

UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSO DE ENSINO, GESTÃO E
INOVAÇÃO

RAUL ALESSANDRO MARTINS SERENO

Construção de um aplicativo educativo como ferramenta auxiliar no
processo de alfabetização

ARARAQUARA
2021

RAUL ALESSANDRO MARTINS SERENO

**Construção de um aplicativo educativo como ferramenta auxiliar no
processo de alfabetização.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação, da Universidade de Araraquara – UNIARA - como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Processos de Ensino, Gestão e Inovação.

Linha de Pesquisa: Processos de Ensino.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Tadeu Reina

ARARAQUARA – SP

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

S49c Sereno, Raul Alessandro Martins

Construção de um aplicativo educativo como ferramenta auxiliar no processo de alfabetização/Raul Alessandro Martins Sereno. – Araraquara: Universidade de Araraquara, 2021. 67f.

Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação - Universidade de Araraquara-UNIARA

Orientador: Prof. Dr. Fábio Tadeu Reina

1. Alfabetização. 2. Tecnologia na educação. 3. Ferramenta auxiliar. 4. Aplicativo. I. Título.

CDU 370

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SERENO, R. A. M. Construção de um aplicativo educativo como ferramenta auxiliar no processo de alfabetização. Dissertação do Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação da Universidade de Araraquara - UNIARA, Araraquara-SP.

ATESTADO DE AUTORIA E CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Raul Alessandro Martins Sereno

TÍTULO DO TRABALHO: Construção de um aplicativo educativo como ferramenta auxiliar no processo de alfabetização

TIPO DO TRABALHO/ANO: Dissertação / 2021.

Conforme LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998, o autor declara ser integralmente responsável pelo conteúdo desta dissertação e concede a Universidade de Araraquara permissão para reproduzi-la, bem como emprestá-la ou ainda vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação pode ser reproduzida sem a sua autorização.



Raul Alessandro Martins Sereno

Rua Antônio Alves de Faria, 364 – Portal Buenos Aires – CEP: 13.720-000 – São José do Rio Pardo – SP.

E-mail: raul.sereno@etec.sp.gov.br



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS DE ENSINO,
GESTÃO E INOVAÇÃO, ÁREA DE EDUCAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação da Universidade de Araraquara – UNIARA – para obtenção do título de **Mestre em Processos de Ensino, Gestão e Inovação**.

Área de Concentração: Educação e Ciências Sociais.

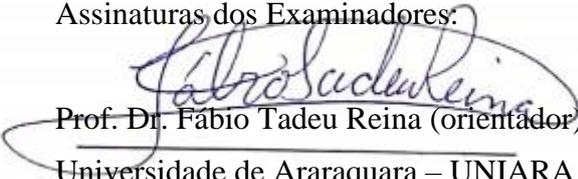
NOME DO AUTOR: **RAUL ALESSANDRO MARTINS SERENO**.

Data: **6 de fevereiro de 2021**

TÍTULO DO TRABALHO: "**Construção de um aplicativo educativo como ferramenta auxiliar no processo de alfabetização**".

Assinaturas dos Examinadores:

Conceito:


Prof. Dr. Fábio Tadeu Reina (orientador)

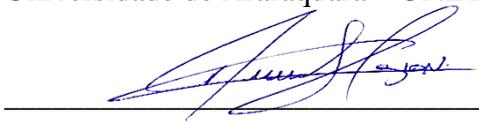
(X) Aprovado () Reprovado

Universidade de Araraquara – UNIARA


Prof. Dra. Dirce Charara Monteiro

(X) Aprovado () Reprovado

Universidade de Araraquara – UNIARA


Prof. Dr. José Henrique Mazon

(X) Aprovado () Reprovado

Universidade de Araraquara – UNIARA

Versão definitiva revisada pela orientadora em: 08/02/2021.


Prof. Dr. Fábio Tadeu Reina (orientador)

Dedico este trabalho a Deus; sem ele eu não teria capacidade para desenvolvê-lo. As minhas filhas, e em especial a minha esposa Érica por sonhar junto comigo este sonho do Mestrado, lutando ao meu lado sempre. Elas são, sem sobra de dúvidas, a minha razão para lutar e batalhar todos os dias.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me possibilitado a realização deste sonho de concluir este mestrado.

Agradeço aos meus pais por tudo que contribuíram durante toda minha vida na preparação até chegar aqui.

Agradeço, de forma especial, a minha esposa Érica, companheira em todos os momentos mais importantes da minha vida, não teria conseguido sem sua ajuda e apoio. Uma guerreira que lutou e sonhou comigo para mais esse projeto de nossas vidas, nada disso teria sido possível.

Agradeço as minhas filhas Emanuely, Gabriela e Isabela que são minha fonte de inspiração e motivo real de viver e lutar todos os dias.

Agradeço aos meus amigos Magdiel C. Maciel e Daniela S. S. Maciel que foram fundamentais nesse período de estudo me acolhendo com muito carinho em sua residência todos os finais de semana enquanto cursava o mestrado. Inclusive a ideia de inserir os símbolos de libras neste projeto foi da minha amiga Daniela.

Agradeço a minha amiga e parceira nas viagens para o mestrado, Flávia C. B. Trevisan, e suas contribuições neste trabalho.

Agradeço ao meu amigo Antônio Richard Trevisan pelas dicas e indicação deste programa de mestrado.

Agradeço a meu orientador Prof. Dr. Fábio Tadeu Reina por toda paciência e contribuições neste trabalho.

Agradeço a Profa. Dra. Dirce Charara Monteiro, uma pessoa fantástica, por suas contribuições cirúrgicas neste trabalho e, em seu nome, agradeço a todos os professores deste Programa.

Agradeço a todos que diretamente ou indiretamente contribuíram para o sucesso e conclusão deste trabalho.

RESUMO

Avaliações educacionais (ANA, Prova Brasil, entre outras) continuam apontando dificuldades no processo de alfabetização. Com base nos resultados revelados nessas avaliações, as instituições educacionais necessitam rever a metodologia de ensino atual a fim de reverter esse quadro insatisfatório. O uso da tecnologia na educação pode ser um recurso importante para o professor alfabetizador, motivando os alunos e facilitando o processo de ensino. A presente pesquisa teve como objetivo produzir um material didático - um aplicativo - integrando as TDICs com os métodos já existentes, como uma ferramenta de auxílio aos professores e alunos das séries iniciais no processo inicial de aquisição da escrita, apresentando o alfabeto de forma lúdica. Como resultado, foi elaborado o aplicativo Alfabeto, para dispositivos móveis, que combina letras e imagens, criado especificamente para o apoio ao processo de ensino-aprendizagem para escolares em fase inicial de alfabetização ou com dificuldades de aprendizagem.

Palavras-chave: Aplicativo. Alfabetização. Tecnologia na educação. Ferramenta auxiliar.

ABSTRACT

Educational evaluations (*ANA, Prova Brasil*, among others) continue to point out difficulties in the literacy process. Based on the results revealed in these evaluations, educational institutions need to review the current teaching methodology in order to reverse this unsatisfactory situation. The use of technology in education can be an important resource for the literacy teacher, motivating students and facilitating the teaching process. This research aimed to produce a didactic material - an application - integrating information and communication technologies (ICTs) with existing methods, as a tool to help teachers and students of the initial grades in the initial process of writing acquisition, presenting the alphabet in a playful way. As a result, the Alphabet mobile app was developed, which combines letters and images, created specifically to support the teaching-learning process for early-stage literacy students or students with learning disabilities.

Keywords: Application. Literacy. Technology in education. Auxiliary tool.

LISTA DE SIGLAS

TDICs – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

ANA – Avaliação Nacional da Alfabetização

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

EJA – Educação de Jovens e Adultos

PNC – Parâmetros Curriculares Nacionais

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

IES2 – Inovação, Educação e Soluções Tecnológicas

QRCode – Código QR é um código de barras bidimensional.

API (Application Programming Interface) – Interface de Programação de Aplicações.

Web – World Wide Web – Rede mundial de computadores

Mobile – móvel

Html5 (Hypertext Markup Language, in version 5 – Linguagem de marcação de hipertexto, na versão 5),

CSS (Cascading Style Sheets)

Splash – tela de apresentação do programa

APK – (Android Package Kit)

QR Code – Quick Response – resposta rápida.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Metodologia Ativas – desafios elaborados pelo grupo de experimentações	32
Figura 2 - Tela de apresentação	51
Figura 3 - Tela Principal do app	52
Figura 4 - opção em lista / letra F	53
Figura 5 - Alfabeto em Álbum de Fotos / letra R no álbum	54
Figura 6- Fase Inicial / Parlendas, Quadrinhas e Trava-línguas	55
Figura 7 - Parlendas / Parlenda Batatinha.....	56
Figura 8 - Quadrinhas	57
Figura 9 - Trava-línguas	58
Figura 10 - Cantando o Alfabeto	59
Figura 11 - Vídeo Vamos Treinar o alfabeto letra cursiva	60
Figura 12 - Contato	61
Figura 13 - Acesso ao link de download através do QrCode	62

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	ORIENTAÇÕES OFICIAIS SOBRE ALFABETIZAÇÃO	21
3	METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM	24
3.1	Modelos Híbridos	26
3.2	Sala de aula invertida.....	27
3.3	Aprendizagem Personalizada	28
3.4	Aprendizagem por Projetos.	28
3.5	Aprendizagem por jogos.....	29
3.6	Avaliação da aprendizagem nas metodologias ativas.....	30
4	AS TDICS NA EDUCAÇÃO E O PAPEL DO PROFESSOR	33
5	CONSTRUÇÃO DO APLICATIVO	46
5.1	Material didático.....	46
5.2	Metodologia do desenvolvimento do aplicativo.....	49
5.2.1	Publicação do App	61
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
	REFERÊNCIAS	64

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE - de 2019, o Brasil tem 11 milhões de analfabetos. Avaliações educacionais como o Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB e a Avaliação Nacional da Alfabetização – ANA continuam apontando dificuldades no processo de alfabetização.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP¹, informa que, no ano de 2019, foram registradas 47,9 milhões de matrículas nas 180,6 mil escolas de educação básica no Brasil, cerca de 582 mil matrículas a menos em comparação com o ano de 2018, o que corresponde a uma redução de 1,2% no total

Nesse sentido e considerando que a alfabetização é um direito, de acordo com o parágrafo 205 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), as instituições educacionais necessitam encontrar caminhos para reverter este quadro insatisfatório.

Uma das fases mais importantes nas etapas de desenvolvimento do ser humano é, sem dúvida, aquela na qual ele passa pelo processo de alfabetização, porque a aquisição da leitura e da escrita permite não apenas que ele se informe e se comunique com outros indivíduos, mas que participe da sociedade como cidadão. Da combinação entre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) com os métodos convencionais já praticados, surgem novas possibilidades no processo de aquisição do conhecimento de ensino aprendizagem. Sendo assim, a utilização de um aplicativo pode ser um grande aliado, uma ferramenta de apoio aos professores, pais e alunos contribuindo por meio da utilização de métodos de ensino híbrido.

De acordo com Nóvoa (1991), os sistemas de ensino, o papel da escola e do professor sofrem transformações significativas conforme ocorrem mudanças na sociedade, salientando ainda que a escola que conhecemos não é a escola que temos nos dias de hoje.

No cenário atual em que a tecnologia está presente em todos os lugares e as crianças já estão sendo inseridas, cada vez mais cedo, nesse contexto tecnológico, é importante avaliar a inserção dessas tecnologias na sala de aula e compreender como as TDICs podem possibilitar novas formas de ensinar e aprender, o que impõe mudanças na forma de pensar e agir. Atualmente a tecnologia tem conquistado cada vez mais relevância nos espaços educacionais, proporcionando a integração de todos os ambientes e tempos. Para o ensino-aprendizagem é

¹ <http://portal.inep.gov.br/web/guest/inici>

necessário ter uma troca constante entre o que chamamos de mundo físico e mundo digital (SPAZZIANI; GONÇALVES, 2005).

As TDICs surgiram para auxiliar nas práticas pedagógicas do professor, facilitando e equilibrando a interação. Nesse sentido, a preocupação passa a concentrar-se na busca do melhor aproveitamento do computador no processo de ensino-aprendizagem.

As instituições educacionais devem rever o modelo de ensino a fim de atender às demandas dos estudantes, sem esquecer que o mercado de trabalho necessita de indivíduos informados e com facilidade em lidar com a tecnologia, o que torna imprescindível o conhecimento das facilidades na procura constante de informações de maneira flexível e dinâmica (GALVÃO, 2005).

Existem várias ferramentas atualmente disponíveis e o interesse é, por meio de pesquisas e vivências, selecionar aquela que for mais conveniente para auxiliar o professor no processo de alfabetização, possibilitando-lhe sair do convencional, ampliando as possibilidades dos alunos na assimilação do processo de letramento, leitura e escrita, tornando o processo de ensino mais dinâmico.

Espera-se motivar, estimular e facilitar a aprendizagem dos alunos de forma dinâmica e interativa na busca da informação, transformando assim o paradigma tradicional da educação, proporcionando combinar a tecnologia a fim de trazer mais motivação, agilidade e facilidade no aprendizado.

Gonçalves (1994), por sua vez, vê a tecnologia como muito mais que apenas equipamentos, máquinas e computadores. Para ele, a organização funciona a partir da operação de dois sistemas que dependem um do outro de maneira variada: um sistema técnico, formado pelas ferramentas e técnicas utilizadas para realizar cada tarefa, e um sistema social, com suas necessidades e expectativas a serem satisfeitas e os sentimentos sobre o trabalho.

Com os avanços tecnológicos, essas ferramentas têm exercido efeito significativo na sobrevivência das instituições de ensino. Hoje todas sofreram alterações com a presença de novas tecnologias. Com isso, existe a necessidade de que as pessoas que atuam nas instituições educacionais evoluam na forma de agir e de pensar quanto à utilização desses novos recursos e métodos, surgidos em consequência da automatização dos processos (ROSINI, 2013).

Embora ainda existam muitos recursos tradicionais, atualmente, a maioria das pessoas faz uso da tecnologia e dos sistemas de informação no seu dia a dia e nas escolas. Segundo Morán (2015), as TDICs, em contexto escolar, são uma realidade e podemos afirmar que não restam dúvidas em relação aos benefícios do seu uso adequado na sala de aula, podendo facilitar o processo de alfabetização.

A educação formal está num impasse diante de tantas mudanças na sociedade: como evoluir para tornar-se relevante e conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais. Os processos de organizar o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços precisam ser revistos.

Os métodos tradicionais, por meio dos quais as informações eram transmitidas, na maioria das vezes, somente pelos professores, faziam muito sentido num contexto em que o acesso à informação era difícil e para poucos. Segundo Colombo (2004, p. 172):

O educador é formado dentro de velhas estruturas e acaba reproduzindo o mesmo modelo, seja em sala de aula, seja em funções de gestão. [...] Os educadores não conseguem compreender a realidade e as alternativas que lhe são apresentadas.

É fundamental que o educador busque a atualização constante, o domínio de novas técnicas e jamais se acomode, como recomenda Libâneo:

[...] é o investimento na qualidade da formação dos docentes e aperfeiçoamento das condições de trabalho nas escolas, para que estas favoreçam a construção coletiva de projetos pedagógicos capazes de alterar os quadros de reprovação, retenção e da qualidade social e humana dos resultados da escolarização. (LIBÂNEO, 1992, p. 258).

Com a popularização da Internet e a divulgação livre e aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes (ROSINI, 2013). Entretanto, nos anos iniciais, o professor tem papel fundamental no processo de aprendizagem do aluno, auxiliando na construção de uma base sólida para todas as outras fases de sua vida acadêmica. Para aprender de forma flexível numa sociedade altamente conectada, se faz necessária a atualização dos métodos de ensino.

As TDICs surgiram para auxiliar a prática pedagógica do professor, facilitando e equilibrando a interação. Entretanto a preocupação passa a concentrar-se na busca pelo melhor aproveitamento das ferramentas tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem na tentativa de superar os obstáculos de forma gradativa e contínua.

O interesse pelo tema de como a tecnologia pode auxiliar na prática pedagógica do professor alfabetizador levou à realização de um mapeamento bibliográfico inicial nos Programas de Pós-Graduação em Educação, nos endereços eletrônicos das universidades PUC-SP, UNICAMP, USP, UNESP, utilizando as palavras-chave “Informática” e “Informática na Educação”, “alfabetização e tecnologia”, selecionando apenas aqueles relevantes ao tema desta investigação.

O questionamento principal desta pesquisa refere-se à contribuição que um material didático elaborado com base nas TDICs pode ajudar o professor e os alunos no processo de alfabetização.

Com base neste questionamento foi proposto o seguinte objetivo geral para esta pesquisa:

Produzir um material didático - um aplicativo - integrando as TDICs com os métodos já existentes, como uma ferramenta de auxílio aos professores e alunos das séries iniciais no processo inicial de aquisição da leitura e escrita, desenvolver a capacidade de decodificar os sinais gráficos, transformando-os em “sons”, e, na escrita, a capacidade de codificar os sons da fala, transformando-os em sinais gráficos.

Dentro deste processo de alfabetizar, como objetivo específico, focar nas crianças com idade média de 6 anos, através da criação de um aplicativo que dê enfoque ao alfabeto de forma lúdica, utilizando imagens e texto, para aqueles que encontram dificuldades na assimilação das letras do alfabeto da nossa língua materna como um recurso alternativo para as práticas de alfabetização não apenas para os professores, mas também uma ferramenta de apoio para os pais e responsáveis, facilitando o processo de leitura e escrita e a aprendizagem.

Assim, a criança pode praticar a qualquer momento o alfabeto de maneira lúdica por meio do aplicativo, auxiliando nesse aprendizado necessário no início do processo de alfabetização.

