

INSTITUTO SINGULARIDADES

***TABLETOP HISTORY*: DESIGN DE UMA PLATAFORMA DE GAMIFICAÇÃO
PARA O ENSINO DE HISTÓRIA**

GABRIEL DAVINI DE SIQUEIRA

**São Paulo
2022**

GABRIEL DAVINI DE SIQUEIRA

***TABLETOP HISTORY: DESIGN DE UMA PLATAFORMA DE GAMIFICAÇÃO
PARA O ENSINO DE HISTÓRIA***

Monografia apresentada ao Instituto Singularidades, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Metodologias ativas para uma educação inovadora.

Prof^a Danielle Toledo Pereira -
Orientadora

**São Paulo
2022**

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar aos meus colegas que participaram da criação da primeira versão da plataforma de gamificação: Aline Menezes, Jéssica Ribeiro, Katia Martins e Maurício Zimiani, com um destaque extra ao Maurício por me disponibilizar sua sala de aula e articular e aplicar junto comigo as atividades com seus alunos do 7º ano. Agradeço também à coordenação do Colégio pela oportunidade e aos alunos pela participação, comprometimento e entusiasmo.

Em seguida agradeço à minha orientadora, Danielle Toledo Pereira, que foi incrivelmente solícita e uma grande ajuda em todas as etapas do trabalho, desde os pormenores de texto até a metodologia de pesquisa, o referenciamento e as aplicações práticas. Junto dela, agradeço aos que participaram da minha formação em Metodologias Ativas, com destaque para Lilian Bacich e Elis Fiorentino, que me deram pleno suporte do começo ao fim, e à professora do módulo de Gamificação Paula Carolei, que reacendeu meu interesse nessa disciplina.

Agradeço também aos meus pais, Juliana e Fernando, pelo investimento na minha formação e aposta no meu futuro, e à minha companheira, Milena, minha irmã, Luíza, e meu analista, Marcelo, por acreditarem no meu potencial e me incentivarem nos momentos difíceis.

Por último, agradeço ao Instituto Blandina Meirelles, pela oportunidade de trabalho voluntário aplicando o resultado dos meus estudos com as crianças do CCA, e à Universidade Anhembi Morumbi e ao Colégio Piaget de São Bernardo do Campo, que participaram da minha formação na área de *games* e tiveram grande influência no meu olhar sobre a educação.

RESUMO

Este trabalho acadêmico apresenta o processo de concepção, produção e aplicação prática do projeto *Tabletop History*, uma plataforma digital de gamificação dedicada ao ensino de História em associação com o estudo e escrita de narrativas na língua Portuguesa. A plataforma simula um ambiente digital 3D de tabuleiro e propõe aos jogadores a resolução de um mistério, coletando-se pistas: cada mistério é único e os alunos recebem a tarefa de criar seus próprios cenários, explorando temas ligados ao conteúdo didático da sala de aula, e compartilhá-los com os colegas. A plataforma foi elaborada através da articulação das áreas de pedagogia e *game design* e firmada nas bases teóricas das metodologias ativas, em especial gamificação e *storytelling*, valendo-se de conceitos como personalização do ensino, uso da tecnologia em sala de aula, aprendizagem significativa, progressão e *level design*, imersão e estado de *Flow* e conflito, cooperação e competição. O resultado do trabalho aponta para o potencial crescente dos jogos e da gamificação dentro das metodologias ativas na educação e do poder da articulação de áreas distintas do conhecimento por um objetivo em comum.

Palavras-chave: gamificação na educação, *storytelling*, metodologias ativas, plataformas gamificadas, *game design*, jogos digitais.

ABSTRACT

This academic work showcases the conception, production and practical application processes of the *Tabletop History* project, a digital gamification platform dedicated to the teaching of History intertwined with the study and writing of narratives in the Portuguese language. This platform simulates a 3D digital tabletop environment and invites players to solve a mystery by collecting clues: each mystery is unique and students are tasked with the creation of their own scenarios, exploring themes connected to their classroom teachings and sharing them with their classmates. The platform was conceptualized through the association of pedagogy with game design and is structured on the theoretical bases of active learning, especially gamification and *storytelling*, relying on concepts such as personalized learning, use of technology inside the classroom, meaningful learning, progression and level design, immersion and state of *Flow* and conflict, cooperation and competition. The result of this work points towards the growing potential of games and gamification in active learning and the power of associating distinct areas of knowledge for a common goal.

Key-words: gamification in education, *storytelling*, active learning, gamification platforms, game design, digital games.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	14
Figura 2	19
Figura 3	30
Figura 4	32
Figura 5	33
Figura 6	34
Figura 7	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	25
Tabela 2	38

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
1.1 Metodologias Ativas	10
1.1.1 Personalização do Ensino	11
1.1.2 Aprendizagem Significativa	12
1.2 Gamificação	12
1.2.1 Gamificação na Educação	14
1.2.2 Gamificação vs. Aprendizagem Baseada em Jogos	15
1.2.3 Críticas à Gamificação	16
1.2.4 Exemplos de Gamificação	18
1.3 A Função do <i>Game Designer</i>	20
1.4 <i>Storytelling</i>	22
2 CONTEXTO	25
2.1 A Concepção do Projeto	25
2.2 A Escolha das Disciplinas e do Conteúdo Didático	27
2.3 A Mecânica do Jogo	28
2.3.1 A Plataforma de Jogo	31
2.3.2 O Criador de Cenários	33
2.3.3 O Servidor de Compartilhamento	35
2.4 A Estrutura Narrativa	36
3 APLICAÇÃO	37
3.1 Planejamento	37
3.2 Temas dos Cenários	38
3.3 Aplicação do Projeto	39
3.3.1 Primeiro Encontro	39
3.3.2 Trabalho em Casa	41
3.3.3 Segundo Encontro	42
3.3.4 Avaliação	43
3.4 Conclusões da Aplicação	45
CONCLUSÕES	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

INTRODUÇÃO

O projeto *Tabletop History* nasceu de um trabalho em grupo do módulo de Gamificação dentro do curso de Pós-Graduação em Metodologias Ativas do Instituto Singularidades, em São Paulo - SP, no ano de 2022, organizado por Lilian Bacich, com ajuda de Elisângela Florentino, e ministrado por Paula Carolei. Posteriormente, esse projeto transformou-se no trabalho de conclusão desse mesmo curso. Ele é centrado na apresentação de diversas metodologias dentro da pedagogia e sua articulação com outras áreas, todas firmadas no núcleo central das metodologias ativas. Segundo sua própria apresentação:

Planejar aulas que contemplem as metodologias ativas requer uma reflexão sobre alguns componentes fundamentais, como: o papel do professor e dos estudantes em uma proposta de condução da atividade didática que se distancia do modelo considerado tradicional; o papel formativo da avaliação, a organização do espaço, o papel da gestão e a influência da cultura escolar nesse processo. Um dos aspectos centrais a serem explorados nesse sentido é a contribuição das tecnologias digitais e de atividades “mão na massa” na valorização da criatividade, da colaboração, do pensamento crítico, da autoria e do protagonismo do estudante. (INSTITUTO SINGULARIDADES, 2022)

A proposta do trabalho da disciplina de Gamificação foi o planejamento de uma atividade firmada nesse conceito e, se possível, atrelada às experiências dos membros do grupo (em sua maioria professores de salas de aula tradicionais). O objetivo didático foi possibilitar aos integrantes a experiência prática de criação de uma atividade de gamificação, para que se entendesse, através das discussões e decisões, a aplicação real das teorias dessa disciplina.

O projeto desenvolvido foi uma plataforma digital que simula um ambiente virtual inspirado nos tabuleiros analógicos, montada especificamente para a aplicação de uma atividade gamificada cuja mecânica central firma-se em aspectos narrativos: cenários singulares que apresentam, cada um, uma história com um mistério a ser desvendado, navegando pelo tabuleiro e coletando pistas.

A plataforma articula conteúdos didáticos dos anos finais do ensino fundamental das matérias de Língua Portuguesa e História (inicialmente, as transformações que ocorreram na Europa no final do período medieval e a construção de narrativas de mistério), e propõe que os alunos criem e compartilhem os cenários de jogo entre si, provendo um espaço próprio para isso dentro da

plataforma e permitindo que seus colegas joguem, experimentem, avaliem e critiquem as criações uns dos outros.

Nos capítulos a seguir, é apresentada a teoria por trás dessa plataforma, sua fundamentação tanto do campo da educação quanto do *design* de jogos, seu processo de concepção, criação teórica e técnica e sua aplicação detalhada através de uma sequência didática, realizada com uma turma de alunos do 7º ano dentro da disciplina de História de um colégio da zona oeste de São Paulo, além de sua preparação prévia e análise posterior, relacionando-a aos conteúdos evidenciados e propondo futuras iterações e melhorias.

A plataforma pode ser acessada no seguinte endereço (versão executável): https://drive.google.com/file/d/1ZkSbZwKfEr_QpXVAWF-bu5Kbwmlz4aYh ou então <https://gdaviniserver.aruinadourada.com/gdavini/WEBGL%20Build/> (versão online), ambos provisórios e sujeitos a alterações.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como um trabalho de conclusão de curso de uma pós-graduação em metodologias ativas, as teorias que fundamentam este projeto são todas relacionadas a esse macro-tema ou, então, articuladas às áreas de *design* de jogos, psicologia e sociologia dos jogos, pedagogia e tecnologia, com menções especiais à gamificação e *storytelling* no campo educacional e aos conceitos de personalização do ensino, aprendizagem significativa e aprendizagem baseada em projetos.

