

# AlfabetizAI: um aplicativo de smartphone para auxiliar na alfabetização de adultos e idosos

Thiago Oliveira da Silva<sup>a,\*</sup>, Gustavo Celestino de Lima<sup>a</sup>, Paulo Alexandre Bressan<sup>a</sup>, Vanessa Cristina Giroto Nery<sup>a</sup>, Adriana Aparecida de Ávila<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, Brazil

---

## Abstract

Tendo em vista o crescente número da população adulta, em especial a idosa, um entrave que assola esse grupo é a questão do analfabetismo. Isso se deve, muitas vezes, por conta do baixo auxílio governamental no que concerne à promoção da educação de qualidade. Isso, por sua vez, compromete o dia-a-dia do indivíduo de forma contraprodutiva, comprometendo, por exemplo, sua inclusão social, autonomia e comunicação. Atualmente, por intermédio da ascensão da internet, a era digital pode se mostrar eficiente no combate dessa problemática, justamente por romper uma barreira geográfica, através de aplicativos de celular que promovam a alfabetização de adultos e idosos de forma lúdica e eficiente. O objetivo principal desses aplicativos é oferecer um ambiente de aprendizado amigável e interativo, que permita aos usuários avançar em seu próprio ritmo e receber um feedback instantâneo sobre seu progresso. Através de atividades divertidas, jogos educacionais e recursos interativos, os aplicativos de alfabetização incentivam a motivação e o engajamento dos alunos, criando uma experiência de aprendizado mais atraente e recompensadora. A respeito dessa temática, já foram criados alguns softwares com a finalidade educacional, como “Aprendendo com Biel e seus Amigos”, “Palma” e “Alfabetizando”, todavia, alguns deles se diferenciam pela mudança do público alvo, haja vista que, atualmente, o foco educacional é voltado para população mais jovens. Acerca dessa óptica, foi criado o aplicativo AlfabetizAI, voltado especialmente para a formação educacional de adultos e idosos, por meio de uma parceria com o curso de pedagogia da Universidade Federal de Alfenas, pelo projeto de alfabetização do programa Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI). Quanto à sua criação, devido a flexibilidade e ampla adesão, foi utilizado a linguagem de programação JavaScript, bem como utilizando bibliotecas e hooks do ecossistema do React Native, a fim de otimizar o desenvolvimento e, com isso, auxiliar na fluidez do aplicativo. Por fim, tudo foi elaborado com o objetivo de oferecer uma ferramenta complementar no processo de alfabetização desse grupo em questão, auxiliando, assim, com a amenização do analfabetismo, bem como suas consequências na sociedade.

*Keywords:* adultos, alfabetização, aplicativos, idosos, smartphone

---

## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento da sociedade brasileira traz consigo inúmeros entraves. No Brasil, de acordo com o relatório da Organização das Nações Unidas (ONU), a população total, que era de 54 milhões de idosos em 1950, passou para 213 milhões em 2020, indicando que poderá alcançar 229 milhões em 2050. Dentro dessa sistemática e observando esse crescimento acelerado em um cenário de transição demográfica, o que assola a comunidade idosa são impasses antes não solucionados durante sua juventude e que impactam negativamente nos determinantes sociais dessa população, como a alfabetização [1, 11].

Acerca dessa premissa, de acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, mais de 11 milhões de brasileiros eram analfabetos em 2019, e desses, mais da metade são cidadãos com 60 anos ou mais, o que, em média,

---

\*Corresponding author

*Email addresses:* thiago.silva@sou.unifal-mg.edu.br (Thiago Oliveira da Silva), gustavo.lima@sou.unifal-mg.edu.br (Gustavo Celestino de Lima), paulo.bressan@unifal-mg.edu.br (Paulo Alexandre Bressan), vanessa.giroto@unifal-mg.edu.br (Vanessa Cristina Giroto Nery), adriana.avila@bcc.unifal-mg.edu.br (Adriana Aparecida de Ávila)

equivale a 6 milhões de idosos que não sabem ler. Esse dado ainda se mostra mais alarmante quando se compara as regiões do país, uma vez que o Nordeste sozinho carrega consigo 37,20% desse total de idosos. Isso, por sua vez, demonstra a necessidade de uma intervenção que possa minimizar tal número exorbitante dentro da era tecnológica [13, 23].

As autoras [26] apontam que a intervenção estatal no contexto de envelhecimento no Brasil se deu sem nenhuma política de planejamento da velhice, o que, conseqüentemente, originou sujeitos idosos já com suas trajetórias de vida marcadas pelas desigualdades socioeconômicas em diversas áreas, o que faz com que essa fase da vida seja desigual e em diversos âmbitos muito sofrida para idosos em contextos sociais.

Em tempos de globalização das tecnologias é preciso promover programas e ações para viver bem na sociedade da informação. Por esse motivo, deve haver possibilidade da interdisciplinaridade entre o campo da educação, das tecnologias e do envelhecimento, a fim de buscar a qualidade de vida para esse grupo, a partir, por exemplo, de programas de celular socioeducativos. Assim sendo, o envelhecimento ativo marcaria presença, pois a aquisição de novas aprendizagens iria ser concedida como um auxílio na manutenção de um envelhecimento saudável nos aspectos físicos, psicológicos ou sociais [27].