Estrutura da dissertação

Além da introdução, esta dissertação está organizada nas seguintes seções:

Na seção I serão apresentados os fundamentos teóricos sobre o processo de alfabetização.

A seção 2 trará as orientações oficiais para a alfabetização contidas nos PCNs (BRASIL,1997) e na BNCC (BRASIL, 2017).

A seção 3 trará um panorama das principais metodologias ativas de ensino e aprendizagem.

A seção 4 abordará a importância das TDICS na formação docente e o papel do professor

Na seção 5, serão apresentadas considerações gerais sobre o material didático seguidas da descrição da metodologia da construção do material didático, descrevendo as características técnicas da ferramenta e ilustrando as atividades com o alfabeto.

Nas considerações finais serão retomados, a partir dos objetivos propostos, os principais resultados da pesquisa e as contribuições para a área de alfabetização.

1 O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Esta seção apresentará os fundamentos teóricos que serviram de base para a elaboração do aplicativo para auxiliar a prática do professor no processo de alfabetização.

A palavra alfabetização no seu sentido restrito refere-se ao processo pelo qual se aprende a ler e escrever. O domínio da leitura e da escrita é fundamental para que os alunos possam atuar como cidadãos críticos, para que tenham acesso à informação em um mundo extremamente tecnológico, transformando-a em conhecimento.

Segundo Soares (2003, p. 17):

O termo alfabetização designa o ensino e o aprendizado de uma tecnologia de representação da linguagem humana, a escrita alfabético-ortográfica. O domínio dessa tecnologia envolve um conjunto de conhecimentos e procedimentos relacionados tanto ao funcionamento desse sistema de representação quanto às capacidades motoras e cognitivas para manipular os instrumentos e equipamentos de escrita. (SOARES, 2003, p. 17).

Dentre os conhecimentos necessários nesse processo, o aluno precisa entender que as letras do alfabeto são representações escritas dos sons, ou melhor, dos fonemas. Sendo assim, é necessário que o alfabetizando seja capaz de relacionar as letras aos fonemas que elas representam, entender que elas aparecem numa certa ordem constituindo as palavras para chegar ao significado. É preciso salientar que a mera decodificação é uma capacidade necessária, mas não suficiente, pois, para que o aluno seja capaz de ler, ele precisa chegar ao significado da palavra e do texto.

É preciso deixar claro que o aprendizado do alfabeto é fundamental, mas Soares defende que é necessário alfabetizar letrando. O que isso significa? Que deveremos ensinar o alfabeto, mas não dissociado das habilidades de leitura e escrita dos textos dos diferentes gêneros textuais presentes nas práticas sociais, o que caracteriza seu conceito de alfabetizar letrando.

Soares (2020), em sua mais recente publicação intitulada “Alfalettrar”, apresenta de forma clara a distinção entre esses dois processos:

Alfabetização e letramento são processos cognitivos e linguísticos distintos, portanto, a aprendizagem e o ensino de um e de outro é de natureza essencialmente diferente; entretanto, as ciências em que se baseiam esses processos e a pedagogia por elas sugeridas evidencia que são processos simultâneos e interdependentes. A alfabetização – a aquisição da tecnologia da escrita, não precede nem é pré-requisito para o letramento, ao contrário, a criança aprende a ler e escrever envolvendo-se em atividades de letramento, isto é, de leitura e produção de textos reais, de práticas sociais de leitura e de escrita (SOARES, 2020, p.27).

É preciso salientar que o processo de alfabetizar é bastante complexo. Segundo Monteiro:

[...] é preciso analisar as dificuldades na alfabetização de várias perspectivas, levando em conta principalmente a questão da formação e do trabalho do professor alfabetizador, o entendimento do processo de ensino-aprendizagem, além de outros fatores intervenientes na prática pedagógica - escolares, familiares e pessoais - para que se possa obter um quadro mais abrangente da questão e encontrar alternativas para amenizar os aspectos problemáticos encontrados (MONTEIRO, 2011, p. 7).

No início dos anos 80, as pesquisas de Emília Ferreiro (1985) e Ferreiro e Teberosky (1991) causaram um grande impacto sobre a concepção que se tinha do processo de alfabetização, influenciando as orientações oficiais para a área, expressas nos PCNs. A “Psicogênese da Língua Escrita”, em parceria com Ana Teberosky (1991), uma das mais importantes obras sobre a aprendizagem da escrita, contribuiu para o entendimento do processo de aquisição da escrita, descrevendo as etapas pelas quais as crianças passam nesse processo, apresentando a necessidade de uma mudança na metodologia tradicional até então predominante. Ferreiro não apresenta nenhum método pedagógico, mas descreveu os processos de aprendizado das crianças, levando a conclusões que puseram em questão os métodos tradicionais de ensino da leitura e da escrita.

A principal contribuição de Ferreiro refere-se à descoberta de que as crianças elaboram hipóteses sobre a escrita e não são seres passivos no processo de aquisição da escrita, levando à necessidade de rever as metodologias tradicionais que consideravam o aluno um ser passivo que realizava atividades mecânicas.

As propostas didáticas apresentadas a partir de 1985, que salientam o papel ativo do aluno no processo de alfabetização, beneficiam a intervenção pedagógica, permitindo ao professor adequar a informação às condições de assimilação de cada momento do processo, e considerando os “erros” cometidos pelo aluno como *feedback* para guiar sua prática pedagógica, tornando-a mais eficaz.

Um dos principais problemas atualmente no ensino das primeiras letras é transformar esse processo em um processo dinâmico, que prenda a atenção do aluno. As metodologias tradicionais de aprendizagem já não são mais suficientes para dar conta de todos os desafios da atual geração de alunos devido à imersão em uma nova realidade tecnológica.

Nesse sentido, encontramos vários sistemas/aplicativos para dispositivos móveis voltados ao apoio educacional no processo de alfabetização, visando motivar e facilitar o

processo de aprendizagem, considerando que em várias situações os métodos convencionais não conseguem prender a atenção dos alunos.

O professor, geralmente, na sala de aula, enfrenta os problemas de uma prática difícil de ser realizada. Esse professor, que nem sempre consegue no preparo de suas aulas atingir os resultados desejados, apesar da boa intenção, nem sempre acerta no que faz, atrapalha-se, equivoca-se. Entretanto, trabalha buscando o melhor para seus alunos.

Muita coisa mudou e o professor também, métodos aplicados antes são bem diferentes dos aplicados atualmente, assim como as exigências que lhe eram feitas, conforme afirma Macedo (2007, p. 112):

Antigamente, o professor atuava no contexto da lógica da exclusão, sendo suas competências de ensinar dissociadas de suas competências de aprender, ou seja, de sua necessidade de continuar se atualizando como profissional. Hoje, espera-se que o professor ensine segundo a lógica da inclusão, o que implica que ensinar e aprender, na perspectiva desse profissional, sejam considerados indissociáveis (MACEDO, 2007, p. 112).

Nos métodos tradicionais exigia-se que o professor tivesse um bom domínio do conteúdo e preparasse boas listas de exercícios para fixação das matérias. Também deveria ser extremamente exigente com relação à disciplina dos alunos. Além disso, esperava-se também que o professor dominasse bem as habilidades tanto na exposição da matéria como no domínio da sala e liderança.

O primeiro passo do aprendiz do sistema de escrita alfabética consiste em conhecer as letras. É preciso aprender que as letras representam sons, ou seja, entender as correspondências entre fonemas e grafemas, necessárias para entender o princípio alfabético. A compreensão do princípio alfabético de escrita é o passo essencial para que a criança possa progredir em sua aprendizagem. A criança precisa entender que as palavras que falamos são constituídas por unidades de sons, que são os fonemas. Quando lemos, convertemos sequências de letras em sons. É o processamento cognitivo que converte essas sequências de letras em sons e permite chegar à compreensão. A leitura fluente e compreensiva tem em sua base o domínio do código alfabético (EHRI, 2013).

De acordo com Soares (2004), letramento é um termo recente utilizado a cerca de duas décadas em decorrência dos comportamentos e práticas sociais na área de leitura e escrita:

Letramento é palavra e conceito recentes, introduzidos na linguagem da educação e das ciências linguísticas há pouco mais de duas décadas. Seu surgimento pode ser interpretado como decorrência da necessidade de configurar e nomear comportamentos e práticas sociais na área da leitura e da escrita que ultrapassem o domínio do sistema alfabético e ortográfico, nível de aprendizagem da língua escrita perseguido, tradicionalmente, pelo

processo de alfabetização. Esses comportamentos e práticas sociais de leitura e de escrita foram adquirindo visibilidade e importância à medida que a vida social e as atividades profissionais tornaram-se cada vez mais centradas na e dependentes da língua escrita, revelando a insuficiência de apenas alfabetizar – no sentido tradicional – a criança ou o adulto. (SOARES, 2004, p. 96)

A finalidade é ampliar o significado de alfabetização, reforçar que alfabetizar não é apenas aprender a ler e escrever, e é muito mais que apenas ensinar a codificar e decodificar, mas adotar comportamentos e práticas de uso do sistema da escrita em situações sociais, em que a leitura ou a escrita estejam envolvidas.

Estas mudanças facilitaram o entendimento pelo qual a criança constrói o conhecimento, Soares 2004:

Essa mudança paradigmática permitiu identificar e explicar o processo através do qual a criança constrói o conceito de língua escrita como um sistema de representação dos sons da fala por sinais gráficos, ou seja, o processo através do qual a criança torna-se alfabética; por outro lado, e como consequência disso, sugeriu as condições em que mais adequadamente se desenvolve esse processo, revelando o papel fundamental de uma interação intensa e diversificada da criança com práticas e materiais reais de leitura e escrita a fim de que ocorra o processo de conceitualização da língua escrita. (SOARES, 2004, p. 97)

Com base nas considerações feitas, adiantamos que o aplicativo elaborado está voltado para a aprendizagem do alfabeto, enfatizando a necessidade de o professor utilizar esse instrumento elaborado, aliado ao processo de letramento, isto é, inserindo atividades com músicas e outros gêneros textuais presentes nas práticas sociais, na perspectiva de alfabetizar letrando.

2 ORIENTAÇÕES OFICIAIS SOBRE ALFABETIZAÇÃO

Esta seção apresentará as orientações oficiais sobre a alfabetização que serviram de base para a elaboração do aplicativo para auxiliar a prática do professor no processo de alfabetização.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN- da Língua Portuguesa (BRASIL, 1997) criticam a abordagem tradicional segundo a qual a alfabetização se divide em dois estágios: o primeiro dedicado à alfabetização, e o segundo, ao estudo da língua propriamente dita.

Durante o primeiro estágio, previsto para durar em geral um ano, o professor deveria ensinar o sistema alfabético de escrita (a correspondência fonográfica) e algumas convenções ortográficas do português — o que garantiria ao aluno a possibilidade de ler e escrever por si mesmo, condição para poder disparar o segundo estágio do metafórico foguete. Esse segundo estágio se desenvolveria em duas linhas básicas: os exercícios de redação e os treinos ortográficos e gramaticais. (BRASIL, 1997, p. 27)

De acordo com os PCNs (BRASIL,1997), a alfabetização, a aquisição da escrita alfabética, ocorre dentro de um processo mais amplo de aprendizagem da Língua Portuguesa. Para aprender a ler e escrever, é necessário ter acesso à diversidade de textos escritos, vivenciar a utilização que se faz da escrita em diferentes circunstâncias e contextos, defrontando-se com reais questões que a escrita coloca de acordo quem se propõe produzi-la. Para aprender a ler e a escrever é preciso pensar sobre a escrita, pensar sobre o que a escrita representa e como ela representa graficamente a linguagem.

Algumas situações didáticas favorecem especialmente a análise e a reflexão sobre o sistema alfabético de escrita e a correspondência fonográfica. São atividades que exigem uma atenção à análise tanto quantitativa como qualitativa da correspondência entre segmentos falados e escritos garantindo que o esforço de atribuir significado às partes escritas coloque problemas que ajudem o aluno a refletir e a aprender

O Ensino Fundamental, pautado pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC, (BRASIL, 2017) determina que o processo de alfabetização deve ocorrer nos dois primeiros anos iniciais, enfatizando a oralidade, aprofundando o conhecimento e o uso da língua oral, as características de interações discursivas e as estratégias de fala e escuta em intercâmbios orais. Além disso, a BNCC adota a linha teórica que fundamenta a prática de alfabetização, proposta pelos PCNs (1997).

A BNCC surge como um documento que visa estruturar e orientar a educação brasileira, a fim de garantir a igualdade e a educação como um direito fundamental a todos. Ela é fundamentada na Constituição Federal de 1988, que garante e defende a educação como direito

fundamental a todos os cidadãos brasileiros. (BRASIL, 1988). Segundo a BNCC (BRASIL, 2017, p. 7):

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). (BRASIL, 2017, p. 7).

Na educação básica infantil, a BNCC, garante seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento: Conviver, Brincar, Participar, Explorar, Expressar e Conhecer-se. (BRASIL, 2017). Além disso, ela define cinco campos de experiências que permitem o aprendizado e desenvolvimento da criança: “O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.” (BRASIL, 2017). O aplicativo, proposto por essa pesquisa, leva em consideração esses aspectos, adotando as experiências propostas pela BNCC de acordo com os direitos por ela propostos. A criança conseguirá aprender interagindo e explorando as diversas opções que o aplicativo possa oferecer.

Desde o nascimento a criança está cercada de diferentes práticas de letramento na sua vida social, tais como: cantar cantigas e recitar parlendas e quadrinhas, ouvir e recontar contos, seguir regras de jogos e receitas, jogar games, relatar experiências e experimentos. Tais práticas serão gradativamente intensificadas no processo de alfabetização.

Nesse processo,

[...]é preciso que os estudantes conheçam o alfabeto e a mecânica da escrita/leitura – processos que visam a que alguém (se) torne alfabetizado, ou seja, consiga “codificar e decodificar 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. (BRASIL, 2017, p. 87-88)

A BNCC aponta a dificuldade da tarefa de alfabetizar, pois “trata-se de um processo de construção de habilidades e capacidades de análise e de transcodificação linguística” (BRASIL, 2017, p. 90).

Alfabetizar no sentido estrito implica a apropriação pelo aluno da ortografia do português do Brasil. Esse processo, que é longo, exige a construção de um conjunto de

conhecimentos pelo estudante, com destaque para o conhecimento das relações entre os sons, os fonemas, do português oral do Brasil em suas variedades e as letras, os grafemas.

Para o processo de construção da língua escrita pela criança é preciso diferenciar os desenhos/grafismos (símbolos) de grafemas/letras (signos), desenvolver a capacidade de reconhecimento global de palavras, conhecer o alfabeto, perceber os sons que representam a escrita, construir a relação fonema-grafemas em sua língua. Nesta construção existem três relações importantes: as relações entre a variedade de língua oral falada e a língua escrita, os tipos de relações fono-ortográficas e a estrutura da sílaba.

Após uma visão geral das orientações oficiais sobre alfabetização, na próxima seção serão apresentadas considerações sobre o uso de metodologias ativas de ensino e aprendizagem.

3 METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Esta seção apresentará uma visão geral das principais metodologias ativas e a seleção do modelo híbrido que servirá de base para a elaboração do aplicativo para auxiliar a prática do professor no processo de alfabetização.

Com base na necessidade já relatada sobre a necessidade de propor metodologias diferenciadas da tradicional para o sucesso no processo de alfabetização, esta seção apresenta o conceito de metodologia ativa seguido dos modelos mais adotados bem como trazendo informações sobre como deve ser realizada a avaliação dentro desses novos modelos.

A seção 3 foi subdividida em duas subseções: a 3.1 trará um panorama das principais metodologias ativas de ensino e aprendizagem e a seção 3.2 abordará o papel das TDICs.

O conceito de metodologia ativa envolve diferentes práticas em sala de aula, porém o objetivo principal é fazer do aluno o protagonista, participando ativamente de sua jornada educativa. Constitui em utilizar alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aluno, favorecendo a investigação, a descoberta ou resolução de problemas. Para Silva, Lima, Bandeira (2016) é importante preparar o professor para os novos desafios que sua profissão exige:

[...] os futuros professores devem ser preparados para enfrentar os desafios atuais de uma sociedade em constante mudança. Para tanto, torna-se essencial que aconteçam mudanças significativas na elaboração e execução de cursos que abordem especificamente a formação de professores (SILVA; LIMA; BANDEIRA, 2016, p. 90).

Neste cenário de mudança, o aluno surge como protagonista do conhecimento, e o professor como mediador com estratégias no processo de ensino aprendizagem:

Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados, compreendem o desafio na própria ação de captá-lo. Mas, precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica, por isto, cada vez mais desalienada (FREIRE, 1987, p. 40).

O objetivo principal das metodologias ativas é o de buscar melhorias para elevar o nível educativo, oferecendo subsídios aos cidadãos para que sejam capazes de transformação e estimulando-os na busca de novos caminhos que levam à construção e aquisição e apropriação de novos saberes.

Segundo Bacich e Morán (2018), o aluno é inserido no centro do processo, com a intenção de levar à reflexão, participação e envolvimento direto na aprendizagem, atendendo sempre os objetivos pretendidos.

Existem muitos métodos associados às metodologias ativas com grande potencial para levar os alunos a aprendizagens por meio de experiências que levem à autonomia na aprendizagem e ao protagonismo. Como denominador comum, visam promover: proatividade, por meio do comprometimento dos educandos no processo educacional; vinculação da aprendizagem aos aspectos significativos da realidade; desenvolvimento do raciocínio e de capacidades para intervenção na própria realidade; colaboração e cooperação entre participantes.

Para que haja aprendizagem significativa, não basta apenas apresentar conteúdo, segundo Zabala (1998):

[...] é necessário que, diante destes, possam atualizar seus esquemas de conhecimento, compará-los com o que é novo, identificar semelhanças e diferenças e integrá-las em seus esquemas, comprovar que o resultado tem certa coerência (ZABALA, 1998, p. 37).

