

CENTRO PAULA SOUZA

**GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO**

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL JARDIM ÂNGELA

**DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA DE JOGOS FOCADOS
NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
ETEC Jardim Ângela
Estrada da Baronesa, 1695 São Paulo - SP (5833-0943)

SÃO PAULO – BRASIL

PLATAFORMA DE JOGOS FOCADOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

JULHO/2024

DEYWISON WOLLEMBERG

KEVEN LIMA

GUSTAVO TEIXEIRA

NICOLY RIBEIRO

RYAN SILVERIO

WALTER SIQUEIRA

**DTCC - DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA DE JOGOS
FOCADOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Orientador: Prof.º Josiclebson da Silva

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
ETEC Jardim Ângela
Estrada da Baronesa, 1695 São Paulo - SP (5833-0943)

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dedicatória

“Ao Professor Josiclebson da silva, por sua orientação e ajuda não só ao nosso grupo, como também a toda a turma durante o curso todo e em diversos componentes, ajudando desde front-end ao back-end e banco de dados e design.”

Agradecimento

“Agradecemos a cada um que fez parte desse projeto e que ajudaram como lhes foi possível durante o planejamento e desenvolvimento do mesmo.”

***“A educação é a arma mais poderosa que
você pode usar para mudar o mundo.A
educação é a arma mais poderosa que
você pode usar para mudar o mundo.”***

(Nelson Mandela)

Resumo

O nosso projeto de TCC propõe uma ferramenta alternativa para auxiliar na educação de crianças, principalmente aquelas em fase de alfabetização, durante seu aprendizado com uma plataforma de jogos educativos, onde por meio de diversão essas crianças poderiam aprender de forma mais leve e descontraída enquanto revisam coisas que aprenderam na escola ou em casa, como ler sílabas, decorar o alfabeto e outros conteúdos importantes para o desenvolvimento de uma criança.

Para o nosso projeto nós nos baseamos em dados encontrados relativos ao período da pandemia de COVID-19 e relativos ao pós-pandemia onde foram mostrados dados como por exemplo o dado do estudo da unicef sobre os anos de 2021 e 2022 que mostrou que o número de crianças com até 7 anos sem saber ler ou escrever cresceu de 20% para 50% e outros dados que apresentaremos no decorrer deste documento

Outra inspiração para este projeto foi o relato de um dos nossos colaboradores que por ter um filho em idade de alfabetização sentiu problemas na educação do mesmo durante a pandemia e no pós-pandemia, percebendo dificuldades da criança em certos tópicos abordados no ano anterior.

Palavras-chave: Educação, analfabetismo e tecnologia.

Abstract

Our undergraduate research project proposes an alternative tool to assist in the education of children, especially those in the literacy phase, during their learning with an educational game platform. Through fun, these children could learn in a lighter and more relaxed way while reviewing things they learned at school or at home, such as reading syllables, memorizing the alphabet and other important content for a child's development.

The project aims to develop a platform that uses educational games to help children in the literacy phase learn in a fun and engaging way. The platform will be developed using the Unity game engine and will be available for free on mobile devices. The project aims to develop a platform that uses educational games to help children in the literacy phase learn in a fun and engaging way. The platform will be developed using the Unity game engine and will be available for free on mobile devices.

Our project is based on data found about the COVID-19 pandemic period and the post-pandemic period, which showed data such as the UNICEF study from 2021 and 2022 that showed that the number of children under 7 who cannot read or write increased from 20% to 50%. We will present other data in the course of this document.

Another inspiration for this project was the story of one of our collaborators who, having a child in the literacy phase, felt problems in the child's education during the pandemic and in the post-pandemic period, noticing the child's difficulties in certain topics covered in the previous year.

Keywords: Education, illiteracy and technology.