1.1 Metodologias Ativas

O questionamento da validade da aplicação dos modelos pedagógicos tradicionais no mundo atual não é recente, mas vivemos em um momento histórico que evidencia cada vez mais a necessidade de transformações de muitos dos pilares vigentes da prática de ensino, não somente para alinhar-se às tecnologias e aos modelos sociais do nosso tempo, mas também para melhorar o desempenho e a relação dos alunos com o próprio conhecimento. Segundo Moran (2015),

A educação formal está num impasse diante de tantas mudanças na sociedade: como evoluir para tornar-se relevante e conseguir que todos

aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais. Os processos de organizar o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços precisam ser revistos. (MORAN, 2015, p.15)

Tais transformações passam diretamente pelo conceito de metodologias ativas. Já em sua base, as metodologias ativas trazem uma mudança de paradigma: o aluno é colocado no papel de agente ativo de sua própria experiência pedagógica, no sentido da busca e exploração ganharem valor em relação à passividade das aulas expositivas, desafiando o modelo do professor como detentor do conhecimento e do aluno como receptor.

Embora não seja necessário excluir momentos de instrução direta (e outras metodologias tradicionais), estratégias que trabalham cada conteúdo de forma singular são imprescindíveis: “Os ajustes necessários – mesmo progressivos - são profundos, porque são do foco: aluno ativo e não passivo, envolvimento profundo e não burocrático, professor orientador e não transmissor” (MORAN, 2015, p. 22).

A iniciativa, o repertório e o interesse do aluno ganham um papel central, que estimula a sua ação em contrapartida à crença de que a aprendizagem não precisa ser agradável nem ter relação alguma com o contexto e experiência de vida de cada indivíduo-aluno. Desempenho e interesse estão ligados e reconhecer isso é vital para a prática pedagógica.

1.1.1 Personalização do Ensino nas Metodologias Ativas

A discussão sobre a relevância das metodologias ativas e sua viabilidade no paradigma atual se amplia conforme se compreende que todo tipo de interesse individual é múltiplo, singular e dependente de contexto, experiências e repertórios e que esses tópicos precisam ser incluídos na prática pedagógica. Esse apontamento já existe há muito tempo, possuindo uma relação direta com o conceito da Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky (1920):

Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia. Por exemplo, as crianças começam a estudar aritmética na escola, mas muito antes elas tiveram alguma experiência com quantidades (...) elas tiveram que lidar com operações de divisão, adição, subtração, e determinação de tamanho. Consequentemente, as crianças têm a sua própria aritmética pré escolar (...) (VYGOTSKY, 2007, p.56)

Desconsiderar vivências prévias, portanto, ou considerar que todos partem de um ponto comum e idêntico em sua educação, é uma presunção equivocada, argumentando a favor de um olhar individualizado para o aprendizado de cada aluno e da personalização do ensino. De acordo com Bacich & Moran (2018),

A personalização, do ponto de vista dos alunos, é o movimento de construção de trilhas que façam sentido para cada um, que os motivem a aprender, que ampliem seus horizontes e levem-nos ao processo de serem mais livres e autônomos. (...) A personalização, do ponto de vista do educador e da escola, é o movimento de ir ao encontro das necessidades e interesses dos estudantes e de ajudá-los a desenvolver todo o seu potencial, motivá-los, engajá-los em projetos significativos, na construção de conhecimentos mais profundos e no desenvolvimento de competências mais amplas. (BACICH & MORAN, 2018, p.42)

Quando se fala de personalização do ensino, portanto, não se trata de tecer atividades separadas e individuais para cada aluno, mas sim sobre planejar sequências didáticas que apresentem opções através de trilhas didáticas distintas ou até permitindo que o educando construa a tarefa junto do educador, adequando-a às suas individualidades.

Metodologias flexíveis e passíveis de personalização, conseqüentemente, mostram-se mais efetivas em relação àquelas massificadas e engessadas, pois permitem que uma mesma atividade apresente particularidades únicas para cada participante sem o comprometimento de suas bases.

Por causa de sua contemporaneidade, normalmente as metodologias ativas são associadas à tecnologia. E embora a tecnologia não seja imprescindível, como trata-se diretamente de uma contextualização e atualização do ensino, não há como fugir da utilização de tecnologias emergentes:

O professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um. (...) Essa mescla, entre sala de aula e ambientes virtuais, é fundamental para abrir a escola para o mundo e para trazer o mundo para dentro da escola. (MORAN, 2015, p.16)

O ideal, porém, não é o uso de uma ou outra tecnologia específica, mas sim a atenção em se conectar modelos da sala de aula a contextos fora dela, sejam históricos, sociais ou tecnológicos. Isso invariavelmente passa pela adoção de novas tecnologias, mas também por novas metodologias de ensino e novas maneiras de se olhar para a prática docente.

Os jogos digitais, em especial, sempre estiveram na vanguarda tecnológica e têm muito a contribuir com as metodologias ativas. Afinal, desde a sua concepção, tais jogos já desafiavam o modelo televisivo do consumidor espectador, gerando um consumidor ativo, protagonista, que toma decisões e participa. E, apesar do mundo do entretenimento ter diferenças significativas em relação ao mundo da pedagogia, nesse ponto os seus caminhos convergem, e conceitos antes externos à sala de aula ganham espaço e se tornam cada vez mais interessantes aos educadores. Um desses conceitos é o da gamificação.

1.1.2 Aprendizagem Significativa nas Metodologias Ativas

Para que o conhecimento didático ganhe força, o aluno precisa de espaço para trazer e explorar suas próprias vivências e da orientação adequada para atrelá-las ao conteúdo didático, tornando-as realmente relevantes não somente para a sua vida mas também para a sua construção individual do conhecimento.

Atividades feitas por obrigação facilmente são esquecidas com o passar do tempo, enquanto aquelas que se relacionam com vivências individuais tornam-se pilares sobre os quais todo o conhecimento posterior irá se firmar, moldando a forma de pensar de um aluno. Para Moran (2013),

A aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos intimamente, quando eles acham sentido nas atividades que propomos, quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos em que trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a forma de realizá-las. (MORAN, 2013, p.1)

A forma, portanto, com a qual determinado conhecimento é trabalhado faz toda a diferença: o mesmo conteúdo pode ser apresentado de forma padronizada, superficial e desvinculada da vida do aluno ou pode ser trabalhado de uma forma personalizada e vinculada aos seus conhecimentos prévios. É isso o que torna uma experiência de aprendizagem significativa, memorável, engajadora e estrutural.

1.2 Gamificação

De maneira simplificada, o termo *gamificação* é usado para designar a transposição de estratégias, metodologias e teorias existentes no *design* de jogos

para práticas de outra área do conhecimento, com o objetivo de torná-las mais ativas, engajadoras e eficientes. Uma das definições mais aceitas para o termo gamificação é “(...) o uso de mecânicas de jogos em contextos de não-jogos (...)” (DIXON et al., 2011, p.10. Tradução livre).

Mesmo antes da formalização do *design* de jogos, a área de *design*, estudando a criação de produtos, já firmava-se em pilares como a resolução de problemas, a otimização de funções e o engajamento com o público, que podem ser aproveitados em outros campos.

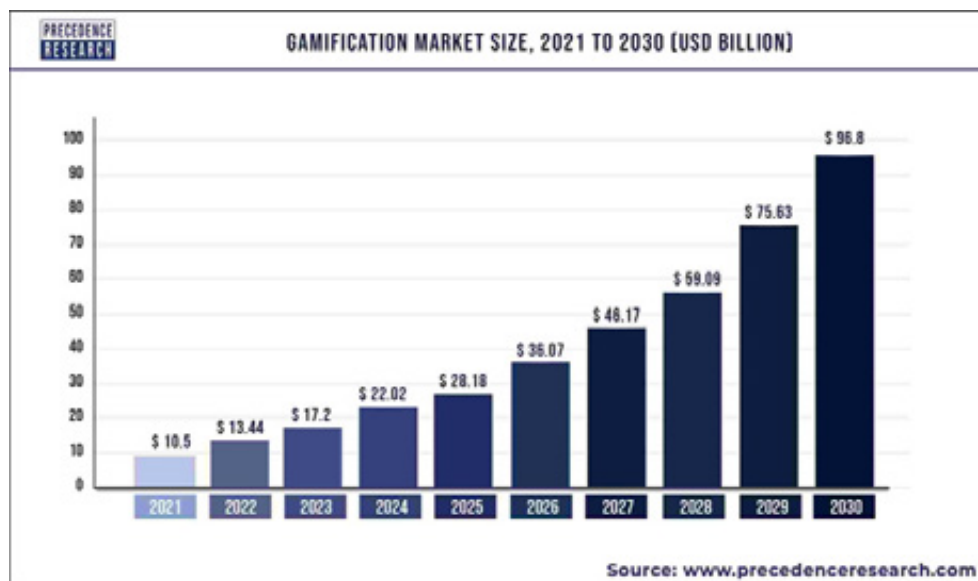
Além disso, conforme já dizia Huizinga (1949), o jogo é a base primária para as atividades fundamentais que compõem a sociedade: é através dele que o ser humano aprende, experimenta, otimiza e se especializa, justamente pela sua característica nuclear de se tratar de uma atividade que ao mesmo tempo não é séria, mas que é encarada com seriedade; que é voluntária e livre, que segue um conjunto de regras (ou ordem) e que tem um importante componente coletivo, com potencial para a criação e transformação de grupos e comunidades:

As grandes forças instintivas da vida civilizada tem em sua origem: lei e ordem, comércio e lucro, ofícios e arte, poesia, sabedoria e ciência. Todas enraizadas do solo primevo do jogo. (HUIZINGA, 1949, p.5. Tradução livre)

O jogo, portanto, tem características (e estratégias) comuns a vários campos diferentes e sua aplicação em outras áreas do conhecimento, tratada aqui como a própria definição de gamificação, já ocorre em diversos setores, como, por exemplo, o meio empresarial. É prática comum para muitas empresas aplicar técnicas de gamificação para o treinamento de funcionários ou para a aquisição e retenção do público, dentro do *marketing*.

