

Etec Monte Mor

TECNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

AUTORES

Daniel Santos Alves Pereira

Rian Servelin de Sá

Willian Rodrigues Marques da Silva

Learning System

Aplicativo de alfabetização infantil para crianças com TDAH

Etec Monte Mor

AUTORES

Daniel Santos Alves Pereira

Rian Servelin de Sá

Willian Rodrigues Marques da Silva

Learning System

Aplicativo de alfabetização infantil para crianças com TDAH

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistema, da Etec Prof. Dr. José Dagnoni, orientado pelo Prof. Fabiano Zuin, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

Etec Monte Mor

AUTORES

Daniel Santos Alves Pereira
Rian Servelin de Sá
Willian Rodrigues Marques da Silva

Learning System
Aplicativo de alfabetização infantil para crianças com TDAH

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção de título de Técnico do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, da Etec Monte Mor

Aprovado em ____/____/____

Conceito_____

Prof.
Etec Monte Mor

Prof.
Etec Monte Mor

Prof.
Etec Monte Mor

Etec Monte Mor

Dedicamos este trabalho com profundo carinho e gratidão aos nossos queridos pais, que ao longo de nossas jornadas nunca hesitaram em oferecer seu apoio incondicional. A eles, Ana Maria Santos A. Pereira, Sílvia X. Servelin, Joyce Rodrigues, Washington Luíz e Wilson Marques, expressamos nossa eterna gratidão. Suas palavras de encorajamento, amor inabalável e constante inspiração nos guiaram ao longo desta jornada acadêmica. Este trabalho é uma homenagem a vocês, nossos pilares de força, cujo apoio inabalável nos permitiu alcançar este feito. Com amor e admiração, dedicamos este trabalho a vocês.

Etec Monte Mor

AGRADECIMENTOS

Expressamos nossa profunda gratidão aos nossos pais, pelo apoio e orientação, principalmente a Sra. Ana Maria (mãe de Daniel) por nos ajudar com a metodologia que usamos e aplicamos em nosso aplicativo, formada em Psicopedagogia.

Agradecemos ao Professor Marcos, pelo curso de Java e Kotlin no Android Studio por nos ter dado o pontapé inicial a nossa jornada para a construção desse projeto tão ambicioso.

Etec Monte Mor

*Educação é a arma mais poderosa que você
pode usar para mudar o mundo." (Nelson Mandela,
1918-2013)*

Etec Monte Mor

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 A IMPORTÂNCIA DA ALFABETIZAÇÃO	10
1.2 TDAH.....	10
1.2.1 DENIFIÇÃO E PREVALÊNCIA.....	10
1.2.2 CAUSAS E FATORES DE RISCO	11
1.2.3 DIAGNÓSTICO.....	11
1.2.4 TRATAMENTO.....	12
1.2.5 CONCLUSÃO	12
1.3 O DESAFIO DAS PESSOAS COM TDAH	12
1.4 PROPOSTA	13
2 PROJETO DE PESQUISA	15
2.1 TEMA	15
2.2 TÍTULO	15
2.3 PROBLEMA	15
2.4 HIPÓTESE	15
2.5 JUSTIFICATIVA	16
2.6. OBJETIVOS	16
2.6.1 OBJETIVO GERAL	17
2.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
3 LEVANTAMENTO DE DADOS	18
4 DESENVOLVIMENTO	22
4.1 PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO	22
4.1.1 ESTÁGIOS DA ALFABETIZAÇÃO.....	23
4.1.2 APRENDIZADO DENTRO DO LEARNIG SYSTEM	24
4.2 DESENVOLVIMENTO DO LEARNING SYSTEM	25
4.2.1 IDENTIDADE VISUAL	25
4.2.2 LOGO	26
4.2.3 PROGRAMAÇÃO	27

Etec Monte Mor

4.3 INTERAÇÕES COM APLICATIVO	37
4.4 ASSISTENTE DE VOZ.....	38
5 METODOLOGIA.....	40
5.1 CRONOGRAMA.....	40
5.2 MATRIZ DE ATIVIDADE E RESPONSABILIDADES	41
5.3 CUSTOS.....	41
6 PLANO FUTURO	43
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
8 REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO	46
9 GLOSSÁRIO	48

Etec Monte Mor

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Tela da fase das letras, letra “D”	26
Figura 2: Logo do Learning System	27
Figura 3: Tela de Login	28
Figura 4: Tela de Cadastro	28
Figura 5: Tela do perfil do usuário.....	28
Figura 6: Tela do menu inicial	29
Figura 7: Tela da tela de progresso	29
Figura 8: Tela de diálogo 2	30
Figura 9: Tela de diálogo 1	30
Figura 10: Tela de diálogo 3	30
Figura 11: Tela antes do início das fases.....	31
<i>Figura 12: Tela de acerto, letra A.....</i>	<i>32</i>
Figura 13: Tela de resposta errada 1	32
<i>Figura 14: Tela da fase do alfabeto.....</i>	<i>32</i>
Figura 15: Tela de acerto das sílabas	33
Figura 16: Tela de resposta errada 2	33
Figura 17: Tela da fase de sílabas	33
Figura 18: Tela de alterar Email	34
Figura 19: Tela de configurações.....	34
Figura 20: Tela de alterar Senha	35
Figura 21: Tela de contato ao suporte	35
Figura 22: Tela de conclusão de todos os exercícios.....	36

Etec Monte Mor

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cronograma	40
Tabela 2: Atividades e responsabilidades	41
Tabela 3: Custo com o projeto	41
Tabela 4: Custo pessoal	42

Etec Monte Mor

RESUMO

Nossa apresentação destaca a relevância de auxiliar na alfabetização de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) por meio de um software interativo. O TDAH apresenta desafios no processo de aprendizado, devido a sintomas como distração, hiperatividade e impulsividade. De acordo com a Associação Brasileira do Déficit de Atenção (ABDA), o TDAH afeta entre 5% e 8% da população em nível mundial, sendo que aproximadamente 70% das crianças com o transtorno enfrentam pelo menos uma comorbidade, e cerca de 10% têm três ou mais comorbidades simultaneamente.

A nossa hipótese é que um software interativo, com abordagens criativas e adaptáveis, pode ser um elemento crucial na promoção da alfabetização eficaz dessas crianças, proporcionando um ambiente de aprendizado mais satisfatório. Portanto, considerando as altas taxas de comorbidades em crianças com TDAH, é fundamental abordar não apenas os sintomas, mas também outras condições médicas ou psiquiátricas coexistentes para assegurar um tratamento eficiente.

Dessa forma, nosso trabalho visa explorar como a tecnologia educacional pode ser uma ferramenta valiosa para enfrentar os desafios educacionais das crianças com TDAH, melhorando o processo de alfabetização e, por conseguinte, seu desempenho acadêmico e bem-estar geral.

Palavras-chave: Software, Alfabetização, Crianças, TDAH.