Sumário

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. Introdução..... | 10 |
| 2. Problematização..... | 11 |
| 3. Objetivos..... | 12 |
| 3.1. Objetivo geral..... | 12 |
| 3.2. Objetivos específicos..... | 12 |
| 4. Justificativa..... | 13 |
| 5. Hipóteses..... | 14 |
| 6. Metodologia..... | 15 |
| 7. Levantamento de Requisitos..... | 16 |
| 8. Diagrama de Caso de Uso..... | 17 |
| 9. Fluxograma de Processo..... | 18 |
| 10. Protótipos..... | 19 |
| 11. Resultados esperados..... | 20 |
| 12. Conclusão..... | 21 |
| 13. Cronograma..... | 22 |
| 14. Lista de Siglas..... | 23 |
| 15. Bibliografia..... | 24 |

1. Introdução

O nosso projeto de TCC apresentará uma solução alternativa online para educar crianças na alfabetização e que estejam em um período de aprendizagem básica da vida. Por meio do nosso programa que deverá ser acessado com auxílio de algum responsável, o programa poderá estar disponível em dispositivos mobile ou desktop. O sistema pode ser usado por educadores ou professores, por meio de parceria, que queiram utilizar nosso programa como ferramenta educacional para ensinar as crianças nas escolas que estão na creche ou somente primeiros nos anos da escola, porque o programa é voltado para aprendizagem básica. O site precisa oferecer jogos educativos que visam desenvolver as capacidades de leitura e raciocínio matemático das crianças. Mas precisará ter um tempo de permanência na tela estimada para não prejudicar a função visual e psicológica.

É importante a sociedade adulta se preocupar com a educação dos seus menores, precisam estar atentos se as crianças têm as competências básicas para interagirem com as matérias do ambiente escolar para evitar futuras dificuldades de leitura, interpretação e cálculos básicos de matemática. Nosso projeto será centrado somente na Língua Portuguesa e Matemática, porque é através deles que se pode começar a desenvolver em outras áreas do conhecimento, eles englobam todas as outras vertentes necessárias para se ter as formações básicas do período de vida.

2. Problematização

O problema detectado pelo grupo foi a dificuldade de alfabetização principalmente de crianças durante a pandemia da corona vírus, levando em consideração o longo período de tempo que elas ficaram sem acesso à educação em suas escolas, levando-as diretamente a defasagem do conteúdo. Um estudo realizado pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), aponta um sinal de alerta, indicando uma grande piora no analfabetismo. De acordo com o estudo, a proporção de crianças de 7 anos de idade que não sabem ler e escrever foi de 20% para 40% no ano de 2019 para 2022. De mesmo modo, crianças de 8 anos idade saíram de uma taxa de 8,5% em 2019, e tiveram uma elevação para 20,8% em 2022. Já as crianças de 9 anos de idade tiveram um crescimento na proporção, indo de 4,4% para 9,5%, de 2019 para 2022.

Santiago Varella, especialista em políticas sociais do Unicef, faz ligação desses dados com os fechamentos das escolas durante o tempo de pandemia, e avalia:

“Essas crianças estavam no processo mais sensível, talvez, da vida educacional, que é a alfabetização. Essa piora reflete a dificuldade e o caráter lento que a recuperação do direito à aprendizagem demanda.”

E logo em seguida, defende:

“É preciso um esforço concentrado para que esse passivo da pandemia não se prolongue.”

Como possível solução, ou até mesmo “esforço” como dito por Varella, meu grupo achou viável a criação de uma aplicação de alfabetização, contendo aulas educativas, mini games e atividades interativas para as crianças acessarem e obterem a recuperação do conteúdo perdido durante a pandemia. O problema detectado pelo grupo foi a dificuldade de alfabetização principalmente de crianças durante a pandemia da corona vírus, levando em consideração o longo período de tempo que elas ficaram sem acesso à educação em suas escolas, levando-as diretamente a defasagem do conteúdo. Um estudo realizado pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), aponta um sinal de alerta, indicando uma grande piora no analfabetismo. De acordo com o estudo, a proporção de crianças de 7 anos de idade que não sabem ler e escrever foi de 20% para 40% no ano de 2019 para 2022. De mesmo modo, crianças de 8 anos idade saíram de uma taxa de 8,5% em 2019, e tiveram uma elevação para 20,8% em 2022. Já as crianças de 9 anos de idade tiveram um crescimento na proporção, indo de 4,4% para 9,5%, de 2019 para 2022.

3. Objetivos

3.1. Objetivo geral

O projeto tem como objetivo principal desenvolver uma alternativa, algo complementar ao sistema educacional atual, que possa auxiliar tanto pais e filhos em casa quanto professores em escolas.