Aprendizagem significativa é a etapa pelo qual um novo conhecimento é apresentado sem ser arbitrário. Para Ausubel (1963, p. 58), “a aprendizagem significativa é o mecanismo humano, por excelência, para adquirir e armazenar a vasta quantidade de ideias e informações representadas em qualquer campo de conhecimento”.

Desde o nosso nascimento e durante nossa vida aprendemos ativamente, com situações concretas, enfrentando desafios complexos em todos os campos, seja pessoal, profissional ou social, que possibilitam e aguçam nossa percepção, nos proporcionando experiências e conhecimentos, tornando a vida um grande processo de aprendizagem ativa, o que nos possibilita cada vez mais enfrentar os desafios mais complexos.

Segundo Dewey (2002), a utilização de desafios educacionais no formato de problemas mostra-se coerente com o modo como as pessoas, naturalmente, aprendem. Segundo esse autor, a educação deve voltar-se à vivência de experiências ao invés da transmissão de temas abstratos.

Enquanto o ensino tradicional é centrado no professor, o transmissor da informação aos alunos, o grande contraste nessa abordagem pedagógica é a busca do conhecimento pelo estudante, para formar cidadãos competentes e criativos, engajados e capazes de gerenciar sua própria liberdade. Consiste em propor uma série de procedimentos, processos e técnicas para serem utilizados pelos professores durante as aulas, a fim de auxiliar a aprendizagem dos alunos.

As tecnologias estão alterando a dinâmica das salas de aula e das escolas, modificando a organização dos espaços das escolas, as relações do aprendiz com a informação, interações entre alunos e professores, e entre alunos.

A relação das TDICs no desenvolvimento das metodologias ativas proporciona o que conhecemos como *blended learning*, ou ensino híbrido, possibilitando mesclar momentos de estudo com a utilização de recursos on-line e outros momentos em que o ensino pode ocorrer em sala de aula, interagindo com outros alunos e com o professor.

Exige-se, cada vez mais, que os profissionais da educação ministrem aulas mais atrativas e dinâmicas, segundo MORÁN (2015), oferecendo situações reais e problemas vivenciados em suas realidades.

3.1 Modelos Híbridos

Nos espaços escolares sempre se misturaram vários espaços, o que acontece atualmente e que tomaram visibilidade diante da conectividade e mobilidade.

O ensino é híbrido porque somos todos aprendizes e mestres, consumidores e produtores de informação e de conhecimento. Passamos, em pouco tempo, de consumidores da grande mídia a “prosumidores” – produtores e consumidores – de múltiplas mídias, plataformas e formatos para acessar informações, publicar, publicar nossas histórias, sentimentos, reflexões e visão de mundo. Somos o que escrevemos, o que postamos, o que “curtimos”. Nisso expressamos nossa caminhada, nossos valores, visão de mundo, sonhos e limitações (MORÁN, 2015, p. 28).

Existem várias aplicações do ensino híbrido na educação, por meio de modelos distintos os quais podem ser mesclados, entretanto, toda prática didática e educativa deve ter um propósito planejado e sistematizado, enfatizando sempre a preocupação com o aprendizado:

Com frequência os professores iniciantes e o desenvolvimento profissional oferecido aos professores mais experientes priorizam o ensino e não a aprendizagem. A atenção precisa se deslocar de como ensinar para como aprender, e apenas depois que os professores forem capazes de compreender como os alunos aprendem é que eles podem tomar decisões a respeito de como ensinar (HATTIE; ZIERER, 2017, p. 91).

Serão apresentados, nas próximas subseções, alguns modelos de ensino híbrido, a saber: sala de aula invertida; aprendizagem personalizada; aprendizagem por projetos e aprendizagem por jogos.

3.2 Sala de aula invertida.

Pereira e Da Silva (2018, p. 68) apresentam uma definição do modelo de sala de aula invertida (*flipped classroom*), criado em 2007 pelos professores de química norte-americanos, Jonathan Bergmann e Aaron Sams:

[...]os métodos tradicionais, em especial na educação básica ocorrem através da explanação dos conteúdos, precedida dos temas de casa, enquanto na sala de aula invertida esse processo inverte-se no sentido de que o/a aluno/a se apropria do conteúdo em casa e nos momentos de sala de aula realiza trabalhos pertinentes ao preparo feito em casa, cabendo ao professor /a fazer retomadas pontuais das dúvidas dos/as alunos/as.

Assim, na abordagem da sala de aula invertida, o aluno estuda previamente o conteúdo e a aula se torna um lugar de aprendizagem ativa, por meio de perguntas, discussões e atividades práticas. O professor trabalhará apenas as dificuldades dos alunos, em vez de fazer apenas apresentações do conteúdo da disciplina. Intercalada com questões para discussão, uma breve apresentação do material com visualizações tanto com exercícios de lápis e papel, ou usando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), para realização de simulações animadas, visualizar conceitos ou até mesmo a realização de experimentos individualmente ou em grupos.

As instituições educacionais atentas às mudanças escolhem, fundamentalmente, dois caminhos: um mais suave - alterações progressivas - e outro mais amplo, com mudanças profundas. No caminho mais suave, elas mantêm o modelo curricular predominantemente disciplinar, mas priorizam o envolvimento maior do aluno, com metodologias ativas, como o ensino por projetos de forma mais interdisciplinar, o ensino híbrido ou *blended* e sala de aula invertida (MORÁN, 2013, p. 29).

Para a implantação dessa abordagem, é importante a confecção de material para o aluno trabalhar *on-line* e o planejamento das atividades que serão realizadas na sala de aula presencial. As TDICs oferecem muitos recursos para serem trabalhados pedagogicamente, como animações, simulações, uso de laboratórios virtuais, vídeos mais pontuais, integrando, assim, as TDICs às atividades curriculares.

Vale ressaltar que a metodologia de Sala de Aula Invertida requer oferecer ao aluno um ensino personalizado, ajustado às necessidades individuais, exigindo do professor uma postura diferente para que propósitos idealizados sejam atingidos na aprendizagem.

3.3 Aprendizagem Personalizada

Refere-se a uma grande variedade de programas/aplicativos educacionais, que tragam experiências de aprendizagem, abordagens pedagógicas, estratégias como ferramentas de apoio acadêmico com a finalidade de atender às necessidades de aprendizagem, aos interesses, aos anseios de cada aluno.

Segundo Bacich e Morán (2018), na aprendizagem diferenciada, a instrução será adaptada para atender às necessidades de aprendizagem, levando em conta as preferências e os objetivos individuais dos alunos, adaptando o currículo aos diversos interesses e capacidades dos educandos.

No caso da aprendizagem individualizada, os objetivos acadêmicos continuam os mesmos para um grupo de estudantes, mas cada um pode progredir em velocidades diferentes, de acordo com as suas necessidades de aprendizagem.

Já na aprendizagem personalizada, o aluno está envolvido na realização de atividades de aprendizagem, que estão adaptadas às suas preferências, aos interesses pessoais e à curiosidade inata.

3.4 Aprendizagem por Projetos.

É uma abordagem pedagógica de caráter ativo que ressalta as atividades de projeto com foco no desenvolvimento das competências e habilidades, o aprender vem mediante o fazer, questionando e contextualizando, levando o aluno a desenvolver sua capacidade de pensar numa escala gradativa de aquisição de um conhecimento relativo para resolver situações reais em projetos referentes aos conteúdos na área de estudos.

Essa metodologia exige muito mais empenho dos professores e alunos. O professor deve refletir sobre suas práticas docentes e sobre a postura tradicional de especialista em um determinado conteúdo para atuar como um mediador de aprendizagem. Já os alunos devem assumir maior responsabilidade por sua própria aprendizagem, com o entendimento de que o conhecimento obtido com o seu esforço pessoal será mais duradouro do que aquele obtido apenas por meio de informações de terceiros. Caracteriza-se por colocar o aluno no centro de um processo cooperativo, integrado e interdisciplinar e incentivá-lo a partir do que ele já sabe, orientá-lo sobre o que precisa aprender e motivá-lo a buscar informações relevantes.

A aprendizagem por projetos beneficia a relação entre os diversos conteúdos, facilita a construção de conhecimentos com a integração dos variados saberes disciplinares e interdisciplinares, buscando uma aprendizagem significativa. Ou seja, toma-se como ponto

inicial, o que os alunos já sabem para a construção e ampliação do conhecimento, no sentido de aprender a aprender, alargando as suas capacidades de escolha, decisão, planejamento, assumindo responsabilidades e fazendo com que se tornem agentes de suas aprendizagens.

3.5 Aprendizagem por jogos

Presentes cada vez mais no cotidiano escolar, os jogos são vistos com bons olhos por uma geração acostumada a jogar e competir. Os desafios, recompensas, e cooperação são atraentes. Sejam jogos colaborativos ou individuais, com proposta de competição, colaboração ou estratégia, cada vez mais estão inseridos em diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino.

Jogos com finalidades pedagógicas devem fazer parte de métodos de ensino e aprendizagem em que os conhecimentos são desenvolvidos por meio de atividades lúdicas e prazerosas. Devem ser utilizados como instrumentos de apoio, constituindo também elementos úteis no reforço do conteúdo já aprendido anteriormente.

Os jogos também podem auxiliar na aplicação de conceitos teóricos, no desenvolvimento da criatividade, sociabilidade, inteligências múltiplas, a respeitar regras, fazer suas próprias descobertas, lidar com suas frustrações de forma sensata e proporcionar autoconfiança e concentração.

A utilização de tecnologias digitais na prática pedagógica faz parte de um processo constituído de ações gradativas que ocorrem em etapas, por parte do professor.

Primeiramente, o professor é apresentado às tecnologias digitais; em seguida, vem a exploração dos recursos, para que identifique as competências e compreenda as técnicas para seu uso. Posteriormente, ao se sentir confiante, o professor passa a adotar alguns recursos tecnológicos em suas práticas. Em seguida, o professor verifica quais recursos podem ser mais bem utilizados, para gerar maior eficiência no aprendizado de seus alunos, é o momento de apropriação das novas práticas. E, finalmente, o professor adere ao uso de novas práticas e dá início ao processo de inovação, integrando novas práticas e tecnologias digitais, de forma mais eficiente e evidente no resultado de aprendizagem dos alunos, atuando como mediador, facilitador, incentivador, desafiador, investigador do conhecimento, da prática e aprendizagem.

Dentre as alternativas apresentadas, nossa opção para esta pesquisa está inserida no modelo híbrido de aprendizagem personalizada, considerando que o aplicativo desenvolvido é uma ferramenta de apoio para alunos com dificuldades na aprendizagem do alfabeto.

Na subseção seguinte serão feitas algumas considerações sobre as alterações necessárias no processo de avaliação no contexto das metodologias ativas.

3.6 Avaliação da aprendizagem nas metodologias ativas

Mesmo com todos os avanços tecnológicos e com as mudanças que temos vivenciado, ainda temos um cenário bastante arcaico nos métodos de avaliação das instituições e professores, salvo exceções. As escolas, hoje, não avaliam a aprendizagem do educando, mas sim o examina, ou seja, todo o processo de aprendizagem é desprezado, o dia a dia e tudo que é produzido por meio das mais diversas interações não é levado em consideração. No processo de avaliação, não se leva em conta o que estava acontecendo com o educando antes da prova, nem o que poderia acontecer depois. Só interessa o aqui e agora, nem o antes nem o depois.

Ainda os exames são classificatórios, ordenando os educandos em aprovados ou reprovados, o que os torna seletivos ou excludentes. Em grande parte, os exames têm sido utilizados como um recurso de controle disciplinar impositivo sobre os alunos.

Do ponto de vista pedagógico, exige-se que a avaliação seja democrática, ou seja, para proceder mudança e melhoria do ensino-aprendizagem, não basta avaliar somente o desempenho do aluno em uma prova, mas sua atuação global. De acordo com Russel e Airasian (2014, p. 308), é necessário

[...] que os professores desenvolvam uma compreensão do estado atual de conhecimento e das habilidades dos seus alunos, seus estilos preferidos de aprendizagem, comportamentos típicos em sala de aula, interesses e desinteresses e relações de trabalho com seus colegas. (RUSSEL; AIRASIAN, 2014, p. 308).

É importante lembrar que, para Luckesi, (2013, p. 99) “A avaliação é um juízo de qualidade sobre dados relevantes para uma tomada de decisão”.

Infelizmente herdamos a cultura do examinar, que está inserida em nós inconscientemente, pois fomos ensinados assim e isso nos traz conflitos e resistência a mudanças. Essa herança está vinculada à história geral da educação. Somos herdeiros diretos da educação sistematizada nos séculos XVI e XVII.

Muitos professores desejam mudar, e se faz necessário, pois são responsáveis pela pequena parcela de sucesso presente em nosso sistema educacional. Muitos têm procurado formação, mas o que sempre falta são condições materiais mínimas de trabalho, o que significa melhores salários, melhores condições de vida (alimentação moradia, saúde e lazer), número adequado de alunos em sala de aula, material didático satisfatório, espaço físico minimamente adequado.

Para alterarmos nosso método de avaliação sem mudanças profundas, é necessário modificarmos nosso modo de agir em avaliação, desconstruindo nossas crenças e nossos modos

tradicionais de agir na prática pedagógica. É necessário acreditar que o ser humano se modifica; ele nem vem nem está pronto, mas em construção. Sendo assim, nem sempre um teste avalia o aluno.

Desse modo, é preciso ressaltar que todos os instrumentos de coleta de dados sobre a aprendizagem são úteis para uma prática da avaliação, caso os dados obtidos sejam lidos sob a ótica do diagnóstico e não sob a ótica da classificação. Não significa abandonar instrumentos que vimos utilizando regularmente na escola. O que precisamos, sim, é de nos servirmos de instrumentos que colem dados essenciais sobre o nosso objeto de avaliação.

Os alunos precisam aprender e se desenvolver e, para isso, é importante criar uma cultura da avaliação por oposição a uma cultura dos exames, arraigada em nossas experiências.

Assim, o mais adequado para a escola hoje é uma experiência dialógica, na qual educador e educando se relacionem na busca da melhor compreensão e da melhor apropriação do conhecimento e das habilidades. E a autoavaliação deve ser realizada tanto pelo educador como pelo educando.

Dentre os fatores que impedem essa mudança podemos citar os exames dos grandes sistemas de avaliação como ENEM, ENADE, entre outros, o que acarreta “ensinar para o exame”. É preciso lembrar ainda a questão da bonificação salarial dependente dos resultados dessas avaliações externas.

Segundo a afirmação de Almeida (2005), a conformação dos papéis do professor e do aluno em metodologias ativas de aprendizagem associadas às tecnologias digitais permite a ponderação sobre as teorias pedagógicas e sua associação com as práticas em sala de aula.

O professor atua como mediador, facilitador, incentivador, desafiador, investigador do conhecimento, da própria prática e da aprendizagem individual e grupal. Ao mesmo tempo em que exerce sua autoria, o professor coloca-se como parceiro dos alunos, respeita-lhes o estilo de trabalho, a coautoria e os caminhos adotados em seu processo evolutivo. Os alunos constroem o conhecimento por meio da exploração, da navegação, da comunicação, da troca, da representação, da criação/recriação, organização/reorganização, ligação/religação, transformação e elaboração/reelaboração (ALMEIDA, 2005, p. 73).

Nos dias de hoje o desafio é modificar as formas de lidar com o planejamento das aulas, que, em muitas situações, acaba fazendo uma transposição das aulas tradicionais para o modelo *on-line* valorizando a exposição do conteúdo, utilizando os recursos e tecnologias digitais, não sendo suficiente para a transformação e mudança da cultura escolar, sendo necessária uma reflexão do grupo para que surta efeito.

A figura 1, a seguir, permite visualizar os desafios que estão colocados para a implementação das metodologias ativas:

Figura 1 - Metodologia Ativas – desafios elaborados pelo grupo de experimentações



Fonte: BACICH; MORÁN (2018, p. 133).

A principal mudança de papel do professor nesse processo é buscar estratégias para serem incorporadas às suas aulas que são consideradas tradicionais, que possibilitem potencializar o papel do aluno em uma postura de construção de conhecimentos, com o uso integrado das tecnologias digitais nessa trajetória.

Após uma visão geral das metodologias ativas, na próxima seção serão apresentadas considerações sobre o as TDICs na educação e o papel do professor nesse novo contexto.

4 AS TDICS NA EDUCAÇÃO E O PAPEL DO PROFESSOR

Nos dias atuais, novos desafios são apresentados aos professores que vão além das competências e habilidades de ensino que desenvolviam no contexto da escola anteriormente. É necessária uma formação adequada e estruturada para o uso das tecnologias da informação e da comunicação, levando em conta as representações, as dificuldades e os anseios docentes. A formação docente deve levar o professor à reflexão sobre a sua prática, uma vez que:

A formação não pode restringir-se à passagem de informações sobre o uso pedagógico da informática. Ela deve acontecer contemplando o cotidiano do professor de modo que a sua própria experiência no uso da informática na sua prática pedagógica seja tratada como objeto de reflexão e construção de novos conhecimentos (VALENTE, 2002, p. 31).

As competências e habilidades de ensino dos professores tornaram-se insuficientes, obrigando-os a um aperfeiçoamento contínuo, tanto na criação ou produção de diferentes cenários de aprendizagem como no que se refere à formação para o uso das tecnologias da informação.

É preciso fornecer materiais pedagógicos, disponibilizar ao professor mais ferramentas e métodos para inovação e melhoria da absorção do conteúdo.

Os desafios da prática docente aumentam a cada dia, tornando o aperfeiçoamento profissional praticamente obrigatório para o exercício da profissão. A grande preocupação é aliar a formação docente às características necessárias na sociedade de comunicação e informação.