Etec Monte Mor

ABSTRACT

Our project highlights the relevance of helping children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) learn to read and write through interactive software. ADHD presents challenges in the learning process, due to symptoms such as distraction, hyperactivity and impulsivity. According to the Brazilian Attention Deficit Association (ABDA), ADHD affects between 5% and 8% of the population worldwide, with approximately 70% of children with the disorder facing at least one comorbidity, and around 10% have three or more comorbidities simultaneously.

Our hypothesis is that interactive software, with creative and adaptable approaches, can be a crucial element in promoting effective literacy in these children, providing a more satisfactory learning environment. Therefore, considering the high rates of comorbidities in children with ADHD, it is critical to address not only the symptoms but also other coexisting medical or psychiatric conditions to ensure effective treatment.

In this way, our work aims to explore how educational technology can be a valuable tool to address the educational challenges of children with ADHD, improving the literacy process and, consequently, their academic performance and general well-being.

Keywords: Software, Literacy, Children, ADHD.

Etec Monte Mor

1 INTRODUÇÃO

1.1 A IMPORTÂNCIA DA ALFABETIZAÇÃO

A alfabetização desempenha um papel essencial na vida das pessoas por várias razões cruciais. Primeiramente, a alfabetização possibilita a compreensão do mundo ao nosso redor, permitindo-nos assimilar informações de livros, jornais e diversas formas de comunicação escrita. Indivíduos alfabetizados estão mais aptos a compreender seus direitos, responsabilidades e fazer escolhas conscientes. No âmbito educacional e profissional, a alfabetização é um pré-requisito, abrindo portas para oportunidades educacionais e empregos mais qualificados.

Além disso, a alfabetização contribui para o desenvolvimento pessoal e cognitivo, estimulando o pensamento claro e a compreensão profunda. Essa habilidade não apenas transmite informações, mas fortalece a mente.

De maneira mais ampla, a alfabetização é um instrumento de empoderamento individual. Capacita as pessoas, tornando-as mais independentes e habilidosas na superação de desafios. Além disso, é um agente poderoso na promoção da igualdade social, pois o acesso universal à educação é essencial para construir uma sociedade mais justa.

1.2 TDAH

Faremos um breve resumo fornecendo uma visão geral do TDAH, incluindo sua definição, causas prováveis, sintomas, diagnóstico e opções de tratamento.

1.2.1 DENIFICAÇÃO E PREVALÊNCIA

O Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é uma condição neurobiológica com origens genéticas que se manifesta na infância e muitas vezes

Etec Monte Mor

persiste ao longo da vida. Os sintomas típicos incluem desatenção, hiperatividade e impulsividade. Também é conhecido como DDA (Distúrbio do Déficit de Atenção) e, em inglês, é referido como ADD, ADHD ou AD/HD.

Os sintomas de desatenção podem incluir dificuldade em prestar atenção a detalhes, falta de organização, distração e dificuldade em completar tarefas. O TDAH é um transtorno crônico e persistente que pode afetar o desempenho acadêmico, profissional e social das pessoas. A prevalência do TDAH varia em diferentes populações, mas estudos sugerem que cerca de 5 e 8% das crianças possuem, e por volta de metade dos casos acompanham até a fase adulta. O TDAH é mais comum em meninos do que em meninas, mas a diferença de gênero diminui em indivíduos adultos.

1.2.2 CAUSAS E FATORES DE RISCO

O Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é uma condição complexa com causas multifatoriais. Alterações nas vias dopaminérgicas e noradrenérgicas do cérebro têm sido implicadas no desenvolvimento do TDAH. Além disso, fatores ambientais, como tabagismo materno durante a gravidez, exposição a substâncias tóxicas, baixo peso ao nascer e prematuridade, podem aumentar o risco de desenvolvimento do transtorno.

1.2.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico do TDAH é clínico e baseado na avaliação de sintomas persistentes de desatenção, hiperatividade e impulsividade que interferem no funcionamento diário. Os critérios diagnósticos mais utilizados são encontrados no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) e na Classificação Internacional de Doenças (CID-11). Pode ser feito através de uma longa entrevista com um profissional médico especializado (psiquiatra, neurologista, neuropediatra).

Etec Monte Mor

1.2.4 TRATAMENTO

O tratamento do TDAH envolve uma abordagem multimodal, incluindo medicamentos estimulantes, terapia comportamental e suporte educacional. Os estimulantes, como metilfenidato e anfetaminas, são comuns para reduzir sintomas, como falta de atenção e impulsividade. Terapia comportamental, incluindo intervenções psicoeducacionais e terapia familiar, ajuda a desenvolver estratégias de enfrentamento. O suporte educacional é essencial para adaptar o ambiente de aprendizado às necessidades do indivíduo com TDAH.

1.2.5 CONCLUSÃO

O TDAH é um transtorno neurobiológico com sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, cujas causas incluem fatores genéticos, neuroquímicos e ambientais. O diagnóstico é clínico, e o tratamento envolve medicamentos, terapia comportamental e apoio educacional. Compreender o TDAH é crucial para diagnóstico precoce, tratamento eficaz e melhor qualidade de vida para os afetados.

1.3 O DESAFIO DAS PESSOAS COM TDAH

A alfabetização de indivíduos com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é um campo de pesquisa crucial, considerando os desafios específicos associados a essa condição. Dados apontam que pessoas com TDAH frequentemente enfrentam dificuldades no processo de aprendizagem da leitura e escrita devido à natureza do transtorno. Segundo estudos como o realizado por Willcutt, Pennington, Olson, Chhabildas, & Hulslander, indivíduos com TDAH muitas vezes apresentam déficits em habilidades cognitivas, incluindo atenção seletiva e inibição de respostas, o que pode impactar diretamente a absorção e a retenção de informações durante o processo de alfabetização.

Etec Monte Mor

Outro aspecto relevante é a variação significativa nas habilidades cognitivas entre pessoas com TDAH, como apontado por Lahey. Isso destaca a necessidade de abordagens personalizadas, uma vez que as dificuldades específicas podem variar consideravelmente de um indivíduo para outro. Além disso, a impulsividade, uma característica marcante do TDAH, pode influenciar negativamente a compreensão e aplicação de conceitos fundamentais para a alfabetização. Sendo a hiperatividade, presente em alguns casos de TDAH, também é um fator a ser considerado.

Apesar desses desafios, é crucial reconhecer que a dificuldade de alfabetização não reflete falta de capacidade. Pelo contrário, evidências, sugerem que, com estratégias adaptativas, apoio profissional e paciência, é possível promover o sucesso na alfabetização de indivíduos com TDAH. A colaboração entre educadores, profissionais de saúde e pesquisadores é essencial para desenvolver abordagens eficazes que levem em consideração a diversidade das necessidades desses indivíduos.

1.4 PROPOSTA

Nossa apresentação concentra-se na necessidade de abordar o desafio da alfabetização de crianças que enfrentam o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) por meio do desenvolvimento e implementação de um software interativo.

