

Lux Regenerationis: Um jogo para auxiliar no aprendizado da disciplina de Arte

Lohanna A. Soares, Maria Louisa A. Solimões, Natasha M. de Melo, Rossilene M. Jardim, Sérgio R. C. Vieira, Gabriel de O. Araújo

Curso Técnico de Informática - Fundação Matias Machline(FMM)
Av. Min. Mário Andreazza, n. 916 – Distrito Industrial I
Caixa Postal 69075-830 – Manaus – AM – Brasil

{lohannaa.soares, louis.solimoes, natashamarinhomelo}@gmail.com,
sergio.rcvieira@gmail.com,
rossilenemjardim@gmail.com, gabrielaraujo.professor@gmail.com.

Resumo: *Este artigo discorre sobre o jogo Lux Regenerationis e suas motivações. Como uma forma antiga de expressão, a arte desempenha um papel essencial no desenvolvimento cognitivo e no pensamento crítico dos alunos. No entanto, tem sido subestimado em comparação com disciplinas tradicionais em ambientes educacionais. A gamificação é uma ferramenta promissora para tornar o aprendizado da arte mais dinâmico e envolvente, fazendo uso do conhecimento prévio dos alunos sobre videogames. Neste contexto, o jogo foi criado para apoiar a educação da arte com o foco para o ensino fundamental II e ensino médio.*

Palavras-Chave: *Jogo, Arte, Educação.*

Abstract: *This article discusses the game Lux Regenerationis and its motivations. As an ancient form of expression, art plays an essential role in students' cognitive development and critical thinking. However, it has been underestimated compared to traditional disciplines in educational settings. Gamification is a promising tool to make learning the art more dynamic and engaging, making use of students' prior knowledge of video games. In this context, the game was created to support art education with a focus on elementary school and high school.*

Keywords: *Game, Art, Education.*

1. Introdução

A arte é uma forma ancestral de expressão que desempenha um papel crucial no desenvolvimento cognitivo, pensamento crítico, interpretação e relações sociais dos alunos na sala de aula [KRAEMER, 2010]. No entanto, tem sido desvalorizada na sociedade devido ao foco excessivo em aspectos acadêmicos e técnicos, prejudicando o desenvolvimento criativo e emocional dos estudantes [BARDUCO, 2019].

Pode-se pontuar que a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), enfatiza que a arte como matéria didática, é um essencial componente curricular. No entanto, em alguns casos os conteúdos ministrados em sala de aula, especialmente para adolescentes, acabam sendo voltados predominante para matérias tradicionais como matemática, português e ciências, ao

fazer isso as instituições de ensino deixam matérias que estimulam a criatividade e o senso artístico fadadas a serem sempre trabalhadas em segundo plano [GONÇALVEZ; et al, 2022].

O uso da tecnologia na sala de aula é essencial para modernizar o ensino, oferecer recursos interativos e auxiliar os professores a criar aulas dinâmicas e atrativas [SILVA; et al, 2019]. É importante usá-la como um complemento, não substituindo métodos clássicos, e quando aplicada corretamente, pode melhorar o aprendizado tornando-o mais interativo, personalizado e relevante para os alunos [EDUCACIONAL, 2023].

É importante ressaltar que os jogos eletrônicos se fazem presentes no dia a dia da maioria dos alunos, através disso pode-se constatar que o uso da gamificação em matérias escolares é viável para o auxílio em sala de aula. Ao utilizar essa metodologia em sala de aula muitos alunos tiveram resultados positivos, já que tem familiaridade com jogos e tecnologias relacionadas [BATISTA; et al, 2022].

Diante dos desafios e demandas enfrentadas tanto por alunos quanto por professores em sala de aula, e considerando o potencial da tecnologia para melhorar o processo de ensino, surge o jogo *Lux Regenerationis*. O mesmo foi desenvolvido com o propósito de auxiliar o ensino da disciplina de arte, abrangendo alunos desde o ensino fundamental ao ensino médio. Permitindo que através do *game* o aluno tenha a oportunidade de explorar museus e suas obras de arte, além de ter a possibilidade de resolver enigmas relacionados.