Constata-se, no entanto, que os saberes relacionados a tecnologias no ensino estão praticamente ausentes dos processos de formação para a docência na sociedade atual que não lhe atribui a devida importância.

Tais considerações trazem contribuições para refletir sobre qual formação docente temos, as tecnologias da informação e da comunicação que são utilizadas no processo educativo, a partir de estudos selecionados que abordam a questão do ensino e aprendizagem intercedidos pelas TDICs.

As TDICs exercem um papel cada vez mais importante na forma de nos comunicarmos, aprendermos e vivermos. O grande desafio é atender aos interesses dos aprendizes e da grande comunidade de ensino e aprendizagem.

É importante ressaltar que as máquinas não ensinam, mas aproximam o aluno em contato com o docente que preparou o material nela contido.

Além do público infantil, é preciso considerar os docentes em formação que, além de usuários, também desempenham o papel de mediadores do ensino por meio das tecnologias digitais.

Morán (2015) defende a importância das tecnologias, mas relativiza o seu papel, enfatizando a importância do papel do professor e do projeto pedagógico no êxito da aprendizagem:

O avanço do mundo digital traz inúmeras possibilidades, ao mesmo tempo em que deixa perplexas as instituições sobre o que manter, o que alterar, o que adotar. Não há respostas simples. É possível ensinar e aprender de muitas formas, inclusive da forma convencional. Há também muitas novidades que são reciclagens de técnicas já conhecidas. Não temos certeza de que o uso intensivo de tecnologias digitais se traduz em resultados muito expressivos. Vemos escolas com poucos recursos tecnológicos e bons resultados, assim como outras que utilizam mais de tecnologias. E o contrário também acontece. Não são os recursos que definem a aprendizagem, são as pessoas, o projeto pedagógico, as interações, a gestão. Mas não há dúvida de que o mundo digital afeta todos os setores, as formas de produzir, de vender, de comunicar-se e de aprender (MORÁN, 2015, p. 12).

Nos dias atuais, as tecnologias vêm ocupando espaços cada vez mais significativos e é cada vez maior a presença dessas ferramentas em nossa sociedade, novas tecnologias são uma crescente tendência dentro da educação.

As TDICs contribuem para o acesso universal à educação, igualdade, qualidade e aprendizagem, também no desenvolvimento profissional de professores, bem como uma melhor gestão, conforme afirma Veloso (2008), é possível identificar uma série de efeitos positivos derivados da aplicação das tecnologias da informação e comunicação na educação. O uso das tecnologias relacionadas à educação envolve a discussão sobre sua utilização como ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, associada a uma análise consistente dos avanços tecnológicos, destacando a importância de um questionamento dos objetivos e aplicações das tecnologias, chamando a atenção para as oportunidades positivas decorrentes de novas possibilidades de práticas educativas suscitadas pelo seu uso.

O sentido da aplicação das TDICs na educação é possibilitar a criação de condições para potencializar a troca, a problematização, o estabelecimento de relações, a ressignificação de conceitos e temáticas, desencadeando processos de produção e socialização de conhecimentos, de aproximação entre alunos e professores, e possibilitando outras formas de comunicação, que rompam com os programas fechados e com as barreiras que separam a escola do contexto externo (BONILLA, 2005).

Atualmente, o grande desafio do mercado de trabalho não é a falta de mão de obra, mas sim a falta de profissionais qualificados, compromissados e envolvidos. Nesse cenário, o mercado de trabalho atual está baseado em competências, habilidades, profissionais com inteligência cognitiva e inteligência emocional.

Para a escola, não é diferente, um novo conjunto de competências, habilidades de liderança exigirá um sistema acadêmico, conforme apresentado por Fava (2016):

A nova pedagogia exige uma parceria diferente entre docentes e discentes: o estudante faz aquilo que sabe melhor, utiliza a tecnologia para buscar informações, criar, sugerir, decidir, escolher. O professor deve orientar o uso de tais ferramentas, mostrar caminhos, refletir, avaliar o comprometimento do aluno, criar um contexto de autoaprendizagem favorável. A escola, por sua vez, precisa se amoldar não só a esse novo aluno digital que quer ser desafiado, gamificado, que pode aprender em qualquer lugar, a qualquer hora, mas também necessita ajustar a formação do seu corpo docente, sair do tradicional, derrubar as paredes das salas de aula, abrir-se para o mundo (FAVA, 2016, p.264).

Todas as mudanças que a tecnologia vem trazendo para o cotidiano, e principalmente para o mundo do trabalho, interferirão diretamente na escola e nos sistemas e processos de ensino e aprendizagem. No médio prazo, haverá um novo tipo de docente, com novos métodos interativos, adaptando-se ao estilo, às necessidades individuais de aprendizagem. Para isso é necessário alinhar talentos e tecnologias, criar um ambiente de ensino e aprendizagem atraente, que promova não só maior interesse, como melhor resultados por meio de uma experiência, que integre vida pessoal, estudo e trabalho. Nesse contexto Fava (2016) relata que:

A educação está evoluindo para formas que a estão afastando de um projeto de ensino e aprendizagem voltado para o desenvolvimento dos sistemas produtivos, nos quais os indivíduos devem ser formados, qualificados, mas não necessariamente educados (FAVA, 2016, p. 265).

Ainda, segundo Fava (2016), a inquietação é que atualmente os processos educativos permanecem com métodos padronizados, simples memorização de fatos, sem preocupações com as novas competências exigidas para o século XXI.

Softwares educacionais podem ser grandes aliados no processo de compreensão da leitura e escrita, de maneira interativa facilitando o entendimento e a compreensão, facilitando a socialização dos saberes, contribuindo diretamente para o desenvolvimento do processo escolar.

Vale ressaltar que a escola e a família compartilham funções sociais, políticas e educacionais, na formação do cidadão. O universo familiar é importante para o

desenvolvimento e aprendizagem da criança, pois a escola e a família compartilham funções sociais.

No aspecto familiar, é necessário levar em consideração, as relações da família com a escola diante do processo de alfabetização da criança, pois essa interação nunca será neutra nesse contexto. São relações que produzem forte influência nesse processo, pois o acompanhamento dos pais é um fator importante no processo de alfabetização dos filhos, segundo Guzzo (1990), a escola e a família têm suas especificidades e suas complementariedades. Assim escola e família dividem responsabilidades no que se refere à educação e socialização de crianças, jovens e adolescentes.

A dinâmica familiar tem contribuído para o bom desempenho do aluno, proporcionando à criança aprender, resolver e administrar seus conflitos, expressar os mais diferentes sentimentos e controlar suas emoções, a lidar com as adversidades da vida, aspectos que influenciarão a criança nas suas interações em outras fases como a adolescência e a fase adulta. De acordo com Dessen e Polonia (2007), a família é a primeira mediadora entre o homem e a cultura:

Como primeira mediadora entre o homem e a cultura, a família constitui a unidade dinâmica das relações de cunho afetivo, social e cognitivo que estão imersas nas condições materiais, históricas e culturais de um dado grupo social. Ela é a matriz da aprendizagem humana, com significados e práticas culturais próprias que geram modelos de relação interpessoal e de construção individual e coletiva. Os acontecimentos e as experiências familiares propiciam a formação de repertórios comportamentais, de ações e resoluções de problemas com significados universais (cuidados com a infância) e particulares (percepção da escola para uma determinada família). Essas vivências integram a experiência coletiva e individual que organiza, interfere e a torna uma unidade dinâmica, estruturando as formas de subjetivação e interação social. E é por meio das interações familiares que se concretizam as transformações nas sociedades que, por sua vez, influenciarão as relações familiares futuras, caracterizando-se por um processo de influências bidirecionais, entre os membros familiares e os diferentes ambientes que compõem os sistemas sociais, dentre eles a escola, constituem fator preponderante para o desenvolvimento da pessoa (DESSEN; POLONIA, 2007, p.22).

Por sua vez a escola é uma instituição fundamental para a constituição e evolução do indivíduo na sociedade, evolução intelectual, social e cultural, funcionando como um microsistema da sociedade. Ela não apenas reflete transformações atuais como lida também com as diferentes demandas do mundo globalizado, preparando alunos, professores e pais para viver e superar as dificuldades em um mundo de mudanças rápidas e de conflitos interpessoais, contribuindo para o processo de desenvolvimento do indivíduo.

Para entender esse processo, seus impactos e desenvolvimento, é necessário focar tanto o contexto familiar quanto o escolar e suas interrelações.

Segundo Caetano (2004), cabe ao professor, construir a parceria entre escola e família, pois são elementos-chave no processo de aprendizagem. Tentativas de aproximação e de melhorar as relações com as famílias devem partir, inicialmente, da escola, pois “transferir essa função à família somente reforça sentimentos de ansiedade, vergonha e incapacidade aos pais, uma vez que não são eles os especialistas em educação” (CAETANO, 2004, p. 58).

Para as escolas serem adaptáveis precisam de pessoas ajustáveis, que se adequem rapidamente. Porém, em grande parte das escolas, existem métodos arraigados que são as maiores barreiras à mudança e aceitação de novas formas e uso de metodologias e tecnologias de ensino e aprendizagem. De acordo com Fava,

[...] em uma época de mutações sem precedentes, existe somente uma forma de se resguardar contra a destruição criativa, suscitar o próprio niilismo. para tanto, o primeiro ciclo, é necessário desconstruir as próprias crenças e convicções. (FAVA, 2016, p. 265).

O que a tecnologia causou foi multiplicar formas de ensino e aprendizagem. Nesse ambiente, que vem se tornando cada vez mais digitalizado, para a escola é essencial estar claro que, para haver aprendizagem, é fundamental produzir materiais didáticos lúdicos, atrativos, que estimulem a concentração, a motivação, a vontade dos alunos. Nesse sentido Cortella e Dimenstein (2015, p. 112) salientam que:

Nesta nova era de comunicação, não é possível renunciar aos conceitos da educação para comunicar, nem dos conceitos de comunicação para educar, porque educação e comunicação estão se tornando uma coisa só, uma pressupõe a outra.

Jamais o professor perderá sua magnitude e significância, pois no contexto atual o papel do docente é ainda maior nesse processo, considerando que só se atinge a eficiência do ensino por meio de dispositivos eletrônicos e aplicativos para o ensino, dependendo da curadoria docente na escolha e organização dos conteúdos; na qualidade dos materiais didáticos; nas orientações e mediações e, também, nas provocações junto aos discentes.

A educação está vivenciando uma transição na qual o professor, embora seja importante, não é mais o centro do processo. Embora seja o ator mais relevante, o centro passa ser o aluno. Trata-se de uma mudança muito grande, obrigando escolas e educadores, aceitando ou não, a se adaptarem, adotarem essa maneira de ofertar educação, caso contrário, podem estar fadados ao fracasso e ao insucesso.

Vale ressaltar que não se trata de uma possível opção, mas sim, de um caminho sem volta.

É preciso cuidar para não cair no exagero, na superdose, no modismo da tecnologia, no processo de alimentar uma transformação das escolas boas em instituições de ensino excelentes. A tecnologia pode ajudar, impulsionar esse processo, mas não é suficiente. Assim, Fava (2016), enfatiza que:

A aprendizagem somente acontecerá se “o quê” e “como” se ensina emocionar, comover, impressionar; se o conhecimento expressar sentido para o aprendiz; se ele for coautor, participar diretamente de sua aprendizagem. O docente, então, transfigura-se em um relevante curador, pois sobeja ser o centro de experiência, curiosidade, incumbido de incentivar, motivar o estudante a se abrir para o mundo, para o aprendizado, experiência, conhecimento fértil sentido do seu esforço. O computador ensina, mas não sensibiliza. Esta função somente o professor pode concretizar. A máquina é fria, adulta, somente realiza o que é definido, determinado, é programada a executar (FAVA, 2016, p. 266).

A função do professor é levar o aluno ao autoconhecimento, conhecer seus pontos fracos e fortes, o que a máquina não fará.

Existem múltiplos métodos, sistemas e modelos para se buscar a inovação, modernização, atualização, adequação do sistema e processo de ensino e aprendizagem aderentes à educação. Surge então a inquietação de contribuir, por meio de um sistema computacional, nas fases iniciais do ensino básico, mais precisamente na fase caracterizada por muitos como delicada e fundamental que é a fase de alfabetização.

Identificar a dificuldade de aprendizagem, certamente, se torna a parte mais difícil no processo de estruturar ou reestruturar um sistema acadêmico. Na realidade, exige identificar de forma mais significativa o processo no qual o estudante está inserido. Serve para conduzir, orientar todos os outros elementos, produzindo as portas geradas, a escolha de portas a serem seguidas.

Paralelamente, sugere padrões em conjuntos diversos, dados mais amplos, possibilitando que possa usar pequenas informações e descobrir as informações que descrevem os interesses e inquietações que compartilhamos.

É fundamental convencer as pessoas que tendem a resistir às mudanças, pois elas se apegam a métodos primários e criam grande repulsa, pois fazer mudanças requer habilidade para procurar outras formas de observar, por meio de um pensamento crítico, pensando nos riscos que a resistência pode trazer, e na importância de uma mudança do pensar. Praticar novas soluções, entre as diversas alternativas, não é uma conquista individual apenas, mas para toda a equipe.

A inovação exige constante atualização, independentemente dos investimentos, ferramentas e tecnologia disponível nas escolas, é fundamental produzir, mesmo com poucos recursos, buscar eficiência, inovar sem limites, para deixar um legado para as próximas gerações. É preciso pensar e fazer. E caso venhamos a errar, que seja algo novo e diferente.

Hoje temos que preparar alunos para profissões que ainda não existem, para usarem tecnologias que vão existir e resolver problemas que ainda não temos a mínima certeza se serão ou não problemas. Para obter empregabilidade, em um mundo cada vez mais competitivo e exigente, onde criatividade e inovação são valores reais, tentar doutrinar sem pensar, sentir, agir, decidir, escolher é perda de tempo.

É imprescindível repensar a forma de educar, compartilhar, produzir conhecimento, e, muito importante, rever o ambiente de ensino e aprendizagem nos mais diversos níveis de ensino.

A tecnologia tem o poder de nos liberar dessas limitações, de fazer com que a educação seja muito mais portátil, flexível, lúdica, jocosa, agradável, pessoal; de pungir a iniciativa, a responsabilidade individual; de restaurar o fascínio, deslumbre, sedução; considerar o processo de aprendizagem um incitamento ao desafio na busca do conhecimento.

Sem dúvida, a tecnologia proporciona um grande potencial, assim como a *internet*, de tornar a educação muito mais acessível, facilitando que o conhecimento e as oportunidades possam ser estendidos a todos de maneira ampla e igualitária. Alfabetizar vai além de ler e escrever:

Seguimos enfatizando que aprender a ler e escrever significa dispor do conhecimento elaborado para participar da sociedade e nela intervir; e insistimos na complexidade que envolve a aprendizagem da escrita para além de um mero processo de codificação e decodificação. (...) Assumimos a não neutralidade do conhecimento, mostrando, inclusive, que a palavra *literacy*, presente em vários títulos não é traduzida automaticamente por letramento, mas também por alfabetização e cultura escrita. Por fim, mas por princípio, optando pela língua viva e não por um código tomado em si mesmo, enfatizamos a força da práxis que estende a leitura de mundo das crianças à leitura da palavra mundo (ZACCUR, 2011, p. 10).

É importante ressaltar que a Educação, para ser de qualidade, não necessita de instalações luxuosas, mas de um sistema que seja coerente, atual, de fácil acesso e assimilação. Assim, para aprender a leitura e escrita, é necessário um conjunto de práticas eficazes, métodos inovadores e interações sociais.

É importante reforçar que a postura do professor como transmissor de informações deve dar lugar à postura de mediador entre o sujeito e o objeto de conhecimento, a desconstrução do modelo tradicional para que não haja descompasso entre o discurso e a prática.

No âmbito pedagógico, a mediação está relacionada ao ensinar e aprender, uma vez que ensino e aprendizagem são processos de interação, nos quais, quem ensina também aprende:

Pode-se dizer que há uma ebulição do encontro entre o ato de ensinar e o ato de aprender e o que decorre dessa junção é mais do que uma relação profissional, mais do que uma simples oferta do “produto”, o conhecimento, resumidamente em: “eu ensino e você aprende”. Há uma interação entre tais ações ao considerar que quem ensina também aprende algo, seja refazendo sua prática ou refletindo sobre ela, seja pelas relações construídas com seus alunos. O formador não encerra seu trabalho ileso de suas próprias ações, sua prática é tomada de vivências, de experiências, de saberes que o constituem cultural e socialmente (GOULART, 2010, p. 27).

A mediação aproxima o aluno da compreensão do objeto de estudo, por meio de diálogos, perguntas, dirigir dificuldades técnicas ou de conhecimento caso o aluno não as conduza sozinho, direcionar e incentivar reflexões.

Esta visão de educação valoriza todos os envolvidos no processo, reconhecendo-os como agentes de recíproca transformação. Para Goulart (2010), a conjuntura que envolve professor e aluno não é uma relação fria entre um sujeito agente que tem um produto a oferecer e um ser paciente, receptor, para o qual será feita a transferência de conhecimentos/conceitos. Ela ainda enfatiza a importância de conhecermos a diferença entre a tarefa de ensinar e a semelhança de ensino e analisa limitações à aprendizagem quando a relação de ensino é desconsiderada. Também discute os efeitos do descompasso entre o que o professor deseja ensinar e o que o aluno deseja aprender. A motivação para aprender encontra-se relacionada àquilo que seja expressivo para o aluno, podendo justificar os problemas de aprendizagem por uma recusa do aluno em aprender aquilo que não faz sentido na sua concepção e não apenas pela escolha metodológica realizada pela escola, embora seja muito importante.

