

Etec Monte Mor

**ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL EM TÉCNICO
EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

AUTORES

**ALEX LUNA PINHEIRO
CLARISSA BUENO MATOS
EWERTON LUIS LIMA DA SILVA JR
JOÃO PEDRO OLIVEIRA DE PAULA**

**APLICATIVO DE ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA PARA
SURDOS**



Etec Monte Mor

MONTE MOR
2024

Etec Monte Mor

AUTORES
ALEX LUNA PINHEIRO
CLARISSA BUENO MATOS
EWERTON LUIS LIMA DA SILVA JR
JOÃO PEDRO OLIVEIRA DE PAULA

**APLICATIVO DE ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA PARA
SURDOS**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em 2024 da Etec de Monte Mor, orientado pelo Prof. Fabiano Zuin Antônio, como requisito parcial para obtenção do título de ensino médio com habilitação profissional em técnico em desenvolvimento de sistemas.

Etec Monte Mor

MONTE MOR
2024

AUTORES
ALEX LUNA PINHEIRO
CLARISSA BUENO MATOS
EWERTON LUIS LIMA DA SILVA JR
JOÃO PEDRO OLIVEIRA DE PAULA

**APLICATIVO DE ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA PARA
SURDOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como exigência parcial para a obtenção de título
de ensino médio com habilitação profissional em
técnico em desenvolvimento de sistemas em
2024, da Etec Monte Mor

Aprovado em ____/____/____

Conceito____

Prof.
Etec Monte Mor

Prof.
Etec Monte Mor



Etec Monte Mor

Prof.
Etec Monte Mor

MONTE MOR
2024

Etec Monte Mor

Ao orientador Fabiano Zuin Antonio e às intérpretes Valquíria Fabiani e Thaisy Oliveira, que conduziram o trabalho com dedicação, sempre disponíveis para compartilhar seus conhecimentos e dispostos a nos auxiliar. Dedicamos o planejamento,

Etec Monte Mor

desenvolvimento e inovações obtidas ao decorrer do projeto a todas as pessoas que prezam por nossos ideais e pelas necessidades da comunidade surda.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos familiares e amigos pelo apoio, esforço e carinho. Eles sempre estiveram conosco, nos incentivaram ao longo de nossa jornada e nos auxiliaram a alcançar nossos objetivos.

Agradecemos também às intérpretes Valquiria Fabiani e Thaisy Oliveira, que forneceram enorme apoio e instrução em relação à didática. Além disso, elas nos apoiaram com experiências valiosas e diversas dicas para o desenvolvimento do nosso projeto.

Nossa sincera gratidão ao orientador e professor Fabiano Zuin Antonio, que esteve sempre disponível para nos auxiliar e disposto a compartilhar seus conhecimentos conosco. Agradecemos também a Levi Luna Pinheiro, ao professor Donny Alisson Cezarin, e ao nosso colega e amigo Lucas Camargo, por suas contribuições essenciais no desenvolvimento do aplicativo.

Etec Monte Mor

" A Escola deve ser um elemento transformador. A isso, acrescentaríamos: deve sê-lo de modo especial para o surdo, mais do que para qualquer outra criança ouvinte, pois temos que admitir o seu universo, mas transformar a

Etec Monte Mor

sua deficiência em eficiência. Talvez, mais do que educadores em geral, tenhamos o compromisso com a escola transformadora."

(Alfredo Goldback)

Etec Monte Mor

RESUMO

A população surda no Brasil enfrenta desafios significativos no ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa. De acordo com o IBGE, cerca de 10 milhões de pessoas são surdas no Brasil, das quais 34,1% são analfabetas. Essa estatística destaca a situação precária do ensino de Língua Portuguesa para essa parcela da população. Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo interativo de ensino de Língua Portuguesa voltado para alunos surdos, promovendo a inclusão social e educacional. Os estudos e entendimentos necessários foram realizados por alunos do 3º ano com formação técnica em Desenvolvimento de Sistemas, da ETEC de Monte Mor, localizada em Monte Mor/SP. Como parte do trabalho de conclusão de curso, os alunos criaram o aplicativo LPLIBRAS, que foca no ensino de Língua Portuguesa e alfabetização utilizando a estrutura imagem-LIBRAS-escrita para ensinar de maneira didática e lúdica, incorporando princípios de gamificação. Assim, o projeto contribui para o processo de ensino e aprendizagem de Língua Portuguesa para surdos, beneficiando também intérpretes e professores.

Palavras-chave: Aplicativo Educacional; Ensino para Surdos; Língua portuguesa.

Etec Monte Mor

ABSTRACT

The deaf population in Brazil faces significant challenges in learning and teaching the Portuguese language. According to the IBGE, approximately 10 million people in Brazil are deaf, with 34.1% being illiterate. This statistic highlights the precarious situation regarding Portuguese language education for this segment of the population. This work aims to develop an interactive Portuguese language teaching application specifically for deaf students, promoting social and educational inclusion. The necessary studies and understanding were conducted by third-year students with technical training in Systems Development at ETEC de Monte Mor, located in Monte Mor/SP. As part of their final project, the students created the LPLIBRAS application, which focuses on teaching Portuguese and literacy using an image-LIBRAS-written structure to teach in a didactic and playful manner, incorporating principles of gamification. Thus, the project contributes to the teaching and learning process of Portuguese for deaf individuals, also benefiting interpreters and teachers.

Keywords: Educational Application; Language; Portuguese Deaf Education.

