¹. Por entender que as imagens possuem um papel importante na estimulação da aprendizagem, estudos apontam que as imagens reais devem ser utilizadas para um público alvo a partir de 8 a 9 anos, todas as imagens foram substituídas. A maior dificuldade neste aspecto é que as imagens variam de tamanho o formato, algumas quadradas outras retangulares, o que dificulta criar um padrão sem perder a qualidade, também a questão do plano de fundo das imagens que também prejudicam o *design* das atividades.

Shimada e Kitajima (2006 apud REATEGUI, 2007) apontam dois fatores que fazem com que ilustrações tenham um impacto positivo na aprendizagem:

¹⁰<https://pixabay.com/>
<https://stock.adobe.com>
<https://www.shutterstock.com/>
<https://br.depositphotos.com/>

- Efeito de motivação: caracterizado pelo impulso que temos em realizar ou não uma ação. Uma ilustração pode, por exemplo, nos motivar a ler um texto ou nos levar a ignorá-lo;
- Efeito de elaboração: quando um indivíduo visualiza uma imagem junto a um texto, este cria uma representação da imagem e a associa ao conteúdo lido.

O Software “*Circuito Mágico Alfaletando*” apresenta uma sequência de instruções escritas, interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas de alfabetização e *letramento*. Conforme Giraffa e Viccari (1998) esse tipo de softwares para apoio pedagógico é classificado como exercício, aquele que exercita conteúdos (estilo acertos/erros).

Dessa forma será descrito o Software “*Circuito Mágico Alfaletando*” que possui em sua *interface* os seguintes elementos:

6.1 Fase 1 - Interface

6.1.1 Agente Pedagógico

Um agente pedagógico representado pela “Mágica” que estará presente em todas as telas. Nas próximas atualizações a agente pedagógica será programada para fazer a interação computador/estudante e principalmente fará a leitura das instruções para a realização das atividades;

Figura 22 – Agente pedagógico do Circuito Mágico Alfaletando



Fonte: Software Circuito Mágico Alfaletando

6.1.2 Um layout de acesso

Ambiente de acesso onde o estudante deve colocar a senha a partir do cadastro realizado pelo professor, para ser registrado pelo banco de dados.

Figura 23 – Layout de acesso às atividades



Fonte: Circuito Mágico Alfaletando

6.1.3 Layout de acesso às atividades.

Onde o estudante fará a escolha do ícone que o levará até as mesmas, podendo seguir uma sequência linear do primeiro ao último exercício, ou escolher quais atividades ira realizar. Neste espaço encontram-se os botões de Letras, Sílabas, Palavras e Textos.

Figura 24 – Layout de acesso aos diferentes ambientes



Fonte: Software Circuito Mágico Alfaaletrando

6.1 Fase 2 – Consciência das Letras

. 6.1.4 Ícone Letras

Apresenta uma sequência de quatro telas explicativas do alfabeto, incluindo letras maiúsculas e minúsculas, vogais e consoantes e ainda, quais os processos para a formação de uma sílaba, ou seja: C+V, V+C, C+C+V. Para uma tomada de Consciência das Letras, as atividades são, em sua maioria, ilustradas por imagens e palavras para identificar, destacar e relacionar as letras às palavras;

Figura 25 - Alfabeto ilustrado



Fonte: Software Circuito Mágico Alfaaletrando

6.1.5 Ícone Letras

Oferece uma sequência de dez atividades de completar, arrastar e marcar para o estudante fixar as letras do alfabeto. Nessa fase o estudante poderá responder cada exercício seguindo uma sequência que pode seguir para o próximo ou voltar. Além disso, a atividade oferece a possibilidade de acerto e erro. No preenchimento de cada letra há uma somatória de tentativas. Se o estudante errar a letra o sistema não permite que o estudante siga em frente e as tentativas vão aumentando. Na medida em que o estudante aumenta as tentativas, o aproveitamento diminui, pois cada atividade foi programada com um determinado número de tentativas, (ex.: a palavra maçã esta programada para duas tentativas, porém se o estudante esquecer-se de colocar til o sistema contará como erro).

Figura 26 - Consciência das letras



Fonte: Software Circuito Mágico Alfaletando

Piccoli e Camini (2012, p. 103) salientam,

A consciência fonológica pode ser agrupada como um conjunto de habilidades que permite à criança compreender e manipular unidades sonoras da língua, conseguindo segmentar unidades maiores em menores. Tais capacidades são fundamentais na alfabetização, tendo em vista que da consciência fonológica depende da série de processos fundamentais para a aprendizagem da leitura e da escrita.

6.2 Fase 3 – Consciência Sílabas

A consciência das sílabas é composta de atividades de associação entre letras e sílabas na formação de palavras a partir das imagens, ou de sílabas de mesmas palavras.

Figura 27 - Consciência das sílabas



Fonte: Software Circuito Mágico Alfaletando

Cunha e Capellini (2011, p.87), referem,

A consciência fonológica é uma parte integrante da consciência metalinguística e está relacionada à habilidade de refletir e manipular os segmentos da fala, abrangendo, além da capacidade de reflexão (consultar e comparar), a capacidade de operar com rimas, aliteração, sílabas e fonemas (contar, segmentar, unir, adicionar, suprimir, substituir e transpor).

6.3 Fase 4 – Consciência das Palavras

Essa etapa é composta por dez atividades elaboradas para que o estudante forme palavras a partir de diferentes sílabas, bem como utilizando rimas e aliteração¹².

Figura 28 - Consciência das palavras

¹² é uma figura de linguagem que consiste na repetição de sons de consoantes iguais ou semelhantes. Ocorre geralmente, no início das palavras, que compõem versos ou frases, mas pode estar também no meio ou no fim.



Fonte: Software Circuito Mágico Alfaletando

Soares (2015) destaca que ao trabalhar uma parlenda em que a rima está presente, é possível chamar atenção para o final das palavras que são iguais como em / "Capelinha de melão /É de São João" /. A criança vai percebendo sons iguais coloca sua atenção no som da parlenda, não só em seu significado. É interessante trabalhar também com a aliteração, quando se focalizam palavras que começam com a mesma sílaba ou o mesmo fonema, que é o tipo de aliteração mais fácil para a criança em fase de alfabetização, o objetivo é também, chamar a atenção para sons iguais, independentemente do significado das palavras.

6.4 Fase 5 – Interpretação de Textos

Composta por textos com espaços para a interpretação e estimulação ao letramento. As letras de músicas são acompanhadas pela melodia. “A expressão musical desempenha importante papel na vida recreativa de toda criança, ao mesmo tempo em que desenvolve sua criatividade, promove a autodisciplina e desperta a consciência rítmica e estética (STABILE, 1988, p. 122)”.

A BNCC (2017) também orienta que no processo de alfabetização o professor deve explorar a habilidade de: (EF15AR13) ¹³ Identificar e apreciar criticamente diversas formas e gêneros de expressão musical, reconhecendo e analisando os usos e as funções da música em diversos contextos de circulação, em especial aqueles da vida cotidiana.

