

# Projeto Final de Informática na Educação:

## Jogo da força para ensino de inglês

Jéssica Beatriz Monteiro, Luiz Bertolino Serpa Neto, Gabriel Alexandre Vieira

Centro de Ciências Tecnológicas (UDESC)

[jessica.monteiro@edu.udesc.br](mailto:jessica.monteiro@edu.udesc.br), [luiz.neto2@edu.udesc.br](mailto:luiz.neto2@edu.udesc.br),  
[gabriel.vieira7901@edu.udesc.br](mailto:gabriel.vieira7901@edu.udesc.br)

**Resumo.** *Este meta-artigo descreve o estilo a ser usado na confecção de artigos e resumos de artigos para publicação nos anais das conferências organizadas pela SBC. É solicitada a escrita de resumo e abstract apenas para os artigos escritos em português. Artigos em inglês deverão apresentar apenas abstract. Nos dois casos, o autor deve tomar cuidado para que o resumo (e o abstract) não ultrapassem 10 linhas cada, sendo que ambos devem estar na primeira página do artigo.* **FAZER APENAS NO FINAL**

### 1. Introdução

All full papers and posters (short papers) submitted to some SBC conference, including any supporting documents, should be written in English or in Portuguese. The format paper should be A4 with single column, 3.5 cm for upper margin, 2.5 cm for bottom margin and 3.0 cm for lateral margins, without headers or footers. The main font must be Times, 12 point nominal size, with 6 points of space before each paragraph. Page numbers must be suppressed.

Full papers must respect the page limits defined by the conference. Conferences that publish just abstracts ask for **one**-page texts.

**FAZER APENAS NA ENTREGA DA VERSÃO FINAL**

### 2. Entrega da 1ª semana

Este projeto introduz uma iniciativa destinada à concepção e desenvolvimento de um jogo educativo baseado na tradicional "Força", adaptado para o ensino e prática da língua inglesa. A proposta surge da necessidade de oferecer aos estudantes da língua inglesa uma ferramenta interativa e envolvente para expandir seu vocabulário de maneira lúdica. O jogo da força em inglês, desenvolvido neste projeto, oferecerá uma experiência interativa e educativa para os jogadores. Ao iniciar o jogo, o jogador será apresentado a uma interface amigável, onde uma imagem será exibida. Essa imagem estará relacionada a uma palavra em inglês que representa o objeto ou conceito retratado na imagem.

O objetivo do jogador é adivinhar a palavra associada à imagem antes que todas as tentativas se esgotem. O jogador fará suas suposições digitando letras no teclado, cada letra digitada será verificada em relação à palavra oculta. Se a letra estiver correta, ela será revelada na posição correspondente na palavra oculta. Se estiver incorreta, uma parte do enforcado será desenhada na tela, indicando uma tentativa falha.

Quanto ao público-alvo, o jogo visa atender pessoas que desejam aprender palavras em inglês de forma divertida e eficaz, fixando o vocabulário ao associar imagens às palavras. Este público inclui desde estudantes de inglês como segunda língua em busca de prática adicional de vocabulário até entusiastas de jogos educativos interessados em desafios estimulantes. Este projeto será um protótipo para projetos futuros, visando estabelecer uma base para o desenvolvimento posterior, garantindo que atenda às necessidades e expectativas do público-alvo.

### **3. Entrega da 2ª semana**

Nesse tópico será mostrado exemplo de jogos da forca que podem auxiliar no ensino e aprendizagem de línguas, bem como sua jogabilidade e imagens do jogo, também será apresentado um artigo que discute o uso do aplicativo Duolingo como ferramenta de ensino, esse artigo serve de base para endossar o uso de tecnologias como forma de ampliar e ajudar os futuros professores de línguas, tornando o ambiente de ensino-aprendizagem mais interativo e dinâmico.

#### **3.1. Wordwall**

“Wordwall é uma plataforma de jogos interativos digitais que possui recursos gratuitos e pagos que possibilita a criação de atividades personalizadas em modelo gamificado que podem ser reproduzidas em qualquer dispositivo que possua internet ou impressas em formato PDF. A plataforma é versátil e a multiplicidade de atividades que podem ser criadas abre espaço para uso em diversas disciplinas” (MIRANDA, 2020, p. 59). Além disso, ela garante liberdade na criação de atividades e acesso aos recursos produzidos por diversos usuários (SIMÕES et al., 2022).

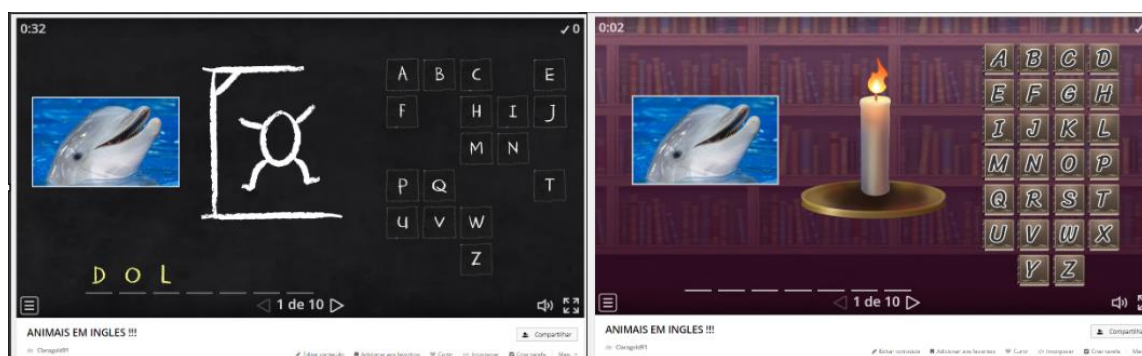
“Para criar uma atividade o usuário não precisa dominar nenhuma técnica de programação, basta criar um login com uma conta Google. Após acessar a plataforma, o professor pode escolher um modelo dentre os disponíveis, inserir o conteúdo, testar a atividade e depois atribuir aos seus alunos. O desenvolvimento do jogo pode acontecer tanto de forma síncrona, quanto de forma assíncrona. Naquela, o professor disponibiliza aos alunos o link de acesso ao jogo e acompanha o desempenho dos estudantes através de uma tabela de classificação. Nesta, o docente apresenta a tela do jogo por meio de uma videoconferência e joga junto com os alunos de maneira colaborativa.” (SIMÕES et al., 2022).

Foi realizado o acesso à plataforma através do login e senha e clicado na opção “Criar sua primeira atividade agora mesmo”. No menu disponibilizado, é permitido o acesso a vários jogos e quizzes, onde foi acessado o tema do presente projeto, “Jogo da forca”. A plataforma permite que seja criado o próprio jogo da forca, inserindo as palavras para

criação do jogo personalizado. Também é possível ter acesso a jogos já criados por outros alunos e professores e utilizá-los como inspiração ou template.