Etec Monte Mor

Sumário

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Problema	12
1.2 Surdos no Mundo	12
1.3 Surdos no Brasil	13
1.4 Educação dos Surdos	13
1.5 Objetivos	13
2 PROJETO DE PESQUISA:	14
2.1 TEMA	14
2.3 PROBLEMA	15
2.4 HIPÓTESE	15
2.5 OBJETIVOS	16
2.5.1 OBJETIVO GERAL	16
2.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
2.6 OBJETO	16
2.7. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
2.7.1 Os surdos no mundo	17
2.7.2 Os surdos no Brasil	17
2.7.3 As leis do ensino para surdos	17
2.7.4 BNCC	18
2.7.5 Ferramentas pedagógicas de ensino para surdos	19
3 LEVANTAMENTO DE DADOS	19
4 DESENVOLVIMENTO	22

Etec Monte Mor

4.1 IDENTIDADE VISUAL.....	23
4.1.1 LOGOTIPO E DESIGN	23
5 METODOLOGIA.....	28
5.1 CRONOGRAMA.....	29
5.2 MATRIZ DE RESPONSABILIDADE	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
7 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	34
8 GLOSSÁRIO.....	38

Etec Monte Mor

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Levantamento de dados: pergunta 1.....	20
Gráfico 2:Levantamento de dados: pergunta 2.....	20
Gráfico 3:Levantamento de dados: pergunta 3.....	21
Gráfico 4: Levantamento de dados: pergunta 4.....	21

Etec Monte Mor

LISTA DE IMAGENS

<u>Figura 1 logotipo 1 do aplicativo</u>	24
<u>Figura 2 logotipo 2 do aplicativo</u>	24
<u>Figura 3 design da página de conta do usuário</u>	25
<u>Figura 4: exemplo metodologia</u>	26
<u>Figura 5: Logo React Native</u>	27
<u>Figura 6: Logo Node JS</u>	28
<u>Figura 7: Logo Mysql</u>	29



Etec Monte Mor

Etec Monte Mor

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cronograma	30
Tabela 2: Matriz de responsabilidade	33

Etec Monte Mor

1 INTRODUÇÃO

O nosso trabalho tem como objetivo central o desenvolvimento de um aplicativo de ensino de Língua Portuguesa direcionado especificamente para a comunidade surda.

A população surda no Brasil enfrenta diversas dificuldades no processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa. Estatísticas do IBGE revelam que um número significativo de surdos está em situação de analfabetismo, refletindo uma lacuna no sistema educacional. O desenvolvimento de um aplicativo pode ser uma solução valiosa para melhorar a alfabetização e as habilidades linguísticas desse grupo, contribuindo assim para a inclusão social e educacional.

A justificativa para o projeto se baseia na necessidade de um ensino da Língua Portuguesa que favoreça a aprendizagem dos surdos, não sendo baseada na cultura de ensino ouvintista, mas sim acessível e funcional. A proposta inicial do aplicativo é auxiliar no ensino da Língua Portuguesa como segunda língua (L2) para surdos,

Etec Monte Mor

utilizando o princípio da gamificação para tornar o processo de aprendizagem mais lúdico e visual.

1.1 Problema

Seria possível a realização de um software intuitivo que melhorasse o ensino da língua portuguesa para alunos surdos?

1.2 Surdos no Mundo

“Globalmente, mais de 1,5 bilhão de pessoas experimentam algum grau de perda auditiva. Destes, estima-se que 430 milhões tenham perda auditiva moderada ou grave no ouvido com melhor audição.

Na Região das Américas da OMS, cerca de 217 milhões de pessoas vivem com perda auditiva, ou seja, 21,52% da população. Espera-se que até 2050, esse número possa subir para 322 milhões. A maioria das pessoas com perda auditiva não tem acesso a intervenções. A perda auditiva não tratada tem um impacto de longo alcance na vida das pessoas afetadas e de suas famílias. Em nível social, representa um custo anual de US\$ 262 milhões na região. Assim, ações urgentes são necessárias para prevenir e tratar a perda auditiva, a fim de mitigar seu impacto adverso em todas as fases da vida.” -OPAS

Etec Monte Mor

1.3 Surdos no Brasil

“Dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) apontam que 5% da população brasileira é composta de pessoas que apresentam alguma deficiência auditiva. Essa porcentagem significa que mais de 10 milhões de cidadãos apresentam a deficiência e 2,7 milhões têm surdez profunda, ou seja, não escutam nada.” -Jornal da USP

1.4 Educação dos Surdos

Muitos professores e escolas enfrentam desafios significativos no ensino de alunos surdos. A comunicação entre o aluno surdo e o professor é frequentemente dificultada, mesmo com a presença de intérpretes (Zampiere, 2006, p. 3). Métodos inadequados podem resultar em frustrações e traumas educacionais, levando os alunos surdos a acreditarem que o português é demasiadamente complexo (Brito et al., 2021, p. 25). Em ambientes predominantemente auditivos, os mesmos métodos aplicados aos ouvintes muitas vezes não consideram que a língua materna dos surdos é a Libras, prejudicando a interação social e a comunicação.

1.5 Objetivos

O objetivo é desenvolver um aplicativo de ensino de Língua Portuguesa para alunos surdos, interativo e com uma abordagem que promova a inclusão social e educacional. Para isso, pesquisamos e analisamos as necessidades específicas dos surdos, projetamos uma interface acessível e funcional, integramos conteúdos de

Etec Monte Mor

Língua Portuguesa utilizando estratégias de gamificação, e planejamos testar e avaliar o desempenho do aplicativo com feedbacks de alunos surdos, intérpretes e professores.

2 PROJETO DE PESQUISA:

2.1 TEMA

Desenvolvimento de um Aplicativo de Ensino de Língua Portuguesa para Surdos. Uma Plataforma Integrada para Aprimorar o Ensino e Aprendizagem da Língua Portuguesa por Surdos, Intérpretes e Professores.

2.2 JUSTIFICATIVA.

A população com deficiência auditiva no Brasil representa aproximadamente 5% da população, o que equivale a cerca de 10 milhões de pessoas, de acordo com dados do IBGE (2019). Dentro desse grupo, 34,1% são analfabetos, evidenciando a situação precária do ensino de Língua Portuguesa para essa parcela da população. Este cenário é particularmente preocupante, uma vez que o domínio do português é de extrema importância para a participação plena e efetiva na sociedade.

Esses números ressaltam a importância de abordar as lacunas no ensino de língua portuguesa para pessoas com deficiência auditiva, uma vez que nossa sociedade, incluindo a escola e a educação, foram construídas numa perspectiva de desenvolvimento de indivíduos sem deficiência (Souza, 2017). O desenvolvimento de um aplicativo pode ser uma solução valiosa para melhorar a alfabetização e as

Etec Monte Mor

habilidades linguísticas desse grupo, contribuindo assim para a inclusão social e educacional.

Mas como exatamente o aplicativo auxiliaria na educação do aluno surdo?