O professor que se empenha em fazer com que seus alunos aprendam, identifica as suas necessidades e busca o melhor meio de ensiná-los, pois o professor sabe que os métodos só são eficazes quando estão, de alguma forma, adequados ao tipo de aluno.

Portanto, na era digital, o professor precisa ir além do domínio de máquinas, equipamentos, tecnologia para ensinar. É necessário empenho para que a produção de conhecimentos com o uso da tecnologia possa gerar novos saberes e práticas, possibilitando a propagação de novas ideias, em sua prática pedagógica e sua vida profissional, transformando conhecimentos habituais em conceitos científicos. Identificar através de investigação a possibilita a compreensão e soluções para as situações e dificuldades do processo de ensino.

O principal desafio que enfrentamos no momento atual, com escolas fechadas por causa do Corona Vírus, é que cerca de 1,5 bilhão de estudantes ficaram sem aulas presenciais em 160 países, segundo relatório do Banco Mundial.

Mães, pais, responsáveis trabalhando em casa ensinando os filhos, educadores se adaptando a uma nova forma de trabalhar, cuidar dos filhos e ensinar.

E ainda temos crianças e jovens em situação de vulnerabilidade social, que não são poucos em nosso país, que enfrentam desafios ainda maiores durante tempos de calamidade na saúde pública.

O professor foi obrigado a se reinventar no meio desse cenário atual. Não foi necessário apenas reorganizar sua vida, inserindo outras funções no seu dia a dia, mas, do dia para a noite, aprender a lidar com a tecnologia, tornando-a sua aliada, embora não tenha sido preparado para isso.

É preciso ressaltar as possibilidades e limitações da educação *on-line*. Pesquisas acadêmicas mostram que alunos virtuais apresentam *performance* inferior aos de escolas presenciais; em contrapartida, algumas pesquisas, apontam que alunos que mais se beneficiam da educação *on-line* são os que já têm um desempenho acadêmico melhor.

Tanto as escolas como os professores desenvolverão novas metodologias com o uso de tecnologias digitais, e se aprofundarão nas existentes, pois essas estratégias de ensino são importantes para a redução dos impactos negativos do distanciamento, sendo evidente que lacunas de diversas naturezas serão criadas pela falta da interação presencial.

Porém não é suficiente que o professor possua conhecimentos valiosos quanto ao uso de tecnologias e os mais diversos instrumentos auxiliares do processo de educar, bem como seus alunos, se não houver o comprometimento de políticas públicas que garantam o acesso a tais recursos, provendo o mínimo necessário para a adoção de práticas que foram devidamente comprovadas como eficazes no processo de educação.

Caso contrário, se não forem adotadas medidas essenciais para a continuidade dos estudos, seja em momentos adversos, ou não, permanecerá a existência de barreiras educativas que irão provocar o afastamento e assim a marginalização de uma sociedade (CUNHA, 2016).

Kenski (2012), no livro “Educação e Tecnologias” aborda a relação da perspectiva da educação mediada por tecnologias e destaca que as tecnologias servem também para fazer educação, que, na verdade, são indissociáveis. Ainda, a autora aponta o processo histórico da aprendizagem a partir de três momentos: oral, escrita e a atual, a aprendizagem digital. Tendo em vista o momento atual, Kenski (2012) cita os “ambientes digitais de aprendizagem”, que podem ser acessados por computadores, mas também por dispositivos móveis.

Sobre o contexto digital, Palamedi (2013) destaca a presença das ferramentas digitais inseridas no cotidiano, que configuram nossos hábitos diários e com as quais estabelecemos relações, executamos as mais diversas tarefas e atividades. Entretanto, essas ferramentas precisam ser de simples manuseio, pois quando um equipamento se mostra simples de ser utilizado, ele é facilmente aceito pelos usuários. Nesse universo, podemos destacar celulares e *smartphones*, amplamente utilizados e disseminados na sociedade. Com isso, esses dispositivos, juntamente com os *tablets*, vêm sendo sugeridos e apropriados também para fins de ensino-aprendizagem.

Pensando na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o trabalho de alfabetização que já não é fácil se tornou ainda mais complicado, exigindo um olhar e cuidado diferenciado por parte de educadores ao propor atividades, levando em conta que as tarefas escolares agora precisam ser orientadas pelos familiares.

Segundo informações divulgados pelo PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), 134 milhões de pessoas têm acesso à internet que correspondem a 74% da população acima de 10 anos, o Brasil tem 230 milhões de linhas habilitadas, 99% dos usuários de internet acessam pelo celular, 71% dos municípios do Brasil com 71 milhões de residências têm internet (IBGE, 2019)

Esse cenário atual levou à adoção de metodologias e novos processos de ensino, até então não praticados pela maioria de professores em seus ambientes de ensino. O que fez urgir a necessidade de inovação perante o ato de ensinar, buscando alternativas inovadoras para levar conhecimento aos seus alunos, promovendo a autonomia dos estudantes no seu processo de ensino - aprendizagem. É fundamental escolher ferramentas tecnológicas adequadas a serem adotadas, como métodos de ensino, atendendo às demandas.

O professor, geralmente, na sala de aula, enfrenta os problemas de uma prática difícil de ser realizada bem como a necessidade de refletir sobre ela. Esse professor que nem sempre consegue em suas aulas atingir os resultados desejados, apesar da boa intenção, nem sempre acerta no que faz, atrapalha-se, equivoca-se. Entretanto, trabalha esperando o melhor para seus alunos. Muita coisa mudou e o professor também, métodos aplicados anteriormente são bem diferentes dos aplicados atualmente.

Segundo Macedo (2007), antigamente, o professor atuava no contexto da lógica da exclusão, sendo suas competências de ensinar dissociadas de suas competências de aprender, ou seja, de sua necessidade de continuar se atualizando como profissional. Hoje, espera-se que o professor ensine segundo a lógica da inclusão, o que implica que ensinar e aprender, na perspectiva desse profissional, sejam considerados indissociáveis.

Na escola tradicional eram necessárias algumas competências como: saber explicar bem os conteúdos; preparar boas listas de exercícios para fixação das matérias; ser extremamente exigente com relação a disciplina dos alunos. Além disso, esperava-se também que o professor dominasse bem as habilidades tanto na exposição da matéria como no domínio da sala e liderança. Todos esses saberes são muito difíceis de serem realizados na prática e exigem grande competência. Vale ressaltar que esses saberes ainda são desejáveis, porém na escola de hoje é necessário reorganizar-se em função das suas novas exigências.

Nos dias atuais, novos desafios são apresentados aos professores que vão além de suas competências e habilidades de ensino que desenvolviam no contexto da escola anteriormente. As competências e habilidades de ensino dos professores tornaram-se insuficientes exigindo um aperfeiçoamento contínuo,

Com um maior oferecimento de materiais pedagógicos, conseguimos dar ao professor mais ferramentas e métodos para inovação e melhoria da absorção do conteúdo.

Considerando que os desafios da prática docente aumentam a cada dia, o aperfeiçoamento profissional se tornou obrigatório para o exercício da profissão.

As TDICs exercem um papel cada vez mais importante na forma de nos comunicarmos, aprendermos e vivermos. O grande desafio é utilizar essas tecnologias para atender aos interesses dos aprendizes e da grande comunidade de ensino e aprendizagem. Nos dias atuais, elas vêm ocupando espaços cada vez mais significativos em nossa sociedade e constituem uma crescente tendência dentro da educação.

O uso da informática na educação tem possibilitado o acesso a informações, a pesquisas, além de auxiliar nas interações entre pessoas, nas trocas de informação, na socialização, no estabelecimento de parcerias, dentre outros recursos dos quais o professor pode apropriar-se, enriquecendo seu currículo e seu planejamento. Mas, para que esse processo de inclusão digital aconteça, não basta apenas que as escolas invistam em tecnologia; é necessário capacitar seus profissionais para que promovam o aprendizado com o uso das tecnologias.

Com o apoio das TDICs e softwares educativos específicos com interfaces mais acessíveis para alfabetizar, o uso da tecnologia computacional na alfabetização pode gerar resultados positivos, uma vez que o intuito principal é estimular a autonomia, a curiosidade, a criatividade e a socialização, promover a construção de conhecimento da criança, como uma ferramenta de apoio no processo educacional. Tarouco, Fabre e Tamusiunas (2003, p. 2) definem os Objetos de Aprendizagem como:

Qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem. O termo objeto educacional (*learning*

object) geralmente aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos com vista a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado.

Atualmente, para repassar o conhecimento aos alunos, temos vários *softwares* disponíveis em lojas de aplicativos seja para dispositivos móveis ou computadores, como transmissão em tempo real, videoconferências e apresentação de slides, entre outros, para dar continuidade ao processo de ensino.

Com a explosão dos dispositivos móveis, por serem mais acessíveis e populares, são recomendados como ferramentas digitais, para a utilização como apoio complementar no processo de ensino-aprendizagem, fazendo com que os *smartphones* e *tablets* ganhassem protagonismo.

A cada dia a presença da tecnologia na vida das pessoas se torna mais intensa e acessível o que leva todos a buscarem sua utilização da melhor maneira em seu cotidiano, seja no trabalho, no seu deslocamento, nos relacionamentos, nas interações com outros povos e culturas e nos processos de aprendizagem, neste caso em específico, contribuindo para melhorar a eficiência e satisfação pelo ato de aprender.

Assim alunos buscam na escola oportunidades para desenvolverem seus conhecimentos, mas se deparam com escolas acopladas a currículos tradicionais. Segundo Takahashi (2000):

[...] é a educação o elemento chave para a construção de uma sociedade da informação e condição essencial para que pessoas e organizações estejam aptas a lidar com o novo, a criar, e assim, a garantir seu espaço de liberdade e autonomia. (TAKAHASHI, 2000, p. 7).

O uso das TDICs é considerado um suporte bem-sucedido para a aprendizagem, visando melhorar e facilitar os processos dentro e fora da sala de aula, possibilitando, por meio da alfabetização midiática, uma educação cada vez com mais qualidade, eficiência e eficácia, tanto pela motivação dos educandos, como por permitir a busca e construção por novos saberes, aprendendo coisas novas, em todo tempo e em qualquer lugar.

A utilização de todo esse potencial tecnológico está de acordo com as diretrizes da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020) no que diz respeito ao desenvolvimento de competências necessárias ao direito humano à liberdade de opinião e expressão; a opinar livremente; a procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios. Os objetos de aprendizagem presentes nas mídias móveis potencializam e fortalecem a amplitude da alfabetização, fazendo com que o aluno e a escola fiquem cada vez mais próximos das exigências de uma sociedade globalizada, oportunizando

novas formas de aprender, tanto em sala de aula como fora dela, minimizando o aumento das desigualdades e exclusões.

Para Freire e Prado, a prática pedagógica do educador é “ que deve orientar a escolha. A dinâmica de trabalho pode conferir ao software um papel significativo no processo de ensino e aprendizagem, de acordo com suas metas e intenções” (1999, p. 112).

Após a escolha da ferramenta, surge outra preocupação, associá-la ao interesse tanto dos alunos, como dos professores, para obter o necessário engajamento diante dos desafios de aprender e ensinar, para o aproveitamento adequado dos conteúdos que serão passados e assimilados.

Torna-se fundamental, explorar, descobrir e desbravar as mais variadas formas de uma ferramenta ou técnica, de forma que tanto os alunos como os professores estejam alinhados e preparados para os saberes a emergir (ROSO, 2015).

Destacadas nessa seção a importância das TDICs na Educação e o papel do professor nesse novo contexto, a seção seguinte será dedicada aos fundamentos sobre material didático bem como ao percurso de elaboração do aplicativo.

5 CONSTRUÇÃO DO APLICATIVO

Esta seção será subdividida em duas subseções: a primeira trará considerações sobre material didático e a segunda detalhará os passos da construção do material didático – um aplicativo para auxiliar a prática docente no processo de alfabetização.

5.1 Material didático

O material didático pode ser definido amplamente como um produto pedagógico utilizado na educação, como material que se elabora com finalidade didática e suporte possibilitando materializar o conteúdo.

O conjunto de textos, de imagens e de recursos, ao ser concebido com a finalidade educativa, implica na escolha de um suporte, impresso ou audiovisual. No entanto, cada época exhibe um conjunto de técnicas, como, por exemplo, os meios digitais. As transformações do meio apontaram a importância do emprego dos recursos tecnológicos na educação. O uso do computador e a *internet* vem se solidificando cada vez mais como um produto pedagógico, presente em todos os níveis educacionais. Embora essa tendência seja crescente, muitas escolas não têm computadores e nem acesso à Internet.

Os avanços das TDICs contribuem para a facilidade de se obter informações. A existência de diferentes tipos de mídias possibilita sua utilização na seleção de conteúdos para compor um modelo de material didático a partir das exigências do processo de comunicação educacional, enfatizando o conteúdo, os objetivos e as atividades de aprendizagem.

Segundo Moore e Kearsley (2007), o material didático deve ser escrito no estilo de conversação, de preferência, deve ser usada a primeira pessoa e um vocabulário simples. A linguagem deve ser clara, de forma a facilitar o entendimento do assunto em discussão e, para tal, pode conter, exemplos, comentários, formulação de perguntas, relatos pessoais, sobre o tema, entre outros.

Uma parte importante da aprendizagem acontece quando conseguimos integrar todas as tecnologias, as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas, corporais. As novas mídias criaram perspectivas para a educação, meios de comunicação ou canal, recursos pelos quais a informação pode ser transmitida. Podem ser entendidas as possibilidades oferecidas pelas TDICs, como uma inovação na aquisição, organização e difusão do conhecimento, possibilitando navegar ou explorar um conteúdo com maior interação. E podem vir a serem utilizadas como ferramentas de trabalho em ambientes virtuais na efetivação do conhecimento e da aprendizagem.

Saber qual o melhor método a ser utilizado, seja na educação formal ou informal, dependerá das condições de oferta e finalidades do curso. A proposta pedagógica, as disciplinas, a duração e carga-horária, seu público-alvo, a combinação possível das tecnologias, entre outros aspectos devem ser considerados.

As possibilidades de combinação e interação entre os vários tipos de material didático e mídias deverão ser analisadas durante a concepção do curso e antes da produção do material didático. Os produtos e o material didático devem ser testados e reformulados após a etapa de testes. Com a finalidade de atender às necessidades dos alunos que querem aprender, definindo objetivos que exijam clareza e direcionamento, precisam ser coerentes com os conteúdos propostos. Deve-se ter cuidado ao definir os procedimentos de ensino, selecionando recursos pedagógicos e tecnológicos que vão auxiliar a abordagem dos temas e a realização das avaliações tanto da aprendizagem como do ensino.

Tezza (2002) pontua que o material didático pode estabelecer uma ponte entre o saber da universidade e a vida dos alunos, ou seja, independentemente do método utilizado o foco deve ser a preocupação em facilitar o aprendizado.

Material didático é um termo que pode ter vários significados e possuir várias características e pode ser peculiar, pode ser produzido com vários materiais, finalidades e linguagens, com os mais diversos objetivos pedagógicos e ideológicos, tornando possível inúmeras formas e modos de apropriações e utilizações desse artifício no âmbito escolar por professores e alunos, englobando um conjunto de objetos culturais produzidos ou adaptados para ocasiões de ensino e aprendizado:

Para os materiais didáticos, é preciso destacar, os objetos culturais elaborados, fabricados, distribuídos e consumidos por diferentes sujeitos – educadores como autores intelectuais, editores, gráficos, ilustradores, técnicos diversos em suas especialidades artísticas e domínios tecnológicos, empresários, funcionários governamentais ou de instituições particulares, agentes culturais, além dos próprios alunos e professores (BITTENCOURT, 2004, p. 4).

Bittencourt (2004) cataloga os materiais didáticos sob duas vertentes: suportes de informações e documentos. Justifica essa categorização devido à imensa diversidade de materiais e formas de entender as semelhanças e diferenças.

Ao selecionarem seus materiais didáticos, os educadores devem verificar se realmente têm finalidade pedagógica, se são democráticos e éticos.

A intenção é produzir aprendizado significativo, organizando tempo e espaço educativo para a construção de saberes escolares de forma agradável, com educadores comprometidos com uma educação democrática para a definição e defesa das práticas educativas, construindo

assim uma escola que crie pontes e não abismos e fracassos, com o intuito sempre de potencializar o saber.

É importante trazer realismo para a sala de aula, despertando o interesse dos alunos ao tornar o assunto da aula mais concreto, isto é, correlacionando o assunto tratado em sala de aula com a realidade que rodeia o aluno. O processo de aprendizagem só se inicia quando se parte da abstração e teoria, chegando a acontecimentos reais e concretos existentes no ambiente imediato, e vice-versa.

Refletir sobre a construção de material didático na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental exige refletir sobre as experiências que as crianças vivenciam no cotidiano escolar. É necessário que se promova um diálogo com os alunos a partir dos seus prévios conhecimentos sobre o assunto abordado, propondo desafios e utilizando exemplos relacionados ao seu cotidiano, colocando questões reflexivas, analisando as imagens presentes no texto e utilizando um vocabulário de fácil entendimento.

Bittencourt (2004) é preciso compreender o que satisfazem os materiais didáticos, com o objetivo de comunicar os saberes das disciplinas escolares. Os suportes informativos são produzidos pela indústria cultural e destinados à escola, com o discurso e linguagem especificamente escolar. A formatação e a construção do material devem respeitar os princípios pedagógicos, que levam em consideração a linguagem e a idade do público escolar. Existe uma ampla gama de produtos que podem ser utilizados como: livros didáticos e paradidáticos, atlas, dicionários, apostilas, cadernos, vídeos, cds, dvds, programas de computadores, dentre outros materiais desde que, destinados ao espaço escolar, utilizados para fins didáticos.