Figura 29 – Interpretação de Textos

¹³EF (Ensino Fundamental) 15 (do 1º ao 5º ano) AR (componente curricular ARTE) e 13 (habilidade número 13)



Fonte: Software Circuito Mágico Alfaletando

Não só a rima e a aliteração são importantes, mas ouvir a letra do texto no formato de música é uma forma do estudante estimular o sentido da audição, que aliado à escrita irá estimulá-lo para a leitura,

Reconhecendo que a consciência fonológica é uma condição necessária, mas não suficiente para uma criança se alfabetizar, consideramos essencial criar situações por meio das quais nossos alunos possam refletir sobre as formas orais e escritas das palavras. Elas envolvem as capacidades de partir palavras em sílabas, comparar palavras quanto ao tamanho, e comparar palavras quanto a semelhanças sonoras (de suas sílabas, rimas ou fonemas iniciais). Nessa perspectiva, alguns textos se prestam especialmente para refletirmos sobre a dimensão sonora das palavras, pois seu uso permite uma reflexão específica sobre as relações entre partes orais (o que pronunciamos) e as partes escritas do texto (as palavras, sílabas e letras) que substituem, no papel, o que pronunciamos ao cantar o texto (MEC, SEB, 2012, p. 29).

O público-alvo para uso deste software foram crianças de 8 a 12 anos que frequentam os anos iniciais do Ensino Fundamental. O foco principal foram estudantes que frequentam o 3º, 4º ou 5º ano do Ensino fundamental e não foram alfabetizados, ou seja, não desenvolveram as habilidades de leitura, escrita e *letramento* ao final do primeiro ciclo de alfabetização. Contudo o *software* poderá ser utilizado por educadores, com 1º e 2º anos, como também os pais podem utilizá-lo em casa como reforço escolar, uma vez que o software oferece ao usuário um percurso dinâmico facilitando a navegação e a aprendizagem. Para Reategui (2007, p. 5), “Mecanismos de orientação e navegação eficazes permitem que os estudantes mantenham seu foco nos objetos de estudo e não precisem despende qualquer esforço para se localizar no *software* ou aprender a utilizá-lo”.

Nesse sentido, para planejar o *software*, foi necessário passar por algumas etapas:

6.4.1 Prototipação:

O processo de prototipação é importante, pois influencia diretamente na produtividade, ajuda a entender o propósito do *software*, verificar possíveis falhas e propor melhorias. Através da prototipação da interface, o usuário consegue ter uma ideia mais precisa do que os desenvolvedores do projeto estão propondo, e essas *interfaces* são importantes também para que seja feita uma análise mais precisa do nível de complexidade do projeto (CIBYS, 2007). O protótipo foi realizado em papel e aplicado com dez usuários, sendo aprovado por nove deles, o usuário que não compreendeu o processo de prototipação não conhecia os ícones apresentados, pois nunca teve oportunidade de acessar um computador.

6.4.2 Fase do desenvolvimento:

- *Designs*: abrange vários aspectos desde o conceitual, até *interface* de usuário, a arquitetura, os algoritmos e estruturas de dados. Ao pensar no *design* procurou-se compreender a orientação da psicologia das cores para utilizar a melhor combinação. Decidiu-se pelo ambiente *Delphi* com a linguagem *Object Pascal*, pois com a introdução do *dbExpress*, a nova *Engine* de acesso a dados disponível no *Delphi* auxilia na otimização do banco de dados tornando-o mais eficiente e por ser uma linguagem orientada a objetos de alta produtividade e muito robusta, além disso, foi utilizada a *Power Designer* que permite aos usuários suportar algumas fases e tarefas de processo de desenvolvimento do software. Foi utilizado o *IBExpert* que é uma ferramenta para administração de bancos de dados *Interbase* e *Firebird*. Permite criar e gerenciar usuários e tabelas. Para utilizar o gerenciador é necessário registrar o banco de dados, isto é necessário para que o *IBExpert* reconheça o banco. As atividades foram ilustradas por imagens reais. Essas imagens foram redimensionadas e configuradas no *Adobe Photoshop CS5* e o no *PhotoScape V3.7*.

- Programação, codificação, compilação, integração e testes: A codificação dirigiu a tradução do *design* no programa, utilizando linguagens e ferramentas adequadas. Iniciando os testes durante a fase de programação. Depuração de erros durante a programação utilizando técnicas e ferramentas. Controle e gerenciamento de versões de tudo o que está sendo codificado. Ao mesmo tempo em que o *software* estava sendo programados, os testes com os estudantes eram realizados concomitantemente. Algumas modificações foram necessária, como erros de digitação, melhor desempenho no banco de dados para cadastro de turmas, matrícula e rematrícula dos estudantes e acesso.
- Verificação e Validação: Destinam-se a mostrar que o sistema está de acordo com o que foi pensado e especificado. A validação visa assegurar se o programa está fazendo aquilo que foi definido na sua especificação. A verificação visa inspecionar se o programa está correto, se não possui erros de execução. Durante o processo de validação foi testado com os onze estudantes que não atingiram a média acima de 60% na primeira etapa de uso dos demais softwares. Durante os testes eram realizados questionamentos aos estudantes para verificar se o software possui erros, se as cores e disposição das imagens estão satisfatórias e se as atividades são acessíveis. A partir destes questionamentos as telas fixas de *layout* foram modificadas três vezes, o dimensão da agente pedagógica foi modificado duas vezes, vinte imagens foram apontadas com má resolução, além disso, em uma atividade de sequência do alfabeto havia uma atividade com a sequencia J, L, M, sendo que o estudante apontou que a sequencia correta é J, K, L entre outros pequenos ajustes.

6.5 Fase de Operação:

Aconteceu no momento de aplicar o *software* com o grupo de pesquisa, fazendo apontamentos e verificando os resultados. Durante esta fase os onze estudantes que não atingiram a média acima de 60% das habilidades propostas, principalmente no que se refere à leitura fluente, continuaram no grupo pesquisa. Os demais foram dispensados após feedback aos pais, responsáveis e professores titulares.

7 DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO PRODUTO SOFTWARE CIRCUITO MÁGICO ALFALETRANDO

Conforme mencionado anteriormente no Capítulo 5, quadro 7, que descreve a evolução dos estudantes após diagnóstico e intervenção, a partir do uso dos *Softwares GCompris, Participar 2 e Luz do Saber*, dos 22 estudantes que faziam parte do público alvo, 11 apresentam dificuldades na aprendizagem e nos testes diagnóstico, alcançaram a média abaixo de 60%. Nessa etapa da pesquisa, o diagnóstico da aprendizagem apontava a seguinte situação:

- Sete estudantes conheciam o alfabeto e o nome das letras, apresentavam domínio das convenções gráficas, reconheciam algumas unidades fonológicas, dominavam parte do sistema da escrita (escreviam em caixa alta), faziam relação entre alguns fonemas e grafemas, entretanto apresentavam dificuldades quanto à leitura e escrita de sílabas não canônicas, não dominam a leitura, interpretação e produção textos;
- Desses 11, quatro estudantes apresentam ainda extrema dificuldade na aprendizagem, reconhecem o alfabeto maiúsculo e minúsculo, apresentavam domínio das convenções gráficas das letras, porém não fazem relação entre fonema e grafema.

Os últimos quatro estudantes demonstram incapacidade de reconhecer o som das letras, de fazer uma relação do grafema e morfema e necessitavam de acompanhamento constante nas atividades.

Na tentativa de sanar as dificuldades na leitura e escrita desses estudantes o produto “*Software Circuito Mágico Alfaletando*” foi elaborado a partir do método sintético/fônico uma vez que o método construtivista e pós-construtivista utilizado na escola, não foram suficientes para desenvolver nesse grupo, as habilidades de leitura e escrita.

Dessa forma, o “*Software Circuito Mágico Alfaletando*” foi instalado em 11 computadores do Sistema *Windows* uma vez que cada estudante precisa ser matriculado e só pode acessar com sua senha. Para podermos gerar o relatório de aproveitamento é necessário que as atividades sejam realizadas individualmente, ou

seja, cada estudante utilizou um computador. Ressalta-se que na escola onde ocorreu a pesquisa, a internet é precária e não foi possível instalar o software em rede para que o banco de dados pudesse ser acessado do servidor, assim foi necessário revisar o banco de dados em cada computador, o que dificultou o trabalho de compilação de dados.