Muitos professores e escolas enfrentam desafios significativos no ensino de alunos surdos. A comunicação entre o aluno surdo e o professor, mesmo com a presença de intérpretes, muitas vezes é difícil. Em muitos casos, o intérprete acaba exercendo a função de professor, o que pode prejudicar a aprendizagem do aluno surdo (Zampiere, 2006, p. 3).

Diante dessa realidade, a justificativa para o projeto se baseia na necessidade do ensino da língua portuguesa com uma metodologia que favoreça a aprendizagem do surdo, não sendo baseada na cultura de ensino ouvintista, mas sim acessível e funcional também para o surdo.

A proposta inicial do aplicativo é auxiliar no ensino da língua portuguesa como segunda língua (L2) para o surdo. Dessa forma, não apenas estaríamos facilitando o aprendizado do surdo, mas também apoiando educadores e intérpretes, colaborando para uma participação mais plena na sociedade, melhorando a comunicação e a compreensão textual do surdo.

Devido ao ensino precário para surdos, muitas vezes fundamentado na cultura ouvintista resultante da falta de preparo das instituições de ensino, os deficientes auditivos enfrentam desafios diários que impactam negativamente sua participação na sociedade.

Etec Monte Mor

Essas dificuldades geram problemas que frequentemente não recebem a devida atenção. É crucial reconhecer que a metodologia de ensino aplicada a alunos ouvintes não podem ser simplesmente transferida para alunos surdos. É imperativo incorporar a cultura surda no método de ensino, considerando que o mundo deles é visual e sua língua é visual (Brito et al., 2021, p. 22) para proporcionar um ensino eficaz.

Os métodos geralmente utilizados por professores despreparados para lidar com alunos surdos podem resultar em frustrações, levando o aluno a acreditar que o português é demasiadamente complexo, gerando traumas educacionais. De acordo com Brito et al. (2021, p. 25), muitos surdos enfrentam desafios na aquisição da língua portuguesa devido às regras gramaticais e à diferença estrutural em relação à Libras.

2.3 PROBLEMA

Seria possível então a realização de um software intuitivo que possibilitasse a melhora no ensino da língua portuguesa para alunos surdos?

2.4 HIPÓTESE

Para superar tais desafios, propõe-se o uso de uma abordagem comunicativa no ensino da língua portuguesa para surdos, visando não apenas a comunicação, mas também o acesso à informação e ao lazer (Kuhn et al., 2012). Nesse contexto, a hipótese para a resolução do problema envolve a implementação de uma metodologia de ensino que incorpore o processo de gamificação. A gamificação utiliza elementos digitais e de games para tornar o ensino mais lúdico, proporcionando uma melhor

Etec Monte Mor

imersão do aluno e maior atividade do mesmo na matéria, como destacado por Lacerda, Santos e Caetano (2013).

2.5 OBJETIVOS

2.5.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um aplicativo de ensino de Língua Portuguesa voltado para o aluno surdo, que seja interativo e com uma abordagem que promova a inclusão social e educacional, visando aprimorar as habilidades linguísticas e a alfabetização desse público-alvo, levando em consideração as necessidades específicas desse grupo.

2.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Pesquisar e analisar as necessidades específicas dos surdos em relação à aprendizagem e ensino de Língua Portuguesa.

Projetar e desenvolver uma interface acessível, intuitiva e funcional para o aplicativo, adequada às particularidades visuais e linguísticas do surdo.

Integrar conteúdos de Língua Portuguesa que abordem as diferenças estruturais entre o português e a Libras, utilizando estratégias de gamificação para tornar o ensino mais atrativo e eficaz.

Testar e avaliar o desempenho do aplicativo, coletando feedbacks de alunos surdos, intérpretes e professores para aprimorar sua eficácia e usabilidade.

Etec Monte Mor

2.6 OBJETO

Criação de um aplicativo para auxílio de surdos com defasagem de aprendizagem em língua portuguesa.

2.7. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.7.1 Os surdos no mundo

“Globalmente, mais de 1,5 bilhão de pessoas experimentam algum grau de perda auditiva. Destes, estima-se que 430 milhões tenham perda auditiva moderada ou grave no ouvido com melhor audição.

Na Região das Américas da OMS, cerca de 217 milhões de pessoas vivem com perda auditiva, ou seja, 21,52% da população. Espera-se que até 2050, esse número possa subir para 322 milhões. A maioria das pessoas com perda auditiva não tem acesso a intervenções. A perda auditiva não tratada tem um impacto de longo alcance na vida das pessoas afetadas e de suas famílias. Em nível social, representa um custo anual de US\$ 262 milhões na região. Assim, ações urgentes são necessárias para prevenir e tratar a perda auditiva, a fim de mitigar seu impacto adverso em todas as fases da vida.” -(OPAS)

2.7.2 Os surdos no Brasil

“Dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) apontam que 5% da população brasileira é composta de pessoas que apresentam alguma deficiência auditiva. Essa porcentagem significa que mais de 10 milhões de cidadãos

Etec Monte Mor

apresentam a deficiência e 2,7 milhões têm surdez profunda, ou seja, não escutam nada.” - (Jornal da USP)

2.7.3 As leis do ensino para surdos

De acordo com o Decreto 5.626 e o Decreto 7.611, toda pessoa surda tem direito ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), que inclui reforço na língua portuguesa, aulas de Libras e outras habilidades essenciais para seu desenvolvimento educacional.

A Emenda Constitucional nº 59/09 estabelece a obrigatoriedade da matrícula de pessoas surdas e não surdas na escola, entre os 4 e 17 anos de idade, garantindo acesso universal à educação.

Segundo o artigo 205 da Constituição Federal de 1988, que garante a educação como direito de todos e dever do Estado e da família, e a Lei nº 9.394/1996, que normatiza o ensino e garante acesso à educação para deficientes auditivos, é assegurado por lei que os surdos tenham acesso às escolas. Em casos de dificuldades de acesso, orienta-se procurar o Conselho Tutelar para obter suporte na busca por vagas escolares próximas de suas residências.

2.7.4 BNCC

“Como um documento de caráter normativo, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) pontua as questões essenciais de que os alunos de todas as etapas e modalidades da Educação Básica devem se apropriar, assegurando seus direitos

Etec Monte Mor

de aprendizagem e desenvolvimento, em concordância com o Plano Nacional de Educação, PNE (Brasil, 2018).

