

**CENTRO PAULA SOUZA**  
**ETEC PHILADELPHO GOUVÊA NETTO**  
**Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Mtec (PI)**

**KELVYN FELIPE RODRIGUES CARDOSO**  
**CAUÃ CONCEIÇÃO DE PAIVA CARNEIRO**

**TYSPEED**  
Jogo de digitação

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**  
**2024**

**KELVYN FELIPE RODRIGUES CARDOSO**  
**CAUÃ CONCEIÇÃO DE PAIVA CARNEIRO**

**TYSPEED**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da instituição de ensino ETEC Philadelpho Gouvêa Netto como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas. Orientador(a): Prof<sup>ª</sup> Camilla Brandão Fantozzi

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

**2024**

## RESUMO

De décadas para cá, tivemos o avanço da tecnologia. Em especial, a evolução da informática, o meio que mais cresce e se desenvolve com o passar dos anos. Tendo em vista esse fato, se é necessário profissionais cada vez mais capacitados na área, o que abrange muitos conhecimentos e habilidades que antes não eram tão requisitados como hoje, sendo um deles principalmente o que chamamos de “digitação”. Tendo em vista especificamente esta competência, seguimos ao presente trabalho que foi criado para atender a demanda por essa especialização, sobretudo as gerações mais jovens, crianças, que possuem maiores capacidades de aprendizagem e plasticidade para que, desde cedo, possam desenvolver uma maior desenvoltura na área, que pode ser considerada uma das mais importante no ramo tecnológico atual. Utilizando o método da gamificação, planeja-se criar uma experiência tanto didática quanto lúdica, auxiliando na inserção do indivíduo à atividade e melhorando o desempenho, fazendo com que seja possível a criação de futuros profissionais mais hábeis com a experiência, idealizado em formato de um *Software*, ou, de maneira mais vulgar, um *Videogame*.

Palavras-chave: Tecnologia; Profissionais; Digitação; Crianças; Aprendizagem; Gamificação; Didática; Lúdica; *Software*; *Videogame*.

## ABSTRACT

Over the decades, we have had advances in technology. In particular, the evolution of information technology, the medium that grows and develops the most over the years. In view of this fact, increasingly qualified professionals are needed in the area, which covers a lot of knowledge and skills that were previously not as in demand as they are today, one of which is mainly what we call “typing”. With this competence in mind specifically, we continue with the present work that was created to meet the demand for this specialization, especially the younger generations, children, who have greater learning and plasticity capabilities so that, from an early age, they can develop greater resourcefulness in area, which can be considered one of the most important in the current technological field. Using the gamification method, it is planned to create an experience that is both didactic and playful, helping to insert the individual into the activity and improving performance, making it possible to create future professionals who are more skilled with the experience, idealized in the format of a *Software*, or, more commonly, a *Video Game*.

Keywords: Technology; Professionals; Typing; Children; Learning; Gamification; Didactics; Playful; *Software*; *Video game*.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama Caso de uso.....	24
Figura 2 – Diagrama Entidade Relacionamento.....	25
Figura 3 – Logo .....	25
Figura 4 – Tela Inicial .....	26
Figura 5 – Tela de Jogo .....	26
Figura 5 – Tela de Jogo .....	27
Figura 6 – Tela de <i>Login</i> .....	27
Figura 7 – Tela de Cadastro.....	28
Figura 8 – Tela de Sobre Nós .....	28

## SUMÁRIO

<b>1.1 CENÁRIO DO MERCADO DE JOGOS DIGITAIS</b> .....	7
<b>1.2 CENÁRIO DA INDÚSTRIA DE JOGOS EDUCATIVOS</b> .....	8
<b>1.3 Tendências Atuais na Indústria de Jogos Educativos</b> .....	8
<b>1.3.1 Acessibilidade e Inclusão:</b> .....	8
<b>1.3.2 Gamificação da Aprendizagem:</b> .....	9
<b>1.3.3 Realidade Virtual e Aumentada:</b> .....	9
<b>1.3.4 Personalização e Adaptabilidade:</b> .....	9
<b>1.3.5 Aprendizado Colaborativo:</b> .....	9
<b>1.3.6 Ética e Cidadania Digital:</b> .....	10
<b>1.4 Crescimento do Mercado de Jogos Virtuais Educativos</b> .....	10
<b>1.5 ANÁLISE DO MERCADO ESPECÍFICO DE JOGOS DE DIGITAÇÃO</b> .....	11
<b>1.5.2 Educação e Aprendizado:</b> .....	11
<b>1.5.3 Produtividade Profissional:</b> .....	11
<b>1.5.4 Entretenimento e Desenvolvimento Pessoal:</b> .....	11
<b>1.6 Perfil dos Usuários-Alvo e Suas Necessidades</b> .....	12
<b>1.6.1 Estudantes:</b> .....	12
<b>1.6.2 Profissionais:</b> .....	12
<b>1.6.3 Iniciantes:</b> .....	12
<b>1.7 TIPO DE SISTEMA</b> .....	12
<b>1.8 SOFTWARES CONCORRENTES</b> .....	13
<b>1.8.1 contexto</b> .....	13
<b>1.8.2 typing.com</b> .....	13
<b>1.8.3 agilefingers</b> .....	14
<b>1.8.4 escola games</b> .....	14
<b>1.9 DIFERENCIAL</b> .....	14
<b>1.9.1 Variedade de Imagens</b> .....	14
<b>1.9.2 Aprendizado e Criatividade</b> .....	14
<b>1.9.3 Elemento de Tempo</b> .....	14
<b>1.9.4 Educativo e Divertido:</b> .....	15
<b>1.9.5 Personalizável:</b> .....	15
<b>1.9.6 Desenvolvimento de Habilidades de Digitação e Escrita:</b> .....	15
<b>2. DESENVOLVIMENTO</b> .....	15
<b>2.1 AMBIENTES</b> .....	15
<b>2.1.1 gamemaker</b> .....	15

<b>2.1.2 heidisql</b> .....	16
<b>2.2 FERRAMENTAS</b> .....	18
<b>2.2.1 xampp</b> .....	18
<b>2.2.2 aseprite</b> .....	18
<b>2.2.3 Lospec</b> .....	19
<b>2.2.4 Astah Community</b> .....	19
<b>2.3. LINGUAGENS</b> .....	20
<b>2.3.1 gml</b> .....	20
<b>2.3.2 sql</b> .....	21
<b>2.4. USABILIDADE DO SOFTWARE</b> .....	22
<b>2.5 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS</b> .....	22
<b>2.6 DIAGRAMA DE CASO DE USO</b> .....	23
<b>2.7 DER</b> .....	24
<b>2.8 LOGO</b> .....	25
<b>2.9 TELAS</b> .....	26
<b>CONCLUSÃO</b> .....	29
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	29
<b>APÊNDICE</b> .....	33

## 1. INTRODUÇÃO

Os jogos virtuais de digitação surgiram como ferramentas educacionais e de entretenimento, oferecendo uma forma interativa e envolvente de aprimorar habilidades de digitação enquanto proporcionam momentos de diversão. Diante desse contexto, este trabalho abordará o cenário e o mercado dos jogos de digitação virtuais, destacando as principais tendências, o crescimento desse segmento e a relevância desses jogos no contexto da educação digital.