2. Desenvolvimento

O desenvolvimento do jogo utiliza a plataforma de desenvolvimento de jogos *Unity*, versão 2021.3.18f, que oferece recursos avançados para criar jogos 2D. A programação é feita exclusivamente em *C#*, a única linguagem aceita pela engine de desenvolvimento (UNITY, 2021). A escolha da *Unity* como ferramenta principal proporciona uma grande quantidade de recursos gratuitos que são indispensáveis para o desenvolvimento do jogo. Para auxiliar na criação do jogo estão sendo utilizadas as ferramentas de prototipação e desenho, como *Figma* e *PixelStudio*, que permitem desenvolver conceitos visuais e interfaces de usuário de forma mais eficiente.

Foi feita a escolha da metodologia de desenvolvimento iterativa e incremental, adaptada para software que abordam o desenvolvimento de jogos [VILELA, 2015]. As etapas foram divididas em: Listagem de cenas; Planejamento de capítulos; Levantamento de requisitos; Análise de Roteiro e Prototipação; Codificação; Testes. Foram divididos 4 ciclos, cada um com uma duração de 60-90 dias, ao final de cada ciclo é gerado um produto que é avaliado para constar se os resultados esperados foram alcançados.

Durante as etapas de Listagem de cenas e Planejamento de Capítulos foram estabelecidos esboços iniciais do roteiro, delineando as principais ações que o personagem deve tomar e os temas que cada capítulo deve abordar. O Levantamento de Requisitos embasou-se através de pesquisas bibliográficas e coletas de dados com o público através de pesquisas *online*, além disso foram buscados *insights* junto a professores de arte.

Ao decorrer da etapa de Análise de Roteiro e Prototipação, foram elaborados *sprites* do cenário e dos personagens que compõem o jogo, conforme definido no roteiro. Cada *sprite* foi desenvolvida utilizando o ambiente de desenho *PixelStudio*, garantindo uma visualização e representação adequadas de elementos do jogo. Logo após, partiu-se para a etapa de

Codificação, na qual o jogo foi funcionalmente desenvolvido, integrando todas as etapas e levantamentos anteriores.

O processo de Testes tinha o objetivo de validar a usabilidade do jogo. Foi realizado através do método de Observação Não Participativa, onde os usuários eram submetidos a diferentes fases do jogo e o avaliador realizava anotações de feedbacks em uma Ficha, onde eram categorizados de 0 a 5 os seguintes critérios: Facilidade de Aprendizagem (qual rapidamente os jogadores conseguem aprender as mecânicas básicas do jogo); Eficiência na Realização de Tarefas (tempo que os jogadores levam para realizar tarefas específicas no jogo); Taxa de Erros (frequência e o tipo de erros que os jogadores cometem durante o jogo) e Navegação e Usabilidade da Interface (como os jogadores interagem com os menus, botões e elementos de interface). Na figura 1 mostra o jogo já implementado dentro do ambiente de desenvolvimento da *Unity*.

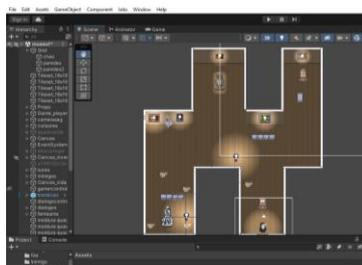


Figura 1: Museu 1 na Unity

3. Apresentação do Software

O Lux Regenerationis é um jogo desenvolvido para desktop que pode auxiliar no ensino da arte de forma dinâmica. O jogador conduz o personagem principal da história, Dante, em uma investigação para descobrir o que está acontecendo com a arte no mundo e restaurando-a.

3.1. Mecânicas

No jogo, o jogador controla Dante, explorando cenários e cumprindo objetivos. Cada cenário tem uma lista de objetivos, e os museus Martelli e degli Uffizi são fases principais baseadas em museus reais de Florença. Outros cenários complementam a história e a imersão. Dante pode interagir com NPCs e objetos usando a tecla "E", como mostrado na figura 2 com um NPC.



Figura 2: Dante interagindo com o Fantasma **Figura 3: Foto de uma criança jogando**

Os enigmas variam em dificuldade para atender a diferentes idades, evitando ser muito difícil para os jovens e muito simples para os mais velhos. Eles incluem quebra-cabeças de

vários estilos, alguns envolvendo cifras de César e outros exigindo conhecimento histórico da obra. Dois enigmas não resolvidos são mostrados nas figuras 4 e 5.