A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) é um guia essencial para o desenvolvimento educacional no Brasil, estabelecendo conhecimentos, competências e habilidades para todos os estudantes ao longo da educação básica(...)

Dentre as dez competências, e no que se relaciona à educação do surdo, a quarta competência orienta sobre o uso da Libras como forma de apropriação do conhecimento. Vejamos:

“Utilizar diferentes linguagens -verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital -, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo. (Brasil, 2018, p. 9)”

(...)

Assim, é possível observar que a BNCC nos conduz a uma educação que prioriza a humanização, possibilitando condições didático-pedagógicas para a formação integral do aluno. Isso acontece devido ao tratamento e à importância dada aos aspectos culturais, históricos e sociais que a constituem” -(BARBOSA; ZAPPIELO; IAGALLO, 2024, p. 2515)

Etec Monte Mor

2.7.5 Ferramentas pedagógicas de ensino para surdos

“Segundo Brasil (2023), o VLibras é uma coleção de ferramentas de código aberto e gratuitas que possibilita a tradução de conteúdos digitais, como textos, áudios e vídeos que estejam em português para a Língua Brasileira de Sinais (Libras), visando a acessibilidade de indivíduos surdos em computadores, celulares e plataformas Web. Além disso, o desenvolvimento do VLibras é fruto da colaboração entre o Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos (MGISP), representado pela Secretaria de Governo Digital (SGD), o Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC), por intermédio da Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNDPD), e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), especificamente através do Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (LAVID).” (LUSTOZA et al., 2017).

“A inserção da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), no contexto escolar, representa um marco significativo no âmbito da educação inclusiva. Conforme ressaltado por Gesser (2009), LIBRAS não é apenas um meio de comunicação, mas, também, uma ferramenta pedagógica essencial para o desenvolvimento cognitivo e social de estudantes surdos.” (LUZ; HAUSSLER; SILVA).

3 LEVANTAMENTO DE DADOS

Implementamos um questionário para intérpretes com cinco questões relacionadas à educação de alunos surdos.

Etec Monte Mor

Onde você costuma trabalhar como intérprete de Libras?

19 respostas

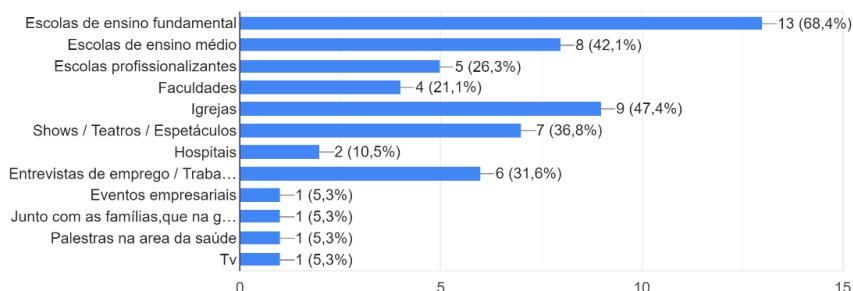


Gráfico 1: Levantamento de dados: pergunta 1.

Fonte: autoria própria, 2024.

Como foi sua experiência ao trabalhar como intérprete de Libras em instituições de ensino? Os professores costumavam te auxiliar com o conteúdo das matérias?

19 respostas

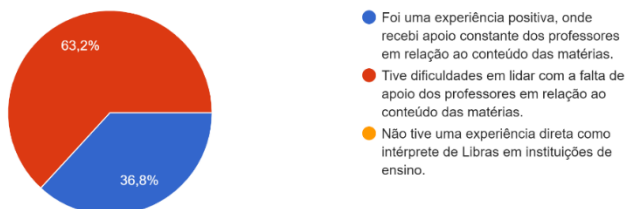


Gráfico 2: Levantamento de dados: pergunta 2.

Fonte: autoria própria, 2024.

Etec Monte Mor

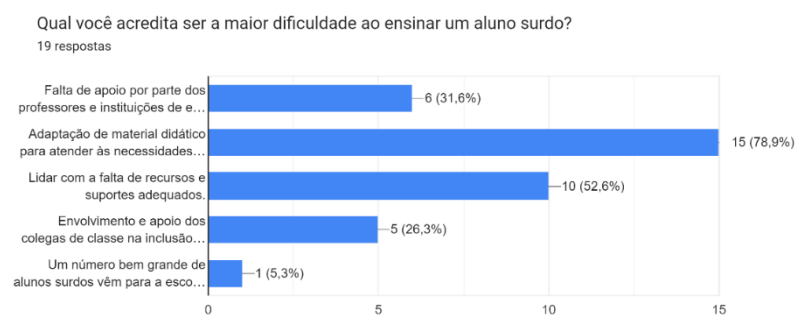


Gráfico 3: Levantamento de dados: pergunta 3.

Fonte: autoria própria, 2024.

Etec Monte Mor

Você acredita que um aplicativo desenvolvido para a comunidade surda, focado no ensino da Língua Portuguesa, seria útil para o aprendizado do surdo?

19 respostas

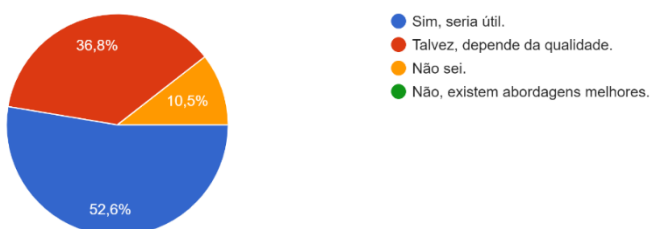


Gráfico 4: Levantamento de dados: pergunta 4.

Fonte: autoria própria, 2024.

No questionário aplicado, foi incluída uma pergunta aberta com o objetivo de identificar as necessidades específicas e as expectativas dos usuários em potencial, a pergunta foi:

“Quais recursos você acredita que seriam importantes ter no aplicativo voltado para ensinar Língua Portuguesa à comunidade surda?”

As principais respostas incluem:

“Recursos visuais, cores nas letras remetendo à imagem.”

“Temas do dia a dia, preferências dos surdos. Opinião dos surdos é crucial: 'O que eles querem?' Envolvimento dos surdos no projeto é essencial.”