Existe também um conjunto de documentos textuais ou visuais, produzidos inicialmente sem finalidade escolar, e que, posteriormente podem vir a ser utilizado para fins didáticos. Produzido para o público em geral, que, pela percepção pedagógica do professor, transformam-se em materiais didáticos. Como exemplos, podemos citar contos, lendas, filmes, documentários, músicas, poemas, pinturas, revistas, jornais, leis, cartas, romances e outros, que estão presentes no dia a dia escolar, mas que podem ser utilizados como instrumentos didáticos que auxiliam na mediação pedagógica. É importante verificar o tipo de material que o educador utiliza nas suas ações didáticas, observando sempre a coerência entre métodos de ensino e convicções pedagógicas que o docente defende, para assim utilizar o instrumento pedagógico de forma consciente e crítica.

Para um recurso didático atingir seus objetivos de letrar e alfabetizar os alunos, é importante selecionar gêneros adequados a essa faixa de escolarização, como por exemplo, parlendas, trava-línguas, pequenos contos, fábulas, entre outros.

Feitas algumas considerações sobre a natureza dos materiais didáticos, será detalhado, na próxima subseção, o percurso utilizado na elaboração do material didático produzido, um aplicativo para auxiliar os professores alfabetizadores.

5.2 Metodologia do desenvolvimento do aplicativo

Em conformidade com a finalidade desta pesquisa, cujo objetivo principal foi o desenvolvimento de um aplicativo para auxiliar os professores alfabetizadores foi realizado, inicialmente, um mapeamento bibliográfico sobre o tema nos sites das Universidades: PUC-SP, UNICAMP, USP, UNESP utilizando as palavras-chave aplicativo, alfabetização, tecnologia na educação, ferramenta auxiliar informática na educação, TDICs na educação.

Os trabalhos encontrados foram filtrados e agrupados, contribuindo para a definição do foco do estudo e oferecendo fundamentação para a discussão dos aspectos envolvidos na elaboração desta pesquisa.

Para o desenvolvimento do aplicativo foram consideradas várias possibilidades, mas a opção recaiu na ferramenta utilizando uma API (*Application Programming Interface*), isto é, uma Interface de Programação de Aplicação, que faz a integração de sistemas, o que traz a possibilidade e benefícios com segurança dos dados e facilidade na permuta entre informações em diferentes linguagens de programação.

Para tal o *Ionic Framework* é um kit de ferramentas gratuito e de código aberto, para desenvolvimento de aplicativos móveis multiplataforma, que oferece uma biblioteca de componentes para a construção de aplicativos otimizados. São ferramentas para a construção de aplicativos interativos, em uma única base de código que possibilita ser executado em qualquer plataforma, possibilitando a prática utilizando tecnologias empregadas na construção de soluções web, através das linguagens, HTML5 (*Hypertext Markup Language*, in version 5 – Linguagem de marcação de hipertexto, na versão 5). CSS (*Cascading Style Sheets*) que é um mecanismo utilizado para definir cores, fontes e um conjunto de propriedades visuais para um elemento, o que facilita a alteração e modificação e controle de estilização do projeto. E JavaScript, que é uma linguagem de programação baseada em *scripts*, que juntamente com as linguagens HTML e CSS formam uma das principais tecnologias para sistemas web, mas com um diferencial, baseando-se no Angular que é uma plataforma para desenvolver aplicações *Web* (*World Wide Web*) e *Mobile* (móvel) utilizando componentes do Apache Cordova que é basicamente o *plugin* que contém as funcionalidades para acessar recursos nativos dos dispositivos móveis, recursos que simplificam o desenvolvimento trazendo aspecto profissional.

A intenção do uso de uma ferramenta digital, com o uso de *smartphones ou tablets* como facilitadores de processos de ensino-aprendizagem considerando os dispositivos móveis também como suporte para construir um proposta pedagógica, apresenta um grande potencial no complemento das práticas de aprendizagem, com o intuito de estimular o desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita e compreensão de textos, possibilitando a ampliação do ambiente educacional para a sociedade como um todo, expandindo a abordagem e que nos leva além dos prédios e dos horários definidos pelas instituições, a qualquer hora, ou qualquer lugar.

Taroucco (2004) enfatiza que, a partir dos dispositivos móveis, surge o *Mobile Learning* ou Aprendizagem Móvel, uma modalidade de ensino que permite ao aluno acessar materiais, assistir aulas síncronas e assíncronas, interagir em qualquer lugar e a qualquer tempo.

Nesse contexto histórico que estamos vivendo, frente a uma pandemia mundial causada pelo vírus Covid-19, que impactou vários setores, causando muitas dificuldades, inclusive para a área educacional, que precisou se reinventar, a impossibilidade de convívio social e da realização de atividades escolares presenciais obrigou os educadores a se tornarem educadores virtuais do dia para a noite. Para que o ano escolar de 2020 não fosse perdido, e a fase da aquisição do conhecimento não fosse prejudicada as escolas recorreram às plataformas educacionais e ao uso de recurso digitais.

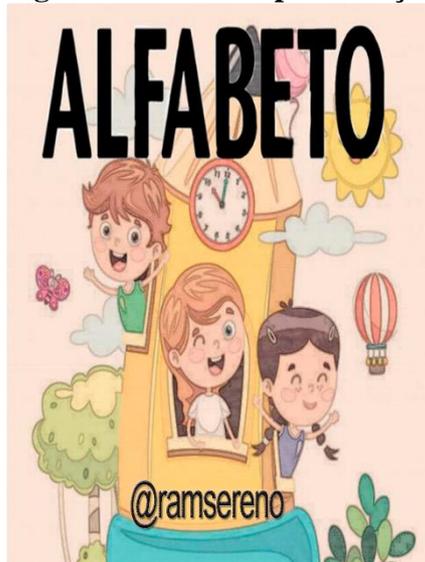
Nesse contexto, o objetivo da construção deste material didático foi ajudar e estimular o aluno a aprender o alfabeto da nossa língua materna, competência básica para o processo de alfabetização. O aplicativo que foi desenvolvido para dispositivos móveis apresenta as letras maiúscula e minúscula escritas na modelo de forma e cursiva, em libras e apresenta uma imagem de uma figura que a escrita utiliza a letra em questão com o nome desta figura, com intuito de facilitar o entendimento e assimilação das letras do alfabeto auxiliando no processo inicial da alfabetização

As imagens criadas para serem usadas no aplicativo contemplam a letra na escrita maiúscula em destaque e abaixo, em forma de tabela, a letra maiúscula novamente seguida da letra minúscula nos formatos de forma e cursiva e o sinal em libras, acrescido de uma imagem de exemplo com sua respectiva escrita em letra de forma, manuscrita e em Libras.

O nome escolhido para o aplicativo foi “Alfabeto”, pois o foco é fortalecer o processo inicial da aquisição da alfabetização, ajudando o aluno a aprender de forma mais lúdica o alfabeto. Este aplicativo fica hospedado em um servidor *web*, totalmente *on-line*, e, para seu funcionamento correto, é necessário estar conectado à *internet*.

Ao iniciar o aplicativo, carrega uma imagem que se refere à tela de abertura do sistema. Tecnicamente conhecidas como *splash screens*, são telas que são apresentadas ao usuário no primeiro instante em que ele abre o aplicativo.

Figura 2 - Tela de apresentação



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

A tela principal do sistema, conhecida tecnicamente como tela inicial, em forma de botões temos: “ALFABETO”, “VAMOS TREINAR”, “CANTANDO O ALFABETO”, “ÁLBUM DAS LETRAS” e “CONTATO”.

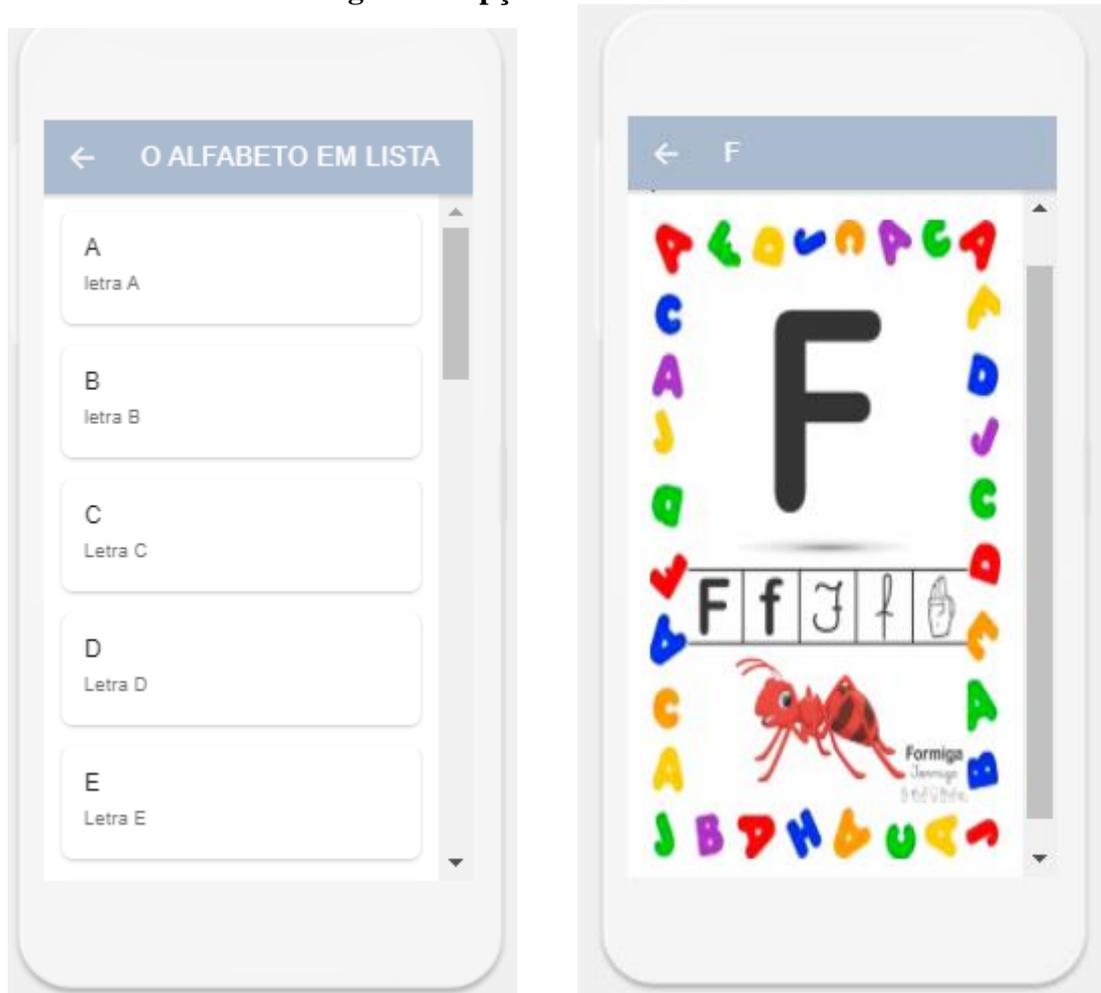


Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Acessando o primeiro item da tela, o botão “O ALFABETO EM LISTA” apresenta letra por letra, em forma de lista; cada letra é um item separado e o usuário acessa uma letra por vez, através da navegação entre as opções.

Ao deslizar a tela, o usuário pode acessar a letra de sua escolha de forma sequencial ou aleatória, da forma que preferir.

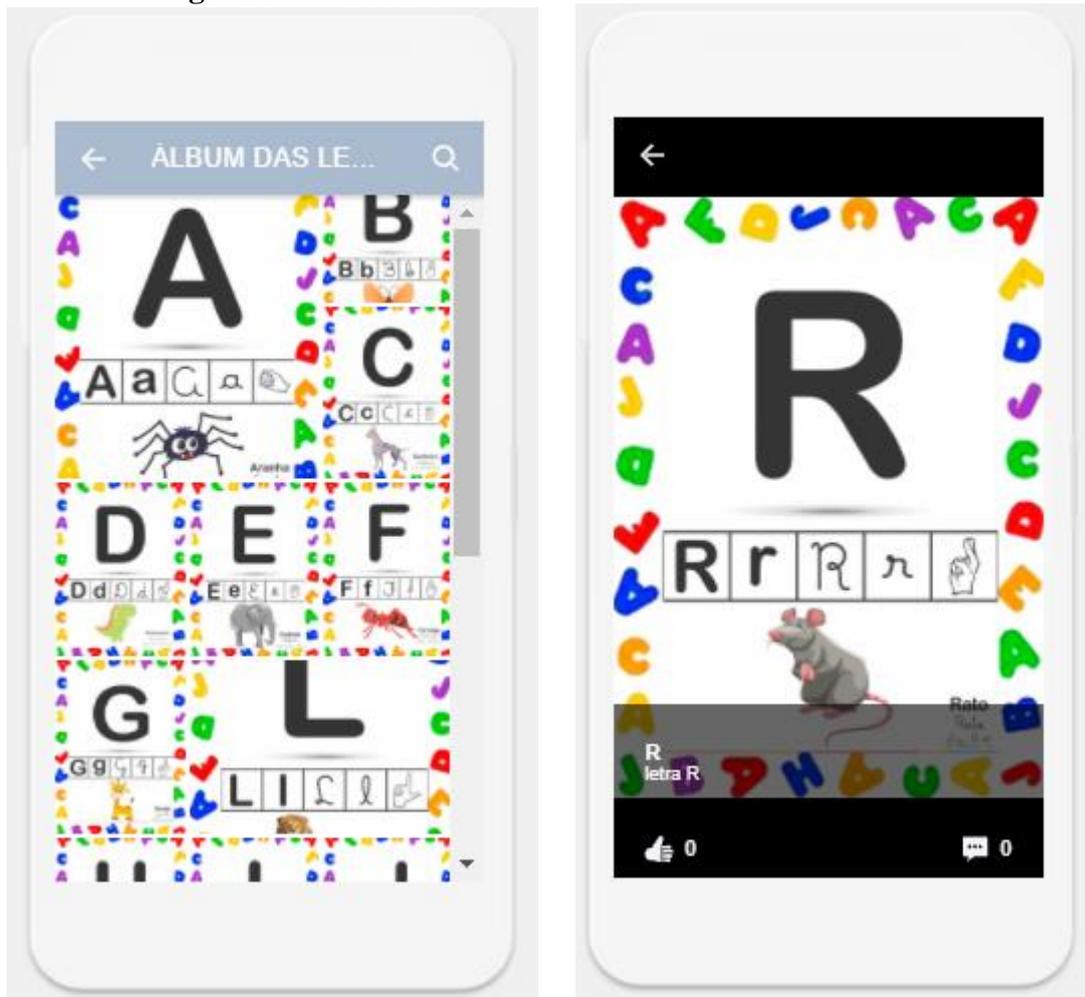
Figura 4 - opção em lista / letra F



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

É necessário o retorno à tela inicial para acessar as outras opções do aplicativo. No botão “ÁLBUM DAS LETRAS” é apresentado o alfabeto em forma de álbum de fotos, onde todas as imagens das letras do alfabeto são apresentadas em miniaturas. Ao selecionar uma imagem ela é ampliada na tela, com o recurso de navegação entre as letras pelo deslizar do dedo na tela ou pelo botão, além de disponibilizar a interação de curtir a imagem e deixar um comentário

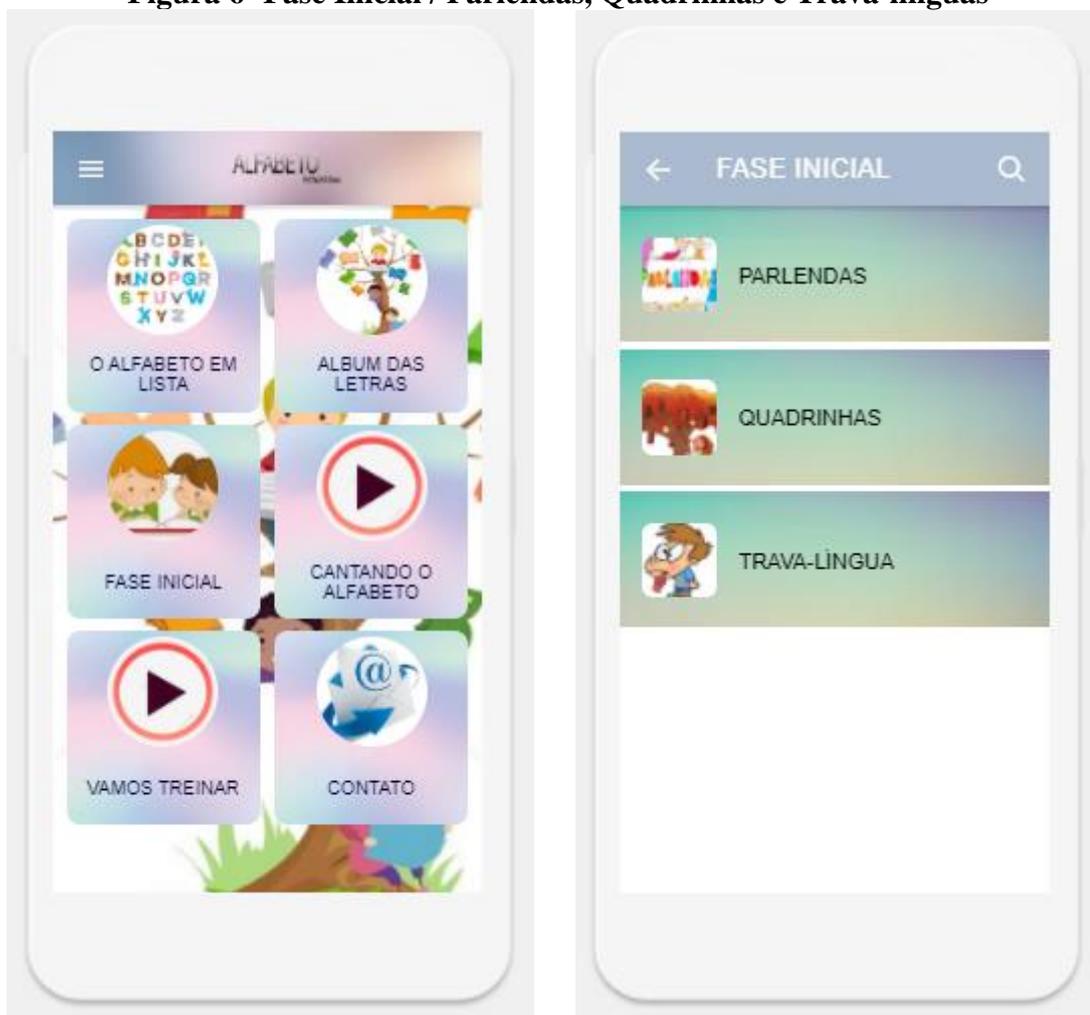
Figura 5 - Alfabeto em Álbum de Fotos / letra R no álbum