### 1.1 CENÁRIO DO MERCADO DE JOGOS DIGITAIS

O mercado de jogos digitais é um dos setores do mercado que mais cresce todo ano, principalmente após a pandemia. De fato, é inegável a relevância econômica de um setor que movimenta mais de 200 bilhões de dólares no mundo inteiro, o que o torna o principal setor de entretenimento e mídia do século XXI (FILHO; ZAMBON, 2023), com essa afirmação tendo vários estudos de base, como o próprio SEBRAE DIGITAL (2023) que reportou em seu site:

A expectativa para os próximos anos, segundo as projeções da Statista, indica que o mercado global de games deve crescer, em média, 12,1% ao ano até 2027. Para 2023, é esperada uma movimentação de US\$ 221,4 bilhões, enquanto em 2024, mundialmente, devem circular US\$ 242,7 bilhões no setor.

Ainda, uma pesquisa da própria Statista diz que “Em 2024, o mercado de Vídeo Games tem a projeção de chegar a receita de US\$282.30Bi. É esperado um crescimento à uma taxa anual de 8.76% entre 2024 e 2027 resultando num volume de mercado de US\$363.20Bi em 2027”(ALDA, 2024, tradução nossa).

Além disso, uma pesquisa da Logrus IT Games afirma que:

De acordo com analistas da Newzoo, a receita do mercado de jogos em 2024 irá chegar aos \$189.3 bilhões de dólares (vindo de \$184 bilhões em 2023). Experts preveem crescimento estável de aproximadamente \$8 bilhões por ano pelos próximos dois anos (chegando a \$197.1 bilhões em 2025 e \$205.7 bilhões em 2026), o qual é maior que o aumento em 2023 comparado à 2022. Por isso, em 2025, a receita vai exceder a marca de 2021 (\$192.7 bilhões) – a maior nos três anos como resultado da pandemia. (LOGRUS, 2023).

No Brasil, o mercado de jogos também cresce a cada dia mais, “Brasil já se trata de um dos principais polos em desenvolvimento de jogos. Investimentos em jogos e plataformas cada vez mais acessíveis vêm atraindo recursos para o país que, somente nesta década, investiu mais de US\$ 20 bilhões em startups do segmento.” (E-COMMERCEBRASIL, 2023 apud XDS, 2022).

Para complementar essa afirmação, o site TechTudo lançou uma matéria em seu site que afirma “o mercado brasileiro já está entre os 10 maiores do planeta, gerando uma receita total de US\$ 2,6 bilhões no ano (cerca de R\$ 12,66 bilhões).”(ASSUMPCÃO, 2023).

Por esse motivo, segundo os dados analisados, pensamos que o mercado de jogos digitais está em alta e é uma boa opção para se trabalhar atualmente.

## **1.2 CENÁRIO DA INDÚSTRIA DE JOGOS EDUCATIVOS**

Nos últimos anos, temos testemunhado uma notável evolução na indústria de jogos, impulsionada por avanços tecnológicos e mudanças nos padrões de consumo. Dentro desse cenário em constante transformação, os jogos educativos têm surgido como uma abordagem inovadora para promover a aprendizagem em diversos contextos. Paralelamente, os videogames se consolidaram como uma das principais formas de entretenimento, caracterizados por sua modernidade, sofisticação e interatividade, especialmente popular entre as gerações mais jovens. No entanto, além de seu potencial como ferramentas de entretenimento, os videogames também têm sido reconhecidos por sua capacidade de serem utilizados como recursos educacionais.

Um exemplo desse reconhecimento é o crescente sucesso do mercado de jogos educativos, evidenciado por dados recentes da indústria brasileira de games. Segundo informações da Abragames (Associação Brasileira de Games), os jogos educativos representaram uma parcela significativa, correspondendo a 30% dos games produzidos no Brasil.

### **1.3 Tendências Atuais na Indústria de Jogos Educativos**

A indústria de jogos educativos está em constante evolução, impulsionada por diversas tendências. como:

#### **1.3.1 Acessibilidade e Inclusão:**

Os jogos educativos estão se tornando mais acessíveis, com recursos como legendas, modos de alto contraste e adaptações para diferentes habilidades.

A inclusão de personagens diversos e representativos também é uma tendência importante.

### **1.3.2 Gamificação da Aprendizagem:**

A gamificação, que combina elementos de jogos com processos de aprendizagem, está ganhando destaque.

Recursos como recompensas, desafios e rankings incentivam os alunos a se envolverem mais ativamente no aprendizado.

### **1.3.3 Realidade Virtual e Aumentada:**

A RV e a RA estão sendo exploradas para criar experiências imersivas de aprendizado.

Visitas virtuais a museus, simulações científicas e reconstruções históricas são exemplos de como essas tecnologias estão sendo aplicadas.

### **1.3.4 Personalização e Adaptabilidade:**

Os jogos educativos estão se tornando mais adaptáveis às necessidades individuais dos alunos.

Algoritmos inteligentes ajustam o nível de dificuldade, o ritmo e o conteúdo com base no desempenho de cada estudante.

### **1.3.5 Aprendizado Colaborativo:**

Jogos que promovem a colaboração entre alunos estão em alta.

Plataformas que permitem que estudantes trabalhem juntos em projetos, resolvam quebra-cabeças ou explorem mundos virtuais estão se tornando populares.

### **1.3.6 Ética e Cidadania Digital:**

Os jogos educativos estão abordando questões éticas, como privacidade online, cyberbullying e uso responsável da tecnologia.

Esses jogos ajudam os alunos a desenvolverem habilidades digitais e cidadania consciente.

Em resumo, a indústria de jogos educativos está se adaptando às necessidades dos alunos, incorporando tecnologias inovadoras e promovendo uma abordagem mais inclusiva e personalizada para o aprendizado.

