

Herói Do Coliseu: Um Jogo Digital Baseado nos Gêneros Roguelite com Shoot ‘Em Up nas Arenas da Roma Antiga

Lukas Raphael Mendes Duarte Lourençon¹, Marcia Zeclinsk Gusmão¹, Gill Velleda Gonzales¹

¹Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet (CSTSI) – Instituto Federal Sul-rio-grandense– Campus Pelotas (IFSul),
Caixa Postal 96.015-360 – Pelotas – RS – Brasil

lukaslourencon.pl208@academico.ifsul.edu.br,
{gillgonzales,marciagusmao}@ifsul.edu.br

Abstract. *This work presents the modeling of a digital game set in Rome in the 1st and 2nd centuries during the height of the gladiators. The focus of this work is on the development of a digital game, from the “Roguelite” genres, which essentially takes elements from the “Roguelike” genre and mixes them with a different style of gameplay, which in this case would be the “Shoot ‘em up” genre, so that may provide a better fixation and acquisition of knowledge related to this period of history. The methodology used consisted of bibliographical research on the historical period of the game, as well as a survey of similar systems. Moving on to the modeling stage of the project. As a result, it is expected that the model in this work will be the basis for the development of a digital game that contributes positively to the players' teaching and learning processes.*

Keywords — *Digital games, Tangential learning, Development, Roguelite.*

Resumo. Este trabalho apresenta a modelagem de um jogo digital ambientado na Roma dos séculos I e II durante o auge dos gladiadores. O foco deste trabalho está no desenvolvimento de um jogo digital, dos gêneros “Roguelite” que essencialmente pega elementos do gênero “Roguelike” e os mistura com um estilo diferente de jogabilidade que nesse caso seria o gênero “Shoot ‘em up”, para que possa proporcionar uma melhor fixação e aquisição dos conhecimentos referentes a esse período da história. A metodologia empregada consistiu em uma pesquisa bibliográfica sobre o período histórico tema do jogo, assim como o levantamento de sistemas similares. Seguindo-se para a etapa de modelagem do projeto. Como resultado, espera-se que o modelo neste trabalho seja a base para o desenvolvimento de um jogo digital que contribua positivamente nos processos de ensino e aprendizagem dos jogadores.

Palavras-chave — Jogos Digitais, Aprendizagem Tangencial, Desenvolvimento, Roguelite.

1. Introdução

Segundo Pereira [1] desde sua origem, os jogos digitais, nas suas mais variadas categorias, tiveram caráter de entretenimento, levando o jogador a exercitar o raciocínio

e adquirir habilidades. Porém, com a evolução das formas de se transmitir conhecimentos, os jogos digitais passaram a ser vistos como ferramenta para tal, apresentando assim uma perspectiva que vai além da diversão, incorporando objetivos educacionais como, por exemplo, provendo meios para ensinar a ler e escrever, exercitar operações aritméticas, entre outros conteúdos interdisciplinares. É possível encontrar, hoje, variados ambientes de aprendizagem em torno de novas tecnologias, desde ambientes domésticos, expondo a abrangência de oportunidades de desenvolver a aprendizagem.

De acordo com Tarouco [2], através dos Jogos Digitais Educativos é possível criar um ambiente de ensino atrativo e agradável. Combinando entretenimento e educação, eles se tornam um recurso pedagógico no qual educadores podem se apoiar para a realização de aulas mais dinâmicas, mudando o tradicional modelo de ensino que já não surte grande empolgação nos aprendizes. Esse conceito está alinhado com o aprendizado tangencial [3], o qual implica absorver conhecimento não por instrução direta, mas pela exposição a conteúdos enquanto imerso no contexto. A aprendizagem espontânea, não forçada, é a mais eficaz. Este conceito se baseia em integrar elementos relevantes de entretenimento, como jogos digitais, no ensino, estimulando a aprendizagem não planejada [4, 5]. Por exemplo, jogos como *Assassins Creed* usam referências históricas, criando vínculos para professores usarem em aulas de história ou arte, estimulando a curiosidade dos alunos e incorporando elementos do jogo na sala de aula.