A gamificação, atualmente, já é considerada um serviço: várias empresas especializadas oferecem soluções gamificadas em várias frentes e a expectativa é que esse número cresça cada vez mais nos anos vindouros, de acordo com a projeção da *Precedence Research*, empresa canadense/indiana que realiza estudos e oferece informações sobre diversas indústrias:

Figura 1: Tamanho do mercado de gamificação



Fonte: <https://www.precedenceresearch.com/gamification-market>. Acesso em 01/12/2022.

1.2.1 Gamificação na Educação

Embora relativamente nova no meio pedagógico, a gamificação vem conquistando cada vez mais espaço na educação e é considerada uma metodologia ativa mesmo em suas aplicações mais básicas. Diversos estudos sobre a eficácia e eficiência de técnicas de gamificação vêm sendo feitos especialmente nos anos mais recentes e mostrando, além de resultados positivos, muito espaço para crescimento, desenvolvimento e otimização.

Um exemplo interessante e relativamente pioneiro de técnicas de gamificação aplicadas foi o estudo de economias de *tokens* (símbolo que representam dinheiro) de LeBlanc (2004), realizado com uma turma de alunos da segunda metade do ensino fundamental inscritos em um programa no contraturno escolar em uma escola pública de Nova York, que estudou e analisou os diferentes tipos de motivações para o estudo e como esse sistema de *tokens* afetaria tais motivações. Tal uso almejava estabelecer uma medida objetiva da competência dos alunos para reforçar suas percepções de autonomia, estabelecendo conexões entre o ensino da sala de aula e aplicações práticas desse conhecimento. Sua conclusão, apesar de um tanto subjetiva, trouxe que:

Economias de tokens podem ser estruturadas para servir como uma ferramenta para reforçar os níveis de motivação intrínseca através de um sistema de recompensas externas. (LEBLANC, 2004, p.16)

O uso de *tokens* é comum no mundo dos jogos e uma das suas vantagens é a objetivação do valor das coisas, sejam elas recursos, recompensas ou objetivos, permitindo que o próprio jogador avalie seu desempenho e tenha noção clara de sua habilidade, conhecimento e experiência. Nesse ponto, tal estudo é um exemplo claro de uma aplicação de gamificação, pois transpõe uma estratégia dos jogos para a educação com objetivos evidentes.

1.2.2 Gamificação vs. Aprendizagem baseada em Jogos

Ao se explorar a gamificação é comum deparar-se com outras metodologias recebendo esse nome erroneamente, como a aprendizagem baseada em jogos (conhecida pela sigla GBL, *Game Based Learning*, do inglês), que também utiliza jogos para propósitos educacionais. Uma diferenciação bem objetiva é: “gamificação é transformar o processo de aprendizado como um todo em um jogo, enquanto o GBL é a utilização de um jogo como parte do processo de aprendizado” (AL-AZAWI, 2016, p.134. Tradução livre).

A principal diferença entre a gamificação e GBL, portanto, é que a primeira trata de técnicas e aspectos de jogos aplicados em outros contextos para se alcançar a aprendizagem, o que nem sempre resulta na criação de um jogo propriamente dito. Por exemplo: um sistema de *score* (placares de pontuação), que gera competição entre os alunos, apesar de simplório, pode ser considerado uma gamificação, mas tecnicamente não constitui um jogo.

A aprendizagem baseada em jogos, por outro lado, trata da utilização de jogos para apoiar o trabalho em sala de aula, normalmente com a ajuda de outras metodologias que se situam fora do ambiente do jogo. Por exemplo: é possível utilizar um jogo de ambientação histórica renascentista para se estudar o período da renascença, jogando-o em um primeiro momento e depois estudando-o através de outras metodologias. Isso não é gamificação: é a utilização de um jogo como material de apoio para ensinar.

Há ainda os jogos educativos, que, diferentemente da gamificação, tratam de jogos criados do começo ao fim para uma função educativa evidente (seja expandir

horizontes, proporcionar experiências ou exercitar habilidades). E, de forma distinta da aprendizagem baseada em jogos, são produtos criados para ensinar, em vez de produtos não necessariamente pedagógicos, mas que estão sendo utilizados em contextos claros de ensino.

Em suma, a gamificação requer um trabalho de *game designer* atrelado ao de pedagogo para se criar uma atividade que seja tão rica didaticamente quanto engajadora, enquanto a aprendizagem baseada em jogos requer o planejamento de como se utilizar um jogo que já existe para ensinar um conteúdo, expandindo a matéria para além do ambiente pedagógico.

1.2.3 Críticas à Gamificação

Como qualquer metodologia, a gamificação tem seus pontos fortes e fracos e também é passível de críticas. Um dos seus mais notáveis pontos de atenção é seu potencial uso deletério do ponto de vista ético, especialmente quando se trata de sua aplicação na educação com crianças e adolescentes.

Isso deve ser válido tanto para o tipo de conteúdo presente em uma plataforma (qualquer conteúdo inadequado para a faixa etária ou que requeira supervisão de um adulto) quanto para o uso e coleta de dados do usuário, que é protegido por leis especiais no caso de crianças e adolescentes. Segundo o instituto Trimbo (2021), da Holanda, elaborador de um documento que trata do *design* de comportamento presente nos jogos digitais e da responsabilidade de seus criadores:

Crianças são vistas como alvos vulneráveis para o processamento de informações pessoais. Elas são menos capazes de avaliar riscos e consequências e menos cientes dos direitos e leis que garantem-lhe maior proteção. (VAN ROOIJ et alli, 2021, p.52. Tradução livre)

Para além da coleta de dados pessoais, porém, é necessário um grande cuidado com detalhes que comumente passam despercebidos na indústria de jogos. É fácil imaginar a frustração que um simples sistema de *score* pode causar, por exemplo, se conceder mais pontos aos alunos rápidos do que aos caprichosos ou o estresse causado em um aluno que se vê forçado a completar uma série de desafios para os quais não foi preparado. Isso é ainda mais delicado pelo fato da gamificação

se valer de táticas comportamentais da psicologia e da indústria do entretenimento, que é um mercado notoriamente agressivo.

Para evitar tais problemas, a gamificação precisa se firmar em valores pedagógicos em vez de valores mercadológicos. Essa crítica já vem sendo feita há tempos no mundo dos jogos digitais (que comumente se perdem na competitividade agressiva), especialmente com a emergência de movimentos como os *serious games* e *games for change*.

O autor Clark C. Abt (1970) foi o primeiro a levantar o termo *serious games*, definido por ele como "(...) jogos com um propósito educacional explícito e cuidadosamente pensado, cuja intenção primária não é o entretenimento (...)" (ABT, 1970, p.9. Tradução livre).

Já o movimento *Games for Change* (2004), como um agente de transformação social, vem sendo impulsionado pelo crescimento da indústria e fomenta reflexões sobre o impacto dos jogos na sociedade e no que pode ser feito, através deles, de sua tecnologia e da parceria com as grandes empresas, para gerar desenvolvimento e impactos positivos em campos diversos, desde o médico e militar até o social e educacional:

Games for Change oferece programas e eventos para pessoas de todas as idades e origens para explorar, aprender e criar na intersecção entre jogos e impactos sociais (GAMES FOR CHANGE, 2022. Tradução livre)

Isso demonstra uma preocupação genuína com a responsabilidade social dos jogos e seu papel na educação, mas embora tais iniciativas tragam progressos no meio teórico, ainda é lugar comum no mercado dos jogos digitais a ultravalorização da competitividade, da superexposição do produto e também da maximização do lucro. Esses valores perdem o sentido no campo da educação. Os alunos não podem ocupar o lugar de *consumidores* ou *usuários*, devendo ser enxergados pelo olhar cuidadoso da pedagogia.

Uma gamificação responsável, portanto, coloca a aprendizagem do aluno em primeiro lugar e a divulgação de plataformas, o lucro, o crescimento no mercado, o engajamento e outros pilares mercadológicos como secundários. Seu parâmetro de sucesso ou fracasso não é o número de jogadores ativos, a quantidade de vendas ou montantes financeiros, mas sim a profundidade do impacto gerado na educação do público e suas potenciais subseqüentes transformações.

1.2.4 Exemplos de Gamificação

A gamificação engloba todas as técnicas, estratégias e metodologias do mundo dos jogos sendo aplicadas em outros contextos, o que traz uma grande variedade de exemplos e aplicações. Dentre todas, é comum encontrar as seguintes sendo trabalhadas em experiências de gamificação:

a) Progressão e *Level Design*

Na área de *games* existe o *level designer*, um profissional dedicado a trabalhar a progressão das tarefas executadas (e também a ordem em que cada desafio é apresentado), definindo, ajustando e balanceando parâmetros. Muitas vezes também é ele o responsável pelos tutoriais, explícitos ou implícitos, e precisa pensar em como ensinará o jogador a jogar o jogo, dando-lhe tarefas com dificuldade crescente que acompanhem o crescimento de suas habilidades. Em relação ao trabalho do *game designer*, a função do *level designer* é mais prática:

Se um game designer determina quais são as regras de jogabilidade, o level designer determina como o jogador é confrontado por essas regras (...) um representa a teoria e o outro a prática (...) (KREMERS, 2009, p.17)

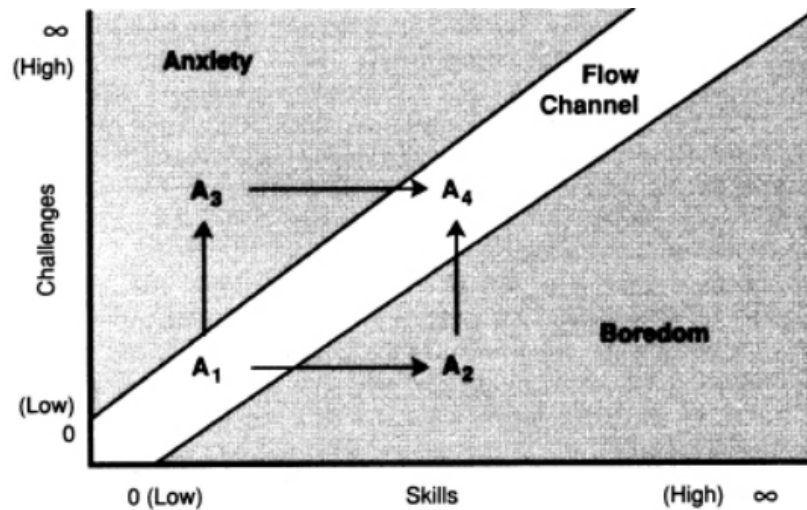
b) Imersão e Estado de *Flow*

Quanto mais o jogador se desconecta do mundo ao seu redor e mergulha dentro de determinada atividade, deixando de refletir e agindo de forma automática, mais imerso ele está naquela atividade. Os jogos buscam gerar imersão no jogador e possuem várias estratégias para alcançar isso. O aspecto mais importante para se alcançar imersão em um jogo é o chamado *Flow*, termo proposto pelo psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi (1990).