O banco de dados registra em cada atividade, o número de tentativas que o estudante realiza. A cada erro que o estudante comete, o número de tentativas aumenta, enquanto que o desempenho diminui. Assim o estudante percebe que precisa realizar as atividades com atenção e evitar a digitação de letras incorretamente e que se não utilizarem a acentuação nas palavras quando necessário seu desempenho também diminui.

Durante a realização das atividades, observou-se que houve interação e cooperação entre os sujeitos do grupo de pesquisa, uma vez que a pesquisadora permitiu que os estudantes dialogassem entre si, sanando dúvidas e auxiliando um ao outro no momento em que um dos estudantes manifestasse dificuldades. Para Moran “É importante educar para a autonomia, para que cada um encontre o seu próprio ritmo de aprendizagem e, ao mesmo tempo, é importante educar para cooperação para aprender em grupo” (1995, p.51).

A aplicação das atividades do “*Software Circuito Mágico Alfaletando*” aconteceu no período de 5 de novembro a 3 de dezembro, nas segundas, terças e quartas-feiras, das 13h 30min às 15h, durante quatro (4) semanas totalizando dezoito (18) horas de intervenção. Segundo Werner (2008), o ensino através do computador é um recurso de ajuda pedagógica que ilustra informações, esclarece noções e conceitos abstratos amparando-se nas capacidades gráficas, visuais e de animação.

Em um trabalho cooperativo com as professoras titulares deu-se início às atividades. Os onze estudantes realizavam as atividades utilizando o software no laboratório de informática, enquanto que os demais alunos das turmas permaneciam em sala de aula com a professora titular, sendo que nos momentos em que os participantes da pesquisa estavam em sala de aula regular, as docentes proporcionavam atendimento individualizado com atividades elaboradas a partir do método sintético/ fônico.

Tanto nas atividades do “*Software Circuito Mágico Alfaletando*” como nas atividades de sala de aula, optou-se por caça-palavras, atividades de completar lacunas, bem como, se valorizou a rima e a aliteração. Na primeira semana, tanto no laboratório utilizando o software como em sala de aula, a pesquisadora e as professoras titulares valorizavam a pronúncia do som das letras. No método sintético/fônico o ideal é ensinar a criança, do som para a letra, conforme a atividade da primeira página do software. Os estudantes do grupo da pesquisa aprenderam o nome das letras, mas não identificavam o som, desse modo, na primeira semana deu-se ênfase na pronúncia do som das letras, e buscou-se fazer uma relação do nome da imagem com a letra inicial e a utilização da imagem relacionada à palavra.

Ao final da primeira semana, 8 estudantes identificavam o princípio alfabético, a relação fonema (som) com grafema (letra), aprenderam a decodificar o som das palavras escritas e dominavam o princípio ortográfico, ou seja, as regras que regem a escrita das palavras. Enquanto que 3 desses, ainda não conseguiam fazer esta relação ficando com média abaixo de 60%,

A consciência fonológica envolve o reconhecimento pelo indivíduo de que as palavras são formadas por diferentes sons que podem ser manipulados, abrangendo não só a capacidade de reflexão (constatar e comparar), mas também a de operação com fonemas, sílabas, rimas e aliterações (contar, segmentar, unir, adicionar, suprimir, substituir e transpor). (MOOJEN et al., 2003, p. 11).

As atividades de intervenção realizada pelos estudantes geram no Banco de Dados um relatório de desempenho. O relatório de desempenho dos estudantes nas atividades de “LETRAS” apresentou o seguinte resultado:

Quadro 10 - Desempenho dos estudantes na primeira semana grupo Letras

05/11 a 07/11	Letras 1	Letras 2	Letras 3	Letras 4	Letras 5	Letras 6	Letras 7	Letras 8
ESTUDANTE A	39,00	20,15	36,85	42,60	42,60	45,30	44,34	26,00
ESTUDANTE B	79,5	72,00	73,22	74,90	65,48	72,00	80,00	94,00
ESTUDANTE C	89,00	58,2	84,22	70,00	68,38	75,40	52,3	57,8
ESTUDANTE D	100	70,00	100	95,33	86,00	83,20	86,56	95,40
ESTUDANTE E	58,00	54,36	54,26	56,00	47,00	41,23	52,00	55,00
ESTUDANTE F	48,00	39,53	42,42	49,63	42,36	38,90	36,82	42,00
ESTUDANTE G	62,36	60,00	65,00	84,22	70,00	68,38	75,40	78,00
ESTUDANTE H	66,25	69,27	69,48	70,00	66,25	59,00	56,00	76,00
ESTUDANTE I	78,26	71,00	90,00	82,26	78,26	80,27	68,25	75,00
ESTUDANTE J	49,00	49,63	42,00	36,85	42,42	54,22	48,52	40,00
ESTUDANTE k	80,00	62,00	89,00	76,51	90,00	100	100	100

Fonte: Banco de dados do Software Circuito Mágico Alfaletando

No quadro de desempenho dos estudantes nas atividades Letras, foi possível constatar que na atividade 2, que se refere ao preenchimento de palavras em ordem alfabética utilizando somente a sequência das consoantes, os estudantes apresentaram maior dificuldade, isso ocorreu pelo fato de terem memorizado a sequência do nome das letras do alfabeto, e, ao retirar as vogais do conjunto alfabético a criança se confunde procurando a letra “E” após a letra “D” e assim sucessivamente, com as letras “I, O e U”. Destaca-se também que dos 11 estudantes, pelo menos 8 desenvolveram com competência as atividades propostas, o estudante A, e as estudantes F e J apresentam dificuldades. Para estes três estudantes foi necessário retomar as atividades letras, entretanto para não prejudicar o andamento das atividades dos demais, passamos a tê-los às quintas-feiras das 13h 30min às 15 horas.

Cabe ressaltar que um estudante que apresenta dificuldades, necessita de atendimento individualizado, uma vez que não aprende sozinho. Para Libâneo quando uma criança não aprende, não basta o professor fazer uma reflexão sobre a sua prática, “são necessários estratégias, procedimentos, modos de fazer, além de uma sólida cultura geral, que ajudam a melhor realizar o trabalho e melhorar a capacidade reflexiva sobre o que e como mudar” (LIBÂNEO, 2005, p. 76).

Quadro 11 - Desempenho dos estudantes na primeira semana grupo Sílabas

05/11 a 07/11	Sílaba1	Sílaba 2	Sílaba 3	Sílaba 4	Sílaba 5	Sílaba 6	Sílaba 7	Sílaba 8	Sílaba 9
ESTUDANTE A	17,00	25,	36,85	42,60	42,60	45,30	44,34	26,00	36,26
ESTUDANTE B	79,5	72,00	73,22	74,90	65,48	72,00	80,00	94,00	85,45
ESTUDANTE C	63,00	58,2	84,22	70,00	68,38	75,40	82,3	89,8	89,00
ESTUDANTE D	84,00	70,00	100	95,33	86,00	83,20	86,56	95,40	99,00
ESTUDANTE E	58,00	64,36	64,26	66,00	78,20	80,23	61,00	84,00	76,00
ESTUDANTE F	58,00	60,00	59,00	55,00	65,00	70,00	52,00	65,33	70,00
ESTUDANTE G	62,36	60,00	65,00	84,22	70,00	68,38	75,40	78,00	68,00
ESTUDANTE H	66,25	69,27	69,48	70,00	66,25	59,00	56,00	76,00	89,00
ESTUDANTE I	78,26	71,00	90,00	82,26	78,26	80,27	68,25	75,00	85,40
ESTUDANTE J	55,00	62,00	35,00	36,85	60,22	75,49	46,00	60,00	62,00
ESTUDANTE k	80,00	100	89,00	95,00	90,00	100	100	100	100

Fonte: Software Circuito Mágico Alfaletando

Na segunda semana retomaram-se as atividades de Letras e posteriormente passou-se a observar as atividades de Sílabas. Nesta etapa foi utilizado o Datashow

e os alunos acompanhavam a explicação da pesquisadora em cada atividade. À medida que os alunos compreendiam a ordem do exercício os mesmos realizavam as atividades tendo o acompanhamento individual por parte da pesquisadora.