Segundo alguns autores as tecnologias operam uma transformação da cognição, isso acontece porque a internet potencializa a interatividade, a comunicação, o acesso às informações e a educação à distância. No caso dos idosos, promove um importante impacto socioeconômico, mas sobretudo, social na vida do sujeito [5, 22].

Além disso, a tecnologia digital tem possibilitado a autonomia dos idosos já que muitos deles dependem de algum familiar para realizar algum tipo de tarefa relacionado à internet. Para nós tem sido uma forma de inclusão social, pois permite a participação na sociedade. Além de ser uma linguagem utilizada por todos. Sendo também, uma forma didática para alfabetizar os idosos [30, 15].

Os aplicativos para a alfabetização de idosos oferecem conteúdo personalizado, permitindo que cada idoso aprenda de acordo com seu ritmo e habilidades. Dessa maneira, com recursos como áudios, imagens e jogos interativos, os aplicativos podem tornar lúdico o processo de aprendizado e, com isso, mais atraente e desafiador para o idoso, incentivando-o a continuar aprendendo e evoluindo [5].

Ademais, o uso de aplicativos para a alfabetização pode ajudar a superar obstáculos como a falta de transporte e a distância geográfica entre o idoso e as instituições de ensino. Nos últimos anos, o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) dentro da área de ensino trazem flexibilidade no que tange o quesito espaço e tempo, possibilitando romper barreiras no território no qual esse idoso está inserido. Sendo assim, essas tecnologias podem ser utilizadas para oferecer programas de educação continuada e aprimoramento de habilidades cognitivas, incluindo a alfabetização. Isso, portanto, permite a utilização em áreas remotas ou de difícil mobilidade, a fim de que possam ter acesso a conteúdo de alfabetização sem precisar sair de casa, garantindo a circulação da informação e do conhecimento [16, 14].

Por conseguinte, a utilização do aplicativo pode ser uma forma de inclusão digital dos idosos, sendo isso de extrema importância social. De acordo com [7], indivíduos que utilizam meios tecnológicos são mais sociáveis, são socialmente e politicamente mais ativos devido a essas interações. A informação, portanto, é a mais poderosa força de transformação humana e, aliada aos modernos meios de comunicação, tem capacidade de transformação [2, 19, 4].

“Porque inclusão digital? Vivemos a cultura digital.

[...] A informática transforma as nossas vidas por alterar profundamente nossa forma de conhecer, de nos relacionarmos com a natureza e com as pessoas. Ela influi, decisivamente, na forma como nos conhecemos e como nos construímos como subjetividades. Ao produzir um texto no suporte computador, por exemplo, já não pensamos linearmente e podemos, de forma circular, acompanhar as recorrências de nosso processo de pensamento. Da mesma forma, ao nos relacionarmos com as pessoas numa rede digital, ficamos mais conscientes das reconfigurações que acontecem em nós e na própria rede. Isso tudo estende as nossas potencialidades humanas [20]”

A inclusão digital é parte indissociável da inclusão social e a educação deve ser aplicada de maneira inclusiva para evitar a exclusão do idoso da comunidade.

“Estamos ingressando na era das redes, da telemática, da Internet e da sociedade da informação, entendida, cada vez mais, como sociedade aprendente e sociedade do conhecimento. Esta contextualização precisa atingir

o aspecto social: a sociedade da informação contém novas ameaças de exclusão. Documentos da União europeia já criaram o neologismo expressivo: info-exclusão [3].”

Esse entrave perpetua com a ausência da alfabetização de idosos, neste caso, também associado a um caráter preconceituoso do meio e da própria família sobre a falta de capacidade educacional. Isso impede o exercício pleno da cidadania, já que a inclusão social pressupõe a formação dela, ou seja, essas tecnologias de informação e educação devem ser utilizadas também para a democratização dos processos sociais, haja vista que a educação é um direito assegurado pela Constituição Federal de 1988 [28, 29, 12].

Dessa forma, o uso de tecnologias pode ser uma ferramenta importante para a diminuição do analfabetismo em idosos, a junção do crescente conhecimento científico com um impasse social pode ser extremamente vantajosa no que concerne a criação de aplicativos que favoreçam o desenvolvimento pedagógico. Dentro dessa lógica, uma forma de intervenção viável é a criação de um aplicativo de fácil utilização para esse grupo de pessoas, isto é, uma estratégia capaz de minimizar uma mazela através de um software educacional [17].

Diante desses pontos, os aplicativos podem ser uma ferramenta eficaz para a alfabetização de idosos e, com isso, promover a inclusão social e a qualidade de vida dessa população. Outrossim, por ter a possibilidade de ser um instrumento para reduzir o analfabetismo e permitir que mais deles possam desenvolver suas habilidades de leitura e escrita, permite uma melhora na autoestima, autoconfiança e autonomia. Isso, por sua vez, contribui com a superação de obstáculos sociais e socioespaciais, como a falta de transporte e a distância geográfica entre o idoso e as instituições de ensino.