Como objeto de estudo, foi analisado o jogo da força criado por um usuário da plataforma Wordwall. Como dica para acertar a palavra, são fornecidas imagens de animais, onde o jogador deve inserir as letras uma a uma para tentar adivinhar a palavra. Se a letra escolhida não está na palavra, uma parte do boneco da força é desenhada. O objetivo é adivinhar a palavra antes que o boneco da força fique completo, finalizando o jogo. Caso o jogador complete a palavra, é somada uma pontuação e começa uma nova rodada. O jogo possui um ranking que mostra as melhores pontuações dos jogadores, bem como sons e temas diferentes para tornar o jogo mais envolvente.

Qualquer usuário pode criar jogos da força personalizados conforme deseja, tornando o jogo uma maneira versátil de ensino de diversos temas, para memorização, fixação do conteúdo, aprendizagem de vocabulário, ortografia e gramática, principalmente para o ensino de línguas.



**Figura 1. Imagens do jogo da força na plataforma Wordwall**

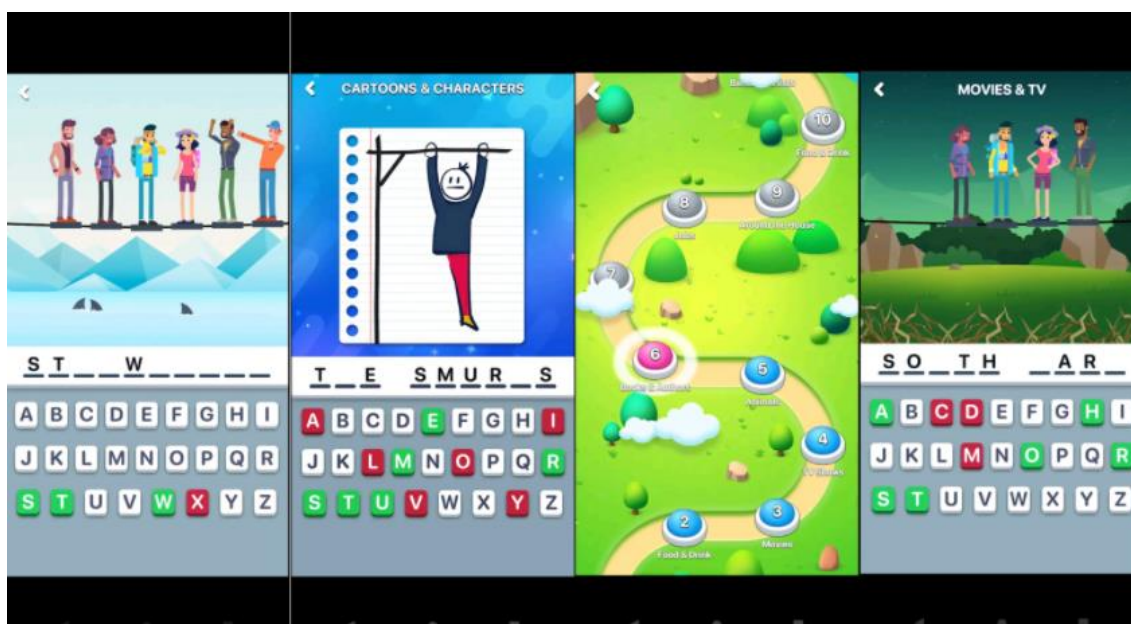
### 3.2. Hangman Classic Word Game

Esse jogo se apresenta em forma de aplicativo para smartphones e tablets, possui uma interface interativa com mapas e diversos temas. É possível jogar com um oponente digitando suas próprias palavras para o oponente adivinhar e possui o modo jornada para jogar por diversos níveis, onde cada nível o jogador precisa acertar as palavras em determinado tema.

O jogo funciona da seguinte forma: uma palavra-chave aleatória em inglês fica oculta, mostrando apenas os espaços dos caracteres. As letras são escolhidas pelo usuário através do teclado, onde o usuário deve tentar completar a palavra ou frase inteira antes de completar o carrasco. Ao completar o quebra-cabeça, o usuário vence a partida.

Atualmente o jogo está na versão 1.10.5.67 e foi atualizado em 02 de outubro de 2023, possui mais de 100.000 downloads, e a empresa desenvolvedora do jogo é a California Games. O diferencial desse jogo são os temas atrativos e animados, como por exemplo o tema em que possui os amigos pendurados em uma ponte, e cada letra errada um amigo cai da ponte. A sua simplicidade e eficácia tornam o jogo uma alternativa para a fixação de palavras e sempre manter contato com o vocabulário na palma da mão, garantindo que

os jogadores possam aprimorar suas habilidades linguísticas de maneira prática e divertida.