A primeira atividade dessa esta etapa “sílabas” ficou claro para os estudantes que a união de uma consoante com as vogais (A, E, I, O, U) formam sons e, que é possível também fazer um jogo de combinações de uma consoante com as vogais AO e que neste caso usa-se o “~” (ÃO). As atividades 2, 3, 4,6 e 7 oferecem ao estudante a possibilidade de reconhecer não somente as sílabas canônicas (como na palavra Coração - CO) e nas sílabas não canônicas (como apresenta a palavra TARtaruga). Os estudantes compreenderam também que uma sílaba não canônica poderá estar em diferentes posições na palavra BRUxa que está no início da palavra ou em beRINgela, que está no meio da palavra. Na atividade 5 os estudantes compreenderam que se acrescentarmos uma letra em determinada palavra será possível formar uma segunda palavra com significado diferente como, por exemplo, em mola – molha. Na atividade 8 foi possível trabalhar a inversão de sílabas também mudando o significado da palavra como em PATO – TOPA e na atividade 9 observaram que a última sílaba de duas palavras (ou mais) poderá formar uma terceira palavra como é o caso das palavras tomaTE e oreLHA formou-se a, palavra TELHA.

Assim, ao finalizar as atividades SÍLABAS, observou-se nos relatórios que com exceção do estudante A, todos os demais evoluíram consideravelmente.

Na terceira semana retomaram-se as atividades de letras e sílabas e os estudantes passaram a realizar as atividades de palavras. Na atividade 4 apresentaram dificuldades na formação das palavras uma vez que precisavam utilizar somente sílabas não canônicas, já na atividade 6, na identificação de palavras com rima, consideraram uma atividade de nível fácil e divertida, no entanto na atividade 8 apresentaram dúvidas quanto a utilizar o sufixo AO ou INHO, ao final das palavras uma vez que é preciso considerar que nas palavras masculinas subtrai-se a vogal “O” para dar lugar ao “ÃO” (dedO-dedÃO) e nas palavras femininas a vogal A permanece (caneta-canetÃO) e a última atividade provocou ansiedade posto que, o autoditado do alfabeto, exige que o estudante busque na memória cada som aliado a grafia de cada letra, sílaba e palavra.

Houve evolução dos estudantes com exceção do estudante A que ainda não reconhece o som das letras e dificuldade moderada das estudantes F e J.

Na quarta semana retomaram-se todas as atividades e evoluímos para o estudo de TEXTOS. Para que um estudante interprete um texto primeiramente ele precisa saber ler. Para facilitar este processo, todos os textos com exceção dos *haicais* possuem áudio para facilitar a leitura representada por canções, poesia ou narração de história. Nessa etapa 8 os estudantes tiveram um desempenho acima de 60% em todas as atividades, enquanto que as alunas F e J, precisaram de um atendimento individualizado, pois, ainda apresentavam dificuldades nas sílabas não canônicas. No entanto, o aluno A continua com dificuldade na identificação do som, neste caso o mesmo será encaminhado para uma avaliação multifuncional com os profissionais da área de neurologia, psicologia e psicopedagogia.

Destaca-se que no relatório de desempenho de dois alunos conforme a figura 30, o aluno C na atividade Palavras 2 na terceira semana teve o aproveitamento de 54,55 e na quarta semana seu aproveitamento foi de 100%. Enquanto que o aluno C, na terceira semana realizou as atividades de Palavras 3B e seu aproveitamento foi de 35,9, e na quarta semana na mesma atividade, aluno teve aproveitamento 93,33.

Figura 30 – desempenho dos alunos B e C

SEXO	ANO	DATA	GRUPO	ATIVIDADE	APROVEITAMENTO
M	2018	14/11/2018	PALAVRAS	PALAVRAS 3B	35,9
M	2018	14/11/2018	LETRAS	LETRAS 8	50
M	2018	14/11/2018	PALAVRAS	PALAVRAS 2	54,55
M	2018	14/11/2018	PALAVRAS	PALAVRAS 7	60
M	2018	14/11/2018	PALAVRAS	PALAVRAS 1	62,32
M	2018	14/11/2018	SILABAS	SILABAS 7	67,44
M	2018	19/11/2018	PALAVRAS	PALAVRAS 3A	68
M	2018	19/11/2018	LETRAS	LETRAS 2	70
M	2018	14/11/2018	PALAVRAS	PALAVRAS 9	71,43
M	2018	14/11/2018	LETRAS	LETRAS 1	76,19
M	2018	19/11/2018	LETRAS	LETRAS 7	81,82
M	2018	19/11/2018	LETRAS	LETRAS 10	88,24
M	2018	19/11/2018	LETRAS	LETRAS 5	89,47
M	2018	14/11/2018	PALAVRAS	PALAVRAS 3A	89,47
M	2018	14/11/2018	LETRAS	LETRAS 3	90
M	2018	19/11/2018	PALAVRAS	PALAVRAS 3B	93,33
M	2018	19/11/2018	LETRAS	LETRAS 4	95
M	2018	19/11/2018	LETRAS	LETRAS 1	100
M	2018	19/11/2018	LETRAS	LETRAS 3	100
M	2018	19/11/2018	LETRAS	LETRAS 6	100
M	2018	19/11/2018	LETRAS	LETRAS 8	100
M	2018	14/11/2018	LETRAS	LETRAS 9	100

Fonte: Banco de dados do software Circuito Mágico Alfaletando

Está constatação reforça a importância de um *software* educacional tem um banco de dados, a fim de gerar relatórios para acompanhamento da evolução da aprendizagem dos estudantes.

Após as quatro semanas de intervenção com os onze (11) estudantes utilizando o *Software Circuito Mágico Alfabizando*, um (1) aluno permaneceu no nível 1, identifica o alfabeto, não reconhece som das letras, apresenta dificuldade na identificação na formação de sílabas canônicas e não canônicas; duas (2) estudantes permanecem no nível 2, cabe destacar que estas alunas oriundas do nível 1, na primeira etapa da pesquisa, também conquistaram avanços na aprendizagem, uma vez que no início da pesquisa somente reconheciam o nome das letras do alfabeto, atualmente identificam o som das letras, reconhecem sílabas canônicas bem como palavras escritas com essas sílabas, entretanto não identificam o som das sílabas não canônicas, tão pouco palavras escritas com estas sílabas. Os oito (8) estudantes restantes evoluíram para o nível 3, sua leitura é fluente, fazem associação de ideias em textos, compreendem o contexto social, interpretam e produzem pequenos textos.

Ao finalizar a pesquisa, foi possível comprovar que a utilização de softwares de alfabetização e/ou letramento, oferece uma gama de oportunidades e estímulos para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes que apresentam dificuldades na aprendizagem, seja por falta de maturidade, seja porque não desenvolveram a consciência fonológica ou porque o ambiente social e escolar não favorece seu desenvolvimento.