## **2. OBJETIVOS**

### *2.1. OBJETIVO GERAL*

O objetivo dos autores é contribuir com a construção, de forma lúdica, da alfabetização de adultos e idosos por intermédio de um aplicativo de smartphone celular. Dessa forma, através da tecnologia, tal atitude contribuirá como um suporte auxiliador do projeto de alfabetização do programa Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI), da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

### *2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO*

- Criar um aplicativo que auxilie como suporte no projeto de alfabetização do programa UNATI.
- Elaborar um aplicativo capaz de fornecer ao adulto e idoso uma alfabetização lúdica.
- Minimizar o impacto do analfabetismo em adultos e idosos.
- Promover debate crítico sobre os benefícios da tecnologia na alfabetização de adultos e idosos e a necessidade de uma intervenção frente ao analfabetismo.

## **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Ao observarmos o progresso tecnológico, podemos identificar diversas mudanças que ocorreram no compartilhamento do conhecimento, sendo mediadas pelo m-learning ou mobile learning, conhecido como aprendizagem móvel. Essa abordagem visa incorporar as tecnologias móveis no contexto educacional. Assim como outras inovações tecnológicas, essa prática está gradualmente sendo adotada, mesmo enfrentando desafios na implementação pedagógica. Devido à sua natureza móvel, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) define que a aprendizagem móvel oferece possibilidades de acesso mais amplo ao ensino e à aprendizagem, superando barreiras geográficas e proporcionando oportunidades educacionais inclusivas [31, 24, 6].

Segundo a visão de [32], o termo mobile-learning é compreendido como um conjunto de processos que envolvem a obtenção do conhecimento por meio da interação entre pessoas e tecnologias pessoais interativas em diversos contextos. Quando os alunos estão na escola, é bastante provável que já tenham tido contato com tecnologias, como o celular, em suas casas, como resultado de suas experiências vividas no contexto social.

Dessa forma, a abordagem pedagógica que incorpora a tecnologia móvel busca envolver o aluno como protagonista ativo na construção do conhecimento, utilizando seu conhecimento prévio como ponto de partida e apresentando desafios para a resolução de problemas. Essa abordagem é mediada pelo professor ou pode ocorrer em colaboração com os colegas, levando em consideração o contexto sócio-histórico-cultural no qual o aluno está inserido.

Por intermédio do crescente desenvolvimento tecnológico, a necessidade da aliança entre ciência e educação se fez mais necessária, sobretudo no que concerne a criação de software com finalidade na alfabetização. Tal feito já é visto, por exemplo, na alfabetização de crianças especiais ou com algum transtorno psiquiátrico [18].

A expressão Tecnologia Assistiva, por exemplo, é uma terminologia recente, utilizada para descrever uma variedade de recursos e serviços que visam aumentar as habilidades funcionais de pessoas com deficiências, com o objetivo de promover independência e inclusão em suas vidas. Tal metodologia é definida como “alfabetizando gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas encontrados pelos indivíduos com deficiências” [9]. Isso, por sua vez, transformou o método de ensino para estudantes com necessidades especiais ao longo dos últimos 30 anos. Por meio dessa inovação, a acessibilidade e a inclusão educacional se tornaram mais acessíveis do que nunca na história da educação especial.

A seguir, abordaremos semelhanças e diferenças de aplicativos com a mesma finalidade do nosso:

### 3.1. APRENDENDO COM BIEL E SEUS AMIGOS

Este aplicativo é recomendado para crianças de dois a oito anos de idade, abrangendo não apenas crianças autistas, mas também aquelas com outros atrasos no desenvolvimento.

Durante sua criação, o aplicativo contou com o acompanhamento de uma equipe multidisciplinar composta por psicopedagogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, psicólogos e pais de crianças com autismo [8]. O objetivo principal do aplicativo é facilitar o aprendizado e a interação da criança em seu dia a dia.

Vale ressaltar que um aspecto relevante é a forma como ele estimula a coordenação motora e a percepção. Porém, um ponto menos favorável é que o aplicativo possui fases pagas, o que pode dificultar o progresso no aprendizado das crianças e a liberação de tarefas com erros.

Em paralelo, o software criado por nós possui um público alvo diferente, isto é, adultos e idosos. Devido a isso, por se tratar de grupos sociais dissemelhantes, a nossa ferramenta possui um layout diferenciado, ou seja, não infantil. Vale destacar, também, a gratuidade presente no nosso, o que garantiria uma maior adesão devido a não cobrança de taxas adicionais, abrangendo, assim, populações mais pobres [25].

Figure 1: Aprendendo com Biel e seus Amigos



Fonte: Google Play

### 3.2. PALMA - PROGRAMA DE ALFABETIZAÇÃO NA LÍNGUA MATERNA

Trata-se de um aplicativo desenvolvido especificamente para auxiliar no processo de alfabetização, utilizando dispositivos móveis como smartphones e tablets. Essa ferramenta combina ludicamente sons, letras e imagens, visando facilitar o aprendizado dos usuários.