A importância desse tópico se deve ao fato de que as crianças com TDAH muitas vezes lutam com dificuldades de aprendizado, e no contexto brasileiro, frequentemente não recebem a atenção e o apoio necessários por parte dos educadores. Isso pode resultar em um impacto negativo em seu progresso acadêmico. O software que estamos propondo visa preencher essa lacuna, fornecendo um ambiente de aprendizado adaptado às necessidades específicas

Etec Monte Mor

dessas crianças, permitindo que alcancem níveis de alfabetização semelhantes aos de seus colegas sem TDAH.

O problema central que abordamos é se um software interativo pode efetivamente ajudar na alfabetização de crianças com TDAH, considerando os desafios específicos associados a esse transtorno, como a distração, hiperatividade e impulsividade. Para responder a essa questão, planejamos desenvolver um software que ofereça atividades práticas e envolventes, mantendo a atenção da criança durante o processo de aprendizado.

Etec Monte Mor

2 PROJETO DE PESQUISA

2.1 TEMA

Desenvolvimento de um software específico para a alfabetização de crianças com transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)

2.2 TÍTULO

Learning System Aplicativo de alfabetização infantil para crianças com TDAH

2.3 PROBLEMA

Como vimos acima, pessoas com TDAH enfrentam diversas dificuldades em relação ao estudo, dito isso, vem a pergunta. Como é possível um software ajudar na alfabetização de pessoas com TDAH? Para isso é preciso lidar com esses problemas: A distração, um dos principais sintomas do TDAH que pode afetar a capacidade de uma pessoa de se concentrar em uma tarefa ou atividade específica; Hiperatividade: Outra característica do TDAH que pode fazer com que uma pessoa tenha dificuldade em ficar parada ou sentada; Impulsividade: Pessoas com TDAH podem ter dificuldade em controlar seus impulsos, o que pode levar a comportamentos impulsivos que podem afetar sua vida pessoal, social e profissional.

2.4 HIPÓTESE

Para abordar essa questão, é fundamental considerar uma estratégia abrangente para lidar com os três principais sintomas do TDAH. E para isso usaremos um software como forma de ensino interativo que por meio de atividades práticas e interativas vão proporcionar um ensino didático básico(alfabetização). Precisaremos adotar meios criativos para manter a atenção do indivíduo de forma com que ele

Etec Monte Mor

consiga compreender e que não chegue a uma exaustão mental. Da melhor maneira devemos tornar esse aprendizado confortável para a pessoa, assim além de ter aprendido, tenha um sentimento de satisfação após o uso do software. Nossa pesquisa se concentra em explorar essa abordagem acolhedora, que não apenas leva em consideração o design do software, mas também sua implementação prática e o impacto na alfabetização de crianças com TDAH.

2.5 JUSTIFICATIVA

O TDAH é um distúrbio neurobiológico que afeta a atenção, o controle cognitivo e o comportamento, tornando a aprendizagem tradicional, especialmente a alfabetização, um desafio para muitos indivíduos diagnosticados com essa condição.

Os estudos de Russell A. Barkley demonstraram que os desafios cognitivos e comportamentais associados ao TDAH podem persistir na vida adulta, afetando o desempenho acadêmico e profissional, o que torna nosso tema fundamental, pois essas crianças necessitam de abordagens personalizadas de ensino. Pessoas com TDAH frequentemente têm dificuldades com a atenção, concentração e organização e precisam de uma atenção especial, se tornando uma tarefa complexa para um professor ou orientador.

Um software educativo personalizado pode adaptar as atividades de alfabetização para atender às necessidades individuais de cada aluno, visando ajudar desde a base, auxiliando na alfabetização da criança para que ela possa se desenvolver na mesma velocidade que as outras que não possuem o TDAH. Ao criar uma ferramenta de ensino adaptada, podemos melhorar significativamente as oportunidades de educação.

2.6. OBJETIVOS

Etec Monte Mor

2.6.1 OBJETIVO GERAL

Temos como objetivo geral deste projeto é investigar e desenvolver estratégias de ensino que atendam às necessidades específicas de crianças diagnosticadas com TDAH, a fim de promover seu processo de alfabetização e, por conseguinte, contribuir para o seu desenvolvimento acadêmico.

2.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

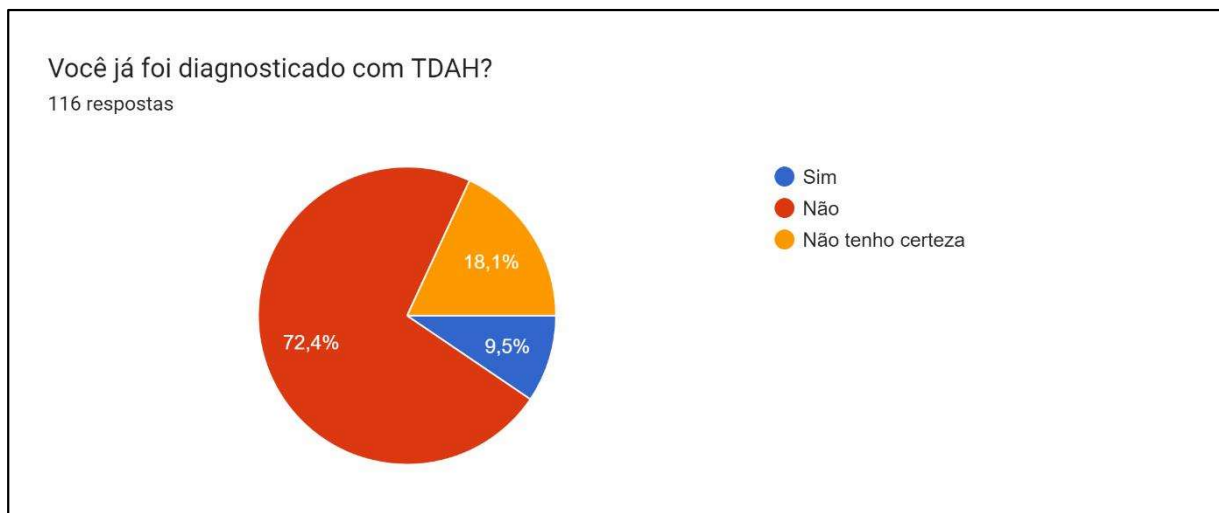
Projetar e desenvolver o software de alfabetização, voltado para crianças com TDAH, com ênfase nas habilidades de leitura e escrita. Usando de estratégias de engajamento e interatividade.

Desenvolver um aplicativo educativo interativo que seja adequado para crianças, onde ela poderá realizar o processo de alfabetização sozinha ou junto de um orientador.