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

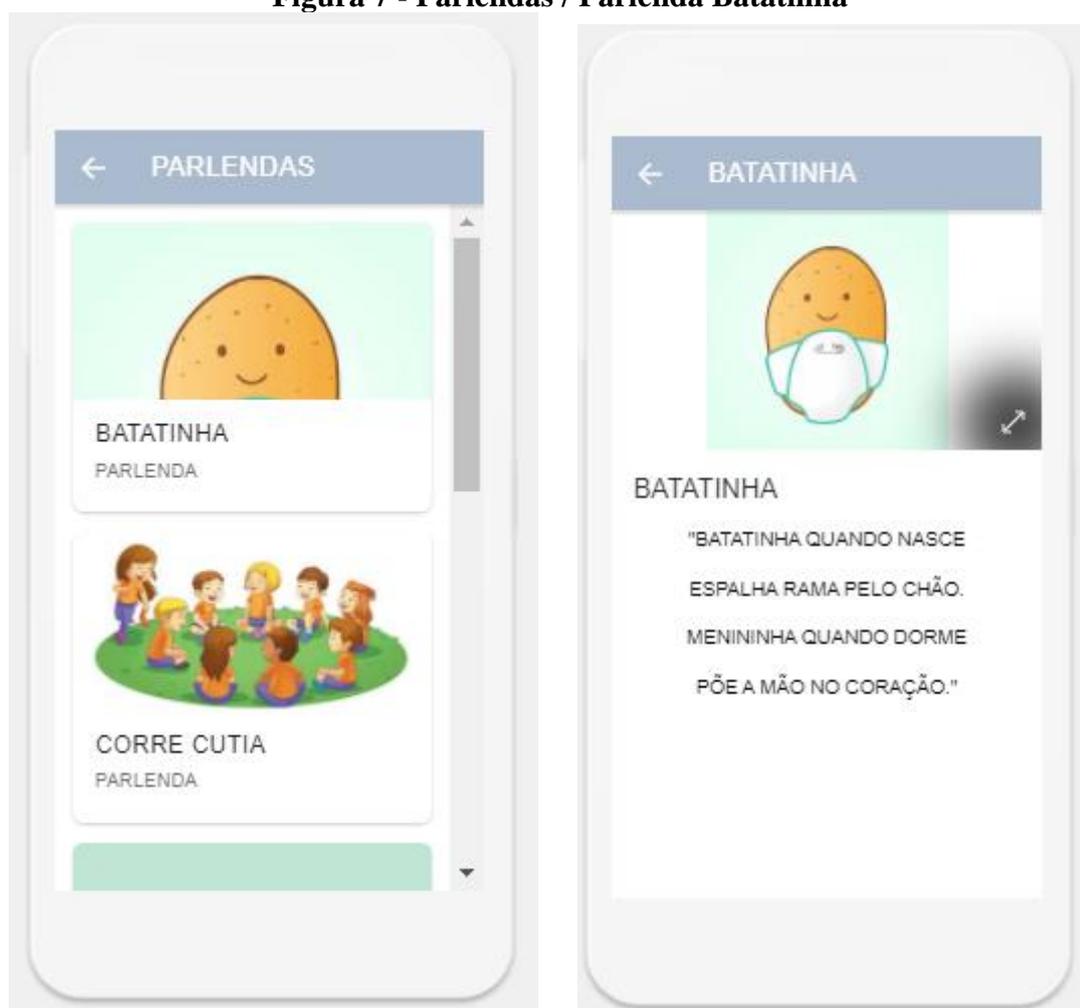
Retornando à tela inicial, temos o botão “FASE INICIAL” que contém 3 (três) menus com os gêneros parlendas, quadrinhas e trava-línguas: a) parlendas, rimas infantis que divertem as crianças, ao mesmo tempo que trabalham com a memorização e a fixação de alguns conceitos; quadrinhas, espécie de trovas de cunho popular típicas do Brasil, geralmente com quatro versos, de sete sílabas cada um; trava-línguas, um conjunto de palavras formando uma frase que seja de difícil pronúncia, aperfeiçoam a pronúncia, com o intuito de divertir e provocar disputa entre amigos. A inserção desses gêneros textuais no aplicativo se justifica pela sua ludicidade e por serem utilizados como material pelos professores na fase inicial da alfabetização.

Figura 6- Fase Inicial / Parlandas, Quadrinhas e Trava-línguas



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Ao selecionar a opção “PARLENDAS”, temos 5(cinco) exemplos disponíveis para consulta.

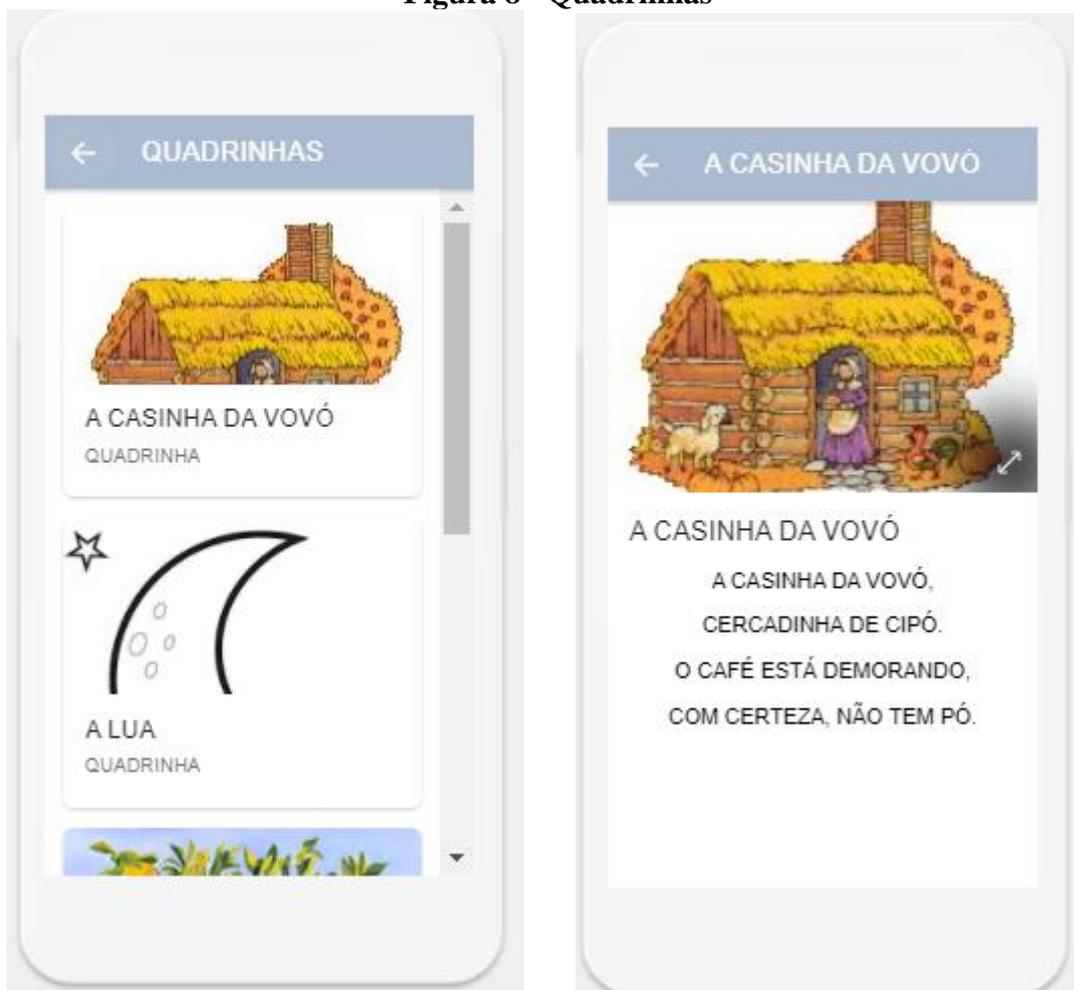
Figura 7 - Parlendias / Parlenda Batatinha

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

As quadrinhas são compostas por quatro versos e rimas simples, fazem parte da tradição oral de um povo e são passadas de boca em boca por meio de canções de ninar, cantigas de roda ou brincadeiras.

Por todas essas características, as quadrinhas são excelentes para serem usadas na educação infantil, auxiliando o desenvolvimento da oralidade, da expressão corporal e da criatividade dos alunos.

Figura 8 - Quadrinhas



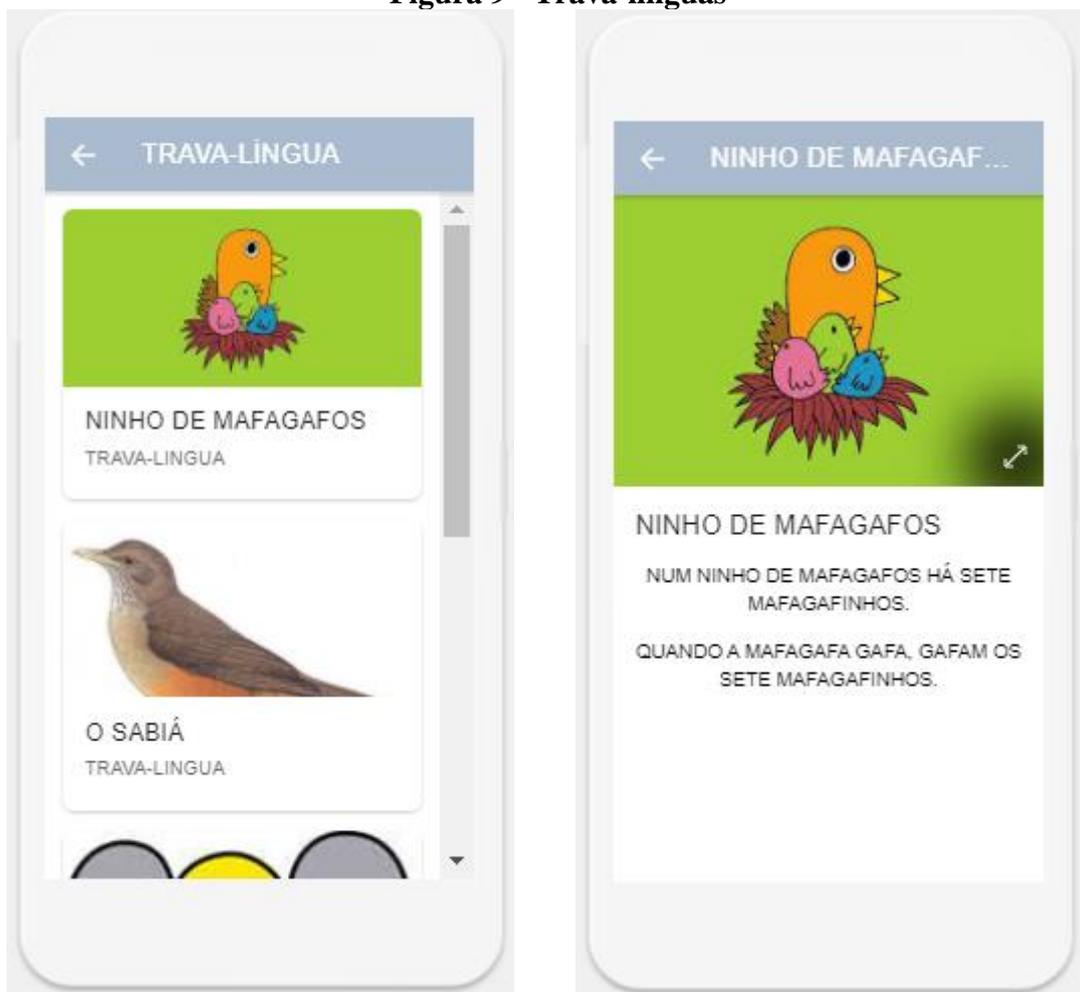
Fonte: elaborado pelo autor (2020).

O trava-língua é uma espécie de jogo verbal que consiste em dizer, com clareza e rapidez, versos ou frases com grande concentração de sílabas difíceis de pronunciar, ou de sílabas formadas com os mesmos sons, mas em ordem diferente.

Os trava-línguas são oriundos da cultura popular, são modalidades de parlendas (rimas infantis), podendo aparecer sob a forma de prosa, versos ou frases.

Os trava-línguas recebem essa denominação devido à dificuldade que as pessoas enfrentam ao tentar pronunciá-los sem tropeços, ou, como o próprio nome diz, sem "travar a língua". Além de aperfeiçoarem a pronúncia, servem para divertir e provocar disputa entre amigos.

Figura 9 - Trava-línguas

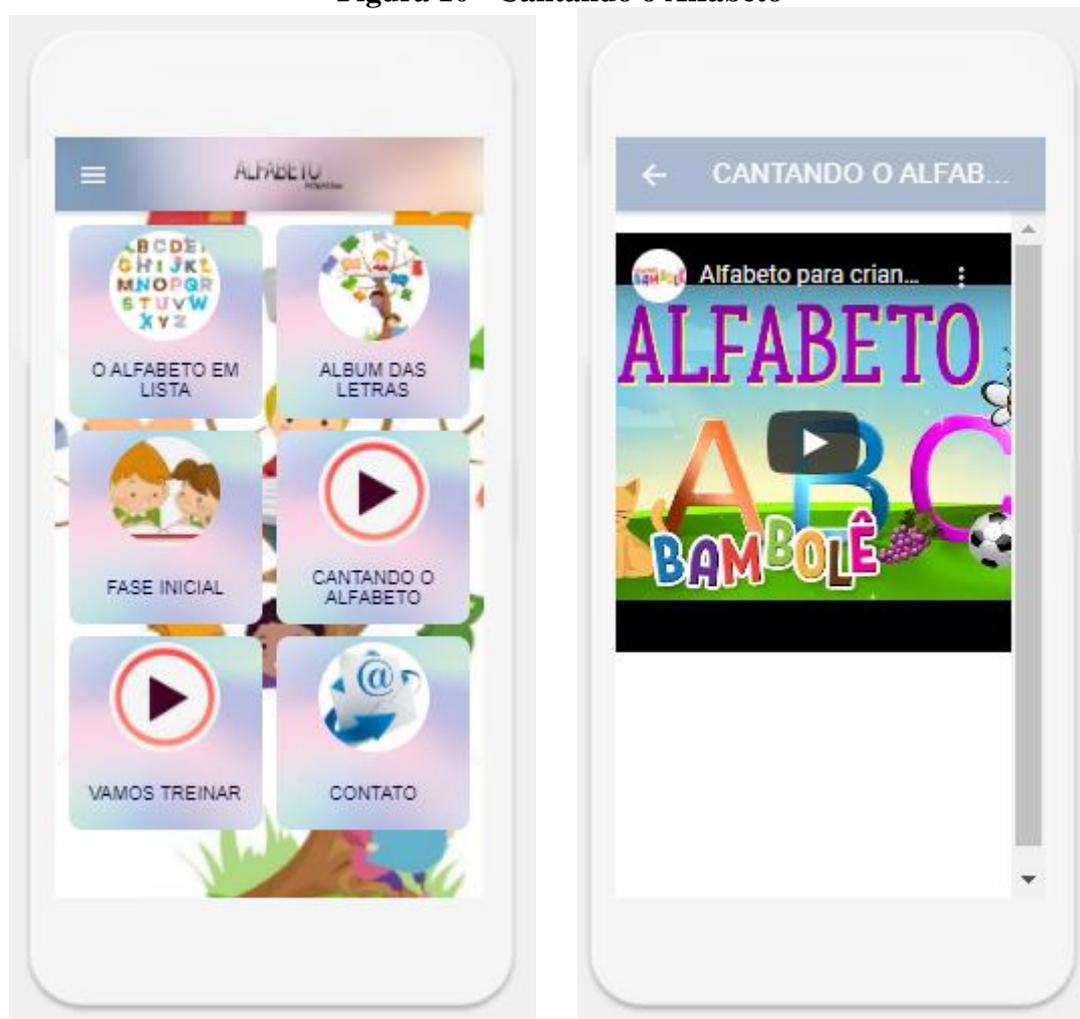


Fonte: elaborado pelo autor (2020).

No botão “CANTANDO O ALFABETO”² é disponibilizado um vídeo no *Youtube* no “Canal Bambolê”, que apresenta as letras do alfabeto com palavras e imagens e figuras referentes a letra, frutas e outros que começam com cada letra

² Disponível em: <https://youtu.be/j6JTRuiqtdM>, acesso em 09/06/2020.