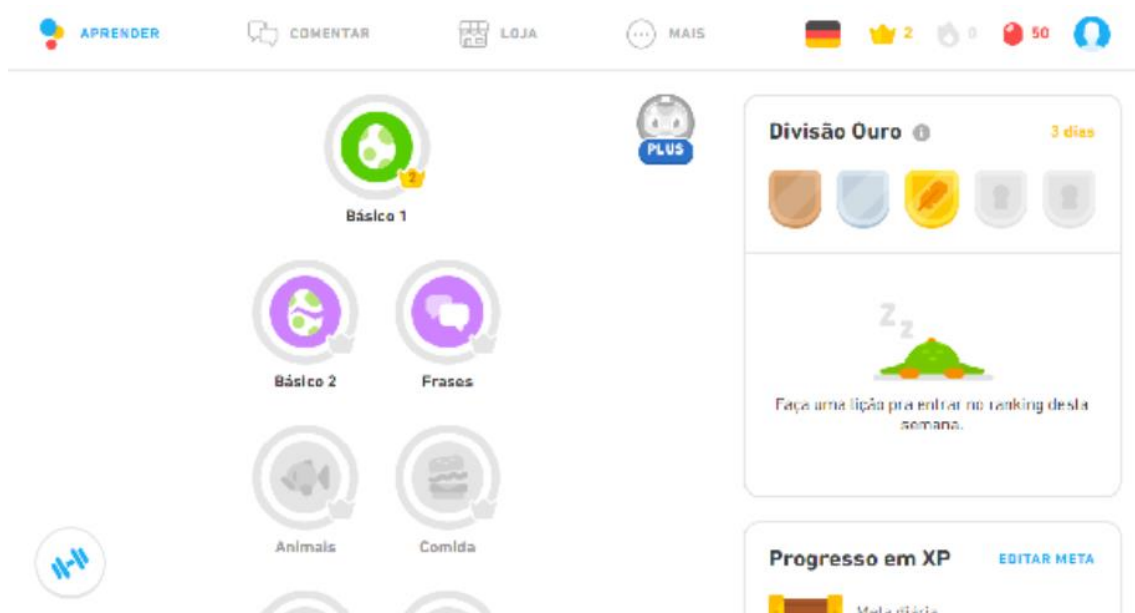


**Figura 2. Imagens de demonstração do jogo Hangman Classic Word Game**

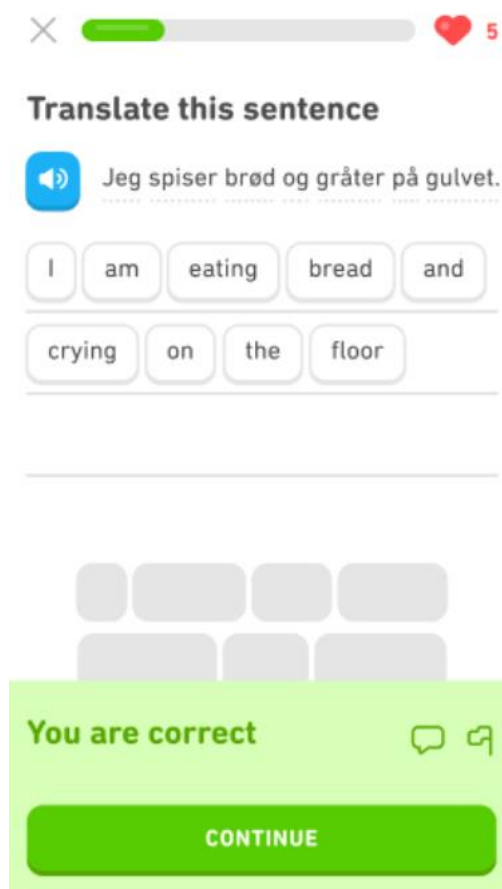
### **3.3. Duolingo no processo de ensino e aprendizagem de língua estrangeira**

Como parte do estudo para o desenvolvimento do aplicativo de jogo da força proposto pela equipe, foi analisado o artigo científico intitulado "Aplicativo Duolingo como Ferramenta de Ensino-Aprendizagem de Língua Estrangeira e sua Influência na Formação de Futuros Professores de Língua Inglesa". O artigo traz como pergunta principal se os alunos em formação do curso de letras/Língua inglesa utilizariam algum aplicativo como o Duolingo como apoio ao curso e se estariam dispostos a utilizá-lo com seus futuros alunos.

O Duolingo é uma plataforma de ensino de idiomas gratuita que tem popularizado o aprendizado de idiomas on-line. Mesmo sendo grátis para utilização, a plataforma conta ainda com a versão plus paga, para não ter interrupções com anúncios e outras vantagens. O sistema funciona como análise constante de como as pessoas preendem ao mesmo tempo, criando um sistema educacional mais eficaz possível e adaptativo a cada aluno. O jogo vai evoluindo à medida que o jogador sobe de nível, gravando a sua evolução no jogo e score. Esse método de salvar o ranking mantém o jogador com uma menor taxa de abandono. O Duolingo permite que os estudantes descubram sozinhos os padrões de um idioma, sem focar tanto em regras. O aprendizado é similar à forma que aprendemos nosso primeiro idioma quando criança. Este método, chamado de “aprendizado implícito”, é proveitoso para desenvolver uma base sólida em um idioma e suas regras (Tecnoblog, s.d.).



**Figura 3. Tarefas escalonadas**



**Figura 4. Lição de completar as palavras no ensino de línguas**

Nesse artigo, foi utilizado como procedimento de análise uma pesquisa virtual pelo sistema Moodle UAB/UEAD/UFPB, em um questionário enviado para 25 a 30 alunos do

curso de Língua Inglesa, tendo como objetivo a coleta de dados para avaliar se os mesmos utilizam ou irão utilizar aplicativos, principalmente o Duolingo, como ferramenta de apoio ao ensino-aprendizagem da língua inglesa em sua futura sala de aula.

De acordo com o estudo conduzido por Roberto Joaquim Anselmo Neto et al., foi feito um questionário perguntando se os alunos utilizam o Duolingo para aprender inglês e 90% dos alunos responderam que já utilizaram ou utilizam o aplicativo. Também é feita uma pergunta sobre como o aluno avalia o aplicativo; a resposta a essa pergunta teve uma taxa de aceitação de 90%, demonstrando sua boa aceitação entre os alunos. Outra pergunta feita aos alunos é se eles utilizariam algum aplicativo de ensino-aprendizagem de idiomas em suas aulas; 90% dos alunos responderam que sim. Esse resultado demonstra ser bastante positivo dado o contexto tecnológico que vivemos atualmente. Para a pergunta “Com a utilização do aplicativo em sala de aula, você acha que melhoraria o aprendizado da língua inglesa?”, a maioria dos participantes respondeu que um aplicativo é útil para contribuir com o hábito de estudo.

Grafico 01	Grafico 02	Grafico 03	Grafico 04	Grafico 05	Grafico 06	Grafico 07	Grafico 08	Grafico 09	Grafico 10	Grafico 11	Grafico 12
Quantidades de alunos na pesquisa.	Subsídios para o professor aprender o Inglês.	Motivos de não aprenderem a Língua Inglesa.	Utilização do aplicativo Duolingo para aprender o Inglês.	Avaliação do aplicativo – Duolingo pelos alunos.	Em relação ao domínio da Língua Inglesa.	Como professor, você usaria o aplicativo no ensino-aprendizagem.	Qual o aplicativo utilizaria – Duolingo / Babel.	O porquê da escolha do aplicativo.	Utilização do aplicativo na Sala de aula Língua Inglesa	Melhorias na sala de aula com o uso do aplicativo.	Língua inglesa como segunda língua oficial, mudaria a forma de ensino.
10	50%	Grade Curricular	80%	90%	60%	90%	80%	70%	60%	80%	60%
		Gramática da Língua				Sim	Duolingo	Facilidade de aprendizagem	Reforço no aprendizado	Hábito de estudo	Sim, mudaria

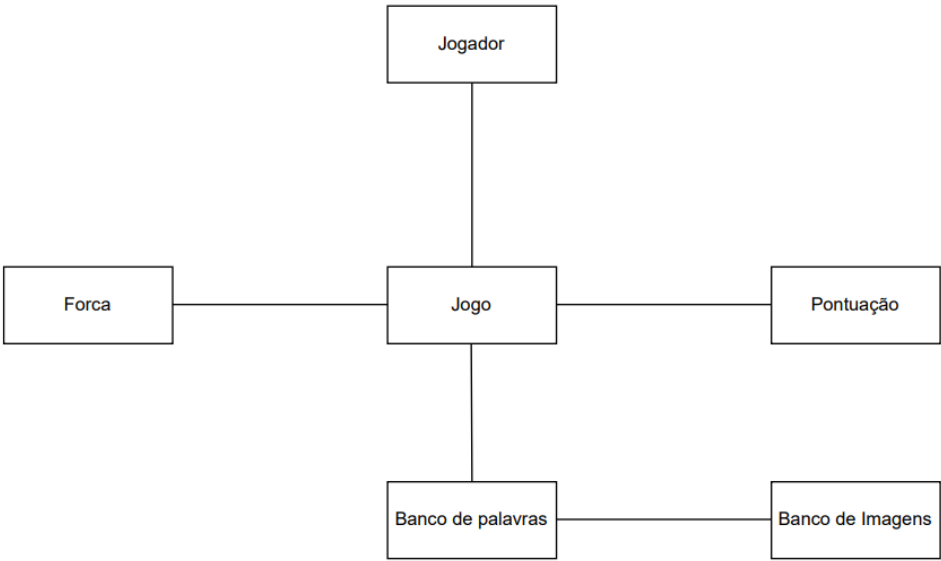
**Figura 5. Quadro de resumo dos gráficos e seus principais resultados. Adaptado de 'O aplicativo Duolingo como ferramenta de ensino-aprendizagem de língua estrangeira e sua influência na formação de futuros professores de Língua Inglesa. Por Roberto Joaquim Anselmo Neto et al., Universidade Federal da Paraíba.'"**