Etec Monte Mor

3 LEVANTAMENTO DE DADOS

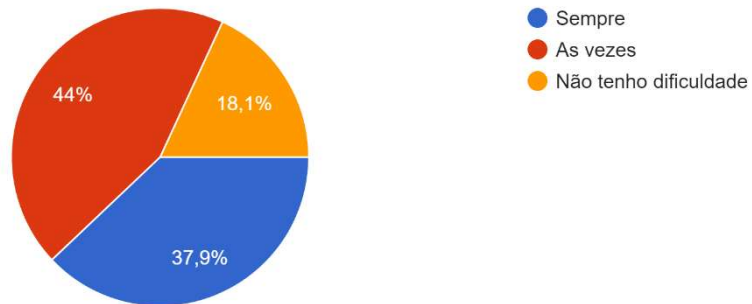
Como base de dados, fizemos uma pesquisa através de um formulário, o público que foi questionado foi estudantes do ensino fundamental I e II, também pais e responsáveis. A pesquisa foi feita por meios digitais. Após a obtenção desses dados fizemos a conclusão que poucas pessoas possuem TDAH, cerca de menos de 10% das pessoas que foram questionadas. Conseguimos fazer 116 pessoas responderem ao nosso formulário online.



Etec Monte Mor

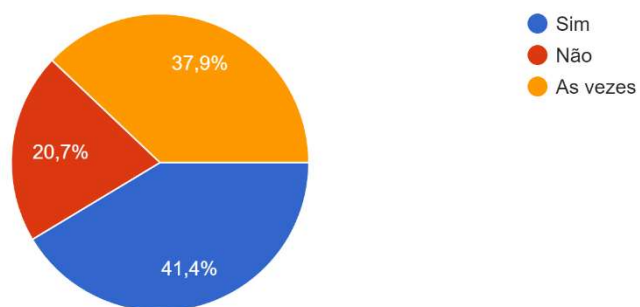
Com que frequência você tem dificuldade em manter o foco em tarefas ou atividades?

116 respostas



Você costuma evitar ou relutar em iniciar tarefas que exigem esforço mental prolongado?

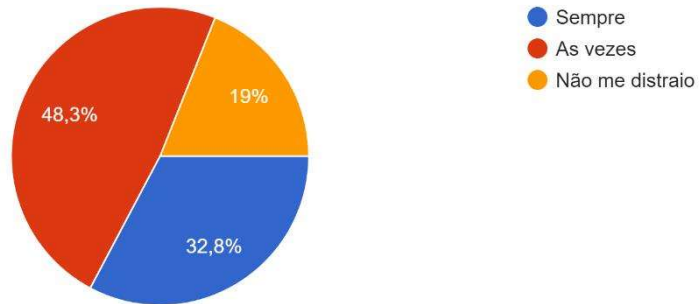
116 respostas



Etec Monte Mor

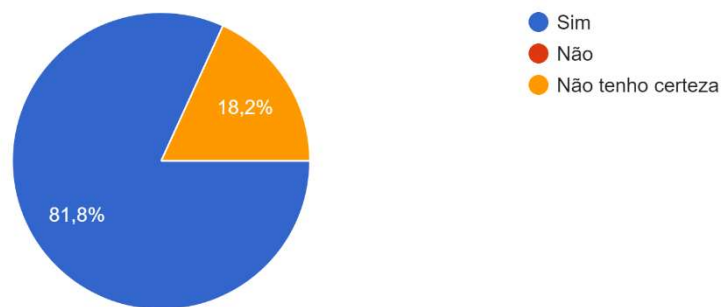
Com que frequência você é distraído por estímulos externos?

116 respostas



Caso possua TDAH, você considera que ele afeta na sua capacidade de realizar tarefas acadêmicas ou profissionais?

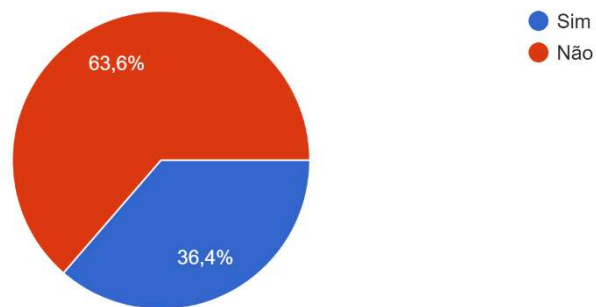
11 respostas



Etec Monte Mor

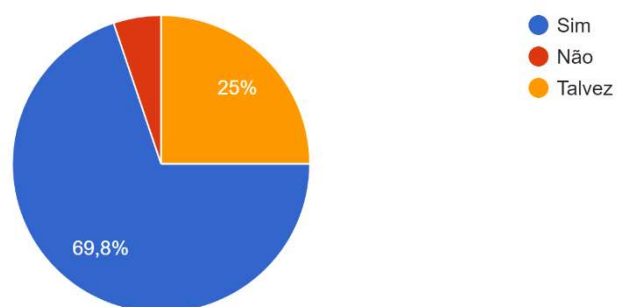
Caso tenha TDAH, você usa de algum medicamento para combater os sintomas?

11 respostas



Você acredita que o desenvolvimento de um software especificamente voltado para a alfabetização de crianças com TDAH seria eficaz?

116 respostas



Etec Monte Mor

4 DESENVOLVIMENTO

No âmbito do nosso projeto, começamos pela elaboração de um sólido plano de pesquisa. Nele, definimos cuidadosamente o tema central, que gira em torno do desenvolvimento de um aplicativo destinado a auxiliar pessoas que enfrentam um transtorno específico. Nossa justificativa ressalta a importância de aprimorar a experiência dessas pessoas, buscando superar os desafios que enfrentam. Identificamos o problema central, que consiste na necessidade de melhorar a usabilidade do aplicativo em questão, e formulamos hipóteses que irão nortear nosso trabalho, questionando como podemos otimizar a experiência do usuário.

Nossos objetivos são claros: aprimorar a usabilidade do aplicativo e proporcionar uma experiência mais atraente para os usuários. Para isso, criamos um roteiro detalhado que descreve todas as etapas do projeto, desde a pesquisa inicial até a implementação das melhorias. Organizamos essas etapas em um cronograma estruturado, estabelecendo prazos para cada fase do processo.

Para obter informações valiosas que guiarão as atualizações do aplicativo, planejamos a realização de entrevistas com pessoas que sofrem com o transtorno em questão. Isso nos permitirá compreender suas necessidades e desafios de maneira mais profunda.

4.1 PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

Desde muito cedo, escutamos as vozes das pessoas e lidamos com um mundo cheio de expressões e linguagens. Quando as crianças começam a compreender os sons e a observar as palavras, já estão rumo à alfabetização. Contudo, é no ambiente escolar que a alfabetização de crianças, de fato, começa a ser desenvolvida. Portanto, nosso objetivo é recriar parte deste ambiente em nosso aplicativo. De acordo com Emília Ferreiro, uma das figuras mais influentes quando se trata de alfabetização na educação, discute em seu livro "Psicogênese da língua escrita" que todas as crianças atravessam quatro estágios de aprendizado da leitura e escrita.