Figura 10 - Cantando o Alfabeto

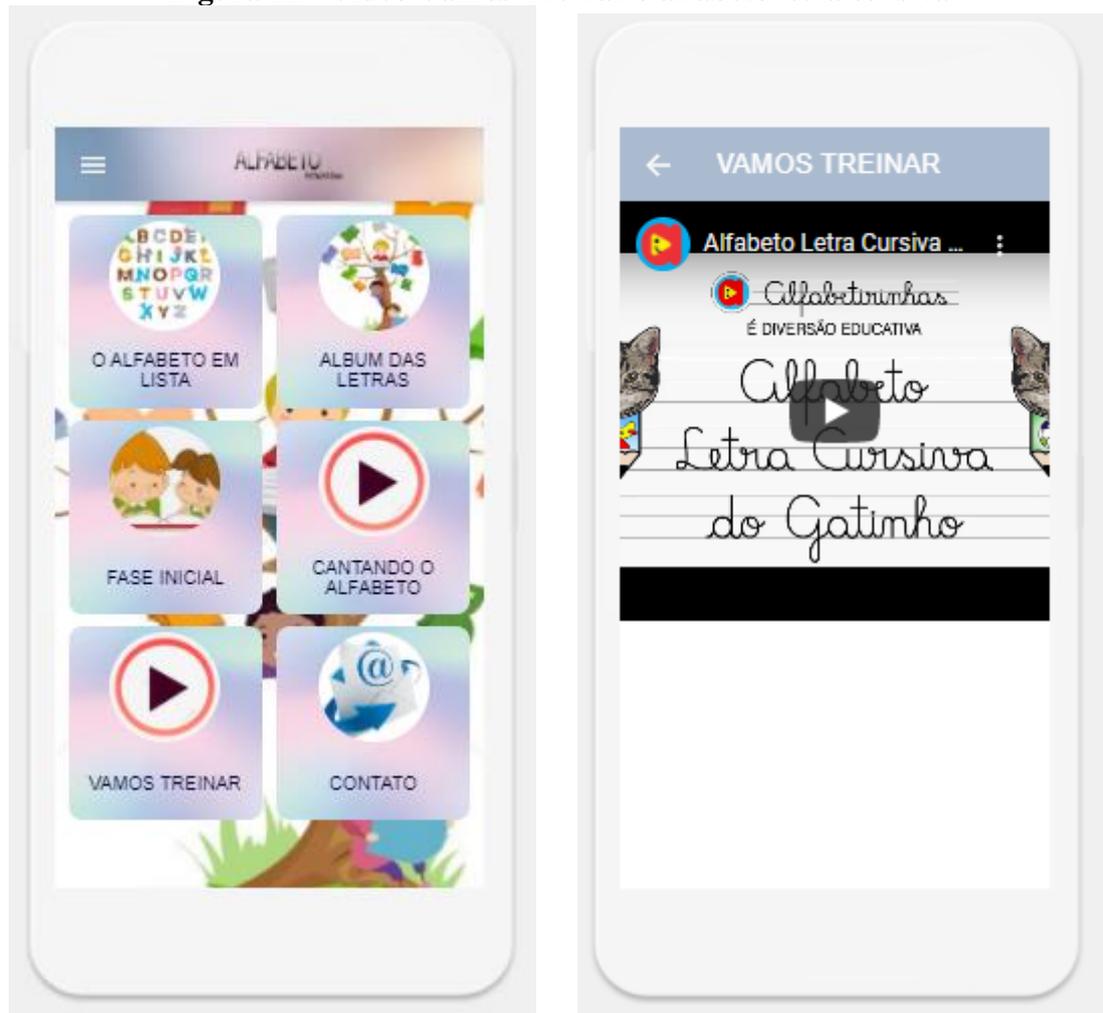


Fonte: elaborado pelo autor (2020).

No botão “VAMOS TREINAR”³ é disponibilizado um vídeo no *Youtube* no “Canal Alfabetirinhas” que ensina a escrita das letras do alfabeto na escrita da forma cursiva, maiúscula e minúscula.

³ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=h2Un6KrGPkw&feature=youtu.be>, acesso em 09/06/2020.

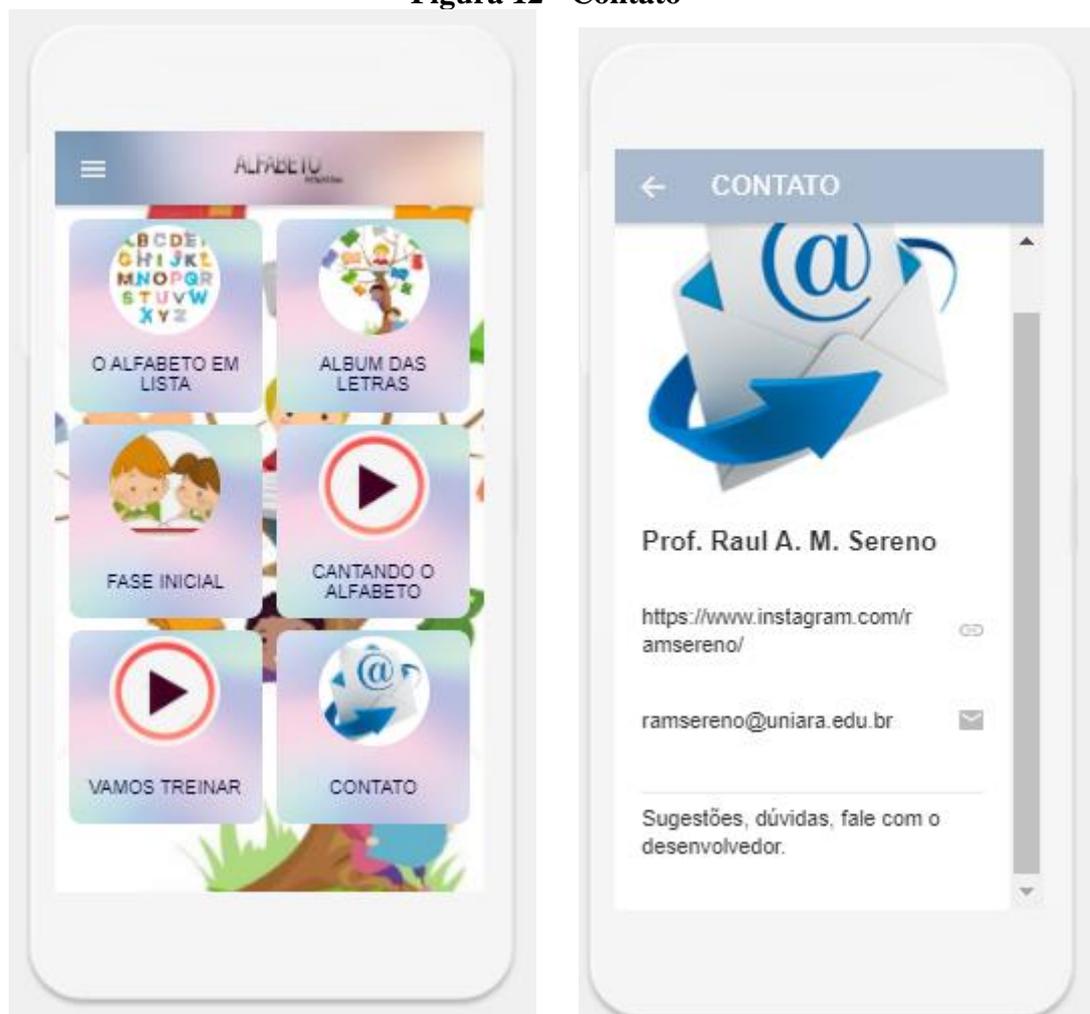
Figura 11 - Vídeo Vamos Treinar o alfabeto letra cursiva



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

E, por fim, o botão “CONTATO” traz *links* para entrar em contato com o desenvolvedor do sistema, por meio da rede social do *Instagram*, *e-mail*, para sugestões, dicas e ideias.

Figura 12 - Contato



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

5.2.1 Publicação do App

Para a publicação de um aplicativo na loja de aplicativos da Google (Play Store⁴), é necessário criar uma conta de desenvolvedor do Google que custa \$25 USD como taxa de registro. O cadastro pode ser feito por pessoas, desenvolvedores e empresas.

A área de gerenciamento é o *Google Play Console*⁵ ferramenta disponibilizada com os requisitos e ferramentas necessárias para enviar seu app nos moldes do Google Play.

⁴ <https://play.google.com/store>

⁵ <https://play.google.com/console>

Após o cadastro das informações pessoais e detalhes para a ficha do aplicativo, é feito o envio do arquivo da versão que será publicada.

O APK (*Android Package Kit*) é o formato de arquivo usado pelos sistemas operacionais Android na distribuição e instalação e contém todos os elementos necessários para que um app seja instalado e funcione corretamente no dispositivo.

Após uma minuciosa revisão por parte da equipe de desenvolvedores da Google e atender a todos os requisitos exigidos, o aplicativo foi disponibilizado na loja de aplicativos da Google de forma gratuita, no endereço:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.app.gpu2427684.gpucbfadfd1f543a03494db2b158940a92>. Ou através do QR Code (Quick Response) igual a um código de barras

:

Figura 13 - Acesso ao link de download através do QrCode



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo produzir um material didático - um aplicativo - integrando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) com os métodos já existentes, como uma ferramenta de auxílio aos professores e alunos das séries iniciais no processo inicial de aquisição da escrita, apresentando o alfabeto de forma lúdica.

O objetivo deste aplicativo foi disponibilizar um recurso alternativo para as práticas de alfabetização não apenas para os professores, mas também uma ferramenta de apoio para os pais e responsáveis, facilitando o processo de leitura e escrita e a aprendizagem daqueles que encontram dificuldades na assimilação das letras do alfabeto da nossa língua materna. Assim, a criança pode praticar o alfabeto de maneira lúdica por meio do aplicativo, auxiliando nesse aprendizado necessário no início do processo de alfabetização.

Como resultado principal foi elaborado o aplicativo Alfabeto, para dispositivos móveis, que combina letras e imagens, criado especificamente para o apoio ao processo de ensino-aprendizagem para escolares em fase inicial de alfabetização ou com dificuldades de aprendizagem.

Para se chegar à elaboração do aplicativo Alfabeto, foi necessário aprofundar o conceito de alfabetização com base em teóricos importantes sobre o assunto como Soares (2004, 2020), Ferreiro (1985), Ferreiro e Teberosky (1991), entre outros, além de tomar conhecimento das orientações oficiais contidas nos PCNs (1997) e na BNCC (2017) para a prática pedagógica nessa fase do processo de alfabetização.

Foi também necessário tomar conhecimento das principais metodologias ativas mais adotadas bem como sobre o papel do professor nesse contexto de utilização das TDICs nas escolas.

A pandemia provocada pelo corona vírus acelerou o processo de inserção tecnológica na prática pedagógica, mas, sem dúvida, ainda temos um longo e árduo caminho a percorrer na educação integrando as TDICs ao processo de ensino-aprendizagem.

Considerando que este é um caminho sem volta, é preciso investir tanto na formação dos professores para o uso das TDICs como instrumentar as escolas para a implementação de novas formas de ensinar.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimento. *In*: ALMEIDA, M. E. B.; MORÁN, J. (Org.) Integração das tecnologias educacionais. Brasília: MEC/SEED, 2005.
- AUSUBEL, David P. A psicologia da aprendizagem verbal significativa. New York: Grune & Stratton. 1963.
- BACICH, L.; MORÁN, J. M. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BITTENCOURT, C. M. F. **Ensino de História fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2004.
- BONILLA, M. H. **Escola Aprendente**: para além da Sociedade da Informação. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.
- BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 1996. Acesso em: 30 jul. 2020
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base**. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 30 jul. 2020
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: língua portuguesa / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília :1997.
- CAETANO, L. M. Relação escola e família: uma proposta de parceria. **Dialógica**, v. 1 n. 1, p. 51-60, 2004.
- COLOMBO, S. S. et al. **Gestão educacional**: uma nova visão. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- CORTELLA, M. S.; DIMENSTEIN, G. **A Era da Curadoria**: o que importa é saber o que importa! Educação e formação de pessoas em tempos velozes. Campinas: Papirus, 2015.
- CUNHA, M. B *et al.* Metodologia para fiscalização de programas de inclusão digital com foco na avaliação independente de seus resultados. **Revista do TCU**, n. 136, 2016. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/1355>. Acesso em: 10 maio 2020.
- DESSEN, M. A.; POLONIA, A. da C. A família e a escola como contextos de desenvolvimento humano. **Paidéia** (Ribeirão Preto), p. 21-32, 2007.
- DEWEY J. **A escola e a sociedade**; a criança e o currículo. Lisboa: Relógio d'Água, 2002.

EHRI, L. C. Aquisição da habilidade de leitura de palavras e sua influência na pronúncia e na aprendizagem do vocabulário. In: MALUF, M. R.; CARDOSO-MARTINS, C. (Orgs.), **Alfabetização no século XXI: como se aprende a ler e a escrever**. Porto Alegre: Penso, 2013.

FAVA, R. **Educação para o Século XXII: a era do indivíduo digital**. São Paulo: Saraiva, 2016.

FERREIRA, M. E. C.; GUIMARÃES, M. **Educação Inclusiva**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FERREIRO, E. **Reflexões sobre alfabetização**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1985.

10

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FREIRE, P. (1987). **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

FREIRE, F. M. P.; PRADO, M. E. B. B. Projeto pedagógico: pano de fundo para escolha de um software educacional. In: VALENTE, J. A. (Org.) **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. p. 111-130.

GALVÃO, C. Narrativas em Educação. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 2, p. 327-345, 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132005000200013>. Acesso em: 14 out. 2019.

GONÇALVES, M. A. S. **Sentir, pensar, agir: corporeidade e educação**. Campinas: Papirus, 1994.

GONÇALVES, L. F. **Jovem conectado: influências identitárias**. 2014. 72 f. Dissertação - (Mestrado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/108689>. Acesso em: 12 jul. 2020.

GOULART, I. do C. V. Entre o ensinar e o aprender: reflexões sobre as práticas de leitura e a atuação docente no processo de alfabetização. **Cadernos da Pedagogia**, São Carlos, v. 4, n. 8, p. 23-35, jul-dez. 2010.

GUZZO, R. S. L. A família e a educação: uma perspectiva da interação família-escola. **Estudos de Psicologia**, v. 7, n. 1, p. 135 – 139, 1990.

HATTIE, J; ZIERER, K. **10 Mindframes para aprendizagem visível: ensino para o sucesso**. Porto Alegre: Penso, 2017.

IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101674_notas_tecnicas.pdf

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1992.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 2013

MACEDO, R. S. **Compreender/mediar a formação: o fundamento da educação**. Brasília: Líber Livro Editora, 2007

MONTEIRO, D. C. Formando professores para alfabetizar crianças com dificuldades. CONGRESSO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 2.; CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 12., 2011, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. São Paulo: UNESP; PROGRAD, 2014. p. 9202-9214. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/141708>. Acesso em: 5 maio 2020.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORÁN, J. Educação híbrida: Um conceito-chave para a educação. In: BACHI, T. N. (Org.) **Ensino híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 28-45.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: **Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

NÓVOA, A. Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão docente. **Teoria & Educação**, v. 4, p. 109-139, 1991.

PALAMEDI, F. A usabilidade como instrumento da análise da função comunicativa em interfaces digitais. In: FERREIRA JÚNIOR, J.; SANTOS, M. C. dos. (Orgs.). **Comunicação, tecnologia e inovação: estudos interdisciplinares de um campo em expansão**. Porto Alegre: Buqui, 2013. p. 63-85.

PEREIRA, Z. T. G.; DA SILVA, D. Q. Metodologia ativa: sala de aula invertida e suas práticas na educação básica. **REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 16, n. 4, p. 63-78, 2018.

ROSINI, A. M. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

ROSO, C. C. et al. Currículo temático fundamentado em FREIRE-CTS: engajamento de professores de física em formação inicial. **Revista Ensaio**, v. 17, n. 2, p. 372-389, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/epec/v17n2/1983-2117-epec-17-02-00372.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2020.

RUSSEL, M. K.; AIRASIAN, P. W. **Avaliação em sala de aula: conceitos e aplicações**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

SILVA, F. C. M. da; LIMA, A. S.; ANDRIOLA, W. B. Avaliação do suporte de TDIC na formação do pedagogo: Um estudo em Universidade Brasileira. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 14, n. 3, p. 77-93, 2016.

SOARES, M. **Alfabetização e letramento**. Belo Horizonte: Contexto, 2003.

SOARES, M. Alfabetização e Letramento: caminhos e descaminhos. **Pátio – Revista Pedagógica**, ano 7, vol. 29, fev./abr. 2004.

SOARES, M. **Alfaetrar**. São Paulo: Contexto, 2020.

SPAZZIANI, M. L.; GONÇALVES, M. F. C. Construção do Conhecimento. In: FERRANO JUNIOR, L. A. (Org.). **Encontros e Caminhos: Formação de Educadores Ambientais e Coletivos Educadores**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 103-114.

TAKAHASHI, T. (org.). **Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAROUCO, L. M. R.; FABRE, M. J. M.; TAMUSIUNAS, F. R. Reusabilidade de objetos educacionais. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2003. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13628>. Acesso em: 10 abr. 2020.

TAROUCO, L. M. R. et al. Objetos de Aprendizagem para M-Learning. In: SUCESU - CONGRESSO NACIONAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, 2004, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: UFRGS, 2004. Disponível em http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/objetosdeaprendizagem_sucesu.pdf. Acesso em: 10 abr. 2020.

UNESCO. **Ensinar respeito por todos: guia de implementação**. Brasília: 2018. 301 p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261591>. Acesso em: 21 jun. 2020.

VALENTE, J. A. A espiral da aprendizagem e as tecnologias de informação e comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, M. C. R. A. (org.). **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. p.15-37.

VELOSO, R. **Tecnologia da informação e comunicação**, Editora Saraiva, 2008, p. 50-52. 9788502145924. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502145924/>. Acesso em: 05 mar. 2020.

TEZZA, C. Material didático: um depoimento. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 20; jul./dez. 2002, p. 35-42. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/2096>. Acesso em: 10 mar. 2020.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZACCUR, E. **Alfabetização e Letramento: o que muda quando muda o nome?** Rio de Janeiro: Rovel, 2011.