3.2. Objetivos específicos

Pretendemos colocar em prática nosso projeto utilizando funções e interfaces divertidas, como um sistema de recompensa com frases e elogios para parabenizar seu esforço e aprendizado, mini-games e quis para que seus pequenos possam se divertir e ficarem entretidos durante o uso da plataforma, além de um sistema de desbloqueio de fases conforme seus conhecimentos forem progredindo.

4. Justificativa

Este projeto surgiu com a constatação de que muitas crianças, principalmente na faixa etária de 06 à 10 anos de idade, acabam necessitando de um auxílio externo além do ofertado pelo sistema educacional e mais divertido que livros, como por exemplo, segundo dados da UNICEF em sua pesquisa de 2020 foi constatado que 41% das crianças entre 06 e 10 anos de idade não possuem acesso à escola, a partir desta constatação surgiu a ideia do projeto em fazer uma aplicação para a aprendizagem e incentivo à leitura para crianças na faixa etária citada anteriormente como uma proposta auxiliar a sistema atual de educação.

Este projeto é baseado na constatação de problemas como o encontrado pela UNICEF em sua pesquisa de 2020, onde a mesma constata que 41% das crianças entre 06 e 10 anos de idade não possuem acessoEste projeto surgiu com a constatação de que muitas crianças, principalmente na faixa etária de 06 à 10 anos de idade, acabam necessitando de um auxílio externo além do ofertado pelo sistema educacional e mais divertido que livros, como por exemplo, segundo dados da UNICEF em sua pesquisa de 2020 foi constatado que 41% das crianças entre 06 e 10 anos de idade não possuem acesso à escola, a partir desta constatação surgiu a ideia do projeto em fazer uma aplicação para a aprendizagem e incentivo à leitura para crianças na faixa etária citada anteriormente como uma proposta auxiliar a sistema atual de educação.

5. Hipóteses

A solução hipotética levantada pelo projeto, visa resolver ou reduzir a analfabetização através de uma aplicação interativa para crianças. A aplicação irá conter lições educativas abordando o tema, mini games para a prática das atividades, e elogios e parabenizações para motivá-las a continuar estudando e praticando as atividades. Com isso, todo o conteúdo perdido durante o tempo de pandemia possivelmente será recuperado, lembrado ou até mesmo aprendido no momento da interação da criança com a aplicação, ressaltando também que para as crianças que não possuem conhecimento digital, será orientado que os pais ou responsáveis auxiliem e monitorem, para que da mesma forma elas não passem um período de tempo muito longo na aplicação, mantendo um acesso saudável a tecnologia e aos estudos e sobrando tempo para a vida pessoal da criança.

6. Metodologia

Estudo, enquanto a categoria a posteriori é definida após a coleta de dados, quando se percebe que algo importante não foi contemplado nas categorias definidas a priori. No entanto nesse trabalho foram usadas apenas categorias a priori, uma vez que não se viu a necessidade de nova categoria, sendo que aquelas contemplam todos os objetivos do trabalho.

Durante o período de debate sobre as ideias que estavam sendo apresentadas, um dos integrantes sugeriu a ideia do nosso atual projeto, trazendo a situação em que seu filho pequeno passou durante a pandemia do covid-19, que teve dificuldade com sua aprendizagem por conta do fechamento temporário das escolas. Foi-se argumentado que uma aplicação que ensinasse conteúdos gerais básicos de forma dinâmica e interativa e também de forma divertida, teria auxiliado para que a educação da criança não ficasse estagnada. Após pesquisas na internet, que mostraram que de fato, a pandemia contribuiu e muito para a analfabetização infantil, foi incluído na discussão o fato de que não somente crianças na pandemia, mas crianças no geral sofrem pela falta de educação proveniente da escola.

