



Jogos Eletrônicos na Educação: criação de um jogo histórico 3D

Renan Colzani da Rocha, Alexia Silva da Silveira Araujo, Flavio Andaló, Nicolas Canale Romeiro, Gabriela Zanella Leal, Letícia Maria Fraporti Zanini, Vinícius Gil Vidal, Milton Luiz Horn Vieira



<https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p5827-5848>

Artigo recebido em 26 de Agosto e publicado em 26 de Outubro de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Este artigo busca analisar as bases teóricas que sustentam a construção de um jogo educativo divertido, elaborando uma estrutura para a criação de jogos por meio de conceitos teóricos estudados sob a ótica da psicologia e sua relação com esse tipo de mídia. Diante do crescimento do consumo de jogos eletrônicos como entretenimento entre crianças e jovens no século XXI, é pensada a construção de um jogo eletrônico educativo que contenha três elementos que são considerados parte do que torna os jogos divertidos: o desafio, a fantasia ou narrativa e a curiosidade. Utilizando como exemplo o uso da narrativa histórica como ferramenta educacional desenvolvida nos jogos da série Assassin's Creed, foi criado um projeto para desenvolver um jogo educativo ambientado em Florianópolis na década de 1950, protagonizado pelo artista e folclorista Franklin Cascaes, e baseado nos contos publicados no livro *O Fantástico na Ilha de Santa Catarina*. Este artigo apresenta os resultados da pesquisa histórica realizada para o desenvolvimento do primeiro mapa do jogo, bem como um resumo de sua narrativa e mecânica.

Palavras-chave: Educação, Flow, Franklin Cascaes, Jogos Eletrônicos, Narrativa



Electronic Games in Education: creating a 3D historical game

ABSTRACT

This article seeks to analyze the theoretical bases that support the construction of a fun educational game, elaborating a structure for the creation of games through theoretical concepts studied from the perspective of psychology and its relationship with this type of media. In view of the growth in the consumption of electronic games as entertainment among children and young people in the twenty-first century, we thought about the construction of an educational electronic game that contains three elements that are considered part of what makes games fun, the challenge, the fantasy or narrative, and curiosity. Using as an example the use of historical narrative as an educational tool developed in the games of the Assassin's Creed series, a project was created to develop an educational game set in Florianópolis in the 1950s, starring the artist and folklorist Franklin Cascaes, and based on the short stories published in the book *The Fantastic on the Island of Santa Catarina*. This article presents the results of the historical research carried out for the development of the game's first map, as well as a summary of its narrative and mechanics.

Keywords: Education, Flow, Franklin Cascaes, Electronic Games, Narrative

Instituição afiliada – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Autor correspondente: *Alexia Silva da Silveira Araujo* alexiacanass@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





1. INTRODUÇÃO

Desde o lançamento do Odyssey, da Magnavox, em 1972, o mercado de videogames avançou de forma exponencial em todo o mundo. Desde o primeiro jogo eletrônico lançado até os dias de hoje, vimos muitos consoles serem lançados, alguns bastante efêmeros, outros que se tornaram lendários, como o PlayStation 2, da Sony. No entanto, desde a invenção dos smartphones e o aumento do acesso da população aos computadores, o mercado de jogos tomou outros rumos, sendo hoje desenvolvido majoritariamente para celulares, tablets e computadores. Jogos como League of Legends ou Free Fire, que podem ser jogados na maioria dos dispositivos disponíveis no mercado, transformaram os jogos eletrônicos em uma atividade cotidiana para muitas pessoas.

De acordo com o relatório de 2021 da Entertainment Software Association (ESA, 2021), que pesquisa o mercado de jogos nos Estados Unidos, quase 69% da população (226,6 milhões de pessoas) consumia jogos eletrônicos na época da pesquisa, sendo 20% desse número composto por pessoas com menos de 18 anos, ou seja, aproximadamente 45,3 milhões de pessoas, o que corresponde a 76% da população total dessa faixa etária no país.

Se comparado com os resultados apresentados pelo mesmo relatório há 21 anos, em 2002, elaborado pela então Interactive Digital Software Association (IDSA), apenas 60% da população americana (145 milhões de pessoas) consumia jogos eletrônicos (ESA, 2002). No Brasil, a Pesquisa Game Brasil 2020 mostra que 70% dos brasileiros consomem jogos eletrônicos, tendo como principal faixa etária a de 25 a 34 anos (33,6%), seguida pela de 16 a 24 (32,5%) (PGB, 2020). Não há dados tão antigos para realizar uma comparação, o que, por si só, já demonstra que o mercado de jogos eletrônicos no Brasil ganhou muito mais relevância nos últimos anos.