Contudo, a aprendizagem a partir dessas ferramentas tecnológicas que contribuem para o aprendizado dos estudantes,

Não depende só de alta tecnologia, mas de pessoas criativas e de projetos pedagógicos institucionais bem gerenciados. (...) Bons gestores são fundamentais para dinamizar a escola, para buscar caminho, para motivar todos os envolvidos. [...] todos os envolvidos com educação são gestores. O professor também é gestor de pessoas, é representante institucional (MORAN, 2007, p.155).

É preciso, portanto, um esforço conjunto e contínuo de todos os segmentos da escola, comprometendo-se com as necessidades dos estudantes, tenham eles dificuldades ou não, a fim de tornar o ambiente escolar, um espaço de aprendizagem dinâmica e eficiente, onde todos aprendem.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alfabetizar e letrar em um país onde os índices de crianças que apresentam dificuldades na aprendizagem no primeiro ciclo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, não têm sido uma tarefa fácil para gestores e educadores, entretanto, é preciso repensar um novo jeito de ensinar e estabelecer diretrizes a fim de minimizar o fracasso escolar.

As avaliações externas aplicadas no Ensino Fundamental Anos Iniciais, comprovam que uma parcela significativa de crianças apresentam dificuldades na aprendizagem da leitura, da escrita e do letramento sendo necessário traçar metas para motivar esses estudantes, utilizando ferramentas que despertem o interesse na realização de atividades pedagógicas.

Partindo da experiência de estudos e pesquisas, é possível afirmar que um estudante que não desenvolveu a consciência fonológica pode encontrar no uso de softwares, com atividades de alfabetização e letramento, a motivação para aprender. Esse processo de aprendizagem ocorre porque a criança, a frente da tela do computador, interage com este universo de tal forma, que esquece os problemas familiares, a fome, a raiva, a violência, para estar atento às atividades propostas.

O problema da pesquisa gira em torno de investigar se os *softwares* gratuitos de alfabetização e letramento disponíveis no Brasil apresentam um *design* fácil, criativo e eficiente para estimular o desenvolvimento da consciência fonológica, da leitura, da escrita e, da inserção na cultura do letramento para alunos que apresentam dificuldades na aprendizagem. Após análise e aplicação com estudantes do quarto ano do Ensino Fundamental de três softwares disponíveis na internet, gratuitos e possíveis de instalação em desktop, conclui-se que cada um destes recursos apresentam atividades variadas que auxiliam os estudantes neste processo. Entretanto, enquanto um oferece apenas a sequência alfabética, o outro apresenta atividades que despertam a consciência fonológica, porém, não oferece opções de letramento, e um terceiro oferece letramento, mas não contempla atividades para despertar a consciência fonológica.

Assim sendo, propôs-se a programação de um novo software que oferecesse todas as atividades, iniciando pela sequência alfabética, aliando fonemas e

grafemas, atividades essas que exigem da criança a atenção nas letras individuais de cada palavra, nas suas sequências e nas traduções fonológicas, seguindo para as sílabas, palavras e textos.

Ao longo da pesquisa, computamos uma evolução considerável na apropriação da leitura e da escrita e no letramento do público participante. Na primeira fase da aplicação da pesquisa, obtivemos cinquenta por cento (50%) de estudantes alfabetizados e letrados utilizando os três *Softwares* (*GCompris*, *Participar2* e *Luz do Saber*), onze deles, evoluíram, porém não o suficiente para considerá-los alfabetizados.

Dessa forma, na segunda etapa da pesquisa, foi utilizado produto “*Software Circuito Mágico Alfaletrando*” com os 11 alunos, que não alcançaram os objetivos propostos na primeira etapa, na tentativa de ofertar atividades em um formato diferente, seguindo uma sequência de exercícios para o reconhecimento dos sons das letras, formação de sílabas, de palavras e interpretação de texto, tendo o acompanhamento periódico tanto das professoras titulares como da pesquisadora. Nesse processo obteve-se 72,72% de aproveitamento.

No primeiro formato de planejamento do *software*, a intensão era colocar também ambientes para produção textual e histórias infanto-juvenis, bem como um agente pedagógico animado, o que não foi viável, pois o prazo legal de defesa se esgotou, por isso se cogita a ideia de seguir com a pesquisa para um futuro doutorado.

A pesquisa comprovou que além da aula proporcionada pelo professor titular da turma, utilizando os livros, os materiais audiovisuais, e a ludicidade, o uso do *software* de alfabetização e letramento auxiliou de forma positiva o desenvolvimento da leitura, escrita e letramento uma vez que o computador tem sido uma ferramenta de apoio ao desenvolvimento da aprendizagem. Todavia, é importante refletir sobre a importância de realizar um trabalho que envolva o professor titular da turma e o responsável pelo laboratório de informática, além disso, é essencial que se busque ferramentas eficientes e que haja um planejamento adequado para o uso das mesmas, tendo sempre o objetivo de investigar em que medida o uso de um software contribui de forma efetiva para a aquisição da leitura e da escrita, e, inserção na cultura do letramento por parte de crianças com dificuldades na aprendizagem.

Reitera-se que, alfabetizar e letrar exigem criatividade e comprometimento por parte dos gestores, professores, pais ou responsáveis, pois, com um trabalho coletivo todos se desenvolvem e aprendem com qualidade. É preciso também, repensar a forma de alfabetizar, mas, isso exige que toda a comunidade escolar defenda o mesmo ideal, oferecendo oportunidade para que todos possam aprender. Neste sentido a pesquisa não se esgota e pretende-se dar continuidade nos anos subsequentes a fim de proporcionar oportunidades aos estudantes com dificuldades na leitura, escrita e letramento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA Rosa Livia Freitas de, ALMEIDA Carlos Alberto Santos de. **Fundamentos e análise de software educativo**. 2ª Edição, Editora EdUESE, Fortaleza, Ceará. 2015.

BELTRÃO, Tatiana; **Crianças ainda terminam o 3º ano sem ler e escrever**. Jornal do Senado: Edição de 27 de novembro de 2012. Disponível em: <http://www12.senado.leg.br/jornal/edicoes/2012/11/27/criancas-ainda-terminam-o-3o-ano-sem-ler-e-escrever> Acesso em 03 dez. 2016.

BESSA, Valéria da Hora. **Teorias da Aprendizagem**. 2º edição, IESDE Brasil AS, Curitiba, PR. 2011.

BIGOCHINSKI, Elenita, ECKSTEIN Manuela Pires Weissböck. **Importância do Trabalho com a Consciência Fonológica para a Aprendizagem da Leitura e da Escrita**. ENSAIOS PEDAGÓGICOS Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia das Faculdades OPET ISSN 2175-1773 – Junho de 2016 A Disponível em: <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/n11/artigo4.pdf>, Acesso 30 jan. 2017.

BRASIL, **LEI Nº 13.204, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2015**. Conversão da Medida Provisória nº 684, de 2015. Brasília, 14 de dezembro de 2015; 194o da Independência e 127o da República.

_____, **Parecer CNE/CEB Nº 11/2010** publicado no D.O. U no dia 9/12/2010 e a Resolução CNE/CEB Nº 07/2010 de 14 de dezembro de 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index>.

Php?Option=com_docman&view=download&alias=6324-pceb011-10&category_slug=agosto-2010-pdf&itemid=30192 Acesso em 10 dez 2016.

_____, **Planejando a Próxima Década Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação**. Ministério da Educação, Brasília, 2014. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf Acesso em 01 de dez de 2016.