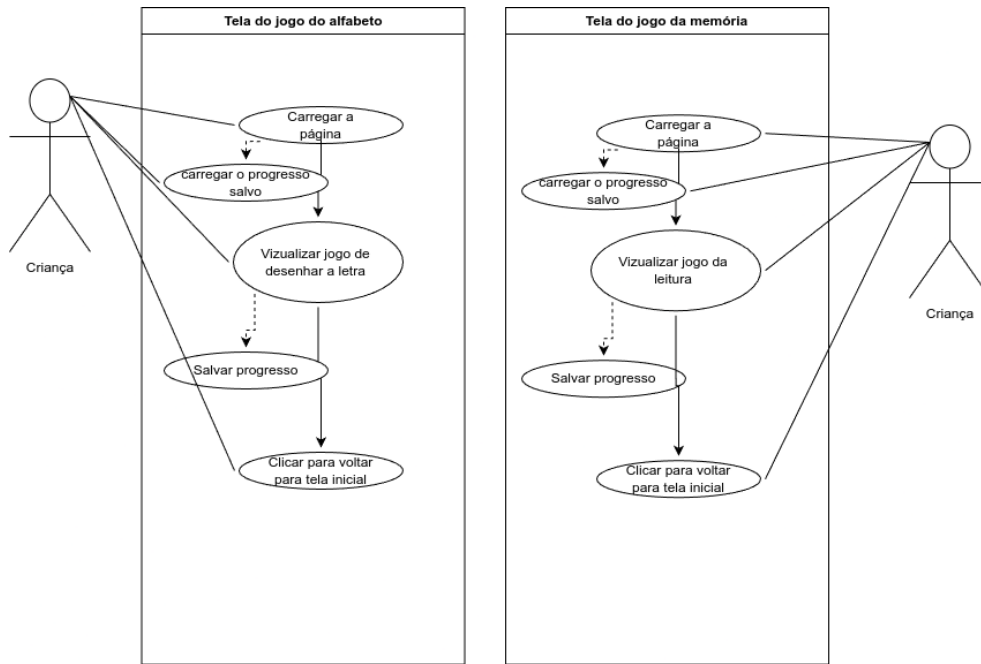
7. Levantamento de Requisitos

Analisando os dados apresentados, chegamos aos seguintes requisitos que o sistema deve atender para a qualidade de uso e experiência do usuário.

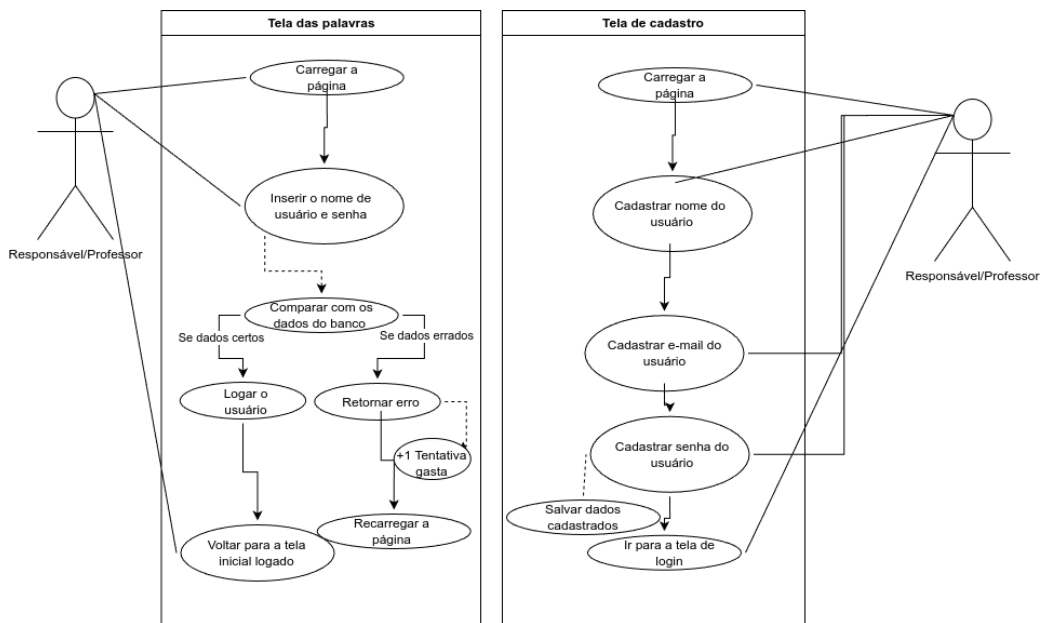
- Requisitos funcionais:
 - Jogos interativos e educativos.
 - Cada jogo com seu próprio nível de conhecimento.
- Requisitos não funcionais:
 - Interface divertida e adaptada.
 - Segurança dos dados do usuário.
- Requisitos de desempenho:
 - Rapidez de resposta
- Requisitos de manutenção:
 - facilidade de manutenção.
 - código limpo e legível.