Etec Monte Mor

4.1.1 ESTÁGIOS DA ALFABETIZAÇÃO

4.1.1.1 ESTÁGIO PRÉ-SILÁBICO (PRIMEIRO ESTÁGIO)

Neste estágio inicial, as crianças estão se familiarizando com a linguagem escrita, mas ainda não compreendem completamente como as letras se relacionam com os sons da fala. Eles podem reconhecer algumas letras e tentar imitar a escrita usando rabiscos ou desenhos que se assemelham a letras, mas a compreensão plena ainda não se desenvolveu.

4.1.1.2 ESTÁGIO SILÁBICO (SEGUNDO ESTÁGIO)

À medida que as crianças progredem, entram no estágio silábico. Aqui, começam a associar letras a sons, mas em uma escala silábica, em vez de fonêmica. Isso significa que eles escrevem cada sílaba de uma palavra com uma letra correspondente. Por exemplo, em vez de escrever "gato", eles escrevem "ga-to".

4.1.1.3 ESTÁGIO SILÁBICO-ALFABÉTICO (TERCEIRO ESTÁGIO)

No estágio silábico-alfabético, as crianças misturam elementos do estágio silábico com uma compreensão crescente das letras e sons individuais. Eles podem usar letras para representar sílabas, mas também começam a usar letras para representar sons específicos em palavras. Isso marca um progresso na compreensão da relação fonêmica entre letras e sons.

Etec Monte Mor

4.1.1.4 ESTÁGIO ALFABÉTICO (QUARTO ESTÁGIO)

O estágio alfabético é o estágio final, onde as crianças desenvolvem plena compreensão da correspondência entre letras e sons na língua escrita. Elas conseguem decodificar palavras de forma fonêmica, reconhecendo que cada letra representa um som específico. Neste ponto, são capazes de ler e escrever palavras de maneira mais fluente e precisa, adquirindo uma habilidade fundamental para a comunicação.

4.1.2 APRENDIZADO DENTRO DO LEARNIG SYSTEM

Aprendizado das Letras: O ponto de partida na alfabetização é o aprendizado das letras do alfabeto. As crianças são introduzidas às letras e aprendem seus nomes, formas e sons associados. Isso é geralmente feito de maneira lúdica e visual, com a ajuda de cartazes, livros ilustrados e atividades interativas. O objetivo é que as crianças reconheçam e diferenciem as letras.

Aprendizado de Sílabas: Após o domínio das letras individuais, o próximo passo é o aprendizado das sílabas. As sílabas são unidades de som que compõem as palavras. As crianças aprendem a identificar sílabas em palavras e a associá-las a letras ou grupos de letras. Isso ajuda a desenvolver a habilidade de segmentar palavras em partes sonoras, uma habilidade essencial para a leitura e a escrita.

Aprendizado de Palavras: Com base no conhecimento de letras e sílabas, as crianças começam a formar e ler palavras. Elas aprendem a combinar letras e sílabas para criar palavras familiares e começam a reconhecer palavras comuns de seu vocabulário.

Aprendizado de Frases: À medida que as habilidades de leitura se desenvolvem, as crianças progredem para a leitura de frases. Elas aprendem a juntar palavras para criar significado e compreender o contexto de uma frase. A leitura de livros infantis com frases curtas e simples ajuda a construir a fluência na leitura.

Etec Monte Mor

Utilizaremos esses métodos de alfabetização, pois eles abordam desde o alfabeto até a construção de frases, o que consideramos ser o básico. Nossas estratégias enfatizam a paciência, a prática e o apoio individualizado, capacitando as pessoas a se comunicarem eficazmente por meio da escrita. Visamos deixar o aprendizado de frases para atualizações futuras no software.

4.2 DESENVOLVIMENTO DO LEARNING SYSTEM

4.2.1 IDENTIDADE VISUAL

O nosso aplicativo adota uma abordagem minimalista e direta, caracterizada pela presença cuidadosa de poucos elementos visuais. Optamos por uma paleta de cores calmas e frias para proporcionar uma experiência visual tranquila e agradável. Essa escolha estética visa não apenas transmitir uma sensação de simplicidade, mas também proporcionar aos usuários um ambiente visualmente equilibrado, onde a atenção é direcionada de forma clara e eficiente para os elementos essenciais da interface. Acreditamos que essa abordagem contribui para uma experiência de usuário mais intuitiva e focada.

Etec Monte Mor



Figura 1: Tela da fase das letras, letra “D”

Fonte: autoria própria, 2023.

4.2.2 LOGO

Nossa logo, um cubo dividido entre transparência e preto, representando solidez, inovação e uma visão clara para nosso Learning System. A inscrição "Learning System" em volta enfatiza nosso compromisso com a educação, enquanto a transparência simboliza nossa abordagem clara e acessível. Essa logo é um

Etec Monte Mor

símbolo visual de nossa dedicação à inovação educacional e transparência no aprendizado.



Figura 2: Logo do Learning System

Fonte: autoria própria, 2023.

4.2.3 PROGRAMAÇÃO

Em nosso processo de criação do aplicativo mobile utilizamos a ferramenta Android Studio, que é um ambiente de desenvolvimento muito bem construído que separa a interface visual das telas da programação, para programar utilizamos a linguagem java mas o Android Studio também aceita a linguagem kotlin. Inicializamos o desenvolvimento com as telas essenciais de login, cadastro e perfil.

Etec Monte Mor

Para gerenciar o armazenamento de informações do cadastro, exibição no perfil e a verificação das credenciais de login, implementamos o Firebase como nosso banco de dados online. Adaptamos o Android Studio para integrar-se com o banco e desenvolvemos a lógica de programação necessária para estas telas.



Figura 4: Tela de Cadastro



Figura 3: Tela de Login



Figura 5: Tela do perfil do usuário

Fonte: autoria própria, 2023.

Etec Monte Mor

Posteriormente, desenvolvemos a tela de menu inicial. Nela, incorporamos um cardview que direciona para a tela de progresso, outro para a tela do perfil, um terceiro para leitura e escrita, e um último para compartilhar o aplicativo. Essa disposição visa proporcionar uma navegação intuitiva e direta aos usuários, conectando-os facilmente às principais funcionalidades do aplicativo.



Figura 6: Tela do menu inicial



Figura 7: Tela da tela de progresso

Fonte: autoria própria, 2023.

A tela de progresso foi conectada ao nosso banco de dados, incorporando uma função que registra o avanço da criança nas diferentes fases e exibe essas informações na tela. Dessa forma, garantimos que o progresso seja devidamente registrado e apresentado à medida que a criança avança no uso do aplicativo. Essa

Etec Monte Mor

integração tem como objetivo oferecer uma experiência personalizada e motivadora, acompanhando de perto o desenvolvimento do usuário.