_____, **Adesão ao PNAIC 2016**. Ministério da Educação. 2016. Brasília, Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/noticias/134-adesao-2016> Acesso em 11 de dez. de 2016.

_____, **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 2002.

_____, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório do 1º ciclo de monitoramento das metas do PNE: biênio 2014-2016**. – Brasília, DF: Inep, 2016.

_____, **Plano Nacional de Educação (PNE Plano Nacional de Educação 2014-2024** [recurso eletrônico]: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano

Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências). – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

_____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: a aprendizagem do sistema de escrita alfabética**. Brasília: MEC, SEB, 2012, p. 29.

_____. 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/ Secretaria de Educação Básica – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

_____. **Base Nacional Comum Curricular, BNCC**. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Brasília, 2017.

CAPOVILLA, A. G. S.; Capovilla, F.C. **Problemas de Leitura e Escrita: Como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica**. 4.ed. São Paulo: Memnon, 2002.

_____. A. G. S.; Capovilla, F. C. **Alfabetização fônica**. Casa do Psicólogo. São Paulo. 2016.

CARVALHO, Marlene. **Alfabetizar e letrar: um diálogo entre a teoria e a prática**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

CHAKUR, CRSL. **A desconstrução do construtivismo na educação: crenças e equívocos de professores**, autores e críticos [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2015, 171 p. ISBN 978-85-6833- 448-5. Available from SciELO Books .

COELHO. Patrícia Margarida, **Os Nativos Digitais e as Novas Competências Tecnológicas**. Ano: 2012 – Volume: 5 – Número: 2 Farias Coelho/Pontifícia Católica de São Paulo Disponível em <http://periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre> . Acesso em 25 de agos 2017

CONTI, João Paulo de Andrade, **Participar 2: Software Educacional de Apoio à Alfabetização de Jovens e Adultos com Deficiência Intelectual**. Brasília, 2014, Disponível em http://bdm.unb.br/bitstream/10483/7718/1/2014_JoaoPaulodeAndradeConti.pdf. Acesso em 01 de set de 2017.

CUNHA, Vera Lúcia Orlandi; CAPELLINI, Simone Aparecida. **Habilidades metalinguísticas no processo de alfabetização de escolares com transtornos de aprendizagem**. Revista psicopedagogia. [online]. 2011, vol.28, n.85, pp. 85-96. ISSN 0103-8486.

CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações**. São Paulo: Novatec, 2007.

DEHAENE, Stanislas. **Os Neurônios da Leitura: Como a Ciência explica a nossa capacidade de ler**/StanislasDehaene: Tradução Leonor Scliar Cabral. Porto Alegre, Penso. 2012.

DIAS, Natália Martins. **Alfabetização Fônica Computadorizada: Usando o Computador para Desenvolver Habilidades Fônicas e Metafonológicas**. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE) • Volume 10 Número 1 Janeiro/Junho 2006 - 149-152

FABRÍCIO, Nívea Maria de Carvalho; Cantos, Paula Virgínia Viana. **Diagnóstico-intervenção perspectivas. Atuação da escola inclusiva**. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cp/v19n19/09.pdf>, acesso em 30 de mai de 2018.

FANTIN, Monica U. **Alfabetização midiática na escola**. Anais dos Trabalhos apresentado no Seminário VII Seminário —Mídia, Educação e Leitura do 16º COLE, Campinas, 10 a 13 de julho de 2007.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education no Brasil, 2008.

FRADE, I. C. A. S. **Métodos de alfabetização, métodos de ensino e conteúdos da alfabetização: perspectivas históricas e desafios atuais**. Educação (UFSM), v. 32, 2007.

FURTADO, Valéria Queiroz. **Dificuldades na Aprendizagem da Escrita: Uma intervenção psicopedagógica via jogos de regras**. 3º edição, Editora Vozes. Petrópolis RJ.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GINZBURG, A. **Educação e Sociedade**. In: Revista de Ciência da Educação. Dossiê Letramento, v. 23, nº81. Dez. 2012

GIRAFFA, L. M., VICCARI, R. M. (1998). **Estratégias de Ensino em Sistemas Tutores Inteligentes modelados através da tecnologia de agentes**. SBIE - Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Fortaleza: UFCE/SBC. v.1. p.260-269

GONÇALVES, Izabel Cristina. **O uso da tecnologia computacional: avaliação da ergonomia dos sites específicos para o ensino fundamental – séries finais**. Unoeste, Cascavel, Paraná, 2011.

Gross, Rebecca, **Criando websites para crianças: tendências e melhores práticas**. Disponível em <https://www.canva.com/learn/kids-websites/>, acesso em 17 out 2018.

GULO Carlos A.S.J., Cunha, Laura M. Neto Juvenal S., **Utilizando GCompris na Escola. II ENINED - Encontro Nacional de Informática e Educação**. ISSN:2175-5876, 2011. http://www.inf.unioeste.br/enined/anais/artigos_enined/A28.pdf

_____, Carlos A.S.J., CUNHA, Laura M., NETO Juvenal S., **Utilizando GCompris na Escola**. II ENINED - Encontro Nacional de Informática e Educação ISSN:2175-5876, 2011 disponível em: http://www.inf.unioeste.br/enined/anais/artigos_enined/A28.pdf
Acesso: 22 mai 2017

GUMPERZ, Jenny Cook. **A Construção Social da Alfabetização**. Porto Alegre: Artes Medicas 1991.

HERNÁNDEZ, Fernando. **A Formação de Educadores ao Longo da Vida**. Revista Pedagógica Pátio, ano V, nº 17, mai./jun. Porto Alegre. Art Med, 2001.

KATO, M. **No Mundo da Escrita: Uma Perspectiva Psicolinguística**. 7ª ed. São Paulo, Ática, 2003.

KLEIMAN, Angela B. **Os significados do letramento: uma nova perspectiva das sobre a prática social da escrita**. Kleiman (org) Campina, São Paulo. Mercado das Letras, 2012.

KLEIN, L. R. **Proposta Metodológica de Língua Portuguesa**. 1 ed. Secretaria de Estado de Educação. Governo Popular de Mato Grosso do Sul. Série Fundamentos Político Pedagógico. Mato Grosso do Sul, 2000.

LEAL, Telma Ferraz. **Fazer acontecer: o ensino da escrita alfabética na escola**. In: MORAIS, Artur; ALBUQUERQUE, Eliana e LEAL, Telma (Orgs). **Alfabetização: apropriação do Sistema de Escrita Alfabética**. 1 ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2007, p.89-110.

LÖBLER, Mauri Leodir, Löbler, Laurenita Maria Bulegon, Nishi, Juliana Mayumi. **Os Laboratórios de Informática em Escolas Públicas e sua Relação com o Desempenho Escolar**: Revista Novas Tecnologias na Educação V. 10 Nº 3, dezembro, 2012. CINTED-UFRGS.

MELLO, Márcia Cristina de Oliveira. **O pensamento de Emília Ferreiro sobre alfabetização**. Revista Moçambros: acolhendo a alfabetização nos países de língua portuguesa, São Paulo, ano 1, n. 2, 2007. Disponível em: Publicado em: março 2007

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1996.

MORAIS, Artur Gomes de; **Concepções e Metodologias de Alfabetização : Por Que é Preciso Ir Além da Discussão sobre Velhos “MÉTODOS”?** UFPE – Centro de Educação e CEEL - Centro de Estudos em Educação e Linguagem. 2012. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/alf_moarisconcpmetodalf.pdf
Acesso em 11 de dez.2016

MORAIS, Artur Gomes de; ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia de. **.Alfabetização e letramento**. Construir Notícias. Recife, PE, v. 07 n.37, p. 5-29, nov/dez, 2007.