Um cenário tão promissor gera diversas possibilidades nas quais o mercado pode prosperar, e um fator que deve ser reforçado é que, cada vez mais, crianças e adolescentes em todo o mundo consomem jogos eletrônicos. Certamente há questionamentos sobre os efeitos negativos da exposição a jogos eletrônicos em seus consumidores, especialmente entre os mais jovens, no que diz respeito a comportamentos violentos e antissociais, embora se saiba que é difícil associar



qualquer comportamento a um único hábito, sendo este o resultado da exposição a diversos fatores, como o ambiente familiar e escolar (WRIGHT e LI, 2013). Apesar de reconhecer a importância dessa discussão, aqui buscamos levantar outra, referente aos efeitos positivos do consumo de jogos eletrônicos.

O desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras e sociais, bem como o acesso a diferentes línguas e culturas, são exemplos de resultados positivos provenientes do consumo desse tipo de mídia (GRANIC, LOBEL E ENGELS, 2014). Embora existam muitos títulos de videogames educativos, eles acabam se enquadrando no subgênero dos serious games, jogos cujo propósito central não é o entretenimento, mas sim a realização de alguma tarefa, a obtenção de determinado conhecimento ou o exercício de alguma habilidade (MANERA et al., 2017).

Este artigo busca compreender, a partir de exemplos práticos, as maneiras pelas quais elementos já presentes nos jogos eletrônicos de entretenimento, incluindo a fantasia, podem ser utilizados e aprimorados para que esses jogos sejam desenvolvidos como ferramentas de interesse no processo de ensino e aprendizagem.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Jogos Eletrônicos e Desenvolvimento de Habilidades

Existem muitos gêneros de jogos eletrônicos: Role-Playing Games (RPGs), Simulações, Estratégia, Ação, entre outros. Cada um desses gêneros apresentará uma variedade de atividades e missões que levarão o jogador a praticar diferentes habilidades.

Jogos de simulação e estratégia exigem raciocínio e lógica, tanto para entender o sistema sob o qual o jogo funciona quanto para executar as missões propostas, exercitando a tomada de decisão e a resolução de problemas, como é o caso de jogos como Age of Empires, StarCraft e Cities Skylines. Os RPGs exigem habilidades sociais e criativas, já que a interação com o mundo é parte essencial desses jogos, muitas vezes tendo um efeito direto na forma como os personagens não jogáveis (NPCs) interagem com o protagonista e até mesmo no cenário do jogo, como visto nos jogos The Elder Scrolls, The Witcher 3: Wild Hunt e Deus Ex: Human Revolution.

Jogos de ação, como as séries Assassin's Creed, Dark Souls e Grand Theft Auto,



trazem a prática de habilidades mais específicas, como atenção seletiva ao espaço — a capacidade de identificar e ignorar informações irrelevantes no ambiente — e atenção seletiva a objetos, que permite identificar e compreender os movimentos e ações de determinado objeto (WEST *et al.*, 2008). Essas habilidades podem ter um impacto significativo na concentração e no foco, com melhorias observadas, por exemplo, no desempenho de atletas submetidos a treinamentos de atenção visual (FILGUEIRAS, 2010).

Apesar de separar os jogos mencionados em gêneros específicos, a realidade é que muitos misturam elementos de diferentes gêneros, criando experiências mais ricas, com diversidade de elementos estéticos, dinâmicos e narrativos, além de proporcionar a prática de múltiplas habilidades.

2.2. Missões e Sistemas de Recompensa

Além de toda a riqueza de mecânicas e narrativas vistas nos jogos atuais, o eixo central continua sendo a realização de missões. Mesmo jogos contemplativos como LIMBO e Journey ainda possuem um propósito na jogabilidade, mesmo que seja apenas chegar ao fim do caminho do personagem. A proposta narrativa e as mecânicas devem ser trabalhadas em coerência com as missões e desafios, criando uma cultura e um sistema particular de cada jogo.

Para dar propósito ao cumprimento de missões e desafios, alguns jogos trabalham com um sistema de recompensas, no qual, ao final de uma missão, o jogador recebe pontos de experiência, moedas, itens e/ou colecionáveis, que por sua vez podem ser usados para aprimorar as habilidades dos personagens ou a própria jogabilidade, tornando-a mais interativa e personalizável, dando uma sensação de agência ao jogador. Isso acaba despertando nosso próprio sistema de recompensas, a dopamina. Pode haver um aumento na quantidade de dopamina liberada no corpo ao receber uma recompensa após realizar uma atividade, treinando o cérebro para entender que, ao ter sucesso em outra atividade semelhante, o jogador receberá outra recompensa (SANDS *et al.*, 2023).

Ao estabelecer um desafio e uma recompensa, há um aumento nos níveis de dopamina liberados no corpo, o que leva a um aumento na atenção seletiva e na



motivação, auxiliando na realização de missões e desafios. Isso aumenta as chances de o jogador permanecer imerso na jogabilidade por mais tempo. Não é à toa que jogos como League of Legends, nos quais ao final de cada partida o jogador recebe uma série de recompensas — sejam pontos usados para adquirir novos personagens ou elogios dados por aliados —, estão em alta há anos, consolidados como gigantes no mercado.