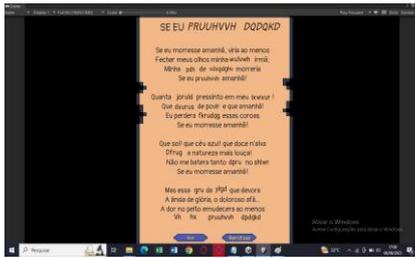


Figura 4: Cifra de César não resolvida



Figura 5: Quebra-cabeça não resolvido

3.2 Descrição dos cenários

A versão atual do jogo é composta por quatro cenários distintos, a saber: a “Casa de Dante”, local que serve como residência principal e também como ponto inicial da jornada. Em seguida, a “Cafeteria”, um ambiente onde o enredo inicial do jogo é exposto com a ajuda de um diálogo com um NPC, fornecendo ao jogador uma compreensão do objetivo principal de Dante. Os cenários subsequentes são representados pelos museus Martelli e Degli Uffizi que proporcionam ao jogador a aventura de investigar o ambiente, interagir com NPCs e decifrar enigmas.

3.2.1 Casa de dante

O jogo se inicia com o primeiro cenário situado na casa de Dante, proporcionando ao jogador a oportunidade de explorar o ambiente e receber orientações de controle. Inicialmente, por meio de uma experiência auditiva imersiva, o jogador será capaz de ouvir o som de um celular tocando, e ao atender a ligação receberá informações fundamentais a respeito de sua primeira missão.

3.2.2 Cafeteria

Após o jogador sair da casa de Dante será levado à cafeteria. Ao iniciar o cenário é passado ao jogador que ele deve encontrar Leonardo, ao encontrá-lo eles têm uma breve conversa, assim dizendo para Dante ir para o museu degli Uffizi para poder iniciar sua investigação. Na figura 6 é possível ver o cenário da cafeteria implementado, a figura 7 mostra um diálogo entre o Leonardo passando informações para Dante.



Figura 6: Cenário da cafeteria



Figura 7: Dante falando com Leo

3.2.3 Museu 1 - degli Uffizi

Chegando ao museu, Dante começa a procurar as obras danificadas, durante sua investigação vê que há um guarda e terá que fazer sua busca o mais furtivamente possível, ele também encontra uma espécie de fantasma, que se mostra amigável, ajudando-o e falando sobre sua história.

Neste cenário, Dante tem que concluir dois puzzles, um quebra-cabeça da obra *Angel playing the lute* de Rosso Fiorentino (figura 5) e uma cifra de César com o poema *Se eu morresse amanhã* de Álvares de Azevedo (figura 4), que dará uma senha para o quadro *A visão da morte* de Gustave Doré.

3.2.4 Museu 2 - Martelli

Ao completar a primeira fase/Museu degli Uffizi, Dante vai para o museu Martelli, um museu de dois andares, Dante começa sua investigação e percebe que o fantasma o seguiu até ali também para continuar ajudando-o, e que terá que fugir de dois guardas dessa vez.

Nesta fase, Dante terá que encontrar partes de estátuas que estão faltando e colocá-las em seu devido lugar de acordo com sua época de criação, e terá que fazer outros dois puzzles de quebra-cabeça. Nas figura 8 e 9 é mostrado o museu Martelli e o enigma ainda não resolvido

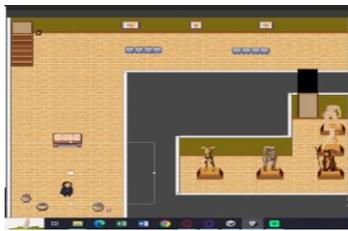


Figura 8: Cenário do Museu 2



Figura 9: Enigma não resolvido

4. Conclusão

O jogo “Lux Regenerationis” apresenta-se como uma ferramenta que proporciona o enriquecimento do ambiente educacional da sala de aula, tendo em vista melhorar a qualidade do ensino por meio de abordagens mais ilustrativas e interativas. Através de uma estratégia de gamificação, o jogo emprega cenários ricamente ilustrados e interativos e propõe desafios na forma de minigames. O objetivo principal é mostrar a importância da arte e também ser uma ferramenta que facilite a compreensão dos conteúdos ministrados, auxiliando no processo de assimilação por parte dos alunos.