O resultado do presente artigo, que avalia o uso de aplicativos por alunos de Língua Inglesa e sua disposição em empregar essas ferramentas em suas futuras salas de aula, reflete a crescente importância das tecnologias educacionais no ensino de idiomas. Destaca-se a relevância em oferecer recursos tecnológicos eficazes e atrativos para auxiliar os professores em sala de aula. O jogo da força que será elaborado oferece uma tentativa e oportunidade para complementar o ensino tradicional, indo de encontro com o

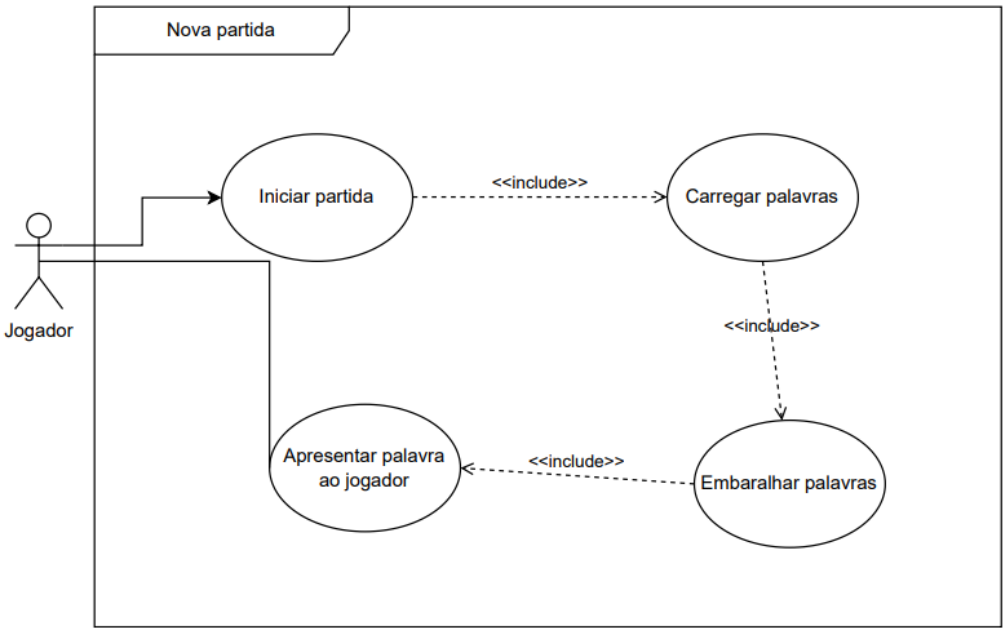
resultado da pesquisa apresentada, com o objetivo de enriquecer o ensino da Língua Inglesa.

**4. Entrega da 3ª semana**

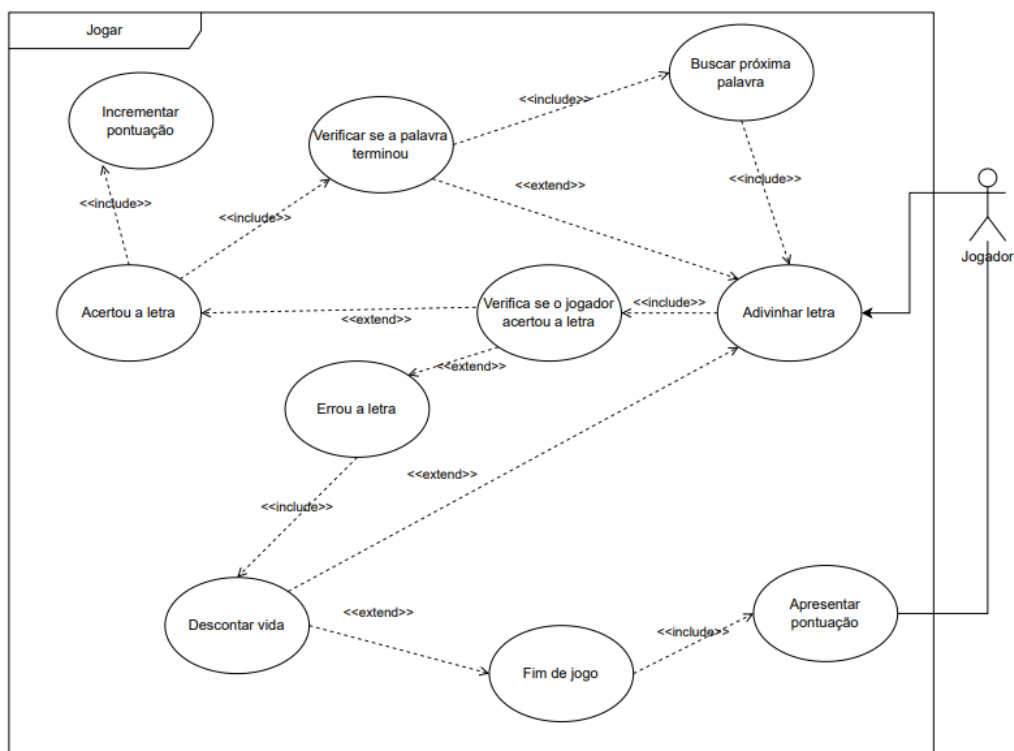
**Diagrama 1. Diagrama Conceitual**



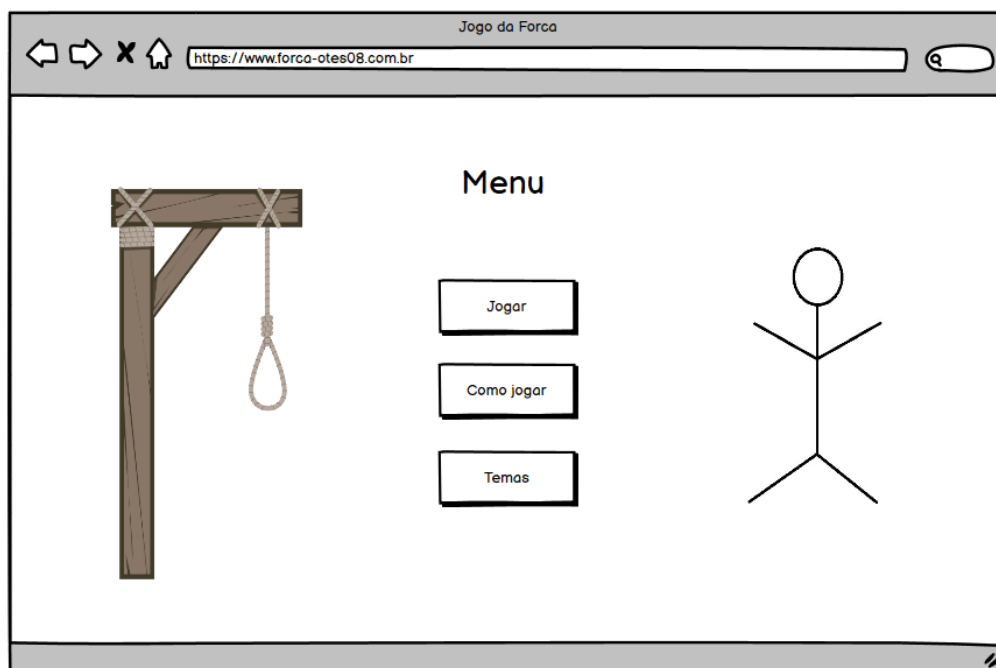
**Diagrama 2.1. Caso de uso – Nova partida**