“Vídeos claros dos sinais, tradução para o português.”

Etec Monte Mor

“Material deve ser didático, intuitivo.”

“Surdos frequentemente não possuem conceitos de Língua Portuguesa. Necessário detalhamento desses temas.”

“Material visual, adequado ao estilo de aprendizado surdo.”

“Vídeos demonstrando uso prático de palavras em português e Libras.”

“Sinônimos variados, tradução e interpretação em Libras, figuras ilustrativas.”

“Palavras associadas a imagens.”

“Recursos visuais, legendas, janelas em Libras.

“Explicação dos contextos das palavras, exemplos visuais.

“Atividades de alfabetização: caça-palavras, associação de imagens e palavras, frases.

“Imagens com nomes e sinais em Libras.

4 DESENVOLVIMENTO

Etec Monte Mor

Este projeto foi realizado por alunos do 3º ano do Ensino Médio Integrado ao curso de Desenvolvimento de Sistemas da Etec de Monte Mor, localizada na cidade de Monte Mor/SP, como proposta de trabalho de conclusão de curso. Inicialmente, foi feito um levantamento bibliográfico sobre o tema, complementado por questionários, entrevistas e pesquisas de campo relacionadas à educação de alunos surdos, com foco no ensino da Língua Portuguesa.

Neste capítulo, explicaremos o processo de desenvolvimento do aplicativo, abordando a identidade visual, a didática e a metodologia de ensino adotadas, e, por fim, as linguagens de programação utilizadas na criação do aplicativo.

4.1 IDENTIDADE VISUAL

A escolha das cores para a identidade visual do aplicativo e para o logotipo inclui uma paleta que combina laranja e azul.

4.1.1 LOGOTIPO E DESIGN

O **azul**, frequentemente associado ao laço de fita usado durante as celebrações de setembro em homenagem ao Dia do Surdo, simboliza a comunidade surda. Segundo o Dr. Ladd, que é surdo, o azul também é uma cor que transmite tranquilidade e profundidade. Fraser (2012) destaca que “o azul – o céu e o mar, com suas vastas extensões que oferecem uma percepção de liberdade e perspectiva – acalma as pessoas”.

Já o **laranja**, além de simbolizar jovialidade, alegria e entusiasmo, é uma cor que chama a atenção, contribuindo para a visibilidade e dinamismo do design.

Etec Monte Mor

O logotipo foi projetado para ser simples, com o nome do aplicativo em laranja e azul ou laranja e branco, dependendo do fundo, para garantir o melhor contraste e legibilidade.

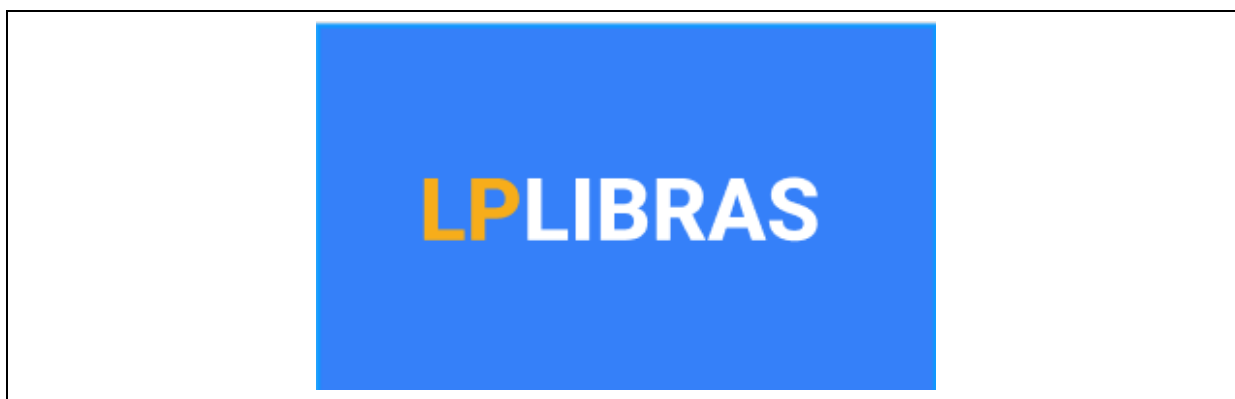
Figura 1 logotipo 1 do aplicativo



Fonte: autoria própria, 2024.

Etec Monte Mor

Figura 2 logotipo 2 do aplicativo.

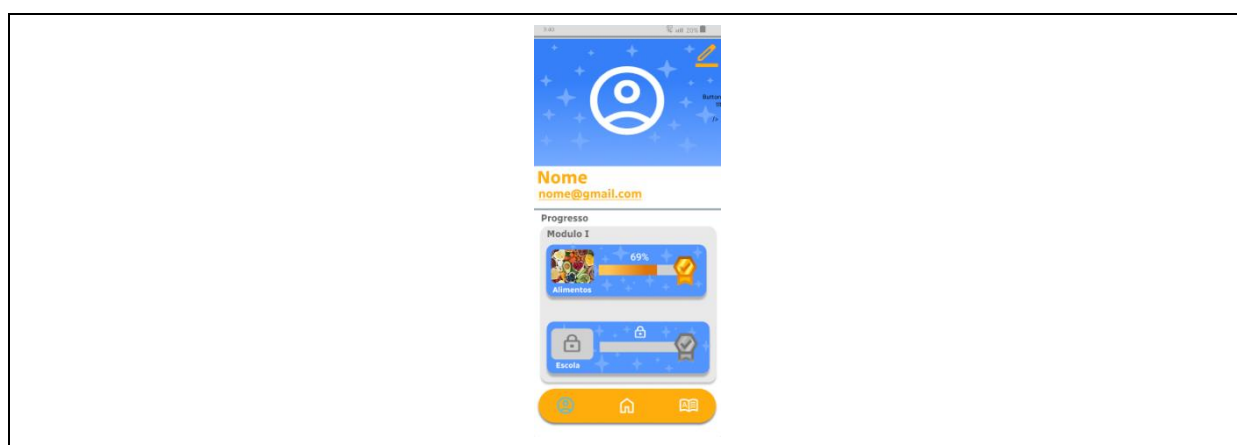


Fonte: autoria própria

O design do aplicativo também foi desenvolvido usando formas mais arredondadas para uma aparência mais orgânica e amigável como no exemplo abaixo.