MORAN, José Manoel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. Informática na Educação: Teoria & Prática. Porto Alegre, vol. 3, n.1. 2013. UFRGS. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, pág. 137-144. Disponível em

http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/tics/Ensino%20e%20aprendizagem%20inovadores%20com%20tecnologias.pdf Acesso em 20 de jun de 2018.

_____, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** São Paulo: Papyrus. 2007.

_____, José Manuel. **Novas Tecnologias e o Reencantamento do Mundo.** In Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, RJ. vol. 23, n.126, setembro-outubro 1995, p. 24-26

MOURA, Maria Lucia Seidl de Angela, OLIVA, Angela Donato. **Condições Facilitadoras da Aprendizagem Cooperativa num Ambiente de Comunicação Eletrônica em Rede: O Papel do Professor.** Revista Temas em Psicologia, Rio de Janeiro. 1997. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v5n1/v5n1a09.pdf>, Acesso em 25 de Set 2018.

MOREIRA, Maria Elisa. ROCHA. Elaine Andreia Gonçalves Moreira da **Alfabetizar/letrando: novos desafios no ensino da língua escrita.** 2013, disponível em: http://www.iptan.edu.br/publicacoes/saberes_interdisciplinares/pdf/revista12/ALABETIZAR_LETRANDO.pdf acesso em 25 de março de 2017.

NEVES, V. F. A. **Pesquisa-ação e Etnografia: Caminhos Cruzados Pesquisas e Práticas Psicossociais**, v. 1, n. 1, São João del-Rei, jun. 2006 PESQUISA-AÇÃO E ETNOGRAFIA: CAMINHOS CRUZADOS ACTION-RESEARCH AND ETHNOGRAPHY: CROSSING PATHS Vanessa Ferraz Almeida Neves 2006, Disponível em: https://ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/revistalapip/Pesquisa-Acao_e_Etnografia..._-_VFA_Neves.pdf Acesso em 25 de abr de 2017

OLIVEIRA, Celina Couto de et al. **Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo.** Campinas: Papyrus, 2001.

OLIVEIRA, João Batista Araujo. **Construtivismo e alfabetização: um casamento que não deu certo.** Publicado na Revista Ensaio, V. 10, N. 35, Abril-Junho 2002. pp. 161-2000

_____, João Batista Araújo. **Manual de Consciência Fonêmica.** 10 ed. Brasília: Instituto Alfa e Beto, 2010 – Programa Alfa e Beto de Alfabetização. Disponível em: <https://issuu.com/instituto-alfa-e-beto/docs/manual_da_conciencia_fonemica>. Acesso em: 03 out. 2017.

PAPERT, S. (1980) **Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas.** Basic Books, New York. Traduzido para o Português em 1985, como Logo: Computadores e Educação, Editora Brasiliense, São Paulo.

PELUSO, Ângelo. **Informática e Afetividade.** São Paulo: EDUSC, 1998.

PICCOLI, Luciana; CAMINI, **Patricia**. **Práticas pedagógicas em Alfabetização: espaço, tempo e corporeidade: eixos Linguísticos da Alfabetização**. São Paulo, 2012.

PRESSMAN, S. ROGER, Tradução de Rosângela Ap. D. Penteado. **Engenharia de Software**. 6ª Edição. São Paulo: ARTEMED Editora S.a. e McGraw-Hill Education, 2005.

REATEGUI, Eliseo. **Interfaces para Softwares e Educativos**, DOI: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.14134> . RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação ISSN 1679-1916 – 20. 2007

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky - Uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Editora Vozes Limitada, Porto Alegre. 2013.

ROSATELLI, M. **Novas tendências da pesquisa em inteligência artificial na educação**. Viii Escola de Informática da SBC- Sul, Porto Alegre - RS (2000), 179–210. Editora da UFRGS.

ROZADOS ,Helen Beatriz Frota **O uso da técnica Delphi como alternativa metodológica para a área da Ciência da Informação**. Doutora; Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil; Em Questão, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 64-86, set/dez. 2015

SANTOS, Cássia Trojahn dos. **Agente de acompanhamento pedagógico para Sistemas Tutores Inteligentes**. 2000. 164 f. Monografia (Curso de Ciência da Computação) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2000.

SAVAGE F. John. **Aprender a Ler e escrever a partir da fônica**. Editora: Mcgraw-Hill. 2015

SEARA, Izabel Christine, **Fonética e fonologia do português brasileiro: 2º período** / Izabel Christine Seara, Vanessa Gonzaga Nunes, Cristiane Lazzarotto-Volcão – Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2011.

SOARES, Magda. **Magda Soares Responde**. Jornal do Alfabetizador. Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita - Faculdade de Educação/UFMG. Belo Horizonte, Minas Gerais. 2015. Disponível em: http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/files/uploads/JLA/2015_JLA44.pdf. acesso em 02 de Nov. 2017

_____, Magda. **Letramento e alfabetização: as muitas facetas*** Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita Revista Brasileira de Educação 2003.

_____, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

_____, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

_____, Magda. **Magda Soares Responde Parte 02-** 2014
<http://www.ceale.fae.ufmg.br/pages/view/magda-soares-responde-1.html>

_____, Magda, **Alfaletrar - Consciência fonológica: fase pré-fonológica.** 2017.
 Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=tTGGbQhi-_Y, acesso em 30 de mar 2018.

_____, Magda. **Teste de letramento 4ª ano.** 2016, disponível em
<http://alfaletrar.org.br/aprendizagem-inicial-da-escrita>, acesso em fev de 2017.

SOUZA Audrey Pietrobelli de, ROSSO, Ademir José. **Mediação e zona de desenvolvimento proximal (zdp): entre pensamentos e práticas docente. Eixo Temático: Cultura, Currículo e Saberes.** X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE. PUC. Paraná, 7 a 10 de novembro de 2011. Disponível em http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4604_3097.pdf, acesso em 30 de mai 2018.

SPINILLO, Alina Galvão. **Alfabetização e consciência metalinguística: da leitura da palavra à leitura do texto.** In: MALUF, Maria Regina; CARDOSO-MARTINS, Claudia. Alfabetização no século XXI: Como se aprende a ler e escrever. Porto Alegre: Editora Penso, 2013, p. 138- 154.

UNB. **SOFTWARE EDUCACIONAL PARTICIPAR2** Campus Universitário Darcy Ribeiro, Edifício CDT - Asa Norte CEP: 70904-970 - Brasília-D, disponível em <http://www.cdt.unb.br/vitrine/files/solucoes/220.pdf>. Acesso em 10 de set de 2017

VALENTE, J. Armando - **Análise dos diferentes tipos de Softwares usados na Educação-NIED-UNICAMP.** Cap4. Disponível em: http://www.nuted.ufrgs.br/edu3375_2009_2/links/semana_3/analise_soft.pdf . Acesso em 01 de out de 2017

_____, José Armando (org.). **Computadores e conhecimento: repensando a educação.** 2. ed. Campinas: Unicamp / Nied, 1998.

_____, José Armando. **A Inclusão das Tecnologias Digitais na Educação Infantil.** Revista Pátio – Educação Infantil. São Paulo, Ano VI, Nº 18, Nov. 2008/Fev. 2009, pg. 29-32.

VIEIRA, Leonardo, **Vinte metas do Plano Nacional de Educação.** O globo, Educação. 2013. Disponível em: http://infograficos.oglobo.globo.com/sociedade/educacao/as-20-metas-do-plano-nacional-de-educacao-pne-/meta-5-3699.html#description_text Acessado em 03/11/2016.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente.** V631. Editora Ltda. São Paulo - SP 1984. 4ª edição

WERNER, Hilda Maria Leite. **O processo da construção do número, o lúdico e TICs como recursos metodológicos para a criança com deficiência intelectual.** Caderno Pedagógico – PDE. Paranaguá/PR, 2008.