Além do mais, o aplicativo oferece um sistema de acompanhamento das atividades, direcionado tanto aos professores quanto aos pais/responsáveis e outros profissionais envolvidos no processo de aprendizagem, como fonoaudiólogos e professores particulares.

No início, o programa foi direcionado aos estudantes da modalidade Educação de Jovens e Adultos - EJA. No entanto, atualmente, o aplicativo está acessível a outros grupos. Criado por José Luís Poli, um renomado matemático e cofundador da Anhanguera Educacional, o aplicativo foi desenvolvido pela empresa IES2. Após passar por uma fase de testes, o programa expandiu sua compatibilidade com diferentes dispositivos e ampliou seu público inicial [21].

Indivíduos na fase inicial de alfabetização, jovens e adultos de escolas públicas em cidades do interior de São Paulo, foram beneficiados com a distribuição gratuita de um celular. Esse dispositivo possibilitou o acesso diário ao aplicativo instalado nele. O aplicativo oferece lições com sons, seguindo o método fônico, que complementam o processo de alfabetização em cinco etapas distintas: alfabeto, sílabas simples e complexas, vocabulário e interpretação de texto.

Este aplicativo em questão se aparenta muito com o produzido por nós. O que surpreende é a mudança de público alvo por conta do sucesso do software, nos levando a considerar que o nosso, posteriormente, pode alcançar tamanho feito, contribuindo com grupos sociais diferentes, mas com a mesma finalidade: a educação [10].

Figure 2: Aplicativo Palma



Fonte: Guia de Orientações Didáticas - Palma(2014)

### 3.3. ALFABETIZANDO

Nesse caso, o aplicativo tem como público-alvo crianças em estágio inicial de alfabetização e oferece uma abordagem para auxiliar esse processo, apresentando uma interface interativa com imagens e trilhas sonoras. Não há publicidade no aplicativo, exceto pela apresentação de anúncios do próprio fabricante, Thunder 3D Games, que são exibidos ao serem clicados antes da tela inicial do jogo.

Ao utilizar o aplicativo, são apresentados três módulos distintos: “Alfabetizando”, “Desafios” e “Genius”. Ao selecionar a opção “Alfabetizando” e, em seguida, escolher “Jogar”, o usuário é direcionado para uma tela com as opções “Iniciante”, “Intermediário” e “Avançado”. Independentemente da escolha, a criança é desafiada a identificar corretamente o nome do objeto exibido na imagem, utilizando os sons das palavras e as letras fornecidas como auxílio. As opções se diferenciam pela crescente dificuldade, incluindo o uso de dígrafos e encontros consonantais, como RR, SS, LH, NH, Ç, e assim por diante.

O aplicativo oferece controles de jogo que permitem pular palavras não identificadas, corrigir respostas, confirmar ou sair da atividade, além de escolher outras opções. Como forma de incentivo, é exibida a pontuação que reflete a quantidade de palavras acertadas ao longo do processo de aprendizagem.

No módulo “Desafios”, são apresentados botões de escolha relacionados ao alfabeto, sílabas, palavras e regras de acentuação gráfica. Nessa parte, as atividades envolvem marcar sílabas e/ou preencher espaços vazios nas palavras, com uma variedade de letras e sílabas dispostas na tela. Ao selecionar uma letra ou sílaba, o nome correspondente é anunciado em áudio, mas só é preenchido no campo se for a opção correta.

Além disso, há o módulo adicional “Genius”, que busca avaliar a memória das crianças por meio da identificação de sequências de cores exibidas em cada rodada. Essa opção permite trabalhar o alfabeto, sílabas, vogais, encontros consonantais e algumas regras de acentuação gráfica.

Ao analisar a interação da criança com o aplicativo, que utiliza recursos audiovisuais, é válido ressaltar que, em comparação com atividades em papel, a abordagem do aplicativo se torna mais atrativa. A apresentação das atividades

de forma lúdica, em formato de jogo, pode despertar o interesse da criança pela aprendizagem. Paralelamente, o tratamento lúdico com o aluno é um dos nossos objetivos, visto que o nosso app possui capítulos de crescimento no conhecimento do sujeito e através deles que o adulto ou o idoso irão ter a possibilidade de serem alfabetizados de maneira eficiente [25].

Figure 3: Aplicativo Alfabetizando



Fonte: Google Play

#### 4. METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica que investiga o processo de alfabetização de adultos e idosos por meio de um aplicativo de smartphone. Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico nas plataformas: Google Acadêmico e Scielo, durante os anos 1998 a 2022, sobre temas relacionados aos aplicativos no processo educativo, como, por exemplo, inclusão digital na terceira idade, impacto da tecnologia na alfabetização e educação de adultos e idosos. Tendo isso em vista, as palavras chaves utilizadas foram: adultos, alfabetização, aplicativos, idosos, smartphone. A partir dessa busca, foram encontrados 1770 artigos e selecionados 32, excluindo aqueles que não se relacionavam com a temática, desatualizados ou que possuíam abordagem fora do público-alvo. Os artigos-base selecionados abordam informações sobre as áreas de tecnologia digitais, pedagogia e sociologia. Por meio da leitura cuidadosa desses artigos, identificamos informações pertinentes e as organizamos em categorias temáticas. Realizamos a análise e a síntese dos dados com base nessas categorias, buscando compreender profundamente os aspectos relacionados ao uso de aplicativos de alfabetização e seu impacto na inclusão digital de adultos e idosos.