A principal competência desse jogo é aumentar o desenvolvimento de um interesse pela arte. Utilizando mecânicas de jogos *RPG*, o *game* proporciona ao aluno um contexto envolvente que permite uma exploração pelo ambiente do mesmo. Essa abordagem foi escolhida pois, além de poder ser utilizado como uma ferramenta em sala de aula, entretém, resultando em uma compreensão mais profunda da importância da arte para o mundo.

O Jogo encontra-se atualmente em estágio avançado de finalização, com a equipe dedicada a aprimorar algumas mecânicas preexistentes. Ao longo do processo de desenvolvimento, o jogo passou por testes práticos durante a participação em uma feira tecnológica organizada pela Fundação Matias Machline, o projeto foi inserido na trilha de multiversos e games obtendo a avaliação de diversos avaliadores externos da área de tecnologia obtendo o prêmio de segundo lugar.

5. Referências

Barduco, A; Vaño, Z. (2019) “Desvalorização da arte na sociedade atual”. Disponível em: <http://www.hottopos.com/convenit31/169-176Amanda.pdf>.

Base Nacional Comum Curricular(BNCC). 2017. p 193-198 Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf

Gonçalves, E; Carvalho, P. (2017) “A importância do ensino da arte no âmbito escolar”. In: Anais da XII JNLFL. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/rph/ANO23/69supl/018.pdf> Acesso em: 20 junho. 2023.

dos Santos, M. S., & Caregnato, C. (2019). Uma permanência na escola sob ameaça: reflexões a respeito da desvalorização do ensino de Arte. DAPesquisa, 14(22), 078-099. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/1808312914222019078/988> Acesso em: 30 nov. 2023.

Kramer, C., & Sasse, F. (2011). O conceito de arte e sua importância para a educação. Atos de pesquisa em educação, 5(3), 409-426. Disponível em: <https://bu.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/2271>. Acesso em: 01 ago. 2023.

Melo, L. B., Melo, C. B., de Araújo, E. G. O., & Melo, V. B. (2022, November). Gamificação no Ensino Remoto durante a Pandemia: Lições para o Ensino Presencial. In Anais do XXVIII Workshop de Informática na Escola (pp. 132-144). SBC. DOI:Disponível em: <https://doi.org/10.5753/wie.2022.225168>. Acesso em: 20 jun. 2023

Gonçalves, M. J. R., de Carvalho, A. L. M., da Silva, M. J., de Araújo, M. F., Nascimento, S. B. D. S. L., & de Oliveira Alves, Y. L. (2019). A evolução da tecnologia na educação. Revista Processus de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros, 10(37), 21-34. Disponível em: <https://periodicos.processus.com.br/index.php/egjf/article/view/65>. Acesso em: 25 jun. 2023

Batista, D. A., & Dias, C. L. (2012, October). O processo de ensino e de aprendizagem através dos jogos educativos no ensino fundamental. In Colloquium humanarum (Vol. 9, pp. 975-982). Disponível em: <http://www.unoeste.br/site/enepe/2012/suplementos/area/Humanarum/Ciências%20Humana%20Educação/O%20PROCESSO%20DE%20ENSINO%20E%20DE%20APRENDIZAGEM%20%20ATRAVÉS%20DOS%20JOGOS%20EDUCATIVOS%20NO%20ENSINO%20FUNDAMENTAL.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2023.

Vilela da Rocha, R., Zagatti Pedro, L., Zem-Lopes, A. M., Bittencourt, I. I., & Isotani, S. (2016). Metodologia de Desenvolvimento de Jogos Sérios: especificação de ferramentas de apoio open source. Revista Brasileira de Informática na Educação, 24(3). Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Seiji-Isotani/publication/313852522_Metodologia_de_Desenvolvimento_de_Jogos_Serios_especificacao_de_ferramentas_de_apoio_open_source/links/58acbb3b4585155ae77ad8da/Metodologia-de-Desenvolvimento-de-Jogos-Serios-especificacao-de-ferramentas-de-apoio-open-source.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

Unity (2021). Unity documentation. Disponível em: <<https://docs.unity.com/>>. Acesso em: 03 ago. 2023.

EDUCACIONAL (2022). Educação Digital: importância, tipo e desafios. Disponível em: <<https://educacional.com.br/artigos/educacao-digital/#>>. Acesso em: 02 ago. 2023.