8. Diagrama de Caso de Uso

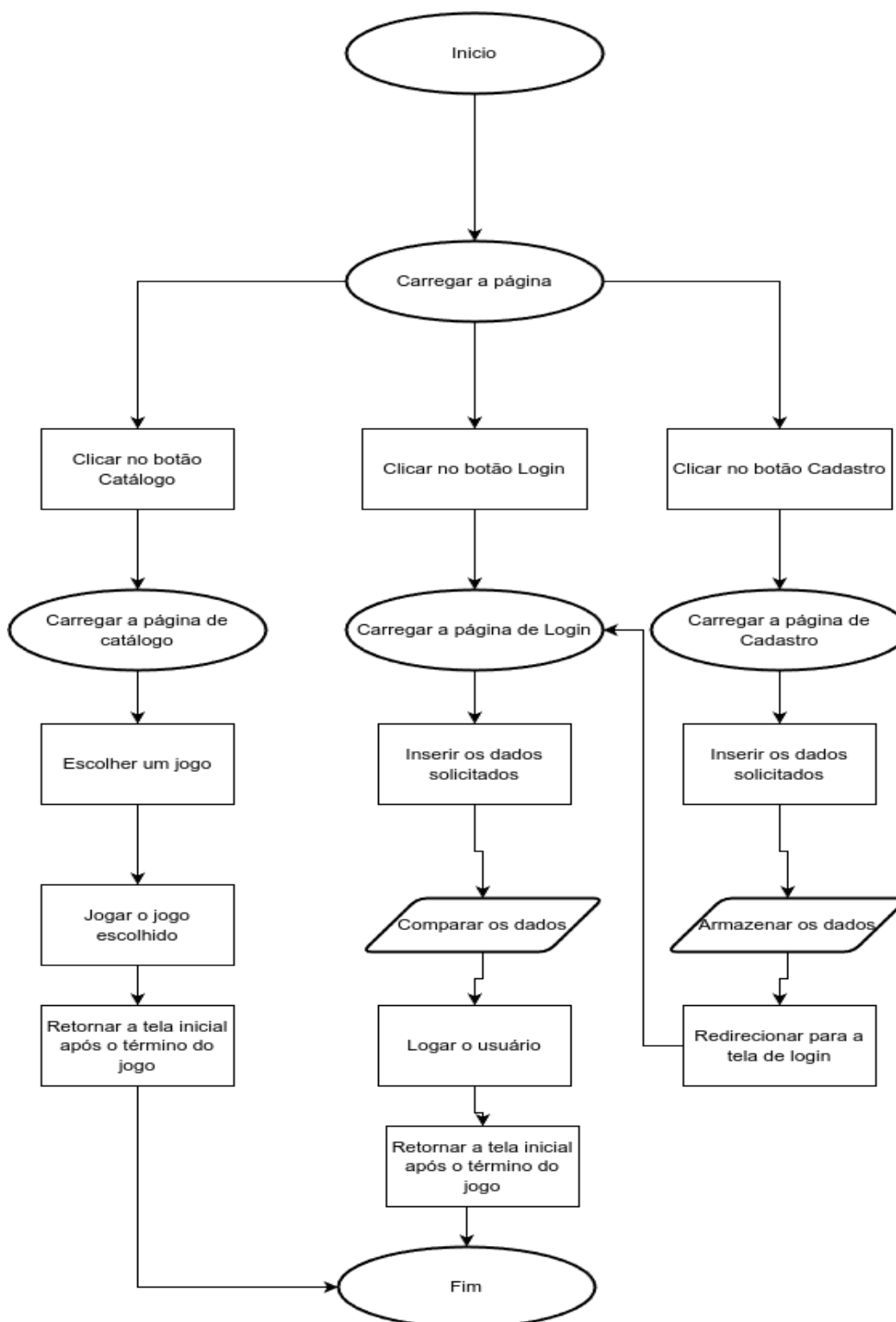
Uso para as crianças:



Uso para responsáveis e professores:

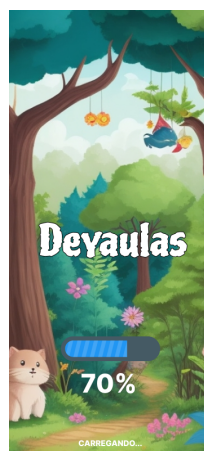
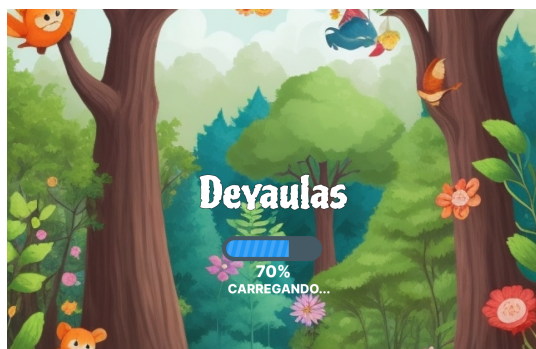


9. Fluxograma de Processo



10. Protótipos

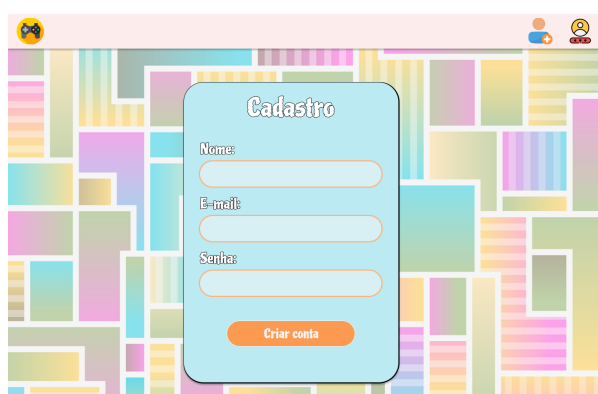
Tela de carregamento:



Jogo do alfabeto



Tela de Cadastro



11. Resultados esperados

Dentre os resultados esperados por nossa equipe para este projeto estão:

- ◆ Reconhecimento e utilização por parte da comunidade.
- ◆ Auxiliar na educação de outras crianças.
- ◆ Ser uma ferramenta utilizada na educação de crianças tanto por pais quanto por professores.

12. Conclusão

Este trabalho apresentou um projeto de aplicativo com o objetivo de auxiliar no processo de alfabetização de crianças. Durante o desenvolvimento deste TCC, foram abordados diversos aspectos relacionados à importância da alfabetização na vida das crianças, os desafios enfrentados no contexto da pandemia e as soluções online para suprir essa demanda educacional, além de problemas constatados no sistema educacional atual e pontos onde podemos auxiliar na resolução do problema.

13. Cronograma

| Etapas do TCC | CRONOGRAMA - 2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|----|----|----|-----------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|----|------|----|----|----|-------|----|----|----|
| | MESES - SEMANAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Janeiro | | | | Fevereiro | | | | Março | | | | Abril | | | | Maio | | | | Junho | | | |
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| Concepção final do layout | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboração do design da plataforma | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desenvolvimento do front-end da aplicação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desenvolvimento do back-end da aplicação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desenvolvimento do banco de dados mysql da aplicação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Finalização da documentação escrita do tcc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparativos para a apresentação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Testes do sistema e correção de erros | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Apresentação e entrega do tcc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

14. Lista de Siglas

15. Bibliografia

- **agênciaBrasil**
01/11/2023 às 21:34
<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-10/unicef-analfabetismo-em-criancas-brasileiras-dobra-durante-pandemia#:~:text=Em%202016%2C%20a%20propor%C3%A7%C3%A3o%20era,52%2C8%20milh%C3%B5es%20no%20pa%C3%ADs.>
- **G1 globo - 41% das crianças brasileiras sem estudos em 2020**
01/11/2023 às 21:53
<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2021/04/29/quatro-em-cada-dez-criancas-de-6-a-10-anos-estavam-sem-estudos-em-2020-aponta-pesquisa-do-unicef.ghtml>
- **UNICEF - Crianças de 6 a 10 anos são as mais afetadas pela exclusão escolar na pandemia, alertam UNICEF e Cenpec Educação.**
01/11/2023 às 21:55
<https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/criancas-de-6-10-anos-sao-mais-afetadas-pela-exclusao-escolar-na-pandemia>
- **Brasil escola - Jogos, Brinquedos e brincadeiras no aprendizado da criança**
24/03/2023 às 13:53
<https://educador.brasilecola.uol.com.br/sugestoes-pais-professores/jogos-brinquedos-brincadeiras-no-aprendizado-crianca.htm>