2.3. Os Três Elementos que Tornam a Jogabilidade Divertida

Diante das informações reunidas nos capítulos anteriores, seria possível pensar que adicionar uma abundância de elementos narrativos e mecânicos a um sistema de recompensas seria suficiente para criar um jogo estimulante, mas além do estímulo, não se pode esquecer que, sendo um produto de entretenimento, um jogo precisa ser divertido.

Não existem fórmulas para isso. Existem, no entanto, elementos que podem ajudar. O conceito de desafio, fantasia e curiosidade tem sido aplicado não apenas em jogos, mas também em estratégias pedagógicas gamificadas (WEST e WITT, 2020), e tem se mostrado uma estrutura eficaz para auxiliar na obtenção de conhecimento em atividades educacionais.

O desafio faz parte do sistema de recompensas: definir uma meta a ser cumprida e o que o jogador ganhará ao alcançá-la. A fantasia diz respeito à cultura do universo e/ou à mitologia do jogo, que devem ser desenvolvidas de maneira coerente e unificada. Quando bem alinhados, os dois elementos anteriores podem criar o terceiro: a curiosidade. Se o desafio é bem-sucedido em apresentar um resultado construtivo para a narrativa, a curiosidade será o estímulo que levará o jogador a buscar mais informações sobre o universo, o que só pode ser feito realizando as próximas missões ou executando missões secundárias, dependendo do gênero do jogo.

Ao demonstrar a presença desses três elementos junto aos estímulos de atenção seletiva criados pelo sistema de recompensas, o jogador pode entrar em um estado mental de foco absoluto: o flow.

2.4. Flow no Processo Lúdico-Pedagógico



O psicólogo húngaro-americano Mihaly Csikszentmihalyi (1990) descreve o flow como o estado de foco mais absoluto, no qual a mente obtém a capacidade de realizar atividades muito específicas com total atenção e dedicação. Flow poderia ser outro nome para descrever o estado em que o corpo atinge níveis mais altos de dopamina, sendo uma das chaves para tornar a experiência de jogo divertida e fazer o jogador sentir-se engajado e participativo na jogabilidade.

Esse estado é um dos fatores que atribui potencial educativo, pois acessa a curiosidade e a empatia do jogador, gerando interesse em compreender mais sobre os problemas e habilidades envolvidos no jogo (RAPHAEL, BACHEN e HERNANDEZ-RAMOS, 2012). Esse estado desperta a atenção seletiva do jogador e sua capacidade de realizar tarefas com mais foco e precisão.

É importante enfatizar que outra questão fundamental no processo é o controle. Ao confiar o controle total das ações realizadas no jogo, é conferida autonomia ao estudante. Paulo Freire (1997) afirma que “ensinar requer respeito à autonomia do ser do educando” e que a educação deve ser “centrada em experiências que estimulem a decisão e a responsabilidade”, dizendo ainda que isso é um compromisso ético dos educadores. E o principal estímulo (além da recompensa) é exatamente o respeito à individualidade do estudante, retirando do educador a posição de detentor do saber e da razão, e do estudante a posição de submissão. Nos videogames, esse estímulo se manifesta no domínio do protagonista, dando ao jogador agência sobre o mundo que habita.

2.5. Fantasia como Elemento Educacional

Tendo discutido como os jogos podem promover a prática de várias habilidades — o que, por si só, já pode configurar um jogo como uma ferramenta educacional —, também é possível fazer essa discussão sob uma perspectiva mais lúdica. Qual é a importância da fantasia ao se pensar em jogos como ferramentas pedagógicas?

Fantasia é o conjunto de culturas e sistemas sociais presentes em um jogo. Em outras palavras, é a narrativa. Embora a narrativa não seja o único elemento de um jogo, é necessário enfatizar sua importância para os propósitos desta pesquisa. A narrativa entra como fator essencial ao se discutir jogos projetados para fins



pedagógicos, pois é por meio dela que o conteúdo pode ser transmitido como informação, além de a própria narrativa ser uma ferramenta que auxilia na compreensão e memorização das informações (KOVAL, 2022).

Para entender como a narrativa pode ser usada para transmitir informações em videogames, é possível usar a série *Assassin's Creed* (Ubisoft) como exemplo. Com narrativas tecidas em torno de eventos e personagens históricos, os jogos da série conduzem o jogador por diferentes períodos e locais. Com uma equipe de historiadores de diferentes especialidades, o jogo constrói a fantasia sobre elementos históricos que participam ativamente da história dos protagonistas.

Em *Assassin's Creed II*, por exemplo, o protagonista Ezio Auditore alia-se ao famoso artista renascentista Leonardo da Vinci. Nesse universo, assim como Ezio e toda a família Auditore, Da Vinci também faz parte da Ordem dos Assassinos (*Assassin's Creed*). Ao visitar seu estúdio em Florença, o protagonista conhece mais de perto as criações de Da Vinci, interagindo com algumas delas, que podem ser usadas como itens durante o jogo.