Quando a habilidade do jogador é alta demais para a dificuldade do jogo, ele se torna tedioso. Quando a habilidade é baixa, se torna estressante. Entre esses dois extremos, existe uma linha tênue onde o jogo alcança o nível de desafio ideal para o nível de habilidade do jogador: o estado de *Flow*. Nele, o jogador alcança maior

imersão, aproveitamento e desempenho. Csikszentmihalyi (1990), inclusive, faz uma correlação direta entre o estado de *Flow* e sua definição de felicidade.

Figura 2: Gráfico do Estado de Flow



Fonte: CSIKSZENTMIHALYI, 2013, p.74.

c) Conflito, Competição e Cooperação

Os jogos são familiares a esses três conceitos. É comum se ver aspectos tanto competitivos quanto cooperativos entre jogadores e o jogo (alcançar um *score*, vencer um nível, etc) ou entre vários jogadores (desafiar um ao outro, completar missões em equipe etc). Segundo Kapp (2012),

Conflito é um desafio oferecido por um oponente significativo (...) competição é quando oponentes são impedidos de atrapalhar um ao outro, dedicando-se a melhorar suas próprias performances (...) cooperação é o ato de trabalhar com outros para alcançar um resultado mutuamente benéfico e desejado (...) (KAPP, 2012, p.31. Tradução livre)

Esses três conceitos são especialmente presentes em jogos sociais, definidos aqui pela grande utilização de redes sociais e foco no *multiplayer* e na criação de uma comunidade que estimule relações sociais entre os jogadores, mas permeiam jogos de todos os tipos, podendo ser considerados uma das bases para a criação de um jogo e ferramentas imprescindíveis para a geração de engajamento.

d) Narrativa e *Storytelling*

A inclusão de aspectos narrativos não apenas ativa a criatividade como costuma tecer uma relação mais próxima e afetiva com ela, tornando-se outra ferramenta à disposição do *game designer*, ainda que muitos jogos tenham profissionais exclusivos para a produção narrativa, como escritores e roteiristas.

Um exemplo clássico de modelo narrativo altamente aplicável em jogos é a jornada do herói, de Joseph Campbell (1949). Segundo ele, os anseios e angústias humanos se repetem através das eras, locais e culturas, e a jornada do herói é uma estruturação narrativa na qual infinitas histórias diferentes se encaixam:

O caminho padrão da aventura mitológica do herói é a amplificação da fórmula presente nos rituais de passagem: separação - iniciação - retorno: e pode ser considerada a unidade nuclear do monomito. (CAMPBELL, 1949, p.28. Tradução livre)

Nos jogos, porém, a narrativa não se prende ao formato tradicional: ela pode ser literal, através da criação de uma história que permeia as mecânicas do jogo, mas também subjetiva, com a introdução de personagens, cenários ou até possibilitando que o jogador crie sua própria história a partir de sua experiência dentro do jogo. Isso não diminui, porém, a importância do *storytelling*, termo designado para as estruturas narrativas, diretas e indiretas, e suas aplicações em diversos contextos (em especial na própria gamificação).

1.3 A Função do *Game Designer*

A criação de jogos sempre foi uma tarefa multidisciplinar que demanda habilidades de áreas distintas em um mesmo projeto, como arte e audiovisual, tecnologia digital e programação, roteiro e *design* e também empreendedorismo, *marketing* e uma boa gestão para comandar uma equipe diversa e múltipla.

Nas empresas de *games*, são comuns equipes compostas por um (ou alguns) especialistas de cada área. Ou, no caso das maiores ou mais tradicionais, divididas por setores (setor de arte, programação, *marketing* etc), que podem, até mesmo, ser terceirizados. Inclusive jogos individuais (feitos por uma só pessoa) também

requerem múltiplas funções, levando o seu criador a se tornar um profissional multidisciplinar que domine um pouco de cada área.

Isso posto, a força criadora de um projeto de jogo nasce do trabalho do *game designer*, nome dado ao profissional responsável pela criação conceitual e aplicação prática das mecânicas do jogo e requer, acima de tudo, domínio da teoria por trás dos jogos, suas definições e classificações. Para entender essa função, portanto, é necessário primeiro entender o que define um jogo. Para Jesper Juul (2003), seus elementos imprescindíveis são:

1) Regras: Jogos são baseados em regras. 2) Resultados variáveis e quantificáveis: os jogos têm resultados variáveis e quantificáveis. 3) Valores designados para resultados possíveis: diferentes valores são designados aos diferentes resultados potenciais de um jogo, alguns positivos, outros negativos. 4) Esforço do jogador: o jogador investe esforço para influenciar seu resultado (ou seja, jogos são desafiantes). 5) Jogador apegado ao resultado: os jogos se apegam aos resultados dos jogos no sentido em que o vencedor ficará “feliz” diante de um resultado positivo e “infeliz” diante de um resultado negativo. 6) Consequências negociáveis: o mesmo jogo (conjunto de regras) pode ser jogado com ou sem consequências na vida real (fora do jogo). (JUUL, 2003, p.5. Tradução livre)

Com todos esses parâmetros em mente, o *game designer* desenvolve e elabora as regras e o funcionamento do jogo, sendo muitas vezes também o principal (ou único) responsável pelo seu balanceamento (assumindo ou dividindo tarefas com o *level designer*), refinamento e, muito comum no meio digital atual, novas mecânicas, *patches* e *updates*.

Eric Zimmerman e Katie Salen (2004) propõem um esquema de se organizar os jogos (e sua criação) em três macro categorias: Regras, Brincadeira e Cultura. As regras compõem a parte lógica e formal do jogo, sua estrutura científica e matemática e seu funcionamento, enquanto a brincadeira designa como o jogador se relaciona com essas regras, sua experiência prática e suas interações, tanto com o jogo quanto com outros jogadores. A cultura, por fim, designa o contexto maior no qual o jogo está inserido e as relações sociais complexas que advém dele. Essas três categorias definem o que é o *game design*:

Ele inclui a compreensão de design, sistemas e interatividade, assim como das escolhas do jogador, suas ações e consequências. Inclui o estudo da criação de regras (e da quebra das mesmas), dos conceitos de complexidade e emergência, e da experiência, representação e interação social do jogo. Inclui a conexão poderosa entre as regras do jogo e a brincadeira a qual levam tais regras, os prazeres que o jogo invoca, o

significado que ele constrói, as ideologias que ele incorpora e as histórias que ele conta. (ZIMMERMAN & SALEN, 2004, p.5. Tradução livre)

Se tomarmos como exemplo um jogo de xadrez, o *game designer* é quem decide que o jogo será de um contra um, em turnos, e que usará um tabuleiro de 8x8 casas e 32 peças. Ele ditará a disposição inicial das peças e o poder de movimento de cada uma, e também como funcionam as jogadas especiais como o roque, a captura *en passant* e a promoção do peão. E, mais importante, estabelecerá as condições de vitória e derrota (cheque e cheque-mate) e regras competitivas como o limite de tempo dos turnos. Mas também analisará como os jogadores estão jogando: as partidas são divertidas? Como os adversários se relacionam dentro do jogo? E, por fim, como esse jogo será inserido em um contexto maior? Qual o papel dele dentro de uma cultura?

Cada escolha é pensada e planejada. Será que o jogo fica mais interessante com uma ou duas rainhas? Se houver duas fileiras de peões, o jogo ficará mais empolgante ou pode se tornar arrastado? As partidas devem ser mais breves ou precisam durar mais tempo? E o que pode ser feito para alcançar isso? Cavalos, bispos e torres em uma mesma partida não deixam o jogo complicado demais para o público-alvo? E por aí vai. Esse trabalho depende muito da criatividade, mas também de organização, prototipagem, testes e experimentação.

1.4 *Storytelling*

Storytelling, do inglês “contação de histórias”, é a forma mais antiga de educação, remetendo aos primórdios da humanidade, quando os antigos compartilhavam ensinamentos com os mais jovens através de histórias, de mitos a fatos históricos e acontecimentos corriqueiros. As histórias são ferramentas poderosas que ligam teorias a contextos reais e experiências de cada indivíduo, gerando sensações de pertencimento e ligações emocionais com quem as recebe, além de transmitir conceitos e ideias adiante, mesmo em épocas remotas que pré-datam a linguagem escrita.

Nos tempos atuais, o *storytelling* vem sendo reconhecido em cada vez mais espaços: na maneira que se faz uma apresentação de trabalho, em uma reunião de negócios, em uma propaganda televisiva, em uma roda de amigos; suas aplicações

são ilimitadas. Todo ato de se passar uma mensagem pode ser enriquecido com uma boa aplicação de *storytelling*.