**Diagrama 2.2. Caso de uso – Jogando**

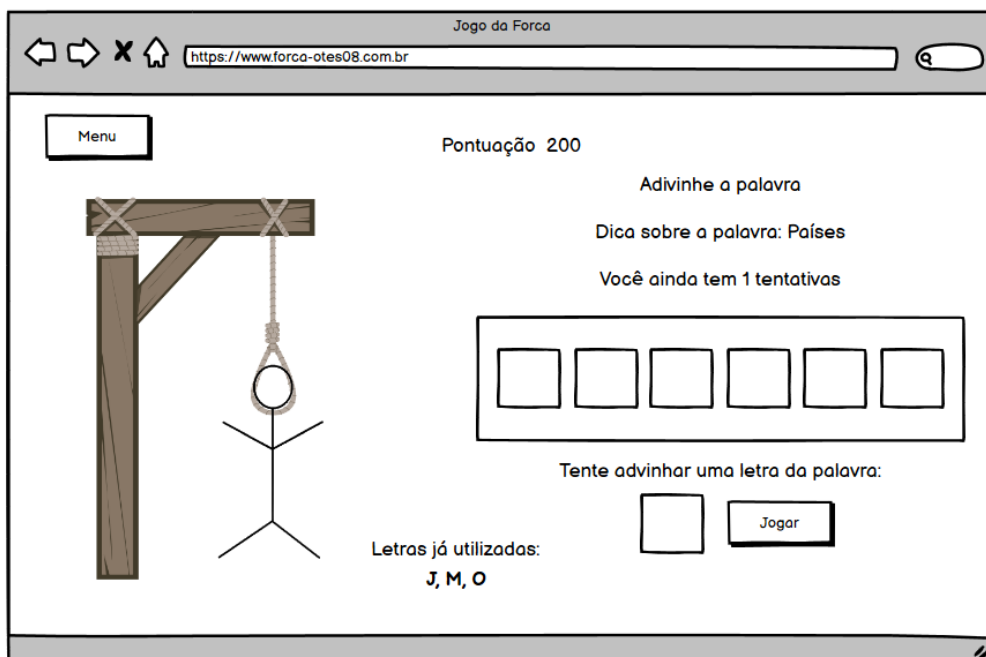


**Figura 6. Tela de Menu**

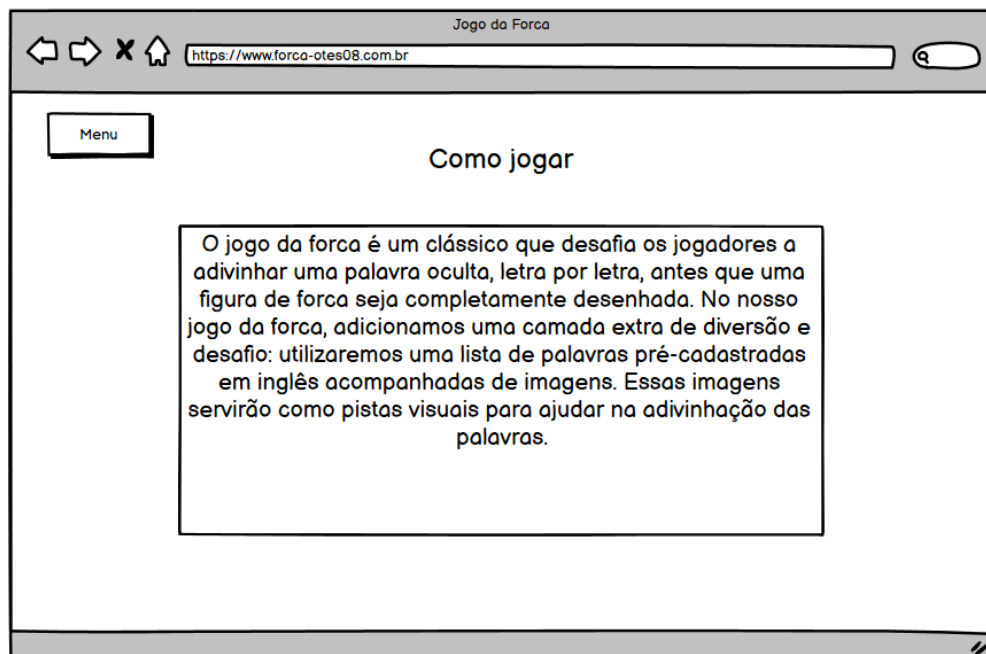




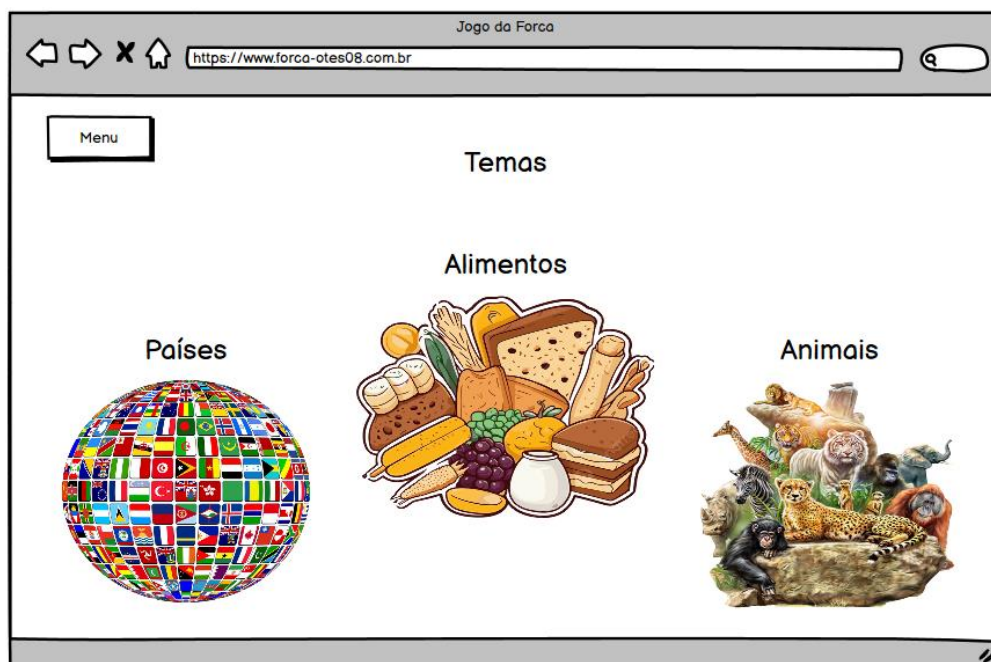
**Figura 7. Tela do Jogo**



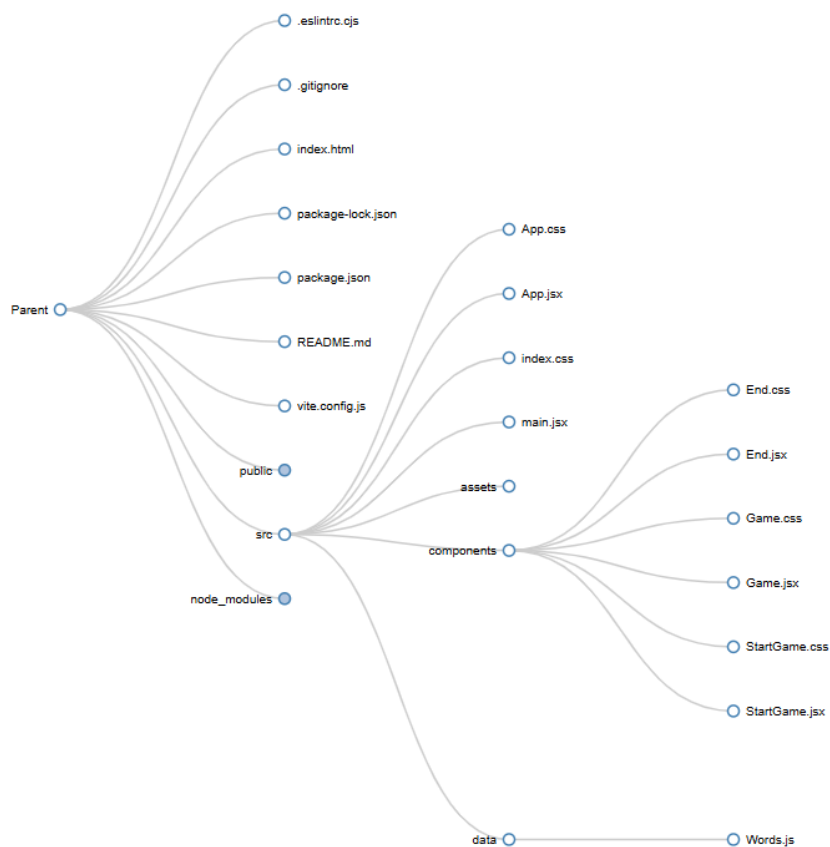
**Figura 8. Tela de Como jogar**



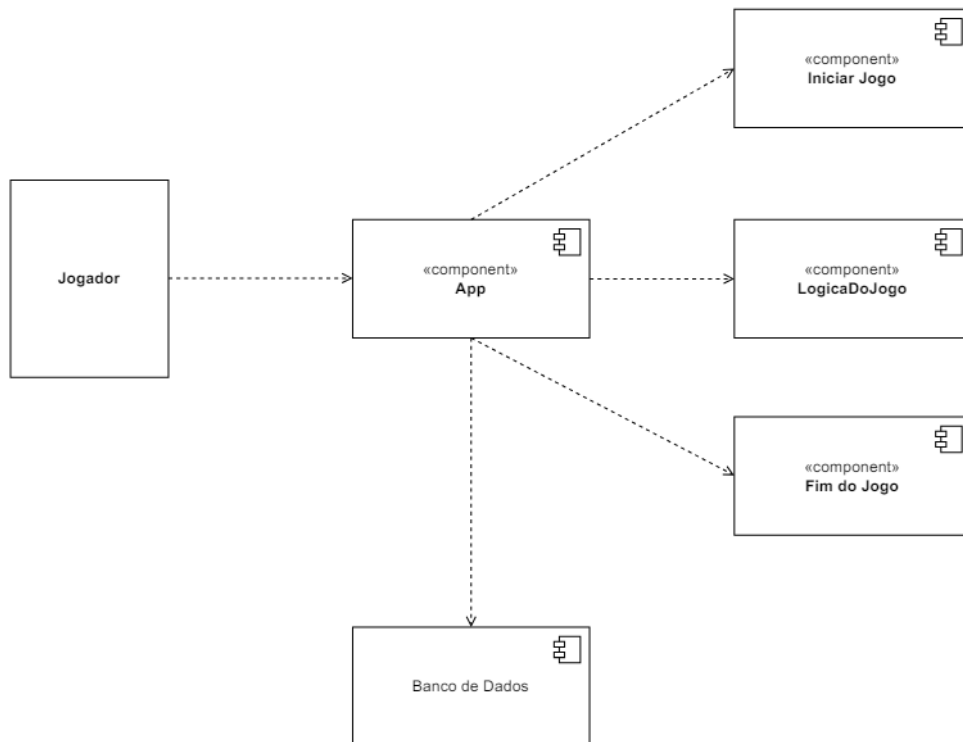
**Figura 9. Tela de Temas**



**Diagrama 3. Diagrama de árvore**



**Diagrama 4. Diagrama de componentes**



## 5. Entrega da 4ª Semana

### 5.1 Requisitos do sistema

Os requisitos representam as necessidades e expectativas dos usuários, fornecendo uma base para o design, implementação e teste do software. Existem dois tipos principais de requisitos do sistema: requisitos funcionais e requisitos não funcionais.

Os requisitos funcionais descrevem as funcionalidades específicas que o sistema deve fornecer. Eles delineiam as ações que o sistema deve ser capaz de realizar em resposta às entradas do usuário ou a eventos específicos. Esses requisitos geralmente estão relacionados às tarefas que o sistema deve executar e podem incluir ações como cadastro de usuários, processamento de dados, cálculos, exibição de informações e interações com o usuário.

Por outro lado, os requisitos não funcionais definem as qualidades ou características do sistema, em vez das funcionalidades específicas. Eles descrevem atributos como desempenho, segurança, usabilidade, confiabilidade e manutenibilidade do sistema. Embora não estejam diretamente relacionados às ações do sistema, os requisitos não funcionais são igualmente importantes, pois afetam a experiência do usuário e a eficácia do software em atender às necessidades do usuário.

<b>Identificador</b>	<b>R.F.001</b>
Nome	Interface amigável
Descrição	Desenvolver uma interface intuitiva e fácil de usar para que os jogadores possam interagir com o jogo de forma eficaz.
Usuários	Todos os jogadores do jogo.
Dados	N/A
Requisitos relacionados	Todos os outros requisitos funcionais dependem de uma interface amigável para serem acessados e utilizados.
Regras de negócio relacionadas	N/A
Informações adicionais	A interface deve ser atrativa e convidativa para incentivar os jogadores a continuarem interagindo com o jogo.