Os membros da família Borgia, uma antiga família hispano-italiana, representam os antagonistas. O patriarca Rodrigo Borgia trilha o caminho para assumir o papado da Igreja Católica Romana no Vaticano. O que torna esse cenário tão rico é que a maioria dos pontos de virada da narrativa são eventos reais. Rodrigo Borgia realmente ocupou o papado na virada do século XV para o XVI. No jogo *Assassin's Creed Brotherhood*, sequência direta de *Assassin's Creed II*, Ezio usa uma máquina para planar sobre as cidades — uma máquina que pode ser vista em um dos cadernos de esboços de Da Vinci.

Por serem jogos de mundo aberto (Open World), eles trazem alguns conceitos de sandbox, como a possibilidade de explorar o mapa livremente e realizar missões secundárias na ordem desejada. Como essas não constroem a trama central do jogo, servem apenas como uma forma de inserir o jogador na fantasia e dar-lhe liberdade para agir dentro dessa realidade, reforçando a importância da autonomia do jogador na tomada de decisões e na definição dos rumos da narrativa, ainda que de forma limitada.

Entre as possibilidades de exploração dentro do jogo, o jogador pode viajar



entre cidades como Florença, Veneza e Roma, e também visitar comerciantes de arte para adquirir obras de pintores renascentistas, como *O Nascimento de Vênus*, de Sandro Botticelli, e *La Fornarina*, de Rafael Sanzio. Cada obra só pode ser comprada de comerciantes de arte nas cidades em que o artista viveu durante o período em que a produziu. Após adquiri-las, as obras vão para uma galeria na mansão dos Auditore, que o jogador pode visitar a qualquer momento para apreciá-las e obter mais detalhes sobre as pinturas.

Assim como *Assassin's Creed II* e *Assassin's Creed Brotherhood*, todos os jogos da série seguem a mesma premissa de construir a fantasia sobre narrativas históricas. Em *Assassin's Creed Odyssey*, o protagonista alia-se a figuras da Grécia Antiga, como Sócrates e Péricles, sendo responsável por resolver conflitos sociais e bélicos instigados pelo Culto do Cosmos, uma sociedade fictícia composta por membros poderosos da sociedade grega, incluindo Pausânias, rei de Esparta entre 409 a.C. e 395 a.C., e Aspásia, companheira de Péricles. Os conflitos ocorrem dentro do contexto da Guerra do Peloponeso, em que os espartanos lutaram contra os atenienses.

O mapa do jogo tem o mesmo formato do mapa atual da Grécia, com foco no Peloponeso, sendo possível visitar Atenas, Esparta, Corinto, além de outros locais do arquipélago, como a Ilha de Creta — lugar conhecido por ser o lar do Minotauro na mitologia. É possível visitar Olímpia e participar dos jogos olímpicos, ir a Delfos e conhecer o oráculo, e também explorar um pouco da mentalidade por trás da mitologia grega, tendo contato com histórias como as de Medusa e Ciclopes.

Observando os aspectos narrativos levantados sobre apenas três jogos da série, é possível compreender como a fantasia construída pode trazer uma quantidade considerável de informações ao jogador — desde a organização política e social dos locais explorados, personalidades históricas e os papéis que desempenharam, até a arte e cultura de cada período —, seguindo fielmente até mesmo os mapas das regiões.

Embora haja uma espessa camada ficcional, ela é construída sobre um pano de fundo histórico, e é aí que reside o potencial do jogo como ferramenta educacional. Esse potencial foi reconhecido pela própria Ubisoft, que desenvolveu, a partir do título *Assassin's Creed Origins*, ambientado no Egito Antigo governado por Cleópatra, a



ferramenta Discovery Tour by Assassin's Creed. A ferramenta permite explorar o mapa completo do jogo, visitando livremente lugares e monumentos, além da possibilidade de fazer passeios virtuais guiados por historiadores.

O que se pode observar nesses títulos é o compromisso não apenas em criar uma experiência divertida e estimulante, mas também em despertar o interesse e transmitir conhecimento a partir da jogabilidade.

3. METODOLOGIA

3.1. Apresentando o Jogo

Tomando os jogos da série Assassin's Creed como ponto de partida para compreender as formas pelas quais um jogo estimulante e educativo pode ser construído — e explorando narrativas locais —, começou a ser desenvolvido um projeto de videogame.

O jogo, que inicialmente recebeu o título de "CASCAES", se passa em Florianópolis durante a década de 1950, um período de intensa urbanização e modernização da cidade, acompanhado por um movimento de apagamento da cultura local, com o objetivo de adequar a capital ao ideal brasileiro de como uma cidade deveria ser. Aterros, demolições e construção de avenidas marcaram as décadas seguintes, transformando não apenas a paisagem, mas também a identidade da cidade.