A escassez de softwares educativos nos gêneros escolhidos impulsionou a criação deste software com a meta de educar e entreter jogadores ao mesmo tempo. Que se tratará de um jogo do subgênero *Roguelite* caracterizado pela geração de nível procedural durante a partida, com mapas e cenários baseados em descrições historicamente corretas da Roma pré-cristã. Durante as exibições dos níveis em cada arena e a relação das famosas lutas de gladiadores com a expansão do império romano, espera-se explorar o aprendizado da história de maneira condizente com a realidade que de fato ocorreu. O software será disponibilizado em um site na web, será desenvolvido como um aplicativo para Windows fundamentado em princípios de programação orientada a objetos e engenharia de software.

2. Metodologia

A metodologia escolhida para o levantamento de sistemas similares foi a pesquisa de campo, realizada pelo autor. Com a pesquisa de campo, o objetivo foi explorar os jogos que existem no mercado que compartilham as mesmas características e gênero, para poder entender suas mecânicas e jogabilidade, a fim de buscar inspiração e aumentar a qualidade técnica do jogo Herói do Coliseu.

Por meio da pesquisa de campo a partir das análises e filtragem da biblioteca virtual *Steam*, que oferece jogos de todos os gêneros, mas com o foco na análise do gênero *Roguelike Shoot 'em up* ou *Roguelite*, identificaram-se cinco aplicativos que se enquadraram no perfil do objetivo proposto. Em consideração à brevidade, foram discutidos apenas três dos cinco avaliados e para melhor organização e parametrização, dividiram-se e analisaram, por nome, definição, funcionalidade, pontos positivos, avaliação e comentários dos usuários, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Comparação dos aplicativos avaliados na biblioteca virtual *Steam*.

Nome	Definição	Funcionalidade	Pontos positivos
<i>Brotato</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estilo <i>Roguelite</i> ● Visão aérea ● Até seis tipos de armas ● Personagem é uma batata com apelo humorístico ● Uso de itens de forma estratégica 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mecânica de movimento consistente ● Enfrentar ondas de inimigos ● Utilizar moedas para melhorias 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mecânica consistente. ● Animações fluídas e detalhadas.
<i>Vampire Survivors</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estilo <i>Roguelite</i> ● Jogabilidade minimalista 	<ul style="list-style-type: none"> ● Escolha de personagens ● Escolha de cenários. ● Progressão de dificuldade por nível 	<ul style="list-style-type: none"> ● Jogabilidade minimalista. ● Interface intuitiva ● do jogo.
<i>Stardew Valley - Journey of the Prairie King</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estilo principal RPG+Simulação ● Estilo <i>Roguelite</i> secundário. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Enfrentar ondas de inimigos ● Utilizar moedas para melhorias 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mecânica consistente. ● Inovações no combate às ondas de inimigos.

2.1 Modelagem Uml

Os diagramas do sistema foram modelados conforme os padrões da UML, que segundo Guedes [6] é uma linguagem visual utilizada para modelar softwares baseados no paradigma de orientação a objetos, sendo uma linguagem de modelagem de propósito geral que pode ser aplicada a todos os domínios da aplicação, devido a essas características, optou-se pela aplicação dos padrões UML. Além disso, a familiaridade com esses padrões foi um fator determinante, resultado do aprofundamento nos estudos realizados sobre a UML. Também por conta do seu objetivo de auxiliar na definição das características de um sistema, tais como: requisitos, comportamentos, estrutura lógica, a dinâmica de seus processos além de necessidades físicas no que tange aos equipamentos nos quais o sistema será implementado.

A Figura 1 trata-se do modelo conceitual do domínio que incorpora comportamento e dados do sistema que será desenvolvido representado por meio do diagrama de classes e objetos do sistema. Foi seguida a lógica para verificar e concluir quais classes e métodos seriam necessários para a implementação do sistema. Além destas duas metodologias para a modelagem também foi utilizado o diagrama de sequência do sistema, que se trata do diagrama usado em UML, representando a sequência de processos num programa de computador, mostra a sequência de mensagens transmitidas entre objetos e mostram as estruturas de controle entre objetos, como por exemplo a comunicação entre o usuário e

o sistema para a visualização das conquistas. No entanto, devido a brevidade, neste artigo é apresentado apenas o diagrama de classe do jogo proposto na Fig. 1.