## **1.4 Crescimento do Mercado de Jogos Virtuais Educativos**

Os jogos educativos, também conhecidos como “jogos sérios” ou “serious games”, têm experimentado um crescimento significativo no mercado do entretenimento. Esses jogos têm como objetivo principal a transmissão de conhecimento ao usuário de forma envolvente e divertida. Eles são desenvolvidos por game designers e possuem elementos interativos para o aprendizado, contribuindo para a assimilação de conceitos, melhoria na tomada de decisão e desenvolvimento de estratégias.

O mercado para jogos educativos está em constante expansão, e já existem escolas e universidades que aplicam essa tecnologia ao ensino. A partir de 2019, o setor de games terá um aumento lucrativo de mais de 9,6% por ano, incluindo principalmente os games educacionais. Esse mercado vive um momento de intensa expansão, e investimentos nesse segmento têm se mostrado bem lucrativos.

O cenário dos jogos educativos é promissor, e a demanda por profissionais capacitados nessa área continua crescendo. A combinação entre entretenimento e aprendizado torna o

ensino mais leve e eficaz, proporcionando benefícios tanto para estudantes quanto para educadores.

## **1.5 ANÁLISE DO MERCADO ESPECÍFICO DE JOGOS DE DIGITAÇÃO**

### **1.5.1 Demanda por Jogos de Digitação:**

A demanda por jogos de digitação tem crescido significativamente nos últimos anos, impulsionada por diversos fatores:

### **1.5.2 Educação e Aprendizado:**

Com a digitalização da educação, muitas pessoas buscam melhorar suas habilidades de digitação para uso acadêmico e profissional.

A digitação rápida e precisa é essencial para a produção de trabalhos acadêmicos, relatórios e exames.

### **1.5.3 Produtividade Profissional:**

Profissionais de diversas áreas, como redatores, programadores e assistentes administrativos, precisam digitar rapidamente para aumentar sua produtividade no trabalho.

A digitação eficiente economiza tempo e melhora a eficácia nas tarefas diárias.

### **1.5.4 Entretenimento e Desenvolvimento Pessoal:**

Além do aspecto funcional, jogos de digitação oferecem uma maneira divertida e envolvente de praticar e aprimorar as habilidades de digitação.

Muitas pessoas veem esses jogos como uma forma de desenvolvimento pessoal, buscando superar desafios e melhorar sua velocidade e precisão.

## **1.6 Perfil dos Usuários-Alvo e Suas Necessidades**

Os usuários-alvo de jogos de digitação podem ser divididos em grupos distintos, cada um com necessidades específicas:

### **1.6.1 Estudantes:**

Buscam melhorar suas habilidades de digitação para produzir trabalhos acadêmicos com mais eficiência.

Precisam de exercícios que os ajudem a digitar corretamente e a aumentar sua velocidade.

### **1.6.2 Profissionais:**

Dependem da digitação rápida e precisa para suas atividades profissionais.

Procuram exercícios que simulem situações reais do ambiente de trabalho.

### **1.6.3 Iniciantes:**

Estão começando a aprender a digitar e buscam uma base sólida.

Precisam de jogos que ensinem os fundamentos da digitação, como posicionamento das mãos e dedos.

## **1.7 TIPO DE SISTEMA**

O tipo de Sistema que foi idealizado por nós, será um *Software*, por isso, consideramos o nosso sistema como um Sistema *Desktop*.

E ele se encaixa como um Software de Entretenimento e Educativo.

## **1.8 SOFTWARES CONCORRENTES**

Com a alta do mercado já destacada por nós em documentos anteriores, é notável a competitividade de mercado que há no ramo de jogos educativos, e que claro, acaba nos exigindo um diferencial que torne nosso produto preferível aos outros que haja, visto que o consumidor é volúvel e indiferente.

Para referência, iremos citar alguns sistemas que sejam parecidos ou que possuam o tema condizente com o nosso, no caso: Jogos de digitação, de preferência focados na didática, que sejam voltados para crianças (não necessariamente que sejam jogados por crianças, mas que o foco seja visivelmente infantil), que estejam disponíveis em sites que sejam dedicados apenas eles, ou sites dedicados a jogos de digitação.

### **1.8.1 contexto**

Contexto é um jogo *online* em que você deve encontrar a palavra secreta digitando-a. O jogo classifica as palavras com base em sua similaridade com a palavra secreta, usando um algoritmo de inteligência artificial. Cada tentativa revela a posição da palavra digitada em relação à palavra secreta.

### **1.8.2 typing.com**

Este site oferece vários jogos de digitação. Alguns exemplos incluem jogos onde você pode aumentar sua velocidade de digitação (WPM) e precisão enquanto caça zumbis, estoura balões e salva sua espaçonave de objetos não identificados.

### **1.8.3 agilefingers**

Este site também tem jogos de digitação. Por exemplo, o jogo “*Sheep Rescue*” envolve a digitação de caracteres únicos e é bom para iniciantes.

### **1.8.4 escola games**

Este site oferece mais de 140 jogos educativos que abrangem diferentes áreas do conhecimento. Embora não sejam especificamente sobre digitação ou identificação de imagens, eles podem oferecer alguma inspiração para a parte educativa de nosso jogo.

## **1.9 DIFERENCIAL**

### **1.9.1 Variedade de Imagens**

Nosso jogo pode oferecer uma ampla variedade de imagens para os jogadores digitarem. Isso pode incluir objetos, animais, paisagens e muito mais. A diversidade de imagens torna o jogo interessante e desafiador.

### **1.9.2 Aprendizado e Criatividade**

Além de testar a velocidade de digitação, nosso jogo pode estimular a criatividade dos jogadores. Eles precisam associar as palavras às imagens e pensar de forma rápida e precisa.

### **1.9.3 Elemento de Tempo**

No jogo os jogadores terão um tempo limitado para identificar o maior número possível de imagens. Isso adiciona um elemento de pressão de tempo que pode tornar o jogo mais desafiador e emocionante.

#### **1.9.4 Educativo e Divertido:**

nosso jogo combina elementos de jogos de digitação, jogos de raciocínio mental e jogos educativos. Isso pode torná-lo uma ferramenta de aprendizado eficaz que também é divertida de jogar.

#### **1.9.5 Personalizável:**

Como estamos decidindo sobre as imagens a serem usadas, existe a possibilidade de personalizar o jogo para atender a diferentes grupos de usuários. Por exemplo, podemos usar imagens de animais para crianças mais novas, ou imagens de monumentos famosos para usuários mais velhos.