Ao clicar na opção de leitura e escrita, o aplicativo se inicia com as chamadas onboarding screens, projetadas para instruir os usuários sobre o uso adequado do aplicativo. Essa abordagem educativa visa oferecer uma introdução clara e orientações práticas, assegurando que os usuários compreendam efetivamente as funcionalidades do aplicativo desde o início.

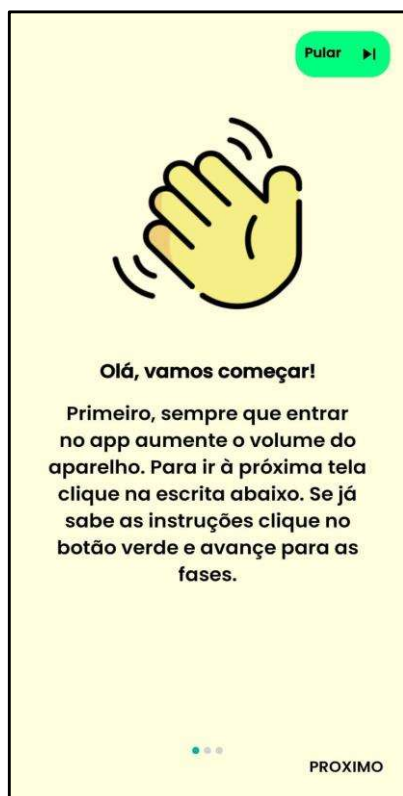


Figura 9: Tela de diálogo 1

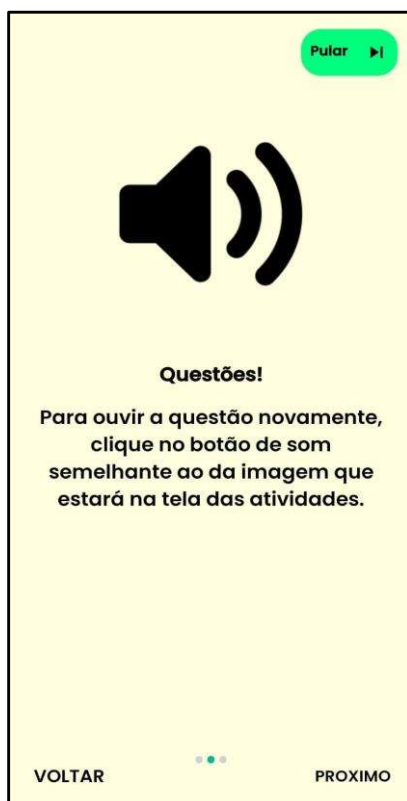


Figura 8: Tela de diálogo 2

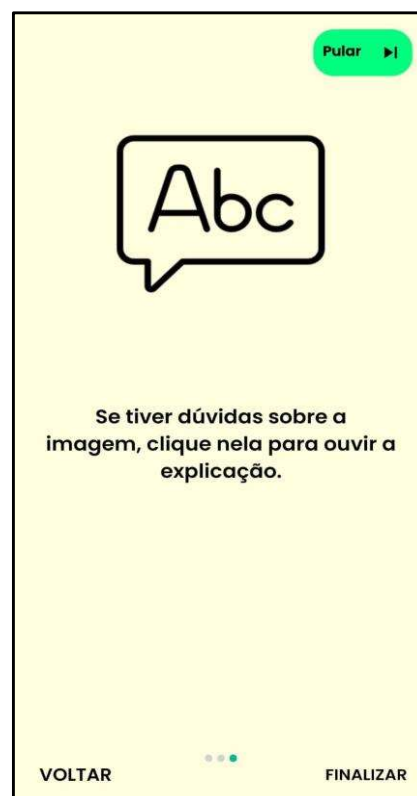


Figura 10: Tela de diálogo 3

Fonte: autoria própria, 2023.

Etec Monte Mor

Logo em seguida, adentramos à tela principal do aplicativo. Inicialmente, implementamos um conjunto de instruções programáticas responsáveis por recuperar uma linha de código associada a cada uma das fases. Essa linha de código indica se uma determinada fase foi concluída ou não. Com base nessa informação, desenvolvemos uma lógica que permite, ao realizar o login com o mesmo e-mail e senha, retornar à página em que a criança interrompeu sua atividade anteriormente.



Figura 11: Tela antes do início das fases

Etec Monte Mor

As primeiras fases apresentam uma estrutura com quatro opções de letras disponíveis. A resposta correta está associada à pergunta feita pelo assistente de voz, especificamente à letra por ele mencionada. No caso de acerto, uma tela é exibida, revelando a resposta correta acompanhada de uma imagem correspondente à letra selecionada. Em contrapartida, em caso de erro, o aplicativo direciona o usuário para uma tela indicando a resposta incorreta, requerendo que a fase seja refeita.

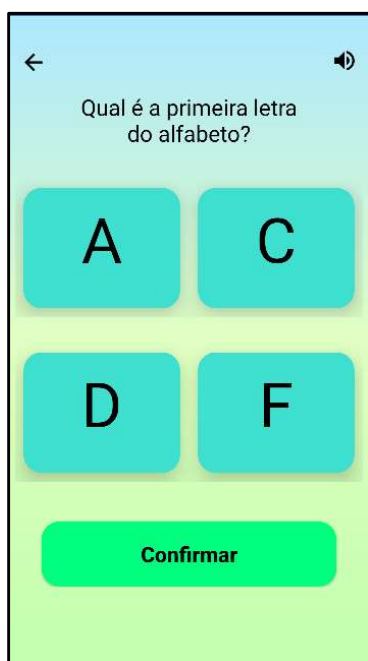


Figura 14: Tela da fase do alfabeto



Figura 12: Tela de acerto, letra A



Figura 13: Tela de resposta errada 1

Fonte: autoria própria, 2023.

Etec Monte Mor

O padrão descrito se repete sequencialmente ao longo das 26 letras do alfabeto. Posteriormente, são apresentadas as fases de sílabas, totalizando 15 etapas. Essas fases seguem uma estrutura semelhante às fases de letras, exigindo que o usuário selecione as sílabas corretas para formar uma palavra determinada. Ao acertar, uma tela padrão de acerto é exibida, destacando o sucesso do usuário na fase em questão. No entanto, em caso de erro, o aplicativo direciona o usuário para uma tela indicando a resposta incorreta, demandando a repetição da fase, tal como ocorre nas fases relacionadas às letras do alfabeto.