Na educação, o *storytelling* pode também ser aplicado junto de uma gamificação: inserindo-se elementos narrativos, uma atividade, especialmente uma atividade gamificada, pode tornar-se mais atrativa, eficiente ou ambos. Um exemplo é o estudo de Costa, Lima, Gonçalves & Ribeiro, do Curso de Administração do Instituto Federal do Maranhão, aplicado ao ensino da disciplina de Gestão de Pessoas dentro da área de Administração, no qual se elaborou uma atividade gamificada que transformava os desafios de um gestor (presentes no material didático) em missões, formatadas como capítulos de uma história maior em que o jogador era o protagonista. Segundo seus elaboradores:

Esses desafios foram formulados no modelo de metodologia da Storytelling, que simula uma narrativa na qual o player assume um papel ativo no percurso, a fim de solucionar as missões propostas e, conseqüentemente, obter novas habilidades através do entretenimento (...). Logo, a disposição dos desafios seguiu uma seqüência lógica, com um enredo envolvente e cativante (...). (COSTA, LIMA, GONÇALVES & RIBEIRO, 2020, p.7)

Dessa maneira, o ensino de um conteúdo didático, no caso a Gestão de Pessoas, realizou-se através de elementos narrativos como uma história macro com divisão em capítulos, a presença de um enredo, de conflitos e de personagens (elementos clássicos do *storytelling*).

Há diversas teorias que estudam o *storytelling*, dividindo-o em categorias e analisando suas estruturas, mas alguns elementos chave são sempre presentes, como a consciência da mensagem que se deseja passar, o despertar de empatia, emoções e identificação de quem as recebe, o enriquecimento dessa interação através da exposição de vulnerabilidade dos personagens ou personificação dos narradores dessa história, a gênese de um sentimento de encantamento e a quebra de rotina dentro de sua estrutura narrativa.

Segundo Danielle Toledo Pereira (2022), toda narrativa requer, no mínimo, quatro elementos básicos para a sua concepção: protagonista, ambiente, conflito e mensagem. A criação formal de uma narrativa, portanto, precisa estabelecer com clareza onde estão cada um desses elementos e como eles se apresentam ao receptor da mensagem.

O protagonista, para além do personagem principal de uma história, serve como uma bússola que aponta sua direção: os acontecimentos e reviravoltas se desenrolam ao redor dele e o ponto de vista, ou foco narrativo, também costuma ser dele (ou próximo dele). E, por fim, a identificação emocional de quem acompanha a história é feita principalmente com ele. O protagonista pode ser um só, vários, ou então subjetivo (como em um jogo de tabuleiro sem uma história propriamente dita, onde o protagonista é o próprio jogador).

O ambiente é, de forma simplista, onde a história acontece. Ele também pode ser um só, vários alternados ou então vários ao mesmo tempo, no caso de múltiplos focos narrativos, e determina-se não somente por um espaço físico, mas também por um espaço temporal (quando isso está acontecendo?) e por tudo que caracteriza tal espaço (quem mais habita tal local? Quais outros acontecimentos estão se desenrolando ali, no momento da história? Quais eventos passados desse local são relevantes para a história? E inúmeras outras perguntas que podem ser feitas para caracterizar melhor esse ambiente).

O conflito é o evento central da história que, novamente, pode ser dividido em vários outros conflitos menores, mas que, em geral, apresenta um desafio nuclear para o protagonista (aquele que moverá a história adiante). O conflito não precisa necessariamente ser algo negativo, mas sim apresentar uma quebra de rotina ou mudança de paradigma para o protagonista que desperte sua ação ou de outros ao seu redor que o afetem diretamente. Toda a história, portanto, firma-se no desenrolar e possível resolução desse conflito.

A mensagem é a motivação básica para a existência de uma narrativa. Ainda que nem sempre ela seja clara, mesmo para seus criadores, toda narrativa possui uma mensagem por trás, que normalmente pode ser facilmente traduzida para um ensinamento. Ela é um ponto central importantíssimo, pois possuir uma noção clara de qual mensagem uma narrativa quer contar permite que tal narrativa seja polida e direcionada para esse objetivo, maximizando seus impactos e trazendo um propósito evidente para a história.

Uma proposta de estrutura narrativa interessante para se utilizar em aplicações de *storytelling* e, principalmente, para se ensinar a construir narrativas, é a *Story Spine*, proposta por Kenn Adams (1991), professor, autor e diretor artístico de teatro. Ela divide uma história em cinco momentos distintos e propõe sua criação em etapas, utilizando frases chave para exemplificá-las através da tabela abaixo:

Tabela 1: *The Story Spine*

THE STORY SPINE	ESTRUTURA	FUNÇÃO
Era uma vez...	Começo	O universo da história é introduzido e a rotina do protagonista é estabelecida.
Todos os dias...		
Mas, um dia...	O evento	O protagonista quebra sua rotina.
Por causa disso...	Meio	A quebra de rotina gera consequências ruins, trazendo incerteza sobre o sucesso do protagonista.
Até finalmente...	O clímax	Protagonista embarca em direção ao sucesso ou fracasso.
E, desde então...	Fim	O protagonista triunfa ou fracassa e uma nova rotina é estabelecida.

Fonte: <https://www.aerogrammestudio.com/2013/06/05/back-to-the-story-spine>. Acesso em 01/12/2022. Tradução livre.

Essa estrutura prevê, sumariamente, a introdução de um paradigma, sua quebra através de um evento, a resolução desse evento e então o estabelecimento de um novo paradigma, e funciona muito bem para a maioria das histórias, servindo como uma base interessante para se ensinar e exercitar a construção de narrativas e atuando como um sólido material de apoio para a construção do esqueleto de histórias de naturezas diversas.

2 CONTEXTO

2.1 A Concepção do Projeto

O projeto teve início com um levantamento de quais disciplinas escolares, na experiência dos membros do grupo, em especial a dos professores de escolas tradicionais, poderiam se beneficiar com atividades de gamificação. De acordo com eles, boa parte das plataformas atuais criadas para a realização de atividades gamificadas requer um grande conhecimento prévio e/ou trabalho extenso da parte do professor, que muitas vezes não tem tempo nem disposição para tal e acaba optando, portanto, por outras metodologias. Em especial, nas áreas de História e

Língua Portuguesa, foi ressaltada a falta de conteúdo gamificado pensado para suas disciplinas e/ou dificuldade de aquisição e/ou utilização.

Uma vez decidido que seria criada uma plataforma de gamificação para suprir essa necessidade, o primeiro objetivo foi que tal plataforma não exigisse um grande trabalho técnico dos professores e utilizadores (no sentido de criação de *assets* de arte/som ou domínio de programação e utilização de *engines* e *softwares*) e fosse o mais intuitiva possível.

Já o segundo objetivo foi que tal plataforma permitisse customizações e fosse de fácil uso para ser aproveitada não apenas pelos professores, mas também pelos próprios alunos. O produto final, assim, permitiria que os alunos dividissem o papel de *game designer* com os professores, elaborando “cenários” com o conteúdo didático que estudaram, para que todos pudessem jogar e discutir junto da supervisão e orientação de um professor, tornando a atividade bem mais ativa do que apenas experienciar um cenário produzido por outros.

O posicionamento inicial do grupo era de que a plataforma deveria auxiliar na criação de mecânicas próprias com liberdade máxima, permitindo que se assumisse plenamente o manto de *game designer*. Para isso, porém, o professor precisaria realizar sozinho um extenso trabalho de criação, desde a concepção até a execução, ainda que dentro da plataforma. Um trabalho dessa magnitude seria extenso e multidisciplinar, mesmo com profissionais da área e as melhores *engines* existentes no mercado de *games*.

Decidiu-se, portanto, que o trabalho seguiria em outra direção: a plataforma ofereceria um sistema de regras fechado, com a parte de *game design*, arte, som e programação prontas, e o professor faria o trabalho de criação dos “cenários” que seriam jogados. Posteriormente, essa ideia se ampliou para além do professor: se a plataforma fosse realmente intuitiva e de fácil utilização, até os alunos poderiam criar seus próprios “cenários”.

Determinou-se então que:

- a) A plataforma seria dividida em duas partes: uma para se criar cenários e outra para jogar os cenários criados.
- b) O sistema de criação de “cenários” deveria ser de fácil utilização, para que os alunos pudessem criar os seus próprios.

- c) Os cenários seriam compartilhados dentro da plataforma, para que todos pudessem jogar as criações uns dos outros.

Com esses pontos esclarecidos, restava escolher:

- a) O material didático a ser abordado.
- b) A mecânica de jogo a ser desenvolvida.

Antes de sua produção, porém, é necessário esclarecer um pequeno impasse metodológico: por utilizar um jogo literal em seu processo, enquanto a gamificação conta com elementos de jogos, pode parecer que se trata de um projeto de GBL. O jogo, porém, não é algo externo trazido para apoiar o ensino (o que caracteriza o GBL), tampouco algo criado para ensinar através de si mesmo (o que caracteriza os jogos educativos): ele existe em um contexto, como parte de uma sequência didática preenchida por elementos de jogos, que estão presentes nas partidas (como as dinâmicas de conflito, competição e cooperação), mas também fora delas (como durante a criação dos cenários, onde exercita-se a criatividade e habilidade de tecer narrativas, aspectos do *storytelling*).

Em suma, por mais que haja um jogo, jogá-lo é apenas parte da aplicação, que se apoia também em momentos de criação, interação e nas dinâmicas ao redor deles sob as lentes da gamificação.

Os capítulos a seguir tratam da metodologia por trás das decisões tomadas na produção dessa plataforma, o desenvolvimento do projeto, sua aplicação e a análise de seus resultados.

2.2 A Escolha das Disciplinas e do Conteúdo Didático

As disciplinas escolhidas inicialmente foram História, Língua Portuguesa e Língua Inglesa, por simples conveniência, já que o grupo de trabalho tinha à disposição um professor de cada uma dessas disciplinas, que estavam dispostos e interessados em elaborar um projeto conjunto e multidisciplinar que trabalhasse e entrelaçasse aspectos das três.