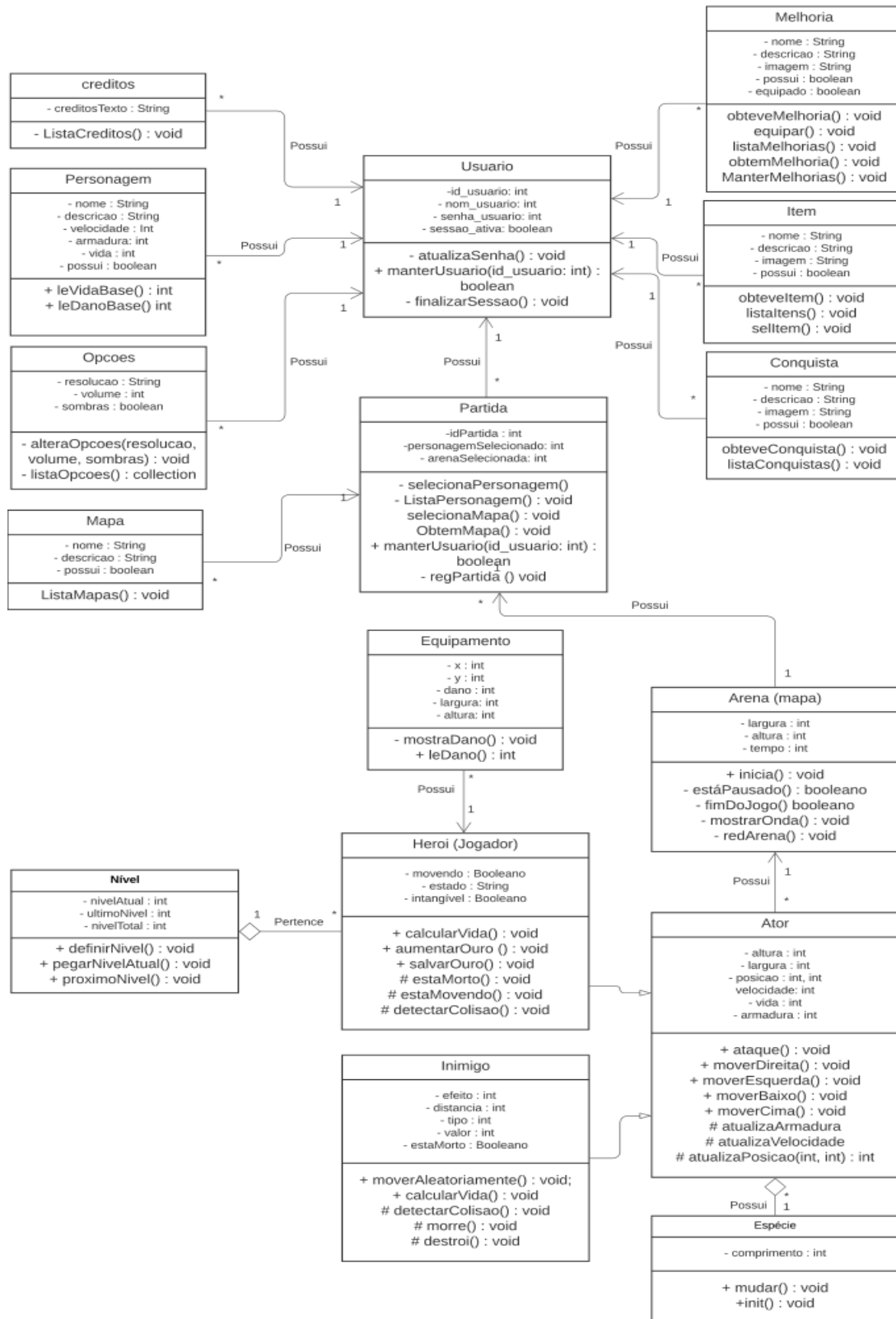


Figure 1. Diagrama de Classes do Jogo Herói do Coliseu.

2.2 Tecnologias Utilizadas

Para a concepção da interface do sistema será utilizado o *Figma* [7], que é uma ferramenta de design que combina a acessibilidade da web com as funcionalidades de um aplicativo nativo. Para a codificação da interface do usuário em sua base serão utilizadas as linguagens de programação HTML, CSS e *JavaScript* [8-12] juntamente ao framework *React* para a paginação. Em se tratando da camada de mais baixo nível, o sistema utilizará o *Firebase* com banco de dados *Firestore*, além do gerenciador de banco de dados MySQL, ou seja, uma solução híbrida de banco não-relacional e relacional para o armazenamento das informações [13-15]. Já para a programação do jogo em si será utilizado o motor de jogo *GameMaker Studio*, que é um motor de jogo proprietário, desenvolvido pela YoYo Games [16]. O motor tem suporte a uma linguagem de script, chamada *Game Maker Language* (GML).