Sobre a criação do aplicativo, escolhemos empregar a linguagem de programação JavaScript devido à sua adaptabilidade e ampla adoção. Com o intuito de aprimorar ainda mais essa seleção, aproveitamos as bibliotecas e ganchos presentes no ecossistema do React Native. Adicionalmente, implementamos a biblioteca Async Storage para possibilitar a persistência de dados localmente no dispositivo, permitindo que os usuários continuem suas atividades mesmo após fecharem ou reiniciar o aplicativo.

Para a personalização visual e a usabilidade do aplicativo, utilizamos o componente Styled-Components, que simplifica a manutenção do código e facilita a criação de interfaces atrativas e responsivas. Em relação à navegação, optamos pelo componente Root Navigator do React Native para gerenciar e controlar os distintos fluxos de telas e navegação da aplicação. Essa combinação de tecnologias e recursos foi minuciosamente selecionada para oferecer uma experiência de aprendizado interativa e envolvente aos alunos do projeto.

#### 5. APLICATIVO: AlfabetizAI

A aplicação foi construída com o objetivo de auxiliar com o uso da tecnologia como suporte complementar no projeto de alfabetização do programa Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI), da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, incorporando uma experiência interativa, a fim de tornar o processo de aprendizagem dos adultos e idosos mais envolvente e motivador. A UNATI, por sua vez, é um programa educacional voltado a terceira idade, oferecendo cursos e atividades que promovem o aprendizado contínuo e a interação social. Entretanto, ao perceber a predominância do uso de livros físicos no processo de alfabetização, os autores decidiram desenvolver um aplicativo que reproduzisse os exercícios presentes nas apostilas que são utilizados em sala de aula. Deste modo, a didática se torna mais dinâmica e estimulante, favorecendo a aprendizagem. Também, os exercícios reproduzidos no

aplicativo proporcionam uma abordagem prática e envolvente, permitindo que o aplicativo promova o engajamento dos alunos, incentivando a participação ativa e o interesse contínuo no processo de alfabetização.

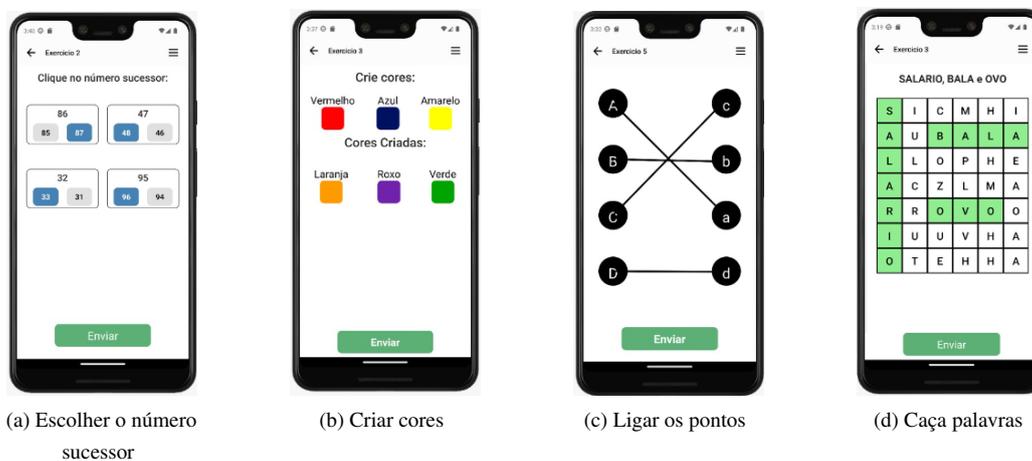
Tendo isso em vista, o público-alvo da presente aplicação é constituído por adultos e idosos que estão em processo de alfabetização, o que origina o nome “AlfabetizAI”. Inicialmente, o aplicativo é somente para usuários Android e o processo criativo dessa nomeação foi dada pela junção de letras, a qual “alfabetiz” que deriva de alfabetização, a letra “a” deriva-se de adultos e, por fim, a vogal “i” representa os idosos, relacionando, então, a educação com o grupo em questão. Nessa faixa etária, demanda-se uma abordagem educacional personalizada, considerando suas necessidades, experiências e desafios específicos. O objetivo central é desenvolver estratégias e recursos adequados para atender às demandas desse público, promovendo uma aprendizagem eficaz e significativa.