#### **1.9.6 Desenvolvimento de Habilidades de Digitação e Escrita:**

Ao contrário de muitos jogos educativos que se concentram principalmente no aprendizado de conceitos, nosso jogo também ajuda a melhorar as habilidades de digitação e escrita dos jogadores.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 AMBIENTES**

#### **2.1.1 gamemaker**

O GameMaker Studio (anteriormente conhecido como Animo até 1999, Game Maker até 2011 e GameMaker até 2012) é um motor de jogo proprietário desenvolvido pela YoYo Games. Ele é amplamente utilizado por desenvolvedores independentes, estúdios profissionais e educadores em todo o mundo para criar jogos 2D.

O que é o GameMaker Studio?

O GameMaker Studio é uma ferramenta completa de desenvolvimento para criar jogos 2D. Ele oferece uma interface intuitiva e recursos poderosos para projetar, desenvolver e lançar seus próprios jogos.

Com o GameMaker Studio, você pode criar jogos para várias plataformas, incluindo Windows, Mac, Linux, Android, iOS, HTML5, Xbox Series X|S, PlayStation 5 e Nintendo Switch.

Recursos do GameMaker Studio

**Linguagem de Script (GML):** O GameMaker Studio suporta uma linguagem de script chamada GML (GameMaker Language). Com o GML, você pode adicionar lógica e interatividade aos objetos do seu jogo.

**Editor Visual:** O ambiente do GameMaker Studio oferece um editor visual onde você pode criar e organizar elementos do jogo, como objetos, sprites, backgrounds e salas.

**Exportação para Múltiplas Plataformas:** Você pode exportar seu jogo para várias plataformas a partir de um único código-fonte.

**Comunidade Ativa:** O GameMaker Studio tem uma comunidade ativa de desenvolvedores, com fóruns, tutoriais e recursos disponíveis.

### **2.1.2 heidisql**

O HeidiSQL é uma ferramenta poderosa e confiável projetada para desenvolvedores web que trabalham com bancos de dados populares, como MySQL, Microsoft SQL, PostgreSQL e SQLite. Aqui estão alguns detalhes sobre o HeidiSQL e como ele pode ser útil para o GameMaker:

O HeidiSQL é um software gratuito que tem como objetivo ser fácil de aprender. Ele fornece uma interface gráfica para gerenciar dados e estruturas de vários sistemas de gerenciamento de banco de dados.

Com o HeidiSQL, você pode se conectar a servidores que executam os sistemas de banco de dados mencionados acima e realizar várias tarefas, como navegar pelos dados, editar estruturas e executar consultas.

#### Compatibilidade com Bancos de Dados:

O HeidiSQL permite que você se conecte a vários sistemas de banco de dados, incluindo:

MariaDB;

MySQL;

Microsoft SQL Server;

PostgreSQL;

SQLite.

#### Recursos Principais:

**Conexão a Múltiplos Servidores:** O HeidiSQL permite que você se conecte a múltiplos servidores em uma única janela. Isso é útil quando você precisa trabalhar com diferentes bancos de dados.

**Exportação e Importação de Dados:** Você pode exportar e importar dados facilmente, tornando-o útil para transferir informações entre bancos de dados ou fazer backup.

**Gerenciamento de Privilégios de Usuário:** O HeidiSQL permite que você gerencie as permissões dos usuários nos bancos de dados.

**Escrita de Consultas SQL:** Com destaque de sintaxe e preenchimento automático, você pode escrever consultas SQL de maneira eficiente.

#### Como Pode Ser Útil para o GameMaker:

Embora o HeidiSQL não seja diretamente integrado ao GameMaker, ele pode ser usado para gerenciar dados externos usados em jogos.

Por exemplo, você pode usar o HeidiSQL para gerenciar tabelas de pontuação, configurações de jogo ou outros dados persistentes.

## **2.2 FERRAMENTAS**

### **2.2.1 xampp**

O XAMPP é um pacote de software livre que inclui os principais servidores de código aberto do mercado. Ele contém os seguintes componentes:

Apache: Um servidor web que permite hospedar sites e aplicativos.

MySQL: Um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) que permite armazenar e recuperar informações.

PHP: Uma linguagem de programação usada para criar páginas web dinâmicas.

Perl: Outra linguagem de programação que também pode ser usada para desenvolvimento web.

### **2.2.2 aseprite**

O Aseprite é um aplicativo especializado para a criação de arte em pixel e animações de sprites, disponível para sistemas operacionais como Windows, Mac e Linux. Este software é reconhecido por suas funcionalidades que são especificamente adaptadas para o trabalho com pixel art, permitindo aos artistas gráficos manipularem cada pixel individualmente com precisão.

Entre as funcionalidades do Aseprite, a interface é amigável ao usuário, que é otimizada para a arte em pixel, e um conjunto de ferramentas de desenho que inclui itens essenciais como pincel, apagador e balde de tinta. A capacidade do programa de suportar a criação de animações quadro a quadro, com recursos para gerenciar os frames de maneira eficiente.

O Aseprite oferece opções para personalização de paletas de cores e suporta o uso de múltiplas camadas e frames, o que facilita a criação de animações complexas e sprites detalhados. Devido a essas características, o Aseprite é amplamente adotado por criadores de jogos independentes e profissionais de arte em pixel, sendo também apoiado por uma comunidade ativa que compartilha recursos educativos relacionados ao software.

### **2.2.3 Lospec**

Lospec é um portal online que se concentra em formas de arte digital que operam dentro de limitações específicas, como a pixel art. O site fornece uma série de recursos e ferramentas para criadores de pixel art e outras modalidades de arte digital que seguem restrições semelhantes.

O Lospec é reconhecido por sua vasta coleção de paletas de cores, que são essenciais para a criação de pixel art, e por promover eventos como o Lospec Jam, que desafia artistas e desenvolvedores a trabalhar com limitações de paleta e resolução predeterminadas. Além disso, o site oferece uma ampla gama de tutoriais sobre pixel art, servindo como um recurso educacional valioso para artistas de diferentes níveis de experiência interessados em explorar ou melhorar suas técnicas nessa forma de arte.

### **2.2.4 Astah Community**

Originário do Japão e construído sobre a tecnologia Java, o Astah Community era acessível em múltiplas plataformas operacionais, incluindo Windows, macOS e Linux. Antes chamado de JUDE, era compatível com sistemas que suportavam a Máquina Virtual Java (JVM).