APÊNDICES

**Instrumento de Diagnóstico
para o 4º ano**



Descritor — Reconhecer o local de inserção de determinada palavra, em portador, em que a ordem alfabética é usada com base na 1ª, 2ª e 3ª letras.

Atividade — Leia as palavras do quadro abaixo e escreva-as nas listas, completando corretamente, de acordo com a ordem alfabética.

VELHOS — AMIZADE — INFÂNCIA — VETERINÁRIO — AMIGO — INJEÇÃO

ADULTO

ANIMAIS
ÁRVORE
ASTRONAUTA
FAZENDEIRO
FELIZ
FERIADO
FESTAS

FORÇA

FORMIGA
FORTE
HOMENAGEAR
HOMENS
HUMANIDADE

LEÃO
LEGAL

LENTO

LINDO
LUA
LUNAR
MACACO
MEDO
MUNDO
SELVA

AVALIANDO A CONSCIÊNCIA FONÊMICA

TESTE DE SEGMENTAÇÃO FONÊMICA ADAPTADO DE YOPP (1995^a) *

Nome do Aluno: _____ Data: __/__/____

Pontuação: (número de respostas corretas) _____

ORIENTAÇÕES

Hoje participaremos de um jogo de palavras. Vou dizer uma palavra e quero que você a separe em partes, você me dirá cada som que há nesta palavra, na ordem certa. Por exemplo, se eu disser “OVO”, você dirá “/O/, /V, /O/” (responsável pela aplicação, assegure-se de dizer os sons, não as letras, da palavra) Vamos tentar algumas juntas.

Itens para Praticar

Ajude a criança a segmentar os sons destas palavras: PÉ, MAR, SAPO.

ITENS PARA AVALIAR

Circule os itens que o aluno conseguir separar corretamente: as respostas incorretas podem ser registradas no espaço ao lado de cada item.

1. boi _____

2. Baú _____

3. fio _____

4. nó _____

5. chá _____

6. uva _____

7. cru _____

8. dor _____

9. pai _____

10. eu _____

11. céu _____

12. lar _____

13. dez _____

14. zero _____

15. um _____

16. faz _____

17. em _____

18. gelo _____

19. lá _____

20. com _____

21. por _____

22. de _____

TDE Teste de Desempenho Escolar

Lilian MilnitskyStein

Nome: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| |

Data de Nascimento: ____/____/____ Local de

Nascimento:_____/_____/____ Idade:____. Sexo: M() F(

) Escolaridade:_____

RG: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

CPF: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| |

Escola/Instituição:_____

Curso/Série:_____ Pública () Privada ()

Lateralidade: Destro () Sinistro () Ambidestro () Profissão:

Função:_____

Data da aplicação:

____/____/____

Aplicador: _____ Início: _____ Término:

Autorizo uso sigiloso em

pesquisa:_____

Assinatura do Responsável

Sub-teste de Escrita

Nome:_____ Escore Bruto:

1-	2-	3-	4-
5-	6-	7-	8-
9-	9-	10-	11-
12-	13-	14-	15-
16-	17-	18-	19-
20-	21-	22-	23
24-	25-	26-	27-
28-	29-	30-	Escore Bruto (EB)

Sub-teste de Leitura

Pato	mato	fita	nata	janela
Garra	caju	agora	caminhão	Agulha
Sapato	osso	vela	medo	Lobo
Tamanho	costas	acordar	tijolo	Viagem
Globo	atlas	guitarra	querido	Floresta
Moeda	bandeja	isca	arte	Mel
Tempestade	armadura	trevo	aplicado	Palavra
Exausto	pingado	bruto	projeto	Campo
Azedo	chocalho	durex	Explicação	Nascimento
Aeronáutica	quiosque	repugnante	isqueiro	Hipócrita
Rapidez	luxuoso	rescindido	lençóis	Sucesso
Advogado	perseverança	atmosfera	coalhada	Marsupiais
Acabrunhado	chatear	excepcional	vangloriar	Hospedaria
Saguões	saco	trouxe	abusar	Garagem

Escore Bruto (EB): _____

ANEXOS

CHECKLIST PARA AVALIAÇÃO DE SOFTWARES DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

Nome do Software: Luz do saber

Data da Avaliação: 06/06/2018

ÍTEM AVALIADO	SIM	NÃO	EM PARTE
Há uma proposta pedagógica que permeia o software?			
Propõem interatividade nas atividades propostas e inclui níveis de dificuldade em que o aluno possa evoluir, auxiliando na motivação?			
Permite uma fácil exploração?(sequencial, não linear)			
Apresenta conceitos de forma clara e correta?			
Desperta o interesse do aluno, sem perder de vista os objetivos do software?			
Oferece alternativas diversificadas para a construção das ações do aluno?			
Permite que o aluno construa seu conhecimento a partir da ação-reflexão-ação?			
Proporciona condições de abordagem sociocultural do letramento			
Os aspectos técnicos no software são compatíveis com a configuração dos equipamentos existentes na escola?			
É de fácil instalação e desinstalação?			
Permite a utilização em rede?			
Apresenta uma visão interdisciplinar?			
Apresenta encarte com explicações sobre objetivos, conteúdos, equipe de desenvolvimento do software e sugestões metodológicas para a sua utilização?			
Quanto aos recursos didáticos, apresenta diferencial?			
Proporciona um ambiente de aprendizagem por descoberta?			
Apresenta um ambiente lúdico e criativo?			
Propõe atividades de alfabetização aliando leitura e escrita?			
Propõe atividades de letramento focadas nas praticas sociais?			
Estimula o aluno a desenvolver a consciência fonológica?			
Recomendaria o software educacional para outros usuários.			

*SIM- Mais de 15 – O software contempla os objetivos de alfabetização e letramento de forma satisfatória

FICHA DE REGISTO E DIAGNÓSTICO DE APRENDIZAGEM

Turma /Ano: 4º

Data: 01/08/2018

1- Situação geral do aluno(a) quanto à qualidade de sua aprendizagem.

LEGENDA

Identificação do estudante	Conhece o alfabeto e diferentes tipos de letras	Domínio das Convenções ortográficas	Reconhece unidades fonológicas	Domina o sistema da escrita	Faz relação entre fonemas e grafemas	Lê e compreende o sentido do texto global fazendo uma relação com a	Expressa oralmente Seu conhecimento e ideias sobre o que lê narrando a situação	Escreve pequenos textos sem auxílio seguindo uma
Aluno A								
Aluno B								
Aluno C								
Aluno D								
Aluno E								
Aluno F								
Aluno G								
Aluno H								
Aluno I								
Aluno J								
Aluno K								
Aluno L								
Aluno M								
Aluno N								
Aluno O								
Aluno P								
Aluno Q								
Aluno R								
Aluno S								
Aluno T								
Aluno U								
Aluno V								
Aluno W								
DI DESENVOLVIMENTO INICIAL - RECONHECE E DIFERENCIA CONSOANTE DA VOGAL MAS NÃO LÊ DP			DP DESENVOLVIMENTO PARCIAL- RECONHECE SILABAS CANÔNICAS E LÊ PALAVRAS COM ESTAS SILABAS			DA DESENVOLVIMENTO AMPLIADO LÊ SILABAS CANONICAS E NÃO CANONICAS- LEITURA LENTA OU FLUENCIA		