Etec Monte Mor

Figura 3 design da página de conta do usuário.



Fonte: autoria própria

4.2 DIDÁTICA

A didática ou metodologia de ensino foi elaborada com base nas pesquisas e nos resultados dos questionários. A ajuda da professora e intérprete Valquíria foi essencial nesse processo.

Determinamos que o aplicativo deveria seguir a seguinte estrutura de ensino:

- 1. Videoaula**
- 2. Revisão**
- 3. Questionário**

A abordagem de ensino foi planejada para incluir:

Etec Monte Mor

- **Imagem**
- **Libras**
- **Palavra**

Essa estrutura seria seguida por uma nova videoaula e, posteriormente, a aplicação do conteúdo em uma frase.

Exemplo:

Figura 4: exemplo metodologia



Fonte: autoria própria

4.3 VIDEO AULAS

As videoaulas foram desenvolvidas pelo grupo com a colaboração da intérprete Valquíria e com base em pesquisa. O primeiro tema abordado no aplicativo foi o módulo de alimentos, começando pelas frutas. As videoaulas seguiram um modelo simples:

Etec Monte Mor

-
1. Explicação
 2. Imagem
 3. Libras (Língua Brasileira de Sinais)
 4. Escrita
 5. Frases

Além disso, indicamos a palavra e as letras individualmente. Conforme o nível avança, aumentamos a complexidade das explicações. Inicialmente, ensinamos como escrever palavras, e, em seguida, aplicamos essas palavras em frases, ressaltando as diferenças entre Libras e o português.

A princípio, foram desenvolvidas duas videoaulas: uma que apresenta a escrita das frutas e outra que demonstra o uso das palavras em uma frase. Nosso objetivo é desenvolver mais módulos futuramente, mas, inicialmente, focaremos apenas neste tema.

4.4 LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

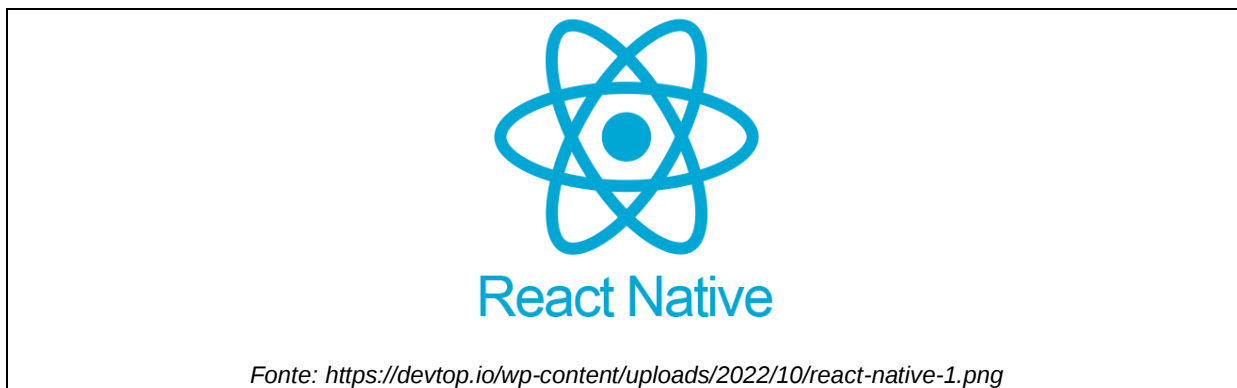
React Native

A primeira ferramenta de código utilizada foi o React Native, um framework de código aberto criado pela Meta Platforms, Inc. O React Native é amplamente utilizado para desenvolver aplicativos para plataformas móveis

Etec Monte Mor

como Android e iOS, utilizando JavaScript ou TypeScript. A escolha do framework foi motivada pela sua capacidade de facilitar o desenvolvimento em diferentes sistemas operacionais, bem como pela robustez e flexibilidade oferecidas pelo Javascript. Essas características permitem uma ampla gama de implementações e simplificam o processo de desenvolvimento.

Figura 5: Logo React Native



Node.js

Outra plataforma utilizada é o Node.js, que permite a execução de JavaScript no lado do servidor. O Node.js é ideal para construir aplicações web escaláveis e de alta performance. Sua arquitetura baseada em um loop de eventos o torna especialmente eficaz para situações com muitas requisições simultâneas. A

Etec Monte Mor

versatilidade e a eficiência do Node.js contribuem para o desenvolvimento de soluções robustas e rápidas.

Figura 6: Logo Node JS



Fonte: <https://absam.io/blog/criando-e-configurando-um-servidor-nodejs/>

MySQL

Para a gestão de banco de dados, utilizamos o MySQL, um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional de código aberto amplamente adotado no setor tecnológico. O MySQL é conhecido por sua facilidade de uso, versatilidade e confiabilidade. Além disso, é gratuito e conta com uma vasta base de usuários e desenvolvedores. O MySQL é compatível com diversas plataformas e sistemas operacionais, oferecendo também segurança robusta.

Etec Monte Mor

Figura 7: Logo Mysql



Fonte: <https://www.kreaweb.be/wp-content/uploads/2023/03/mysql.webp>

5 METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste trabalho consiste no levantamento de dados com o objetivo de compreender melhor a comunidade surda e suas necessidades. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória utilizando o método dialético, que permitiu analisar diferentes perspectivas e fontes de informação para obter uma visão mais abrangente e detalhada.

A nossa abordagem foi qualitativa, o que nos possibilitou uma análise aprofundada das informações coletadas. Foram utilizados diversos métodos, incluindo entrevistas, revisão bibliográfica, análise de documentos e questionários.

Primeiramente, realizamos uma entrevista com uma intérprete, onde concluímos que um dos problemas centrais apontados foi a defasagem na área de ensino para surdos. Muitos professores não possuem conhecimento adequado sobre como abordar o ensino da língua portuguesa para esse público. Através dessas

Etec Monte Mor

entrevistas, identificamos a falta de preparo dos educadores, o que destaca a necessidade de capacitação específica.