Capacidades: Esta ferramenta gratuita permitia a elaboração de diversos diagramas da UML, tais como:

Diagramas Estruturais: Diagrama de Classes, Diagrama de Estruturas Compostas, Diagrama de Componentes e Diagrama de Implantação.

Diagramas de Comportamento: Diagrama de Atividades, Diagrama de Interação, Diagrama de Casos de Uso e Diagrama de Máquina de Estados.

Aplicação:

Era empregado por profissionais de TI, como Desenvolvedores de Software, Arquitetos de Sistemas, Gerentes de Projeto e Analistas de Negócios, além de ser uma ferramenta didática para acadêmicos e educadores.

Usado para criação do caso de uso.

## **2.3. LINGUAGENS**

### **2.3.1 gml**

Game Maker Language (GML) é a linguagem de codificação do GameMaker Studio, um ambiente de criação de jogos eletrônicos. GML é uma linguagem adaptável que capacita os criadores a produzirem jogos de forma intuitiva e maleável, provendo a eficácia de uma linguagem de programação abrangente.

Características notáveis do GML incluem:

Simplicidade de Aprendizado: GML é formulada para ser de fácil compreensão para novatos, mas também robusta para desenvolvedores com mais experiência.

Modalidades de Programação: É possível programar em GML de duas maneiras distintas: utilizando o GML Visual para compor código de maneira gráfica com blocos, ou digitando o código diretamente com o GML Code.

Recursos Complexos: Apesar de sua natureza descomplicada, GML engloba funcionalidades complexas como procedimentos, métodos, estruturas e construtores.

GML é uma excelente escolha para aqueles que desejam iniciar rapidamente na criação de seus próprios jogos, mas também buscam ferramentas que permitam desenvolver jogos mais elaborados e ricos em detalhes.

### 2.3.2 sql

a SQL é uma linguagem de programação especializada na gestão e manipulação de dados em sistemas de bancos de dados relacionais. Essa linguagem permite executar uma série de operações com os dados armazenados, tais como:

Consultar: informações, utilizando comandos como `SELECT` para recuperar dados específicos.

Inserir: novos dados com o comando `INSERT`.

Atualizar: dados existentes através do comando `UPDATE`.

Excluir: registros com o comando `DELETE`.

Além dessas funções primárias, a SQL também possibilita a criação e alteração de estruturas de banco de dados, como tabelas e índices, e o controle de transações, que são séries de operações tratadas como uma única ação completa.

A SQL é considerada uma ferramenta indispensável para profissionais de diversas áreas, incluindo tecnologia, análise de dados e engenharia de dados, pois facilita a extração de dados significativos e a execução de análises de dados complexas. Apesar da existência de alternativas, como os bancos de dados NoSQL, a SQL mantém-se como uma linguagem fundamental e de grande utilização no setor tecnológico.

## 2.4. USABILIDADE DO SOFTWARE

A usabilidade de um *software* refere-se à facilidade com que os usuários podem interagir com o sistema para realizar tarefas de forma eficiente e satisfatória.

Em outras palavras, a usabilidade é a qualidade que permite que as pessoas utilizem um *software* de forma simples, intuitiva e sem frustrações.

A usabilidade é um atributo de qualidade para avaliar a facilidade de uso de uma interface.

A usabilidade em nosso jogo é de extrema importância já que é focado em um público jovem que se cansa rápido de algo que não o agrada e como uma boa usabilidade o jogo se torna prazeroso de se jogar e não cansativo.

Alguns dos pontos trabalhados em nossa usabilidade:

**Interface Interativa:** A interface interativa, torna o jogo mais atrativo e convidativo para o público juvenil, despertando sua curiosidade e interesse em explorar o ambiente virtual.

**Tutoriais Simples e Guiados:** A presença de tutoriais simples e guiados facilita o aprendizado das crianças, permitindo que elas iniciem o jogo sem dificuldades e avancem nas atividades de forma autônoma, sem a necessidade de instruções constantes.

**Botões Claros e Intuitivos:** Botões claros e intuitivos facilitam a interação das crianças com o jogo, minimizando a necessidade de explicações verbais e garantindo que elas se sintam confiantes para navegar pelo ambiente virtual.

**Letras Grandes e de Fácil Leitura:** garante que as crianças consigam ler as instruções e acompanhar o andamento do jogo sem fadiga ocular, promovendo o conforto visual e facilitando a compreensão das atividades.

## 2.5 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

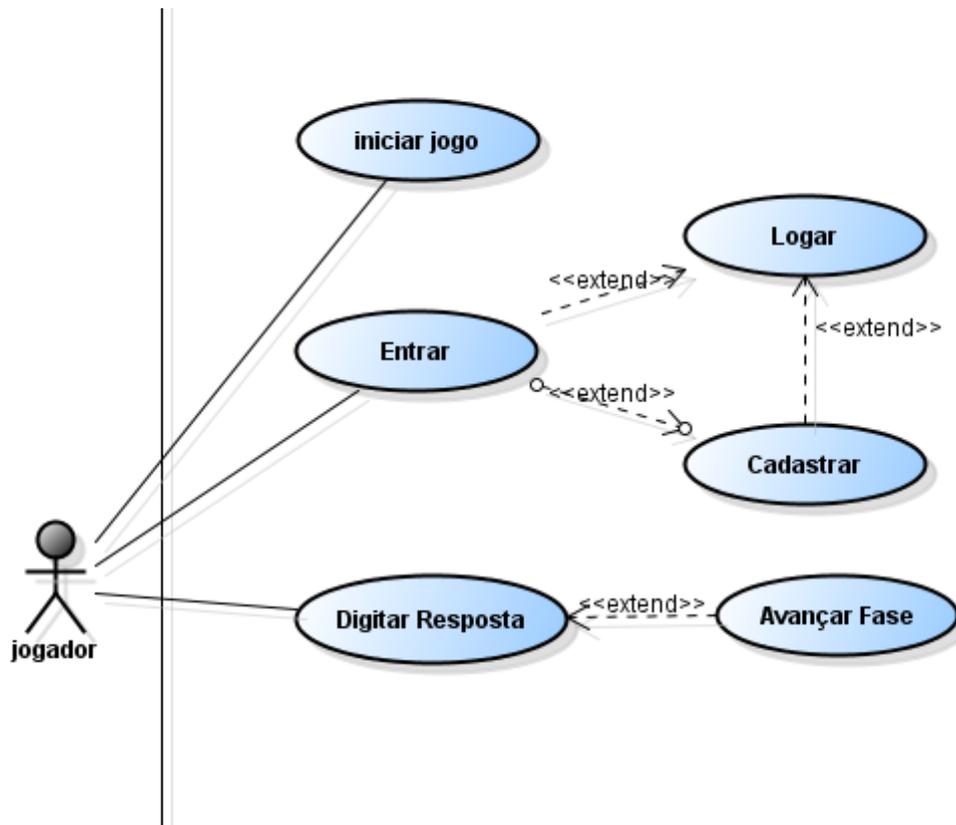
Foram levantados requisitos requisitados sobre todas as funções obrigatórias no sistema, e organizados em uma tabela:

Numeração	Requisito	Descrição
-----------	-----------	-----------

RF01	Iniciar Jogo	Quando o usuário clicar no botão iniciar, localizado na tela inicial, o usuário deve ser redirecionado a tela de jogo e o jogo deve iniciar automaticamente
RF02	Fazer Login	Quando o usuário clicar no botão login, o usuário deve ser redirecionado a tela de login, onde precisara digitar seu apelido ou E-mail e sua senha.
RF03	Fazer Cadastro	Quando o usuário clicar no botão cadastrar, o usuário deve ser redirecionado para a tela de cadastro, para se cadastrar deve digitar seu e-mail, apelido, nome e senha.
RF04	Desligar Música	Quando o usuário clicar no botão música, quando o botão estiver ativado, a música do sistema deverá ser cessada
RF05	Ligar Música	Quando o usuário clicar no botão música, quando o botão estiver desativado, a música no sistema deverá iniciar
RF06	Voltar	Quando o usuário clicar no botão voltar, localizado na tela de jogo, o usuário deve ser redirecionado para uma tela anterior ou uma tela específica.
RF07	Digitar a resposta	O usuário deve ter acesso a caixa de texto da tela de jogo para ser livre para digitar
RF08	Avançar fase	Ao clicar no botão próximo, localizado na tela de jogo, ou ao apertar a tecla “enter” em seu próprio teclado, o usuário deve poder avançar para a próxima fase do jogo, ou o usuário de ser redirecionado para a tela de pontuação, em caso de game over
RF09	Jogar Novamente	Quando o usuário clicar no botão jogar novamente, localizado na tela de pontuação, o usuário deve ser redirecionado a tela de jogo e o jogo deve iniciar automaticamente
RF11	Logar Usuário	O usuário deve poder acessar sua conta no jogo ao clicar no botão login, caso as informações realmente existam e coincidam
RF12	Fazer Cadastro	Quando o usuário clicar no botão cadastrar, localizado na tela de login, o usuário deve ser redirecionado para a tela de cadastro

## 2.6 DIAGRAMA DE CASO DE USO

Figura 1 – Diagrama Caso de uso



Fonte: Autores, 2024

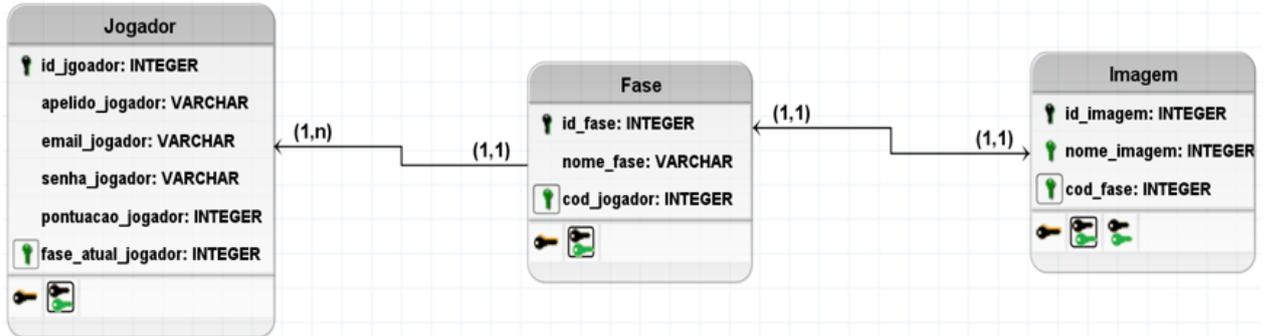
Esse foi o Diagrama de Caso De Uso utilizado para melhor compreensão e organização do projeto por parte da equipe.

O usuário, chamado de Jogador no digrama, possui quatro ações principais:

- 1- Iniciar Jogo: a mais importante, e que caracteriza o projeto: O jogador pode iniciar uma partida e jogar o jogo em si;
- 2- Entrar: O jogador poderá entrar em sua conta no jogo.
- 3- Digitar Resposta: Segunda ação principal do projeto, aonde o Jogador digita a resposta. Essa ação ocorre durante o jogo e é a principal responsável pelos pontos que são contabilizados na tela de pontuação.

## 2.7 DER

Figura 2 – Diagrama Entidade Relacionamento

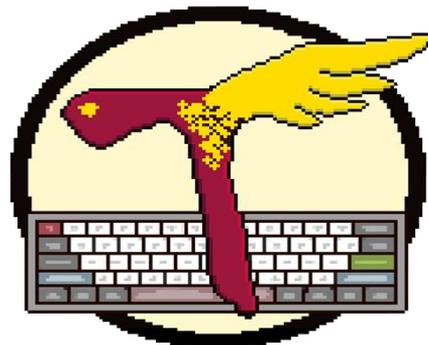


Fonte: Dos Autores, 2024.

Ilustração do banco de dados do software.