O objetivo de CASCAES é contar essa história a partir do folclore manezinho registrado pelo artista que dá nome ao jogo, Franklin Cascaes. Artista, professor, escritor e folclorista, Cascaes dedicou alguns anos de sua vida a visitar comunidades da Ilha de Santa Catarina para, com base em relatos orais da população local, registrar o imaginário coletivo trazido pelos açorianos e desenvolvido ali pelos manezinhos. Suas histórias falam sobre bruxas, demônios, boitatás e outras criaturas que habitam esse imaginário, mas também apresentam críticas aos processos de urbanização da cidade e à situação política e social do país.

Percebe-se que Cascaes não apenas utiliza narrativas locais para desenvolver esse folclore, mas também incorpora simbologias identificadas por ele no ambiente político e em outros contextos da realidade concreta do Brasil. No conto "Eleição das



Bruxas”, Cascaes faz referência direta ao sistema político, narrando a história de dois homens que conversam, confusos, sobre as eleições das bruxas, sem compreender em momento algum o real funcionamento do processo.

Essa camada crítica presente nas histórias de Cascaes serviu de pano de fundo para o desenvolvimento da narrativa do jogo. Nesse mundo ambientado em 1954, é possível ver uma Florianópolis anterior ao maior aterro da Baía Sul, com o mar chegando até o atual Largo da Alfândega. Um cenário diferente do presente, de uma cidade ainda portuária e fortemente marcada pela arquitetura açoriana e pelas tendências ecléticas da virada do século XX.

O protagonista do jogo, o próprio Franklin Cascaes, explora um mundo aberto inspirado em Florianópolis, visitando comunidades de todas as regiões da ilha em busca de informações sobre as bruxas que impregnaram as instituições políticas da cidade — que, à época, estava em clima de eleições municipais de 1954, as primeiras em que o povo votaria para o executivo. Em um cenário marcado pela recente morte do ex-presidente Getúlio Vargas, cria-se uma instabilidade entre os partidos políticos da capital (ARAUJO, 2013). O objetivo do protagonista é identificar e capturar as bruxas e demônios que tentam corromper o processo usando seus poderes de manipulação e discórdia.

A proposta é construir um jogo educativo baseado em narrativas reais da história de Florianópolis, integradas a elementos lúdicos e folclóricos. Por isso, ao considerar os três elementos que tornam um jogo divertido, o foco recaiu sobre a fantasia. A narrativa será desenvolvida para conduzir o jogador a explorar não apenas a cidade, mas, sobretudo, as dinâmicas sociais do povo manezinho, dando forma, cor e textura aos acontecimentos da história recente da capital.

3.2. Desafio

Embora a fantasia seja o elemento central para construir a qualidade educativa do jogo, o desafio precisa ser introduzido como o fio condutor por meio do qual essa fantasia será elaborada, baseando-se em elementos de exploração, investigação, interpretação de papéis e estratégia.



As missões consistem em contos curtos baseados nas histórias de Franklin Cascaes, divididos em séries de missões correspondentes a cada narrativa. Para completá-las, Cascaes deve descobrir informações sobre as bruxas — algo que pode ser feito conversando com os moradores da cidade e investigando casas, hotéis, bares e assembleias —, registrando as descobertas em seu tomo, com o qual o jogador interage durante o jogo. Essa ferramenta funciona de forma semelhante à Pokédex dos jogos da série Pokémon, usada para registrar os monstros encontrados ao longo da jornada.

As informações contidas no tomo são divididas em quatro categorias: aparência, personalidade, inteligência e nível de proximidade com o Diabo — este último funcionando como um medidor do poder das bruxas. Durante as explorações, o jogador encontrará pistas que contêm as informações necessárias para preencher cada categoria.

O tomo contém, no início de cada história, um espaço para um quebra-cabeça de cinco peças, sendo uma peça central circular e quatro peças que a emolduram. Ao completar a última missão necessária para preencher uma categoria, o jogador recebe como recompensa a peça correspondente, que é automaticamente inserida no tomo.

As quatro categorias formam o quadro do quebra-cabeça; a peça central é obtida apenas ao completar a última missão de cada história, que consiste em descobrir o verdadeiro nome da bruxa — não o nome humano, mas o nome que ela recebeu do próprio Diabo. Depois de descobrir esse nome, o jogador precisará encontrar a bruxa e forçá-la a dizê-lo em voz alta durante um confronto que envolve as habilidades e poderes das bruxas já descobertas. Com isso, a bruxa é aprisionada em seu tomo, e o jogador recebe a peça central do quebra-cabeça, concluindo a história.

Ao fim de todas as missões, o tomo conterá vinte e quatro histórias, que juntas formarão os vinte e quatro capítulos do livro *O Fantástico na Ilha de Santa Catarina* (CASCAES, 2015).