A combinação desses métodos e a aplicação do método dialético proporcionaram uma visão abrangente das dificuldades e necessidades enfrentadas pela comunidade surda no contexto educacional, permitindo uma análise detalhada e fundamentada.

5.1 CRONOGRAMA

	JANEIRO				FEVEREIRO				MARÇO			
TAREFA	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS
Introdução:												
Contextualização do tema.												
Revisão Bibliográfica:												
Levantamento de estudos.												
Metodologia:												
Aplicação do formulário												
Desenvolvimento do Sistema:												
Identificação das necessidades dos usuários.												
Definição da arquitetura do sistema.												
Codificação do sistema.												
Gravação de vídeo aulas												
Documentação:												

Etec Monte Mor

Diário de bordo													
Apresentação do TCC para a banca.													

Tabela 1: Cronograma

	ABRIL				MAIO				JUNHO			
TAREFA	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS
Introdução:												
Contextualização do tema.												
Revisão Bibliográfica:												
Levantamento de estudos.												
Metodologia:												
Aplicação do formulário												
Desenvolvimento do Sistema:												
Identificação das necessidades dos usuários.												

	ABRIL				MAIO				JUNHO			
TAREFA	1º S	2º S	3º S	4º S	1º S	2º S	3º S	4º S	1º S	2º S	3º S	4º S
Gravação de vídeo aulas												
Documentação:												
Diário de bordo												
Apresentação do TCC para a banca.												

	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO
--	-------	--------	----------

Etec Monte Mor

TAREFA	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS
Introdução:												
Contextualização do tema.												
Revisão Bibliográfica:												
Levantamento de estudos.												
Metodologia:												
Aplicação do formulário												
Desenvolvimento do Sistema:												
Identificação das necessidades dos usuários.												
Definição da arquitetura do sistema.												

	JULHO				AGOSTO				SETEMBRO			
TAREFA	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS
Gravação de vídeo aulas												
Codificação do sistema.												
Documentação:												
Diário de bordo												
Apresentação do TCC para a banca.												

	OUTUBRO				NOVEMBRO				DEZEMBRO			
TAREFA	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS	1ºS	2ºS	3ºS	4ºS

Etec Monte Mor

Introdução:													
Contextualização do tema.													
Revisão Bibliográfica:													
Levantamento de estudos.													
Metodologia:													
Aplicação do formulário													
Desenvolvimento do Sistema:													
Identificação das necessidades dos usuários.													
Definição da arquitetura do sistema.													
Codificação do sistema.													
Gravação de vídeo aulas													
Documentação:													
Diário de bordo													
Apresentação do TCC para a banca.													

	Em processo
	concluído
	N/A
	Alerta
	Tempo livre

Fonte: autoria própria, 2024

Etec Monte Mor

5.2 MATRIZ DE RESPONSABILIDADE

Tabela 2: Matriz de responsabilidade

Tarefas		Agentes		
1. Plano de Pesquisa	Alex	Clarissa	Ewerton	João
Definição do tema	A	V	R	
Estabelecimento de objetivos	V	R	A	
2. Revisão Bibliográfica	V	R	A	
Pesquisa e análise de literatura existente	A	R	V	
3. Levantamento de Requisitos	V	A	R	
Identificação das necessidades do usuário		R		
Coleta de informações sobre funcionalidades desejadas		R		
5. Elaboração de Questionários				
Criação e aplicação de questionários para obter dados adicionais	V	R	A	V
6. Documentação do Projeto				
Descrição das funcionalidades e arquitetura do software		R		
7. Desenvolvimento do Software	R			A
Programação e codificação do software	R		V	A
8. Diário de Bordo				
Registro das atividades realizadas	A	V		R
Desenvolvimento de um banner para a exposição		R		
9. Desenvolvimento do conteúdo				
Plano de curso		A	R	V
Gravação de vídeo aulas	V	A	R	



Etec Monte Mor

Fonte: autoria própria, 2024

Etec Monte Mor

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, a partir deste trabalho, é possível reconhecer que o conhecimento sobre educação inclusiva para surdos no Brasil é vital. O desenvolvimento de um aplicativo interativo e lúdico, como o LPLIBRAS, visa expandir os métodos de ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras) e da alfabetização na língua portuguesa para surdos. O aplicativo permite a aprendizagem da alfabetização em conjunto com Libras, utilizando também imagens.

Etec Monte Mor

7 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. (2021, 23 de setembro). Dia Internacional da Linguagem de Sinais procura promover a inclusão de pessoas surdas. Disponível em: <https://fateclog.com.br/anais/2022/500-860-1-RV.pdf>. Acesso em 16 de junho de 2024.

BARBOSA, A. C.; ZAPPIELO, F.; IAGALLO, P. O. Avaliação da escrita do aluno surdo: contribuições de Bakhtin. Cuadernos de Educación y Desarrollo, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 2511–2528, 2024. DOI: 10.55905/cuadv16n1-132. Disponível em: <https://ojs.europubpublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/3185>. Acesso em: 28 aug. 2024.

BARBOSA, A. C.; ZAPPIELO, F.; IAGALLO, P. O. Avaliação da escrita do aluno surdo: contribuições de Bakhtin. Cuadernos de Educación y Desarrollo, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 2511–2528, 2024. DOI: 10.55905/cuadv16n1-132. Disponível em: <https://ojs.europubpublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/3185>. Acesso em: 5 agosto de 2024.

Brasil. Ministério da Educação. (2018). Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Recuperado de http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em 16 de junho de 2024.

Brito, M. D. O., Oliveira, J. A. de ., Ribeiro, M. J. ., Carvalho, M. C. A. ., & Pereira, M. C. B. . (2021). OS Desafios dos Tradutores – Intérpretes de Libras no Processo de Inclusão dos Alunos Surdos nas Aulas de Língua Portuguesa em Tempos de Pandemia. Revena - Revista Brasileira De Ensino E Aprendizagem, 2, 16–34. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/10>. Acesso 11 de março de 2024.

COIMBRA, Matheus Batista Barboza; FRAGOSO, Élcio Aloisio. Língua de sinais e resistência de sujeitos surdos: análise discursiva de uma piada em Libras da TV INES.