## 2.8 LOGO

Figura 3 – Logo



Fonte: Dos autores

## 2.9 TELAS

Figura 4 – Tela Inicial



Fonte: Dos autores  
TELA INICIAL

Figura 5 – Tela de Jogo



Fonte: Dos autores, 2024.  
TELA DE JOGO

Figura 5 – Tela de Jogo



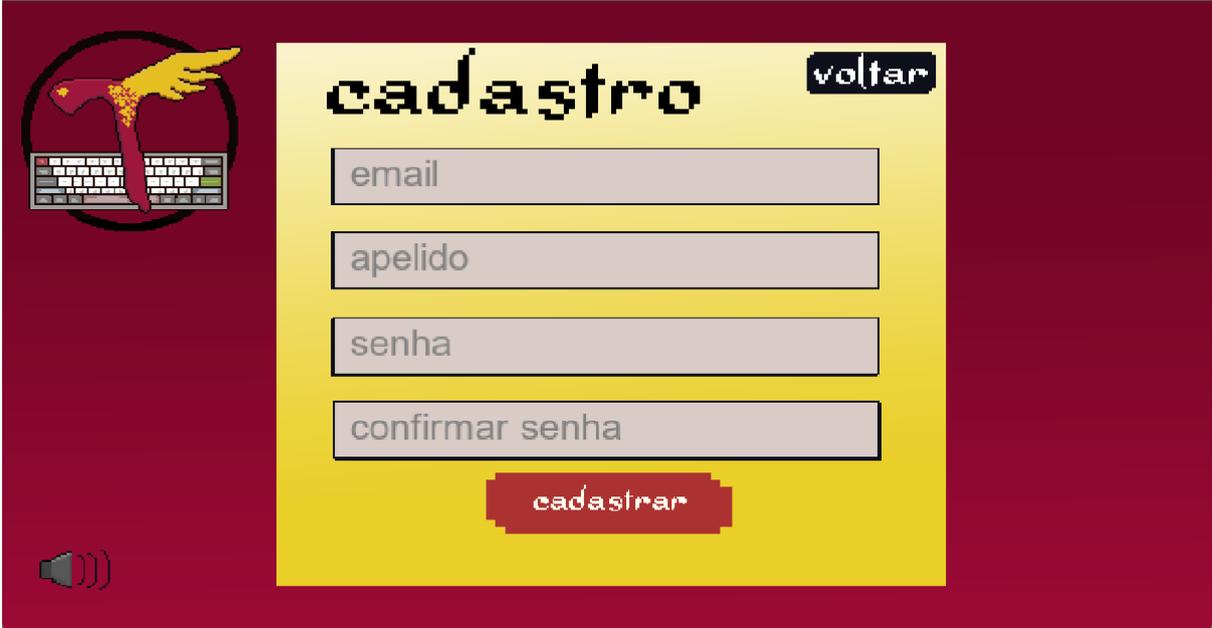
Fonte: Dos autores, 2024  
TELA DE PONTUAÇÃO



Figura 6 – Tela de *Login*  
Fonte: Dos Autores, 2024.

TELA DE *LOGIN*

Figura 7 – Tela de Cadastro



cadastro voltar

email

apelido

senha

confirmar senha

cadastrar

Fonte: Dos Autores, 2024.

## TELA DE CADASTRO

Figura 8 – Tela de Sobre Nós

Fonte: Dos autores, 2024.



TELA DE SOBRE NÓS

## CONCLUSÃO

Se torna óbvio a influência da tecnologia na atualidade, e junto à ela o impacto que é gerado nas novas gerações que cada dia mais se encontram inseridos na vida digital. Com essa ânsia por uma maior compatibilidade e tecnicidade quando falamos em interações com as máquinas, e por enquanto a digitação é o meio mais utilizado para tal. Ainda hoje, diversas pessoas possuem dificuldade com coordenação em relação ao teclado, o que não é mais compatível com a era atual.

Então, nós da equipe de autores criamos o *Tyspeed* como uma forma de ajudar a contornar esse problema, incentivando os mais jovens a exercitarem a digitação de maneira intuitiva e divertida, em prol do futuro que vem aí

Nós gostaríamos de agradecer a todos que nos apoiaram, principalmente nossas famílias que nos deram condições para estarmos aqui hoje e sermos tudo que nós somos. Ao nossos amigos que estiveram conosco nessa caminhada. Ao nossos professores que nos forneceram todo o conhecimento que precisamos para desenvolver este jogo até o fim. A todos um obrigado do fundo de nossos corações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGILEFINGERS. Star Words - Jogo de digitação. Disponível em: <[https://agilefingers.com/games/star-words/summary#google\\_vignette](https://agilefingers.com/games/star-words/summary#google_vignette)>. Acesso em 15 de abril 2024.

ALDA, Meredith. Video Games - Worldwide. **Statista**, 2024. Disponível em: <<https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/video-games/worldwide>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Digitais (ABRAGAMES). Pesquisa da Indústria Brasileira de Games 2023. Disponível em: 2023\_fact\_sheet\_v1.6.2\_-\_ptbr\_version.pdf (abragames.org). Acesso em: 17 mar. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ASSUMPCÃO, Adriano. Brasil é o maior mercado gamer da América Latina e Top 10 mundial em 2023. **TechTudo**, 2023. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/noticias/2023/11/brasil-e-o-maior-mercado-gamer-da-america-latina-e-top-10-mundial-em-2023-esports.ghhtml>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

Blog Z: Overload. (2019). Jogos educativos: conheça esse mercado inovador! Blog Z. Disponível em: 404: This page could not be found. (escolazion.com). Acesso em: 18 mar. 2024.

Carolina Cozer Bacca. O que é SQL e para que ele serve?. Disponível em:<<https://www.tecmundo.com.br/software/146482-sql-que-ele-serve.htm>>. Acesso em 06 de maio 2024.

CONTEXTO. Plataforma de jogos educativos. Disponível em:<<https://contexto.me/>>. Acesso em 15 de abril 2024

Danielle Oliveira, Giovanna Dias.Saiba tudo sobre SQL - A linguagem padrão para trabalhar com banco de dados relacionais!. Disponível em:<<https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-sql>>. Acesso em 06 de maio 2024.

DEVMEDIA. Usabilidade de software. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/usabilidade-de-software/10246>. Acesso em: 20 mai. 2024.

ECOMMERCEBRASIL. Mercado de Games no Brasil movimentou US\$ bilhões na última década. **E-commercebrasil**, 2023. Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/mercado-de-games-no-brasil-movimentou-us20-bilhoes-na-ultima-decada>. Acesso em: 25 mar. 2024.

Embarcadero Admin. HeidiSQL é uma ferramenta leve de gerenciamento de banco de dados de código aberto construída em Delphi. Disponível em: <<https://blogs.embarcadero.com/pt/heidisql-is-a-lightweight-open-source-database-management-tool-built-in-delphi/>>. Acesso em 29 de abril 2024.

Escola Brasileira de Games: Relatório Newzoo 2023: O Mercado de Games. Disponível em: Relatório Newzoo 2023: O Mercado de Games | Escola Brasileira de Games. Acesso em: 24 mar. 2024.

ESCOLA GAMES. Plataforma educacional com jogos. Disponível em: <<https://www.escolagames.com.br/>>. Acesso em 18 de abril 2024.

Escola ninja.O que é XAMPP. Disponível em:<<https://blog.escolaninjawp.com.br/glossario/o-que-e-xampp/>>. Acesso em 05 de maio 2024.