O segundo motivo para a escolha dessas disciplinas foi a experiência prática desses membros, que apontava a dificuldade em encontrar uma boa plataforma para trabalhar, através da gamificação, tais conteúdos (justificando a criação do projeto).

Os conteúdos didáticos específicos escolhidos para serem trabalhados foram o final do período medieval e as transformações que se iniciam no século XIV a partir da Europa, do lado de História, e a elaboração de narrativas e análise de como elas são construídas, com enfoque especial nas narrativas de mistérios, do lado de Língua Portuguesa. O primeiro foi escolhido por ser de domínio do professor de História, membro do grupo, e o segundo por sua versatilidade e fácil adaptação para outros temas, além de sua presença ao longo de todo o percurso escolar. Além disso, ambos estão presentes na mesma grade curricular da faixa etária escolhida como público alvo: o 7º do ensino fundamental.

A elaboração e análise de narrativas, especialmente, possui um gancho conveniente para se ligar às mecânicas de jogo. O próximo passo, portanto, foi a elaboração da mecânica central, focada na criação de narrativas de mistério passadas nesse período histórico.

Quanto à Língua Inglesa, a ideia era tornar a plataforma bilíngue, possibilitando a execução das mesmas atividades em português e inglês. No inglês, seriam trabalhados também o vocabulário e interpretação de texto a partir das situações vivenciadas, em uma sequência didática que utilizasse a plataforma. Apesar disso, o projeto final não contemplou tal conteúdo bilíngue, pois o trabalho de tradução mostrou-se parte de um escopo bem superior ao viável naquele momento. Isso não exclui, porém, a possibilidade de uma iteração do mesmo projeto que incluía o conteúdo bilíngue e até mesmo expanda a parte didática para outros temas de História ou de outras disciplinas futuramente.

2.3 A Mecânica de Jogo

A referência central para a mecânica de jogo foi o jogo de tabuleiro *Scotland Yard*, lançado no Brasil pela empresa *Grow* (versão de 2014). Nesse jogo, cada jogador se põe no papel de um detetive e precisa descobrir os detalhes de um crime, caminhando pelo tabuleiro e coletando pistas.

O interessante desse jogo é que tanto a pista inicial, dada logo no começo do jogo, quanto às pistas coletadas são pequenos trechos de narrativas, que contam

pedaços isolados de uma história maior ou então pontos de vista diferentes de uma mesma história, colocando o aspecto narrativo como pilar central da mecânica de jogo e não apenas um complemento. Segundo a página oficial da *Grow* (2022):

Scotland Yard é um jogo de raciocínio e dedução no qual você precisa desvendar mistérios e investigar casos misteriosos pelas ruas de Londres (...). Investigando pela cidade, você coletará pistas que o ajudarão a desvendar os casos (...). Cheque os locais suspeitos e anote todas as informações que conseguir. (JOGO SCOTLAND YARD, 2022)

Outro ponto interessante é que, no *Scotland Yard*, quem decide o final do jogo são os jogadores: ao juntarem pistas suficientes, eles podem se dirigir a um local do tabuleiro e fazer uma “declaração oficial”, contando sua versão do que aconteceu. Se acertarem, vencem o jogo, se não, perdem. Novamente, a narrativa é o centro de toda a mecânica de jogo, definindo a própria condição de vitória ou derrota.

O terceiro ponto crucial dessa referência é o fato do *Scotland Yard* possuir vários “cenários” de jogo. Seus criadores fizeram um extenso trabalho de escrita, criando várias dezenas de histórias de mistério diferentes, cada uma com suas próprias pistas e resoluções. O ponto negativo é que isso gera uma necessidade constante de novos conteúdos, pois, uma vez que já se conhece uma história, não há sentido em jogá-la de novo. Nesse projeto, porém, esse modelo é ideal, pois a plataforma permite que os participantes criem seus próprios cenários, trazendo renovações e novos conteúdos constantemente.

Com os ajustes e adaptações adequadas, portanto, a mecânica do *Scotland Yard* foi a inspiração central para a mecânica do *Tabletop History*.

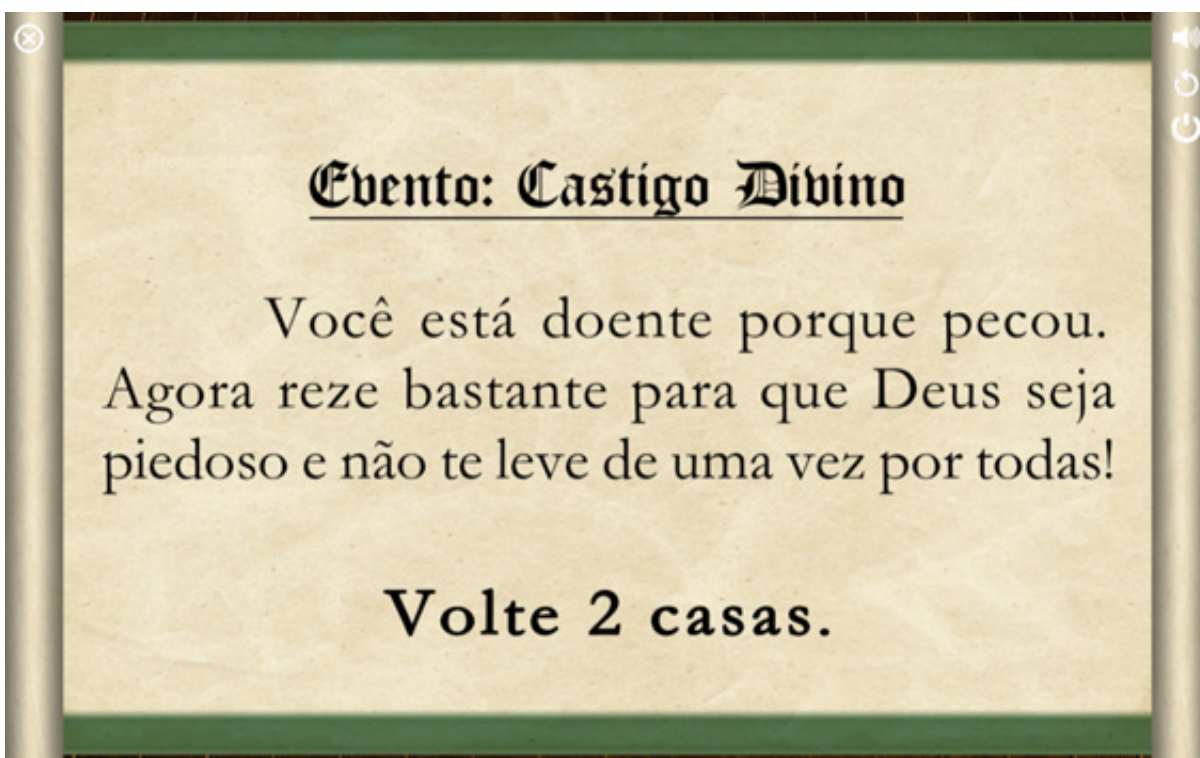
Resumidamente, então, foi definido que:

- a) O jogo tem vários cenários. Para cada partida, se escolhe um deles.
- b) Cada cenário tem uma história inicial, pistas e uma resolução única.
- c) O objetivo de cada partida é adivinhar a história do cenário.
- d) Pode-se criar cenários e compartilhá-los dentro da plataforma.
- e) Há um tabuleiro onde os jogadores navegam, jogando dados virtuais.
- f) Há no tabuleiro casas especiais, onde os jogadores obterão pistas.
- g) As pistas são trechos narrativos, cada um escrito em uma carta virtual colocada sobre a casa de pista no tabuleiro.
- h) Os trechos narrativos das pistas contam detalhes cruciais da história.

- i) No começo do jogo, é apresentada uma pista comum a todos.
- j) Durante, os jogadores coletam pistas e tentam adivinhar a história.
- k) A qualquer momento, um jogador pode considerar que já sabe o bastante da história para tentar adivinhá-la, declarando o fim do jogo.
- l) Ao declarar o fim do jogo, esse jogador conta sua versão da história. Todos juntos então leem a história oficial e julgam se ela é parecida com a contada pelo jogador.
- m) Se sim, ele vence a partida. Se não, perde, e todos os outros vencem.

Posteriormente, foi implementada uma mecânica extra: eventos especiais. Nessa mecânica, ao final de cada rodada cada jogador compra uma carta aleatória de um baralho de eventos especiais, que aplica um efeito específico ao seu peão no tabuleiro (“volte 1 casa”, “avance 2 casas”, etc). Cada carta terá também um pequeno texto que explora uma curiosidade do conteúdo didático em questão.

Figura 3: Interface das Cartas de Eventos Especiais



Fonte: Gabriel Davini de Siqueira, 2022.

Essa mecânica extra, além de possibilitar a inserção de novas informações ligadas ao conteúdo didático, acrescenta à narrativa principal pequenas histórias

secundárias que enriquecem o universo diegético da atividade, colaborando com o aspecto imersivo da experiência. Além disso, ela também intensifica as tensões, pois insere um elemento de incerteza que, se bem balanceado, também reforça o aspecto competitivo.

2.3.1 A Plataforma de Jogo

Apesar de a plataforma ser totalmente digital, ela tem como base uma estrutura analógica, comum aos jogos de tabuleiro tradicionais. Isso levou a pesquisa de referências para a criação da plataforma na direção de sistemas (digitais) de simulações de situações analógicas. Tais sistemas foram analisados em termos de jogabilidade, usabilidade, direção de arte e de som, introdução de aspectos narrativos, dentre outros.