Conforme o jogador progride e completa histórias, novas regiões da ilha serão desbloqueadas, permitindo explorar, aceitar novas missões e preencher o tomo. Após desbloquear uma área, o jogador poderá acessá-la livremente durante o jogo. Para evitar que o mapa seja o principal estímulo da curiosidade, ele poderá ser



completamente desbloqueado até o capítulo 10, encerrando o foco na exploração da cidade na metade do jogo e transferindo a atenção para as questões políticas da narrativa.

Um dos objetivos do mapa é recriar paisagens naturais da cidade, como as inscrições rupestres do Santinho, a Lagoa do Peri e as principais praias de todas as regiões da ilha, explorando as formas como a população interage com a natureza — seja no trabalho ou no lazer —, aproximando o jogador das culturas tradicionais que se manifestam longe do centro urbano.

3.3. Narrativa

Para inserir o jogador na narrativa e no mundo do jogo, a primeira missão será baseada no conto “Eleição das Bruxas”, de Franklin Cascaes, que narra um diálogo entre dois homens conversando sobre diversos assuntos — entre eles, a eleição das bruxas, o ritual em que escolhem quem será a próxima bruxa-chefe (CASCAES, 2015).

Após alguns dias isolado na praia do Matadeiro, registrando histórias de alguns dos poucos baleeiros que ainda trabalhavam na ilha, Cascaes retorna com o grupo em seu barco de transporte, sendo levado ao centro de Florianópolis. Ao desembarcar no cais do Mercado Público, em 25 de agosto de 1954, ele se depara com um comício político em homenagem ao ex-presidente Getúlio Vargas, recentemente falecido.

Ao adentrar a multidão que se estendia do Largo da Alfândega até o Miramar, Cascaes observa pessoas chorando, confusas e revoltadas. Ele chega em frente ao palanque montado diante do Mercado Público a tempo de ver Osmar Cunha subindo para discursar. Após uma fala sem grande emoção sobre o luto pela morte de Getúlio Vargas, Osmar Cunha anuncia sua candidatura à prefeitura de Florianópolis.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo da ideia de criar o cenário do jogo por meio dessa primeira missão, pensou-se em iniciar o desenvolvimento com a criação de um mapa tridimensional de um recorte do Centro Histórico de Florianópolis, especificamente na região do Largo da Alfândega, onde antigamente ficava o Porto de Florianópolis.



Por se tratar de um mapa construído com base na geografia e na arquitetura da década de 1950, a primeira etapa do processo consistiu em uma extensa pesquisa histórica, que durou de outubro de 2021 a julho de 2023, e foi realizada nas seguintes etapas: consultas a sites e blogs sobre Florianópolis, além de acervos fotográficos — em sua maioria pertencentes a moradores nativos da cidade —, visitas ao Museu de Florianópolis, que demonstrou grande interesse em auxiliar na pesquisa histórica, e uma busca pelo acervo arquitetônico da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU).

A consulta a sites e blogs foi necessária para visualizar as diferenças entre a cidade na década de 1950 e a Florianópolis atual, o que possibilitou compreender o que precisaria ser reconstruído no mapa, já que muitos edifícios do centro histórico ainda mantêm a mesma estrutura e forma da época.

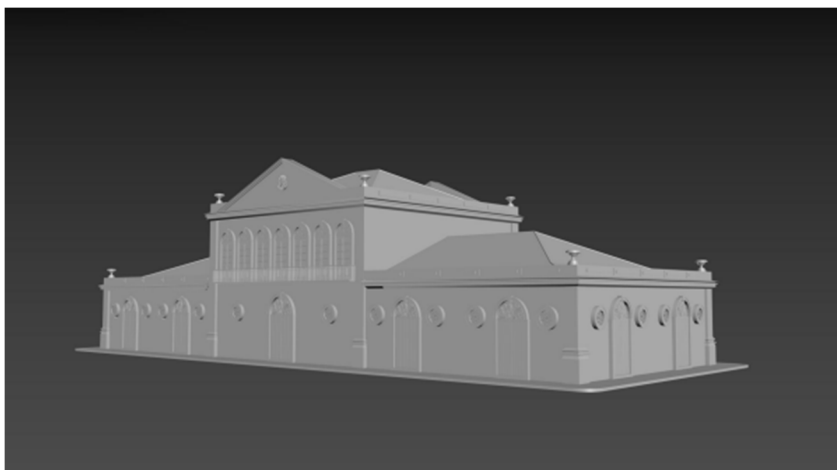
Nessa fase, surgiram alguns desafios, principalmente devido ao fato de que os acervos fotográficos de Florianópolis são pouco organizados, com diversas lacunas de informação — entre elas, a ausência de datas nas imagens, o que representou o maior problema. Além das falhas de catalogação, os acervos estão sob posse de várias entidades, públicas e privadas. Somando-se a isso, houve uma grande dificuldade em formar uma visão clara de como era a cidade nos anos 1950.