Para tanto, o aplicativo em questão foi projetado levando em conta as características do público-alvo. Com uma interface intuitiva e de fácil utilização, busca-se proporcionar uma experiência enriquecedora. Além disso, a acessibilidade é uma preocupação primordial, assegurando que o aplicativo seja acessível a pessoas com diferentes níveis de habilidade e possíveis limitações.

A funcionalidade da aplicação, conseqüentemente, foi encarada como uma ferramenta que facilita, integra e otimiza o trabalho de mediação dos profissionais do programa da UNATI durante o processo de leitura e escrita dos adultos e idosos. Desta maneira, o objetivo é fornecer uma ferramenta que fortaleça o processo de alfabetização e estabeleça uma ligação entre os conteúdos acadêmicos e a realidade dos estudantes, por meio da inclusão de elementos lúdicos e interativos.

Portanto, o conteúdo do aplicativo foi cuidadosamente elaborado, baseando-se nas apostilas dos professores do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Alfenas. Com uma variedade abrangente de atividades, o aplicativo oferece suporte ao aprendizado e ao desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita. Os exercícios abrangem diferentes aspectos da alfabetização, incluindo a identificação e a formação de palavras, bem como a compreensão de conceitos relacionados a cores, números, meses do ano, entre outros. Além disso, por meio de atividades práticas, como escolher o número sucessor, criar cores, ligar pontos, caça palavras e completar palavras, os usuários têm a oportunidade de interagir ativamente com o conteúdo. A seguir, alguns exemplos de exercícios:

Figure 4: Exemplos de exercícios do aplicativo AlfabetizAI



O design do aplicativo foi concebido levando em consideração o público-alvo composto por adultos e idosos em processo de alfabetização. Com o objetivo de proporcionar uma experiência fluida, o aplicativo evita o uso extensivo de texto, utilizando botões e navegação intuitiva. Isso permite que os usuários progridam de forma contínua, tornando a utilização do aplicativo mais simples e acessível. Além disso, o aplicativo emprega elementos visuais nos quais facilitam a orientação tanto dos educadores quanto dos usuários durante o processo de aprendizagem. Esses componentes visuais intuitivos proporcionam uma experiência mais clara e direta, permitindo que os educadores e usuários compreendam facilmente as funcionalidades e utilizem o aplicativo de maneira eficaz.

Acerca disso, a aplicação é projetada para fornecer uma experiência envolvente e eficaz de alfabetização para os usuários. O fluxo do aplicativo é cuidadosamente estruturado, começando com a logo na aplicação na tela de entrada,

o usuário é incentivado a clicar no botão “Iniciar” para entrar no aplicativo e iniciar sua jornada de aprendizado, em seguida, temos os módulos das apostilas (exibido na Figura 5).

Figure 5: Aplicativo AlfabetizAI

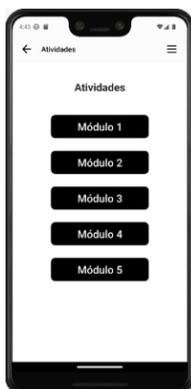


Tela inicial

O aplicativo investiu em recursos visuais, elementos explicativos intuitivos, que indicam ao usuário o caminho a seguir, como: selecionar, salvar, excluir, enviar, arrastar, digitar e refazer atividades. Assim sendo, o aplicativo é de fácil compreensão e evolui para o próximo módulo conforme as lições vão sendo completadas durante as atividades e após a finalização de uma lição é sinalizado como concluído.

Logo em seguida, o usuário é direcionado para a tela de seleção de módulos. Essa tela exibe os 5 módulos disponíveis, que correspondem as apostilas utilizadas pelos professores de pedagogia. Cada módulo representa uma etapa importante no processo de alfabetização, permitindo que o usuário progrida de forma gradual e estruturada. Essa abordagem segmentada permite uma melhor compreensão e assimilação dos conteúdos abordados, conforme mostrado na Figura 6.

Figure 6: Aplicativo AlfabetizAI



Tela do módulo com os exercícios

Ao selecionar um módulo específico, o usuário é redirecionado para uma tela de exercícios correspondente que, por sua vez, oferece uma variedade de atividades interativas, adaptadas ao conteúdo da apostila selecionada. Os exercícios podem incluir tarefas como completar palavras, criar palavras, caça-palavras, criação de cores, ordenação de meses do ano, escolha de valores maiores ou menores, entre outras opções. Essa diversidade de atividades visa estimular o envolvimento ativo do usuário e fornecer uma experiência de aprendizado prática e intuitiva. Após concluir cada exercício ou lição, o usuário pode acessar a tela específica do módulo, onde poderá verificar se completou aquela

etapa com sucesso. Nessa tela, todas as atividades realizadas no módulo são exibidas, permitindo ao usuário acompanhar seu progresso de forma clara e identificar quais lições ainda precisam ser concluídas. Assim, a funcionalidade incentiva a autorreflexão e estimula um aprimoramento contínuo, pois o usuário pode identificar e se dedicar às áreas em que ainda precisa aperfeiçoar. Esta funcionalidade pode ser vista na Figura 7.