O sistema de simulação usado como referência central foi a plataforma *Tabletop Simulator*, publicado na sua versão paga dentro da plataforma de jogos *Steam* em 2015. Ele é, basicamente, uma *engine* que apresenta um ambiente virtual onde qualquer um pode criar uma versão digital de um jogo de tabuleiro analógico. Essas versões são jogadas movimentando-se peças como peões, cartas e outras ao longo de um tabuleiro sobre uma mesa, tudo dentro de um ambiente virtual. A plataforma é incrivelmente versátil e torna possível a criação de quase todo jogo de tabuleiro analógico. Segundo sua página oficial na *Steam* (2015):

Não há regras a se seguir: apenas você, um simulador de física e seus amigos. Crie seu próprio jogo de tabuleiro online ou jogue milhares de mods criados pela comunidade. (TABLETOP SIMULATOR, 2022. Tradução livre)

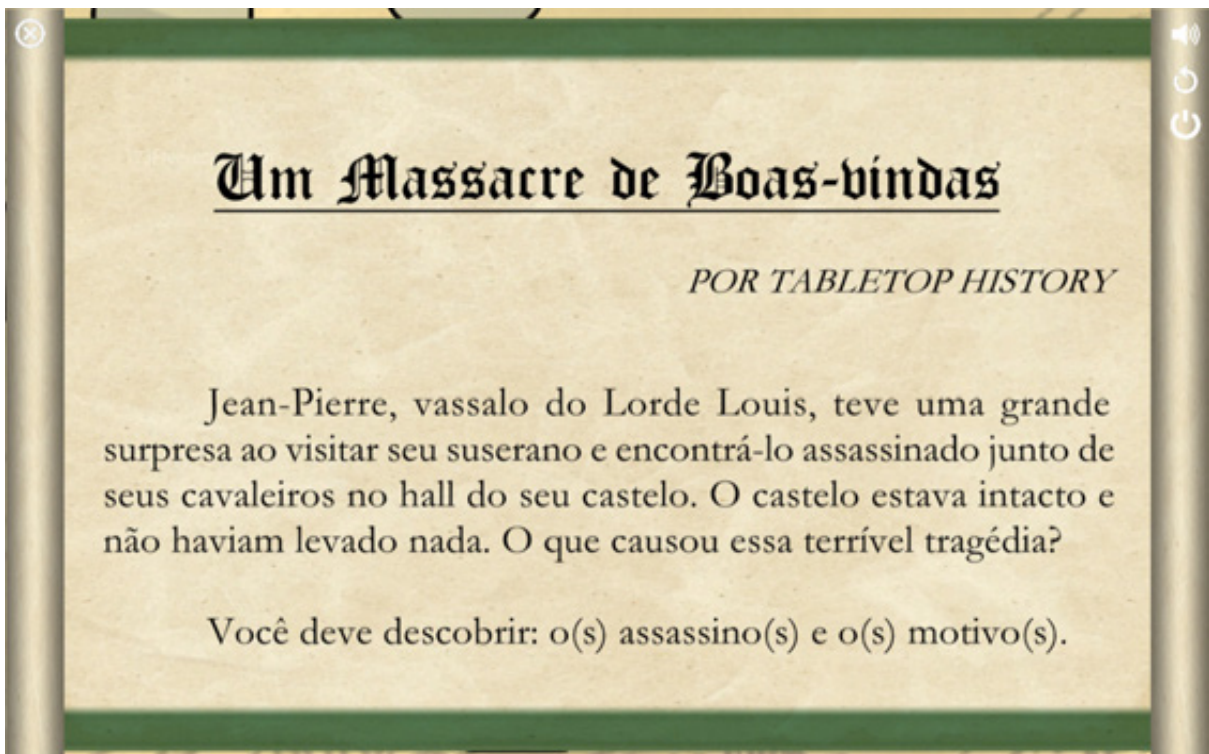
Com essa referência, tornou-se necessário a criação de:

- a) Um ambiente digital simulado (tabuleiro sobre uma mesa)
- b) Arte digital 3D para o tabuleiro e a mesa.
- c) Arte digital 2D para o tabuleiro.
- d) Arte digital 3D para os peões e os dados.
- e) Arte digital 2D para as cartas.
- f) Arte digital 2D para as “casas” do tabuleiro (incluindo as especiais).
- g) Trabalho de ambientação e iluminação.

- h) Uma interface digital 2D para a navegação pela plataforma.
- i) Uma interface digital 2D para a leitura das pistas e regras de jogo.
- j) Animações 2D para trazer fluidez e naturalidade para as interfaces digitais.
- k) Música ambiente e efeitos sonoros como o das rolagens dos dados.
- l) Um sistema de rolagem de dados com física realista.
- m) Um sistema de movimentação dos peões pelo tabuleiro.
- n) Um sistema de leitura de pistas usando as interfaces digitais 2D.
- o) Um sistema de compra e leitura das cartas do baralho de eventos.
- p) Um controlador de câmera, usando mouse e/ou teclado.

Quanto aos *assets* de arte e som, foi decidido que seriam aproveitados ou adaptados aqueles disponíveis gratuitamente. Se necessário, porém, eles deveriam ser fabricados. Quanto às partes de *design*, programação de sistemas, animações e outras, tudo deveria ser criado do zero, exclusivamente para a plataforma.

Figura 4: Interface de Pista Introdutória da Plataforma



Fonte: Gabriel Davini de Siqueira, 2022.

Figura 5: Ambiente 3D da Plataforma



Fonte: Gabriel Davini de Siqueira, 2022.

A *engine* escolhida para a criação dessa plataforma foi a *Unity*, uma das mais versáteis do mercado de jogos atual (2022), que oferece publicações tanto para *PC* quanto para *web* e plataformas emergentes como as *mobile* (*Android*, *iPhone* e outras). A *Unity* também possui uma documentação extensa e uma grande comunidade online, o que facilita não somente na parte de resolução de problemas técnicos, mas também para encontrar *assets* gratuitos desenvolvidos pela comunidade e soluções compartilhadas. Segundo sua página oficial:

Somos a plataforma líder no mundo para criação e operação de conteúdo interativo 3D em tempo real (RT3D). (BEM-VINDO AO UNITY, 2022)

2.3.2 O Criador de Cenários

A segunda metade da plataforma é o “criador de cenários”, onde qualquer um pode criar seu próprio cenário e compartilhá-lo. Esse “criador”, basicamente, se firma em dois pilares chave: facilidade de uso e potencial de customização.

A facilidade de uso é importante para que professores que não tenham conhecimentos de *design* e os próprios alunos possam utilizá-lo com relativa

facilidade. Para isso, é crucial pensar em uma usabilidade intuitiva com comandos simples que não requeiram aprendizagem ou conhecimentos prévios referentes à utilização de softwares complexos ou *engines* de criação de jogos.

O potencial de customização é importante para que o criador possa customizar ao máximo cada cenário, tornando-o único e autoral, aumentando o seu envolvimento com sua própria criação e a sensação de protagonismo no uso da plataforma. Isso também permite que ela seja usada não somente para trabalhar o conteúdo de história medieval, mas quaisquer outros que o criador deseje, aumentando a versatilidade da plataforma e sua vida útil.

A solução estabelecida foi um sistema básico de abas, cada uma responsável por uma etapa da criação do cenário (pista introdutória, história final, pistas comuns, eventos etc). Dentro de cada, foram introduzidos campos de texto onde o criador digita os trechos de narrativa relevantes para aquela etapa. Ao final, há um botão de “salvar”, onde o cenário fica salvo na máquina do criador, e um botão de “publicar”, que lança o cenário em um servidor e o disponibiliza para quem usar a plataforma.

Figura 6: Criador de Cenários da Plataforma

The image shows a web-based interface for creating stories. At the top, the title "Criador de Histórias" is displayed in a stylized font. Below the title, there is a text input field for the author's name, currently showing "Anônimo(a)". To the right of this field are two buttons: "SALVAR" and "PUBLICAR". Below these elements is a horizontal navigation bar with five tabs: "INTRODUÇÃO", "HISTÓRIA FINAL", "PISTAS", "EVENTOS", and "TABULEIRO". The "INTRODUÇÃO" tab is currently selected. Underneath the selected tab, there are two text input fields: "TÍTULO DA INTRODUÇÃO" and "TEXTO DA INTRODUÇÃO", both with the placeholder text "Digite aqui...". The interface has a parchment-like background with a tree illustration on the left side.

Fonte: Gabriel Davini de Siqueira, 2022.

Já foi planejada também, em uma próxima iteração, a possibilidade de cada criador fazer upload de suas próprias imagens para usar nas casas especiais do tabuleiro, assim como trilhas sonoras próprias e, por fim, customizar seus tabuleiros, inserindo imagens de fundo e distribuindo as casas como achar melhor. Até a data atual (2022), porém, essas *features* ainda não foram implementadas.

2.3.3 O Servidor de Compartilhamento

Por conveniência, todo o sistema de *backend* do projeto foi armazenado em um servidor próprio através da empresa de hospedagem *hostgator*, que usa a tecnologia de banco de dados *MySQL*, e a linguagem *PHP* para publicar e fazer *download* dos cenários. Segundo sua página oficial,

As soluções de hospedagem de site da HostGator são intuitivas e fáceis de usar (...). Completo e acessível, com várias ferramentas para criar seu site. (HOSTGATOR, 2022)

A plataforma principal, também feita para ser publicada, à princípio, na *web*, foi armazenada provisoriamente em um site gratuito que oferece hospedagem para protótipos de estudantes e entusiastas da área de *games* chamado *Itch.io*. O plano oficial é publicar a plataforma em um endereço oficial e exclusivo para ela, mas para sua iteração atual o *Itch.io* é suficiente. Segundo sua página oficial,

Itch.io é um mercado para criadores digitais independentes com foco em videogames independentes (ABOUT ITCH.IO, 2022. Tradução livre)

Na plataforma principal, com o intuito de tornar o *download* e a publicação dos cenários o mais simples possível, foi criado um menu principal com duas abas. Na primeira, pode-se ver todos os cenários armazenados naquela máquina e escolher um deles para se jogar ou editar. Nessa mesma aba, há um botão para se criar novos cenários.