<b>Identificador</b>	<b>R.F.002</b>
Nome	Exibição de Imagens
Descrição	Mostrar imagens relevantes que representem palavras em inglês, proporcionando pistas visuais para os jogadores.
Usuários	Todos os jogadores do jogo.
Dados	Imagens associadas a palavras em inglês.
Requisitos relacionados	Os jogadores devem ser capazes de visualizar as imagens apresentadas pelo jogo.

Regras de negócio relacionadas	N/A
Informações adicionais	As imagens devem ser claras e de alta qualidade para facilitar a associação com as palavras correspondentes.

<b>Identificador</b>	<b>R.F.003</b>
Nome	Palavras Ocultas
Descrição	Associar cada imagem exibida a uma palavra em inglês que o jogador deve adivinhar.
Usuários	Todos os jogadores do jogo.
Dados	Palavras em inglês associadas às imagens apresentadas.
Requisitos relacionados	As palavras devem ser selecionadas aleatoriamente de uma lista predefinida.
Regras de negócio relacionadas	N/A
Informações adicionais	As palavras podem ser selecionadas de acordo com o tema escolhido.

<b>Identificador</b>	<b>R.F.004</b>
Nome	Entrada de Letras
Descrição	Permitir que os jogadores insiram letras no teclado para fazer suposições sobre a palavra oculta.
Usuários	Todos os jogadores do jogo.
Dados	Letras digitadas pelos jogadores.

Requisitos relacionados	O jogo deve processar as letras digitadas pelos jogadores e verificar sua correção em relação à palavra oculta.
Regras de negócio relacionadas	N/A
Informações adicionais	O sistema deve ignorar as letras repetidas e registrar as letras já utilizadas.

<b>Identificador</b>	<b>R.F.005</b>
Nome	Verificação de Letras
Descrição	Verificar se as letras digitadas pelo jogador correspondem à palavra oculta.
Usuários	Todos os jogadores do jogo.
Dados	Letras digitadas pelos jogadores e palavra oculta associada à imagem.
Requisitos relacionados	Após a entrada de letras pelo jogador, o jogo deve verificar se elas estão presentes na palavra oculta e revelar as posições corretas.
Regras de negócio relacionadas	N/A
Informações adicionais	
<b>Identificador</b>	<b>R.F.006</b>
Nome	Revelação de Letras
Descrição	Se uma letra digitada pelo jogador estiver correta, ela deve ser revelada na posição correspondente na palavra oculta.
Usuários	Todos os jogadores do jogo.

Dados	Letras digitadas pelos jogadores e palavra oculta associada à imagem.
Requisitos relacionados	Após a verificação das letras digitadas, o jogo deve atualizar a interface para revelar as letras corretas.
Regras de negócio relacionadas	N/A
Informações adicionais	As letras corretas já reveladas não devem ser ocultadas, mesmo que o jogador as redigite.

<b>Identificador</b>	<b>R.F.006</b>
Nome	Desenho do Enforcado
Descrição	Desenhar uma parte do enforcado na tela para cada tentativa incorreta do jogador.
Usuários	Todos os jogadores do jogo.
Dados	Número de tentativas incorretas feitas pelo jogador.
Requisitos relacionados	O jogo deve acompanhar o número de tentativas incorretas e desenhar partes correspondentes do enforcado.
Regras de negócio relacionadas	N/A
Informações adicionais	O jogo deve ter uma representação visual progressiva do enforcado conforme o jogador comete erros.

<b>Identificador</b>	<b>R.F.007</b>
Nome	Finalização do Jogo

Descrição	Encerrar o jogo quando o jogador adivinhar corretamente a palavra ou quando todas as tentativas se esgotarem.
Usuários	Todos os jogadores do jogo.
Dados	Estado atual do jogo (adivinhações corretas, tentativas restantes, etc.).
Requisitos relacionados	O jogo deve verificar constantemente se o jogador adivinhou corretamente a palavra ou se suas tentativas se esgotaram.
Regras de negócio relacionadas	N/A
Informações adicionais	Após a finalização do jogo o resultado da pontuação e a palavra errada é revelada.

<b>Identificador</b>	<b>R.F.008</b>
Nome	Acesso à Tela de Como Jogar
Descrição	Permitir que os jogadores acessem uma tela explicativa sobre como jogar o jogo, fornecendo orientações detalhadas sobre as regras e mecânicas do jogo.
Usuários	Todos os jogadores do jogo.
Dados	Texto explicativos sobre as instruções de jogo.
Requisitos relacionados	N/A
Regras de negócio relacionadas	N/A
Informações adicionais	N/A

<b>Identificador</b>	<b>R.F.008</b>
----------------------	----------------



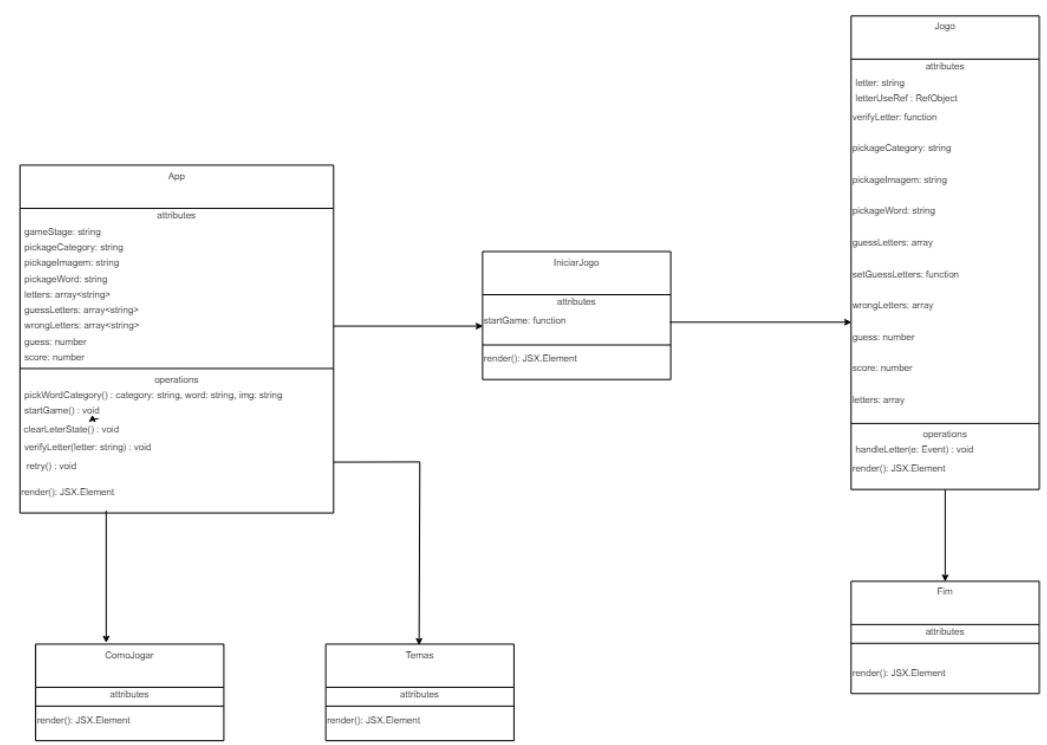
Nome	Seleção de Tema
Descrição	Permitir que os jogadores escolham entre diferentes temas visuais para personalizar a aparência do jogo de acordo com suas preferências.
Usuários	Todos os jogadores do jogo.
Dados	Conjuntos de imagens e elementos visuais que representam temas específicos.
Requisitos relacionados	N/A
Regras de negócio relacionadas	N/A
Informações adicionais	N/A