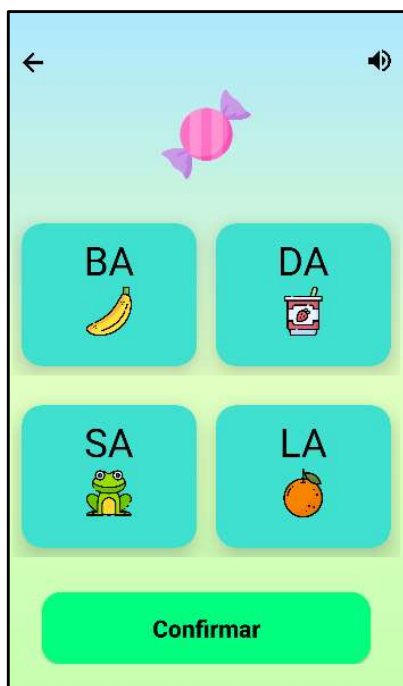


Figura 17: Tela da fase de sílabas

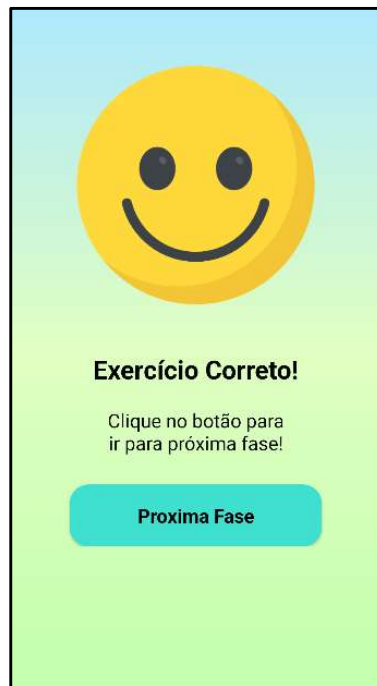


Figura 15: Tela de acerto das sílabas



Figura 16: Tela de resposta errada 2

Fonte: autoria própria, 2023.

Etec Monte Mor

Após a conclusão das fases, implementamos uma tela de configurações que oferece funcionalidades como relatório de atividades, alteração de e-mail e senha, e controle de volume para proporcionar ao usuário maior controle e personalização da experiência no aplicativo.



Figura 19: Tela de configurações



Figura 18: Tela de alterar Email

Fonte: autoria própria, 2023.

Etec Monte Mor



Figura 21: Tela de contato ao suporte



Figura 20: Tela de alterar Senha

Fonte: autoria própria, 2023

Etec Monte Mor

Ao concluir todas as fases, o usuário será recebido por uma tela de congratulações, reconhecendo e celebrando a conclusão bem-sucedida de todas as etapas do aplicativo.



Figura 22: Tela de conclusão de todos os exercícios

Etec Monte Mor

4.3 INTERAÇÕES COM APLICATIVO

Objetividade: crianças com TDAH podem enfrentar desafios ao seguir instruções complexas. Portanto, é crucial ser claro e direto. Optar por frases curtas e simples, e, quando necessário, dividir as tarefas em etapas menores, facilitando a compreensão e a execução das atividades.

Recompensa: reforço positivo é uma estratégia que estimula a repetição de comportamentos positivos em crianças. Reconhecer e elogiar a criança quando realiza algo correto, acompanhado de uma recompensa positiva, contribui para fortalecer esses comportamentos desejados.

Minimizar as distrações: crianças com TDAH são propensas a distrações, sendo fundamental reduzir estímulos desnecessários durante as atividades escolares ou momentos que exigem concentração. Isso pode ser alcançado ao criar interfaces simples, sem excesso de elementos gráficos, priorizando o essencial para otimizar o desempenho da criança.

Experiência: para garantir uma experiência do usuário satisfatória, é essencial orientar a criança de maneira autônoma, sem depender de auxílio externo. Isso será alcançado através da introdução passo a passo, utilizando interações guiadas por falas artificiais, que fornecerão orientações por meio de diálogos cuidadosamente desenvolvidos. Essa abordagem visa criar um ambiente de aprendizado autônomo e envolvente para as crianças, promovendo assim um processo de alfabetização mais eficaz e acessível.

Etec Monte Mor

Cores: cores calmas, como tons suaves de azul e verde são essenciais devido à capacidade de induzir relaxamento, reduzir estresse, melhorar a concentração, uma vez que não são distrativas e não causam fadiga visual. Elas promovem ambientes propícios à criatividade. Essas cores contribuem para uma atmosfera equilibrada e emocionalmente estável, tornando-as valiosas em diversas situações, desde espaços de trabalho até ambientes de estudo.

4.4 ASSISTENTE DE VOZ

No contexto de um ambiente educacional voltado para crianças em estágio inicial de aprendizado da leitura, o emprego do assistente de voz assume um papel central como guia didático. Este recurso emerge como uma ferramenta pedagógica, proporcionando uma orientação interativa e acessível para os aprendizes em sua jornada educativa.

O assistente de voz, nesse cenário, representa uma espécie de bússola interativa, oferecendo instruções verbais claras e envolventes. A sua capacidade de guiar as crianças através de atividades educativas e conteúdos interativos não apenas remove barreiras associadas à leitura, mas também estimula uma forma participativa de aprendizado, promovendo a interação ativa com o conteúdo.

Além disso, o assistente de voz desempenha o papel de mentor virtual, direcionando as crianças em suas interações. Esta orientação virtual torna-se particularmente relevante para crianças que estão em fases iniciais de desenvolvimento cognitivo e linguístico, proporcionando uma abordagem intuitiva e amigável.

Como guia confiável, o assistente de voz não apenas cria uma experiência personalizada, adaptando-se ao ritmo individual de aprendizado de cada criança, mas também estabelece um ambiente seguro e estimulante para a exploração educacional. Dessa maneira, o assistente de voz não é apenas um facilitador da

Etec Monte Mor

interação com a tecnologia, mas também um educador virtual que contribui de maneira significativa para moldar o caminho de aprendizado das crianças de forma positiva e envolvente.

Etec Monte Mor

5.2 MATRIZ DE ATIVIDADE E RESPONSABILIDADES

Tabela 2: Atividades e responsabilidades

METODOLOGIA	RESPONSÁVEIS		
	Willian	Rian	Daniel
DIARIO DE BORDO	Responsável	Auxiliar	Auxiliar
PLANO DE PESQUISA	Auxiliar	Responsável	
PROGRAMAÇÃO	Auxiliar		Responsável
BANNER	Auxiliar	Responsável	
DOCUMENTAÇÃO	Auxiliar	Responsável	
ENTREVISTA		Responsável	Auxiliar

Fonte: autoria própria, 2023.

5.3 CUSTOS

Tabela 3: Custo com o projeto

CUSTOS					
CUSTOS COM O PROJETO	PREÇO DE MERCADO	DANIEL	RIAN	WILLIAN	TOTAL GASTO
CURSO DE JAVA/KOTLIN	R\$ 300,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 300,00

Fonte: autoria própria, 2023.

Etec Monte Mor

Tabela 4: Custo pessoal

CUSTO PESSOAL		
COLABORADORES	CARGO	SALÁRIO
DANIEL SANTOS ALVES PEREIRA	PROGRAMADOR	R\$ 2.674,00
RIAN SERVELIN DE SÁ	DOCUMENTAÇÃO	R\$ 1.987,00
WILLIAN RODRIGUES MARQUES DA SILVA	DIÁRIO DE BORDO	R\$ 1.474,00

Fonte: autoria própria, 2023.