Figure 7: Aplicativo AlfabetizAI

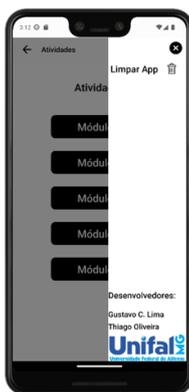


Tela com menu dos módulos

Para garantir uma experiência flexível, todas as telas, com exceção da tela de entrada, possuem um cabeçalho que exibe o nome da página atual. Além disso, o cabeçalho também inclui um botão de voltar, que permite ao usuário retornar à tela anterior. Adicionalmente, um componente lateral conhecido como drawer está disponível, fornecendo um recurso adicional na forma de um botão “Limpar”. Esse recurso permite que o usuário redefina os exercícios feitos anteriormente, oferecendo a oportunidade de refazer todas as atividades novamente.

Essa opção de “Limpar” é especialmente útil para usuários que desejam reforçar conceitos específicos ou revisar os exercícios com o objetivo de aprofundar ainda mais seu aprendizado. O cabeçalho, com sua combinação de botão de voltar e drawer, oferece aos usuários a oportunidade de navegar entre as telas do aplicativo, ao mesmo tempo em que fornece flexibilidade para controlar seu progresso e revisão (demonstrado na Figura 8).

Figure 8: Aplicativo AlfabetizAI



Limpar as atividades

Uma das características que favorecem a aprendizagem no aplicativo é o uso do método de associação de ideias, por meio da atividade de completar as vogais em cada nome. Essa abordagem auxilia na compreensão das letras, das sílabas e das palavras, facilitando o processo de aprendizagem e fortalecendo a conexão entre os elementos linguísticos. Sendo assim, ao engajar os alunos nessa prática interativa, o aplicativo proporciona uma experiência eficaz e envolvente para a aquisição e consolidação das habilidades de leitura e escrita.

Buscando aprimorar a personalização visual e a usabilidade do aplicativo, foi utilizado o componente Styled-Components, que simplifica a manutenção do código e facilita a criação de interfaces atrativas e responsivas. Quanto à navegação, o componente Root Navigator do React Native foi escolhido para gerenciar e controlar os diferentes fluxos de telas e navegação da aplicação. Essa combinação de tecnologias e recursos tem como objetivo principal oferecer uma experiência de aprendizagem interativa e envolvente para os alunos do curso de pedagogia da Universidade Federal de Alfenas, pelo projeto de alfabetização do programa Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI).

## 6. CONCLUSÃO

Com base nas pesquisas realizadas conclui-se que a presença da tecnologia pode auxiliar de forma benéfica na formação educacional de adultos e idosos. A criação do aplicativo poderá auxiliar de forma complementar na alfabetização dentro do programa Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI), do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Alfenas. Através do AlfabetizAI, os alunos poderão ter contato lúdico no processo educacional, bem como na estruturação da inclusão digital. Desta maneira, problemáticas advindas do analfabetismo, como déficit de inclusão social, falta de autonomia e estigmas associados serão amenizados.

O sucesso desse aplicativo dependerá do comprometimento, colaboração e empenho contínuo de todos os envolvidos no projeto. Com uma abordagem bem planejada e adaptada às necessidades específicas dos alunos, esse aplicativo pode se tornar uma ferramenta poderosa para transformar vidas e proporcionar oportunidades de aprendizado ao longo da vida.

Portanto, esse aplicativo desenvolvido possui grande potencial para atender às necessidades complementares do projeto, auxiliando adultos e idosos que desejam aprender a ler e escrever ou aprimorar suas habilidades. Através de uma abordagem centrada no usuário e criativa, o aplicativo pode ser projetado de forma a ser acessível e com caráter essencialmente educacional. Ademais, futuramente pode ser realizado a criação para usuário iOS e também ser adicionado arquivos de áudio e vídeo para facilitar e potencializar ainda mais a aprendizagem, bem como a exploração de novos grupos de pessoas, como crianças e jovens que também estejam em estágio de alfabetização.