Os resultados da pesquisa incluíram fotografias, mapas e projetos arquitetônicos, sendo os dois últimos obtidos com a ajuda da SMDU. Os mapas e projetos fornecidos pela SMDU foram fundamentais para a preparação do mapa do jogo, pois continham informações precisas sobre as medidas de alguns edifícios, como a Casa da Alfândega e o Mercado Público. Não foi possível obter as plantas de alguns prédios, como o Hotel La Porta, por não constarem em arquivos públicos.

Inicialmente, a ideia do projeto era apenas recriar a Casa da Alfândega (Figura 1), o que, por si só, não configuraria um mapa jogável, sendo necessário recriar um trecho mais amplo do centro da cidade. Para isso, foi feita uma análise das imagens, plantas e mapas adquiridos durante a pesquisa histórica, o que permitiu o bloqueamento dos objetos presentes no mapa, oferecendo uma noção das dimensões dos edifícios e uma compreensão mais clara do escopo do projeto.



Figura 1 - Modelo 3D da Casa da Alfândega de Florianópolis



Fonte: os autores

Ao perceber que o volume de produção seria muito maior do que o esperado, passando da criação de apenas um edifício para vinte e três construções individuais, foi necessário simplificar as formas modeladas, abrindo mão de alguns detalhes estilísticos das fachadas.

O trabalho de modelagem, realizado com o software 3DS Max, da Autodesk, começou em agosto de 2023 e se estendeu até novembro de 2023, iniciando pela Casa da Alfândega, com o uso da técnica de cenário modular, que serviu como base para a modelagem dos outros edifícios, como o Mercado Público (Figura 2) e o antigo Hotel La Porta (Figura 3).

Figura 2 - Modelo 3D renderizado do Mercado Público de Florianópolis



Fonte: os autores



Figura 3 - Modelo 3D renderizado do antigo Hotel La Porta



Fonte: os autores

A técnica de cenário modular consiste em criar objetos reutilizáveis com baixo número de polígonos, o que garante agilidade e praticidade na modelagem. Ao observar a Casa da Alfândega e o Mercado Público, nota-se a repetição de vários elementos, especialmente os caixilhos e alguns detalhes como frisos — muito presentes na arquitetura açoriana e eclética —, o que permitiu o uso dessa técnica.

Tomando a Casa da Alfândega como referência, foram criadas as paredes externas do edifício, dois tipos de telhados (um central e outro para as alas laterais), três modelos diferentes de portas — uma maior para a entrada principal, uma média para as laterais e uma menor para as portas das sacadas do segundo andar —, além de um modelo de janela. Todos esses elementos foram utilizados diversas vezes, tanto na Casa da Alfândega quanto em outros prédios, como os sobrados ao lado do Hotel La Porta (Figura 4).

Figura 4 - Exemplo de reutilização de elementos em diferentes modelos



Fonte: os autores

Não foi possível reutilizar os elementos criados em todos os edifícios, dada a grande variedade arquitetônica do movimento eclético. Para atender a essa necessidade, alguns prédios foram modelados individualmente, sem seguir a técnica modular — como o edifício nº 92 da Rua Conselheiro Mafra, onde atualmente funciona uma unidade das Lojas Koerich (Figura 5). Para esse edifício, a modelagem foi feita peça por peça, sem repetição de elementos.

Figura 5 - Edifício nº 92 da Rua Conselheiro Mafra



Fonte: os autores



Durante a concepção do projeto, a ideia inicial era apresentar apenas o modelo do mapa sem texturas, com cores básicas. No entanto, ao executar o projeto, percebeu-se dificuldade na visualização dos prédios, já que a falta de detalhes resultava em superfícies planas e semelhantes, o que gerava confusão. Por isso, foi introduzida a renderização em todos os edifícios, além de outros elementos como ruas, calçadas, postes e, especialmente, o mar, que sem textura se reduzia a uma superfície azul uniforme.

Para a renderização, foi utilizado o software V-Ray, uma vez que o renderizador nativo do 3DS Max, o Arnold, era mais lento e incompatível com outros programas, como o Unreal Engine, no qual o jogo será desenvolvido. As texturas foram obtidas no site FreePBR, que oferece uma grande variedade de opções utilizáveis em renderização.

Um dos pontos que mais chamaram atenção durante a execução do projeto foi perceber que a pesquisa histórica demandou muito mais tempo que a própria modelagem, já que a precisão nas dimensões e na disposição dos objetos da cena era um dos principais objetivos na criação do mapa, garantindo que o jogo pudesse ter uso educacional e rigor histórico.

A pesquisa, portanto, não se limitou à criação do mapa, mas foi também parte essencial do desenvolvimento da narrativa do jogo.

Os próximos passos planejados para o projeto incluem a expansão do mapa, cobrindo uma área mais ampla do centro de Florianópolis, e o desenvolvimento do roteiro da primeira série de missões.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento do consumo de jogos eletrônicos entre crianças e adolescentes em idade escolar nos últimos anos (ESA, 2021) abre caminhos para pensar sobre o potencial educativo que esse tipo de mídia possui. Pensar os jogos eletrônicos como ferramentas educacionais é algo que pode ser feito a partir de duas perspectivas: uma prática, relacionada à mecânica, e uma lúdica, relacionada à narrativa.