Etec Monte Mor

6 PLANO FUTURO

Dando continuidade à nossa missão de proporcionar uma experiência de aprendizado abrangente e envolvente, planejamos implementar emocionantes recursos no Estágio Alfabético do Learning System. Estes recursos adicionais foram projetados para levar as habilidades de alfabetização das crianças a novos patamares, promovendo uma compreensão aprofundada da relação entre letras e sons.

Novos Desafios em Jogos de Palavras:

Introduziremos desafios de palavras cruzadas temáticas e atividades de palavras embaralhadas que não apenas consolidam o conhecimento adquirido, mas também incentivam a exploração e o raciocínio lógico. Os jogos proporcionarão um ambiente divertido e educativo para a prática da correspondência fonêmica.

Aventuras Interativas de Leitura:

Ampliaremos nossa biblioteca com histórias interativas envolventes, oferecendo uma oportunidade única para as crianças explorarem palavras e seus significados de maneira cativante. Ao tocar nas palavras durante a leitura, as crianças poderão mergulhar mais profundamente na conexão entre letras e sons.

Desenvolvimento da Escrita em Ambiente Virtual:

Aprimoraremos a área de prática de escrita, permitindo que as crianças experimentem a formação de palavras e frases em um ambiente virtual interativo. Com um teclado virtual intuitivo, elas terão a oportunidade de praticar a escrita de maneira divertida e educativa.

Avaliação Personalizada e Relatórios Detalhados:

Implementaremos um módulo de avaliação personalizado, permitindo que pais e professores monitorem o progresso individual das crianças. Relatórios detalhados

Etec Monte Mor

destacarão áreas de destaque e oferecerão sugestões específicas para aprimorar habilidades específicas de leitura e escrita.

Personalização do Conteúdo para Refletir a Realidade de Cada Criança:

Entendemos que cada criança é única. Portanto, adicionaremos recursos de customização para que pais e professores possam adaptar o conteúdo do aplicativo de acordo com as necessidades específicas de aprendizado de cada criança, garantindo uma abordagem personalizada.

Adaptação com base nos feedbacks:

Com base nos feedbacks recebidos, planejamos aprimorar nosso aplicativo. Agradecemos as contribuições da comunidade e vamos implementar melhorias que atendam aos padrões acadêmicos e às expectativas dos usuários. As mudanças serão feitas, incorporando sugestões para criar uma versão mais eficiente e intuitiva. O feedback contínuo da comunidade é crucial, estamos ansiosos para compartilhar os resultados deste trabalho.

Etec Monte Mor

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste projeto, abordamos a alfabetização de crianças com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Reconhecemos os desafios que essas crianças enfrentam no processo de aprendizado devido à falta de atenção, hiperatividade e impulsividade. Para enfrentar esse problema, desenvolvemos um software educacional interativo, visando a simplicidade. Nosso objetivo era proporcionar um ambiente de aprendizado eficaz e agradável. Importante ressaltar que nosso propósito não era evidenciar as limitações das pessoas com TDAH, mas demonstrar que todos podem se beneficiar do software. Concluímos que a educação inclusiva é essencial, e esperamos que nosso software contribua para o desenvolvimento educacional dessas crianças.

Etec Monte Mor

8 REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO

American Psychiatric Association et al. (2014). Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5). 5.ed. Porto Alegre: Artmed. Disponível em: <https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2023

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO DÉFICIT DE ATENÇÃO. O QUE É TDAH. 2012. Disponível em: <https://tdah.org.br/sobre-tdah/o-que-e-tdah/>. Acesso em: 9 mai. 2023

BARKLEY, R. A. & Colaboradores. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade Manual para diagnóstico e Tratamento. 3 ed. Artmed Porto Alegre, 2008. Acesso em: 18 mai. 2023

Cabral, G.M. (2013). A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS COM PATOLOGIA DE DISLEXIA E/OU TDAH. Disponível em: <https://www.opet.com.br/faculdade/revista-engenharias/pdf/old/n5/ARTIGO-GILSON.pdf>. Acesso em: 09 mar 2023

Chhabiladas, N. (2007). Cognitive Processing in ADHD. In: Advances in Neuropsychology: Recent Trends (pp. 78-92). Rio de Janeiro: Editora Científica. Acesso em: 24 jul. 2023

LOUZÃ NETO, Mario Rodrigues. TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade) ao longo da vida. Porto Alegre: Artimed, 2010. Acesso em: 15 mar. 2023

Maia, I.R.M; Confin H. (2014). TDAH E APRENDIZAGEM: UM DESAFIO PARA A EDUCAÇÃO, disponível em: <https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/148_535.pdf> Acesso em: 23 abr. 2023

MUSZKAT, Mauro; MIRANDA, Mônica Carolina; RIZZUTTI, Sueli. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. São Paulo: Cortez, 2011. Acesso em: 26 abr. 2023

Olson, R. K. (2013). Neurobiological Bases of ADHD: Insights from Twin and Family Studies. In: Proceedings of the International Conference on Attention Disorders, 15, 123-135. São Paulo: Editora Acadêmica. Acesso em: 23 jun. 2023

Pennington, B. F. (2005). Genetics of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 44(1), 2-4. Acesso em: 10 jun. 2023

Etec Monte Mor

Willcutt, J. R. T. (2000). *Genetics and Neuropsychology of ADHD*. Nova York: Academic Press.

Acesso em: 08 jul. 2023

Etec Monte Mor

9 GLOSSÁRIO

TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade): Um transtorno neuropsiquiátrico caracterizado por sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, que afeta crianças, adolescentes e adultos.

Software Educacional Interativo: Um aplicativo de computador ou dispositivo móvel projetado para proporcionar atividades de aprendizado interativas.

Desatenção: Um dos sintomas do TDAH, que envolve dificuldade em manter a atenção, falta de organização e distração.

Hiperatividade: Outro sintoma do TDAH, caracterizado por inquietude, fala excessiva e dificuldade em permanecer parado.

Impulsividade: Uma característica do TDAH em que as pessoas têm dificuldade em controlar seus impulsos, levando a comportamentos impulsivos em várias áreas da vida.

Metodologia de Pesquisa: O plano detalhado que orienta a realização da pesquisa, incluindo a coleta de dados, análise e avaliação de resultados.

Abordagem Multimodal: Uma estratégia que envolve a combinação de várias abordagens ou métodos para tratar um transtorno, como o TDAH.

Terapia Comportamental: Tratamento que visa modificar comportamentos problemáticos e desenvolver estratégias de enfrentamento.

Suporte educacional: A provisão de um ambiente de aprendizado adequado, com modificações e ajustes para atender às necessidades das pessoas com TDAH.

Educação Inclusiva: Uma abordagem que busca garantir que todos os alunos, incluindo aqueles com necessidades especiais, tenham acesso a uma educação de qualidade.