<b>Identificador</b>	<b>R.N.F.001</b>
Nome	Adaptabilidade do Layout
Descrição	Garantir que o jogo seja compatível e ofereça uma experiência consistente tanto em dispositivos móveis quanto em navegadores da web em computadores desktop.
Usuários	Todos os jogadores que acessam o jogo por meio de dispositivos móveis e computadores desktop.
Dados	N/A
Requisitos relacionados	N/A
Regras de negócio relacionadas	N/A
Informações adicionais	N/A

5.2 Diagrama de classes

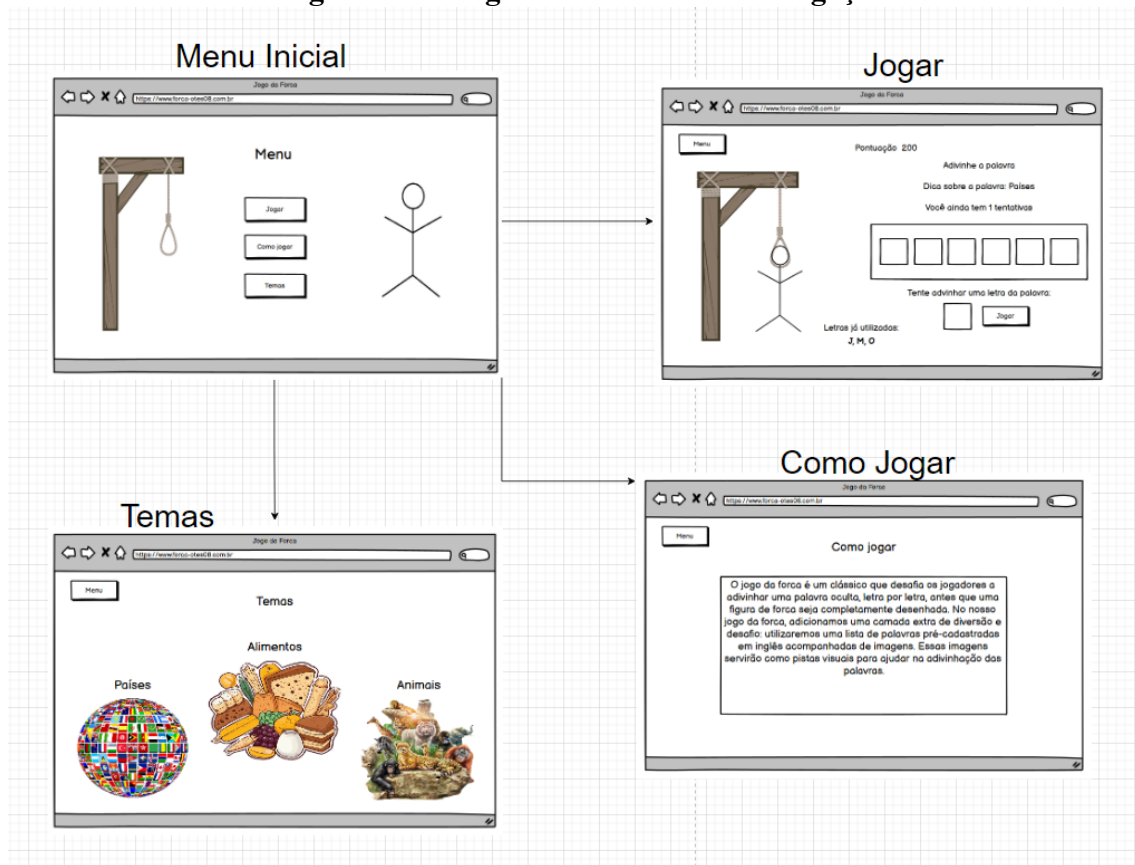
Um diagrama de classe representa a estrutura e o relacionamento das classes em um sistema de software. No caso do componente em React, não há classes no sentido de linguagens orientadas a objetos, mas podemos representar as principais funcionalidades e interações do componente em um diagrama de classe simplificado.

Diagrama 6. Diagrama de classe



5.3 Diagrama de fluxo de navegação

**Diagrama 6. Diagrama de fluxo de Navegação**

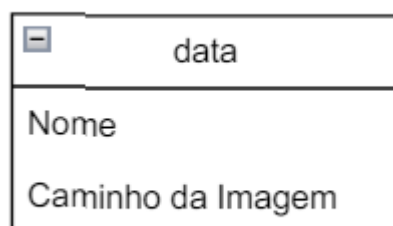


### 5.3 Diagrama de caso de uso

Não houve modificação referente o diagrama de caso de uso

### 5.4 Modelo de dados

**Diagrama 7. Diagrama de Dados**



## 10. Considerações Finais

All full papers and posters (short papers) submitted to some SBC conference, including any supporting documents, should be written in English or in Portuguese. The format paper should be A4 with single column, 3.5 cm for upper margin, 2.5 cm for bottom margin and 3.0 cm for lateral margins, without headers or footers. The main font must be

Times, 12 point nominal size, with 6 points of space before each paragraph. Page numbers must be suppressed.

Full papers must respect the page limits defined by the conference. Conferences that publish just abstracts ask for **one**-page texts.

**FAZER APENAS NA ENTREGA DA VERSÃO FINAL**

## **Referências**(**APENAS SE NECESSÁRIO**)

Simões, J.; Barreto Richard, M. E.; Silva Chaves, G.; Angélica de Deus, K.; Do Nascimento Gomes, A. A plataforma Wordwall e suas potencialidades no desenvolvimento de atividades de matemática nas aulas remotas. Anais Educação em Foco: IFSULDEMINAS, [S. l.], v. 2, n. 1, 2022. Disponível em: <https://educacaoemfoco.ifsuldeminas.edu.br/index.php/anais/article/view/406>. Acesso em: 19 de maio de 2024.

Kovacs, L. (S.d.). O que é o Duolingo? Aprendendo idiomas; saiba o que é o Duolingo, a plataforma, seu método de ensino e os principais concorrentes do mercado. Tecnoblog. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-o-duolingo/>. Acesso em: 19 de maio de 2024.

Neto, R. J. A. (2019). O aplicativo Duolingo como ferramenta de ensino-aprendizagem de língua estrangeira e sua influência na formação de futuros professores de língua inglesa. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Letras - Língua Inglesa) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.