## References

- [1] ALVES, J. E. D., 2020. Laboratório de demografia e estudos populacionais. Disponível em <https://www.ufjf.br/ladem/2020/06/21/envelhecimento-populacional-continua-e-nao-ha-perigo-de-um-geronticidio-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/> Acesso em: 11 jul. 2023.
- [2] ARAUJO, V. M. R. H., 2001. Miséria informacional: o paradoxo da subinformação e superinformação. *Inteligência Empresarial* (7), 5–12.
- [3] ASSMANN, H., 1998. Reencantar a educação: rumo à educação.
- [4] ASSMANN, H. e. a., 2005. Redes digitais e metamorfose do aprender.
- [5] CACHIONI, M. e. a., 2019. Aprendizagem ao longo de toda a vida e letramento digital de idosos: um modelo multidisciplinar de intervenção com o apoio de um aplicativo. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano* 16 (1), 18–24.
- [6] CARLETO, Daniel Gustavo; DA SILVA SANTANA, C., 2017. Relações intergeracionais mediadas pelas tecnologias digitais. *Revista Kairós-Gerontologia* 20 (1), 73–91.
- [7] CASTELLS, Manuel; CARDOSO, G., 2005. A sociedade em rede: do conhecimento à ação política. In: Conferência. Belém (Por): Imprensa Nacional. Vol. 2. p. 0.
- [8] CAVALCANTI, Ricardo Sousa; DE CARVALHO, L. A., 2021. Ferramentas educacionais digitais para crianças autistas. *Research, Society and Development* 10 (10), e248101018823–e248101018823.
- [9] COOK, Albert M.; POLGAR, J. M., 2014. *Assistive technologies-e-book: principles and practice*. Elsevier Health Sciences.
- [10] DA FONSECA VOLTOLINI, Ana Graciela MF; BERTOLOTO, J. S. J. E. W. R. S., 2019. Tecnologias móveis para alfabetização: Apontamentos sobre o aplicativo palma. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas* 20 (3), 267–272.
- [11] DE SOUSA PONTES, Ana Leide; DE AZEVEDO, G. X., 2022. A questão da alfabetização na terceira idade. *REEDUC-Revista de Estudos em Educação* (2675-4681) 8 (1), 225–241.
- [12] DO BRASIL, S. F., 1988. *Constituição da república federativa do brasil*. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico.
- [13] DOLL, Johannes; MACHADO, L. R. C. M., 2016. O idoso e as novas tecnologias. *Tratado de geriatria e gerontologia*.
- [14] FONTENELE, D. X., 2014. Educação a distância: uma perspectiva de alunos da mobilidade semipresencial da universidade federal do ceará no polo de camocim-ce.
- [15] GAIO, Cleide; ALENCASTRO, M. S. C., 2012. A contribuição da educação à distância para a qualidade de vida na terceira idade. *Revista Intersaberes* 7 (14), 352–367.
- [16] GOMES, M. M. M. T., 2004. Sem medo de [o] usar: Inclusão digital em campos. *Revista Vértices* 6 (3), 51–92.
- [17] GOULART, D., 2007. *Inclusão digital na terceira idade: a virtualidade como objeto e reencantamento da aprendizagem*. Master's thesis, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- [18] JUNIOR, João Batista Bottentuit; MENEZ, M. R. C. S. W. L. P., 2018. Aplicativos móveis para a alfabetização e letramento no contexto do ensino fundamental. *Revista Tempos e Espaços em Educação* 11 (1), 18.

- [19] MACHADO, L. R. e. a., 2016. Mapeamento de competências digitais: a inclusão social dos idosos. ETD-Educação Temática Digital 18 (4), 903–921.
- [20] PELLANDA, Niza Maria Campos; SCHLÜNZEN, E. T. M. J. K. S., 2005. Inclusão digital: tecendo redes afetivas cognitivas. DPA.
- [21] PRADO, F., 2014. Celular alfabetiza jovens e adultos em itatiba (sp). Disponível em <https://porvir.org/celular-alfabetiza-jovens-adultos-em-itatiba-sp/> Acesso em: 11 jul. 2023.
- [22] RIBEIRO, Ana Elisa; COSCARELLI, C. V., 2017. Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. Autêntica.
- [23] SBGS, 2022. Analfabetismo e a pessoa idosa: a realidade do país. Disponível em <https://sbgg.org.br/analfabetismo-e-a-pessoa-idosa-a-realidade-do-pais/> Acesso em: 11 jul. 2023.
- [24] SGUISSARDI, V., 2015. Diretrizes de políticas da unesco para a aprendizagem móvel.
- [25] SILVA, D. A. e. a., 2021. Tecnologias assistivas para alfabetização de crianças com tea: Uma análise de aplicativos da plataforma google play. In: Anais do XXVII Workshop de Informática na Escola. SBC, pp. 255–266.
- [26] SILVA, P. O.; TAVARES, E., 2018. O processo de envelhecimento na cidade e as desigualdades sociais e espaciais.
- [27] SOARES, Márcia Regina Pacheco; ISTOE, R. S. C., 2015. Alfabetização e inclusão de pessoas idosas: uma proposta interdisciplinar mediada pelas tecnologias da informação e da comunicação. Revista Científica Interdisciplinar. ISSN 2358, 8411.
- [28] SOCIEDADE, D. I. N. B., 2000. Livro verde. Organizado por Tadao Takahashi. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia.
- [29] SUAIDEN, E. J., 2003. Os sem-tecnologia. Correio Braziliense, Revista D. Brasília, 4–9.
- [30] TORRES, Lidiane Silva; ISTOÉ, R. S. C., 2021. Por uma pedagogia da velhice: O papel das tecnologias digitais na educação para idosos.
- [31] UNESCO, 2010. Relatório global sobre aprendizagem e educação de adultos.
- [32] VALENTIM, H. D., 2009. Para uma compreensão do mobile learning. reflexão sobre a utilidade das tecnologias móveis na aprendizagem informal e para a construção de ambientes pessoais de aprendizagem. Ph.D. thesis, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.