Ao pensar do ponto de vista mecânico, considera-se que a prática de habilidades pode contribuir para a formação — habilidades como lógica, criatividade,



socialização e atenção seletiva —, que podem ser exercitadas por meio da jogabilidade de gêneros específicos. A partir das mecânicas, são desenvolvidas missões que, combinadas com um sistema de recompensas, podem levar a um aumento na quantidade de dopamina liberada no corpo, melhorando a percepção, a motivação e o foco.

Combinados com as mecânicas do jogo, podem-se construir os três elementos que tornam um jogo divertido e estimulante: o desafio, composto pelas missões; a curiosidade, cujo propósito é instigar o jogador a explorar o jogo; e a fantasia, constituída pela cultura do universo do jogo.

Ao expor o jogador a uma jogabilidade estimulante, é possível levá-lo a alcançar o estado de flow, um estado de foco absoluto no qual o indivíduo tem a capacidade aumentada de realizar tarefas. Somado a isso, há também a grande autonomia que o jogo confere ao jogador, dando-lhe o papel de agente daquele universo — um fator essencial para o processo pedagógico.

Analisando as informações anteriormente descritas e dimensionando a capacidade dos jogos eletrônicos de elevar o jogador a um estado de foco absoluto, é possível observá-los também sob um ponto de vista narrativo. Percebe-se que é a partir da narrativa que informações podem ser transmitidas de forma a dialogar com a formação do jogador, como exemplificado nos jogos da série *Assassin's Creed*, que constroem suas narrativas em torno de eventos históricos, contando, nos títulos mais recentes, com a ferramenta *Discovery Tour*, desenvolvida para ser usada como ferramenta auxiliar no ensino de História.

Portanto, entende-se que os jogos eletrônicos possuem potencial educativo, podendo inclusive ser pensados e desenvolvidos para esse fim sem necessariamente se enquadrar na classificação de serious games, sendo, ao contrário, uma proposta de ferramenta de aprendizagem divertida e estimulante.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.



REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Camilo Buss. **Marmiteiros, agitadores e subversivos: política e participação popular em Florianópolis, 1945-1964.** 2013. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, 2013.
- CASCAES, Franklin. **O fantástico na Ilha de Santa Catarina.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2015.
- CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow: the psychology of optimal experience.** Nova York: Harper & Row, 1990.
- ENTERTAINMENT SOFTWARE ASSOCIATION (ESA). **Entertainment Software Association Essential Facts Report.** 2002.
- ENTERTAINMENT SOFTWARE ASSOCIATION (ESA). **Essential Facts About the Video Game Industry.** 2021.
- FILGUEIRAS, Alberto. Abordagem neuropsicológica dos processos de orientação da atenção visuo-espacial e manutenção da concentração em atletas da categoria sub-13 de futebol de campo. **Science & Cognition**, v. 15, n. 2, p. 142-154, 2010.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- GRANIC, Isabela; LOBEL, Adam; ENGELS, Rutger C. M. E. Os benefícios de jogar videogames. **American Psychologist**, v. 69, n. 1, p. 66-78, 2014.
- KOVAL, Martín Ignacio. Ciência e narratividade: em direção a uma classificação dos usos da narração nas ciências exatas e naturais. **Letras (Lima)**, v. 93, n. 138, p. 152-167, 2022.
- MANERA, Valeria et al. Recomendações para o uso de jogos sérios em distúrbios neurodegenerativos: Painel Delphi 2016. **Frontiers in Psychology**, v. 8, p. 1243, 2017.
- PGB. **Pesquisa Game Brasil.** 7. ed. São Paulo: PGB, 2020.
- RAPHAEL, Chad; BACHEN, Christine M.; HERNANDEZ-RAMOS, Pedro F. Fluxo e aprendizagem cooperativa no jogo cívico. **New Media & Society**, v. 14, n. 8, p. 1321-1338, 2012.
- SANDS, L. Paul et al. Subsecond fluctuations in extracellular dopamine encode reward and punishment prediction errors in humans. **Science Advances**, v. 9, n. 48, 2023.
- WEST, Greg L. et al. Visuospatial experience modulates attentional capture: Evidence from



action video game players. **Journal of Vision**, v. 8, n. 16, p. 13-13, 2008.

WEST, Brandon; WITT, Alan. Challenge, Fantasy, and Curiosity: activating students' intrinsic motivation within information literacy sessions. **Milne Library Faculty/Staff Works**, 2020.

WRIGHT, Michelle F.; LI, Yan. Normative beliefs about aggression and cyber aggression among young adults: A longitudinal investigation. **Aggressive Behavior**, v. 39, n. 3, p. 161-170, 2013.