FILHO, Márcio; ZAMBON, Pedro. Setor de games no Brasil movimentou R\$ 13 bilhões por ano, mas ainda sem uma política nacional adequada. **CartaCapital**, 2023. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/tecnologia/setor-de-games-no-brasil-movimentou-r-13-bilhoes-por-ano-mas-ainda-sem-uma-politica-nacional-adequada/>. Acesso em: 25 mar. 2024.

Folha de S.Paulo. Desenvolvedoras investem na criação de jogos educacionais. Disponível em: Desenvolvedoras investem na criação de jogos educacionais - 20/08/2022 - Mpme - Folha (uol.com.br). Acesso em: 17 mar. 2024.

GameMaker. A melhor engine de criação de jogos 2D. Disponível em:<<https://gamemaker.io/pt-BR>>. Acesso em 29 de abril 2024.

Gamemaker. Idioma GameMaker. Disponível em:<[https://manual.gamemaker.io/monthly/br/GameMaker\\_Language.htm](https://manual.gamemaker.io/monthly/br/GameMaker_Language.htm)>. Acesso em 06 de maio 2024.

Gamemaker.GML Code. Disponível em:<[https://manual.gamemaker.io/monthly/br/GameMaker\\_Language/GameMaker\\_Language\\_Index.htm](https://manual.gamemaker.io/monthly/br/GameMaker_Language/GameMaker_Language_Index.htm)>. Acesso em 06 de maio 2024.

Gamemaker.Visão geral do GML Code. Disponível em:<[https://manual.gamemaker.io/monthly/br/GameMaker\\_Language/GML\\_Overview/GML\\_Overview.htm](https://manual.gamemaker.io/monthly/br/GameMaker_Language/GML_Overview/GML_Overview.htm)>. Acesso em 06 de maio 2024.

Gurinho. Uma introdução ao Aseprite: a melhor ferramenta de arte de pixel disponível. Disponível em:<<https://tecnoguia.istocks.club/uma-introducao-ao-aseprite-a-melhor-ferramenta-de-arte-de-pixel-disponivel/2021-05-28/>>. Acesso em 06 de maio 2024.

Heidisql. What's this?. Disponível em:<[https://www.heidisql.com/#google\\_vignette](https://www.heidisql.com/#google_vignette)>. Acesso em 29 de abril 2024.

Lindomar. Guia rápido Astah Community 6.1. Disponível em:<<https://pt.slideshare.net/lindomar2012/astah-29476298>>. Acesso em 06 de maio 2024.

LOGRUS IT GAMES. Video Game Market Trends in 2024. **Logrus IT Games**, 2023. Disponível em: <https://games.logrusit.com/en/news/game-industry-trends/>. Acesso em: 25 mar. 2024.

Lospec. Disponível em:<<https://lospec.com/>>. Acesso em 06 de maio 2024.

Mordor Intelligence: Crescimento da indústria de jogos - Participação e tamanho de mercado. Disponível em: Crescimento da indústria de jogos- Participação e tamanho de mercado (mordorintelligence.com). Acesso em: 17 mar. 2024.

Paulo Higa.O que é XAMPP e para que serve. Disponível em:<<https://www.techtudo.com.br/noticias/2012/02/o-que-e-xampp-e-para-que-serve.ghhtml>>. Acesso em 05 de maio 2024.

Revista Pesquisa Fapesp: Games digitais na sala de aula. Disponível em: Games digitais na sala de aula : Revista Pesquisa Fapesp. Acesso em: 24 mar. 2024.

ROCK CONTENT. **Sites interativos**. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/sites-interativos/>. Acesso em: 08 abr. 2024.

SEBRAE DIGITAL. Tendências para a indústria de Games em 2024. **Sebrae Digital**, 2023. Disponível em: <https://digital.sebraers.com.br/blog/mercado/tendencias-para-a-industria-de-games-em-2024/>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SOFTWARE START. Entenda a importância da usabilidade em um Software!. Disponível em: <https://www.softwarestart.com.br/usabilidade-de-software>. Acesso em: 20 mai. 2024.

STUDY ABROAD NATIONS. **13 principais sites educacionais para estudantes**. Disponível em: <https://studyabroadnations.com/pt/13-principais-sites-educacionais-para-estudantes/>. Acesso em: 08 abr. 2024.

Talita Lombardi.O que é o Astah?. Disponível em:<<https://workstars.com.br/tech-news/o-que-e-o-astah-posttecnico-por-bruno-seabra/>>. Acesso em 06 de maio 2024.

TYPERACER. **TypeRacer**, 2024. Disponível em: <[https://play.typeracer.com/?universe=lang\\_pt&\\_\\_cf\\_chl\\_tk=2BVD5cnixowzS6wqs4WHfTcd5aN4m4oj8ZbUwUmAl98-1713805754-0.0.1.1-1258](https://play.typeracer.com/?universe=lang_pt&__cf_chl_tk=2BVD5cnixowzS6wqs4WHfTcd5aN4m4oj8ZbUwUmAl98-1713805754-0.0.1.1-1258)>. Acesso em 22 de Mar de 2024.

TYPING.COM. Tommy Q - Jogo de digitação. Disponível em: <<https://www.typing.com/br/student/game/tommyq>>. Acesso em 15 de abril 2024.

TYPINGGAMES. **TYPINGGAMES.ZONE**, 2024. Disponível em: <<https://www.typinggames.zone/>>. Acesso em 22 de Mar de 2024.

Wikipédia.GameMaker Studio. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/GameMaker\\_Studio](https://pt.wikipedia.org/wiki/GameMaker_Studio)>. Acesso em 29 de abril 2024.

ZTYPE. **ZTYPE**, 2024. Disponível em: <<https://zty.pe/>>. Acesso em 22 de Mar de 2024.

OPENAI. **ChatGPT**, 2024. Disponível em: <<https://chatgpt.com/>>. Acesso em 28 de Mai de 2024.

MICROSOFT. **COPILOT**, 2024. Disponível em: <<https://copilot.microsoft.com/chats/37TickpdAhuGiZyuxwkFj>>. Acesso em 23 Mai de 2024.

## APÊNDICE

```
CREATE DATABASE bd_tcc;
```

```
USE bd_tcc;
```

```
CREATE TABLE usuarios (
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  email VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,
  apelido VARCHAR(60) NOT NULL UNIQUE,
  senha VARCHAR(30) NOT NULL,
);
```