O controle de versões foi feito utilizando a plataforma *GitHub* como repositório remoto, que é uma plataforma de hospedagem de código-fonte e arquivos com controle de versão usando o *Git*. Ele permite que programadores, utilitários ou qualquer usuário cadastrado na plataforma contribuam em projetos privados e/ou código aberto de qualquer lugar do mundo.

3. Resultados Pretendidos

São grandes as influências causadas pelos avanços tecnológicos, sobretudo na vida dos jovens. Apresentado anteriormente como um produto da indústria do entretenimento, os jogos digitais passaram a ser utilizados para diferentes finalidades, entre elas a educação e aprendizagem. Com base no objetivo geral do trabalho, espera-se que o jogo a ser desenvolvido possibilite a aquisição de conhecimento dos jogadores por meio do aprendizado tangencial, ou seja, que a história de Roma seja aprendida de uma forma lúdica e divertida. No entanto, o desenvolvimento do jogo ainda poderá sofrer alterações durante a sua execução, visto que o mesmo ainda se encontra em fase inicial de planejamento e desenvolvimento.

4. Considerações finais

Este trabalho propõe o desenvolvimento de um jogo com o intuito educacional, no entanto é preciso reconhecer que a jornada de desenvolvimento está apenas em seu estágio inicial. Portanto, a trajetória para a conclusão do projeto é suscetível a ajustes e adaptações. A complexidade inerente à criação de um software educacional de qualidade requer iterações e refinamentos contínuos, à medida que se busca atingir os objetivos estabelecidos. Reconhecemos que a jornada de desenvolvimento é fluida e sujeita a mudanças, mas é através desse compromisso com a melhoria contínua que se espera neste projeto alcançar resultados impactantes e benéficos no campo da educação e aprendizagem mediados por tecnologia. Neste sentido, à medida que este projeto avançar em seu desenvolvimento, espera-se que ele possa contribuir de maneira positiva e tangível para a educação, fornecendo aos jovens uma plataforma envolvente e eficaz para aprimorar seus conhecimentos e habilidades.

Referências

- [1] PEREIRA, D. R. M. O ensino através do computador: os tipos de softwares educativos e seu uso. 2008. [2] Crawford, C. (1982). The Art of Digital Game Design, Washington State University, Vancouver, 1982
- [2] TAROUCO, L. M. R. Roland, L. C., Fabre, M. C.J. M e Konrath, M.L., P. Jogos educacionais. 2004.
- [3] JUNIOR, A. F. da C.; DA SILVA, K. S. S.; ARAÚJO, F. P. Uso da Aprendizagem Tangencial Através de Jogos: Um Mapeamento Sistemático da Literatura. Revista Novas Tecnologias na Educação, N. 1. V. 20. 2022. <https://doi.org/10.22456/1679-1916.126636>
- [4] PAIVA, Carlos Alberto. Jogos Digitais no Ensino: Processos cognitivos, benefícios e desafios Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, PPGEE - Engenharia da Computação, Brasil. 2017.
- [5] HUIZINGA, J. Homo. Ludens: o jogo como elemento da cultura. 5o. ed. [S.l.]: Perspectiva, 2003. p. 256
- [6] GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: Uma abordagem prática. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2018.
- [7] FIGMA. Disponível em: <https://www.figma.com>. Acesso em: 15/12/2022.
- [8] Guia da documentação atual do JAVASCRIPT que está disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Guide>. Acesso em: 25 de dez. de 2022.
- [9] SILVA, Maurício Samy. JavaScript: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010
- [10] SILVA, Maurício Samy. CSS3 – Desenvolva aplicações web profissionais com o uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3. São Paulo: Novatec, 2011.
- [11] SILVA, Maurício Samy. HTML5 – A linguagem de marcação que revolucionou a web. São Paulo: Novatec, 2011.
- [12] SILVA, Maurício Samy. React - Aprenda Praticando: Desenvolva Aplicações web Reais com uso da Biblioteca React e de Seus Módulos Auxiliares. Novatec Editora; 1ª edição, 2021.
- [13] ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 7. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018.
- [14] PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: Pearson, 2013.
- [15] FIREBASE, Disponível em: <https://firebase.google.com/docs?hl=pt-br>. Acesso em: 20/06/2023.
- [16] GAME MAKER, Disponível em: <https://gamemaker.io/pt-BR/tutorials>, Acesso em: 20/06/2023.