Etec Monte Mor

Revista Educação e Emancipação, v. 17, n. 1, p. 228–245, 31 Mar 2024 Disponível em: <https://cajapio.ufma.br/index.php/reducacaoemancipacao/article/view/21712> Acesso em: 5 agosto 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) - Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html>. Acesso 27 de março de 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) - Brasil. Tabela 3.5 - População de 10 anos ou mais de idade, total e taxa de analfabetismo, por grupos de idade, segundo o tipo de deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37089-em-2022-analfabetismo-cai-mas-continua-mais-alto-entre-idosos-pretos-e-pardos-e-no-nordeste> Acesso 27 de março de 2024.

Jornal da USP. (2024). Mais de 10 milhões de brasileiros apresentam algum grau de surdez. Recuperado de <https://jornal.usp.br/atualidades/mais-de-10-milhoes-de-brasileiros-apresentam-algum-grau-de-surdez/>. Acesso em 5 de agosto de 2024.

LACERDA, C. B. F. de.; SANTOS, L. F. dos., CAETANO, J. F. Estratégias metodológicas para o ensino de alunos surdos. In: LACERDA, C. B. F. de; SANTOS, L. F. dos. Tenho um aluno surdo e agora? Introdução à LIBRAS e Educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2013, p.185-200. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/43460> Acesso 10 de março de 2024.

LOPES, Larissa. O papel do intérprete de Libras no contexto escolar. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2020. Disponível em: <https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/768/100819248093914.pdf> Acesso em 20 de junho de 2024.

Etec Monte Mor

Lustoza, N. P., Batista, I. L., da Silva Santos, E., de Oliveira, F. V., & dos Santos, R. M. B. (2024). *Como a inteligência artificial pode apoiar a educação especial na perspectiva inclusiva*. Recuperado de https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2024/66991c490d911_18072_024104441.pdf. Acesso em 5 de agosto de 2024.

Luz, R. G., Haussler, N. S. A., & da Silva, S. G. (2024). *Explorando a metodologia lúdica: Jogo de dominó no ensino de ângulos para estudantes surdos*. Recuperado de https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2024/TRABALHO_COMPLETO_EV196_MD1_ID2320_TB316_27052024184351.pdf. Acesso em 5 de agosto de 2024.

Maria Cristina da Silva. (2010). *Libras - Sinais de Inclusão*. Postado por MARIA CRISTINA DA SILVA. Recuperado de <https://www.libras.blogspot.com/2010/05/citacoes.html>. Acesso em 12 de julho de 2024.

MIRANDA, Eliane dos Santos; CERQUEIRA, Lorena de Oliveira Moreira; SILVA, Márcia Aparecida Rodrigues e. *LIBRAS como ferramenta pedagógica no processo educacional do aluno surdo / LIBRAS as a pedagogical tool in the educational process of the deaf student / LIBRAS como herramienta pedagógica en el proceso educativo del estudiante sordo*. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/7999> Acesso em 20 de junho de 2024.

Moreira, P. P. (s.d.). *Quantos surdos existem no mundo? Crônicas da Surdez*. Disponível em: <https://cronicasdassurdez.com/quantos-surdos-no-mundo/>. Acesso em 16 de junho de 2024.

OLIVEIRA, Nayanna Abreu de Sousa. *Recursos tecnológicos como ferramentas pedagógicas para estudantes surdos na Educação a Distância*. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa de

Etec Monte Mor

Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância, Recife, 2019. Disponível em: <https://www.ppgteg.ufrpe.br/sites/default/files/testes-dissertacoes/Recursos%20Tecnol%C3%B3gicos%20como%20Ferramentas%20Pedag%C3%B3gicas%20para%20Estudantes%20Surdos%20na%20EAD.pdf> Acesso em 20 de junho de 2024.

Organização Pan-Americana da Saúde (PAHO). (n.d.). Saúde auditiva. Recuperado de <https://www.paho.org/pt/topicos/saude-auditiva#:~:text=Globalmente%2C%20mais%20de%201%2C5,no%20ouvido%20co,m%20melhor%20audi%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em 5 de agosto de 2024.

Pagani, M. M., Kuhn, I. M., Mendes, M. de L., & Lima, R. da S. (2012). ENSINANDO LÍNGUA PORTUGUESA PARA PESSOAS SURDAS NUMA PERSPECTIVA DE SEGUNDA LÍNGUA. Revista Científica Da Faculdade De Educação E Meio Ambiente, 3(1), 77–93. Disponível em: <https://revista.unifaema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/120> Acesso 20 de março de 2024.

Repositório do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). (s.d.). Projeto TCC - BNCC e a formação do professor de Ciências: Um estudo sobre as contribuições da Base Nacional Comum Curricular para o ensino de Ciências. Recuperado de <https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/2507/KAMILA%20FIGUEIREDO%20PEREIRAPROJETO%20TCC%20%20ARQUIVO%20OFICIAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 16 de junho de 2024.

Souza, Lucas Thiago Pires de. As dificuldades encontradas na educação de surdos na perspectiva do professor. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Naturais). 2017. 14 p. - Universidade de Brasília, Faculdade UnB Planaltina, Planaltina, DF, 2017. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26817/1/2017_LucasThiagoPiresDeSouza_tcc.pdf. Acesso 20 de março de 2024.

ZAMPIERE, Marinês Amália. PROFESSOR OUVINTE E ALUNO SURDO: POSSIBILIDADES DE RELAÇÃO PEDAGÓGICA NA SALA DE AULA COM INTÉRPRETE DE LIBRAS? LÍNGUA PORTUGUESA. 2006. 110 p. Pós-Graduação

Etec Monte Mor

(educação)- UNIMEP, Piracicaba - SP, 2006. Disponível em:
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190814> Acesso 4 de março de 2024.

Etec Monte Mor

8 GLOSSÁRIO

GAMIFICAÇÃO

Uso de elementos de design de jogos em contextos não relacionados a jogos, com o objetivo de aumentar o engajamento e a motivação, de forma lúdica.

LIBRAS

Língua Brasileira de Sinais, utilizada pela comunidade surda no Brasil como sua principal forma de comunicação.

CULTURA OUVINTISTA

Refere-se à cultura que prioriza a experiência e a perspectiva das pessoas ouvintes, muitas vezes desprezando as experiências e a linguagem das pessoas surdas.



Etec Monte Mor



Etec Monte Mor