Figura 7: Menu Principal da Plataforma



Fonte: Gabriel Davini de Siqueira, 2022.

Na segunda aba, é mostrado o nome de cada cenário armazenado no servidor e pode-se escolher qual se quer baixar, tanto para se jogar, quanto para salvá-lo, editá-lo e usá-lo como base para um novo cenário, podendo publicá-lo com outro nome posteriormente.

2.4 A Estrutura Narrativa

Diferentemente de estruturas narrativas para plataformas não-interativas como livros e filmes, a estrutura narrativa de um jogo deve servir suas mecânicas e estar alinhada aos objetivos do seu *design*. É fácil imaginar, por exemplo, o quanto uma narrativa estruturada em múltiplos focos narrativos que questiona o rótulo de protagonista pode ser interessante para um livro, mas nem tanto para um jogo que, desde o princípio, coloca seu jogador na pele de um personagem central, esperando gerar uma identificação pessoal com ele.

Isso é ainda mais forte em jogos como o criado pela plataforma *Tabletop History*, que tem a narrativa como pilar central da mecânica, tornando imprescindível que haja uma estrutura sólida e padronizada para o seu bom funcionamento.

Além disso, enquanto mídias tradicionais requerem certa linearidade na sua narrativa, os jogos permitem novas experiências, como narrativas multilineares, com vários trajetos e vários finais, e trechos de narrativas paralelas e opcionais, como missões secundárias ou mesmo acontecimentos que se desenrolam em outros locais dentro do universo do jogo e que delegam totalmente ao jogador a decisão de acompanhá-los ou não.

Com todas essas possibilidades, a escolha de estrutura narrativa para esse projeto foi a de trechos textuais que trazem mais informações e enriquecem uma narrativa central, firmada em um mistério a ser desvendado. Todas elas são compostas por, necessariamente, seis trechos textuais: uma introdução, que é o ponto de partida para a investigação a ser feita pelos jogadores; quatro pistas, todas elas isoladas e independentes umas das outras, que devem trazer informações extras sobre o mistério apresentado na introdução; e uma história final, ou história completa, que conta a versão oficial da mistério solucionado.

Além desses seis trechos narrativos textuais, imprescindíveis para a mecânica principal, há também as cartas de eventos: a proposta narrativa para elas é que cada uma traga, em uma única frase, um acontecimento genérico que caiba naquele cenário e possa ser repetido diversas vezes em uma mesma partida sem gerar inconsistências narrativas (por exemplo: “choveu muito, sua plantação de trigo morreu”), introduzindo um elemento de aleatoriedade em sua história que torna cada partida única.

3 APLICAÇÃO

3.1 Planejamento

A escolha da turma para essa aplicação foi feita com base no conteúdo curricular em questão (disciplina de História, período medieval). Como a aplicação ocorreu em Outubro de 2022, a turma escolhida foi o 7º ano do ensino fundamental, pois tal turma perdeu parte do conteúdo de período medieval nos anos anteriores devido aos percalços causados pelo isolamento e pelo cancelamento das aulas presenciais durante a pandemia de COVID-19 nos anos de 2020 e 2021.

A sequência didática, portanto, foi lapidada para o cronograma, a realidade e o momento letivo dessa turma e estabeleceu-se como dois encontros presenciais, com uma tarefa para casa entre eles, e um terceiro momento para auto avaliação, mesclada com avaliação em pares e avaliação da própria atividade.

No primeiro encontro, a plataforma seria apresentada, os grupos de trabalho divididos e os alunos jogariam uma partida para conhecerem, na prática, o funcionamento do jogo. Ao final, cada grupo receberia seu tema e teria como tarefa, para o próximo encontro, criar seu próprio cenário na plataforma para que cada grupo jogasse os cenários uns dos outros.

O terceiro momento, mais sucinto, seria composto de um questionário autoavaliativo junto de uma proposta para se jogar e avaliar os cenários de dois outros grupos e também avaliar a plataforma e a atividade como um todo, através de um *Google Forms*, e poderia ser feito tanto em casa quanto em sala de aula.

3.2 Temas dos Cenários

A plataforma não necessariamente requer temas específicos para funcionar; com ela, é possível realizar a mesma atividade gamificada com inúmeros temas, desde aventuras fantásticas até períodos históricos reais. Como a proposta inicial, porém, foi tecida a partir do conteúdo didático de História, os temas propostos pelo próprio professor de História para uma primeira aplicação da atividade foram:

Tabela 2: Temas dos Cenários

<p>Saúde na Idade Média:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Peste Negra ● Hábitos de Higiene ● Castigo Divino 	<p>Tomada de Jerusalém:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Discurso da Igreja ● Interesse Econômico ● Conflito entre Religiões 	<p>Início da Renascença:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Papel de Florença ● Relação entre Arte e Poder ● Surgimento do Humanismo
<p>Decadência do Feudalismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Emergência do mercantilismo ● Economia como agente de transformação ● Rei e Burguesia vs. Senhores Feudais 	<p>Revoltas Camponesas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jacqueries ● Resistência à Servidão ● Migrações para os burgos 	<p>Guerra dos 100 Anos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Motivos do conflito ● Consequências para o comércio ● Apropriação do exército pelo Rei francês

3.3 Aplicação do Projeto

Seguem nos próximos tópicos as observações, tanto do professor quanto do autor deste texto, sobre a aplicação da atividade gamificada.

3.3.1 Primeiro Encontro

A primeira turma, 7º B, demonstrou bastante interesse na proposta, mas se deparou com um imprevisto técnico que impediu a aplicação dessa etapa da atividade: a versão online da plataforma estava pesada demais para os computadores da escola e o tempo da aula foi usado para tentar fazê-la funcionar (em vão). A solução paliativa foi demonstrá-la em vez de deixar que os alunos a experimentassem, usando um *laptop* pessoal com capacidade técnica para isso.

Apesar disso, não houve dispersão nem falta de interesse da turma, que persistiu em tentar fazê-la funcionar: todos foram atenciosos e entenderam a proposta com facilidade; inclusive, após o final da aula, os grupos já se reuniram nos corredores e começaram a discutir ideias para a próxima etapa (criar seus próprios cenários em casa). As seguintes conclusões foram tiradas dessa experiência com a primeira turma:

- a) É necessário sempre testar se a plataforma está funcionando em um momento anterior à aplicação da atividade, para evitar problemas durante a própria aplicação. A plataforma deveria ter sido testada em um dia anterior nas máquinas da escola.
- b) É comum as máquinas das escolas serem menos potentes, então, é sempre prudente fazer uma versão levíssima da plataforma, por precaução.
- c) É comum a internet das escolas ser ruim também. Sendo assim, é importante ter uma alternativa offline (versão executável) já baixada nas máquinas, ainda que tudo esteja aparentemente funcionando (lembrando que versões executáveis são bloqueadas por antivírus e ferramentas de controle de acesso da própria instituição, então, é importante ter um administrador da rede para auxiliar nessa tarefa).

Entre as duas turmas houve algumas horas de intervalo, o que deu tempo para que os problemas técnicos fossem avaliados. A solução emergencial encontrada, além da redução da qualidade gráfica, foi o abandono da versão online e a geração de uma versão executável que não dependesse de internet para funcionar. Essa versão rodava facilmente nos computadores da escola, mas demandava um trabalho maior de preparação, pois exigia que cada aluno baixasse um arquivo executável em seu computador, em vez de apenas acessar um site e jogar no próprio navegador.

A segunda turma, 7º A, também demonstrou interesse na proposta, com um pouco mais de euforia e agitação, e, felizmente, conseguiu abrir e jogar a versão executável, diferentemente da turma anterior. As principais observações foram:

- a) Os alunos entenderam com facilidade os ícones da plataforma sem a necessidade de explicações (uma turma quis recomeçar a partida e instintivamente clicou no botão de recomeçar, representado por um ícone). Isso valida a decisão de utilizar ícones para representar botões.
- b) Houve certa dificuldade para interpretar os textos das pistas.
- c) Houve certa confusão com o nome das casas de pistas e as próprias pistas; foi necessário explicar em detalhes a nomenclatura de cada coisa.
- d) Surgiram dúvidas sobre algumas regras. Os alunos, porém, foram todos instruídos a solucionarem-nas por conta própria:
 1. Houve um grupo que decidiu a ordem dos jogadores através do *jankenpô*.
 2. Outro grupo ficou em dúvida se, após deixar a pista, o jogador poderia consultá-la de novo depois (e acabaram optando por não permitir).
 3. Outro grupo permitiu que os jogadores tirassem fotos da pista com seus celulares para consultá-las depois.
 4. Outro grupo ficou em dúvida se, para poder ler uma pista, você deveria cair exatamente em cima dela (tirar o número exato nos dados), ou se passar por ela era suficiente, e experimentaram as duas coisas.
- e) As cartas de eventos aleatórios e os próprios dados deixaram os jogadores muito animados, engajando-os ainda mais com a atividade.

- f) A regra dos outros jogadores fecharem os olhos enquanto aquele que caiu em uma casa de pista estivesse lendo sua pista também gerou bastante diversão, instigando os jogadores a vigiar uns aos outros para checar se ninguém estava trapaceando e lendo a pista do colega.
- g) As partidas estavam longas (alguns grupos não conseguiram terminá-las).
- h) Ninguém pediu para ir ao banheiro durante toda a aula. Segundo o professor dessa turma, essa foi a primeira aula sua em que isso aconteceu.

As principais conclusões tiradas da aplicação com a segunda turma foram:

- a) Seria interessante uma revisão do conteúdo didático ou uma revisão do texto das pistas que simplificasse a linguagem para essa faixa etária.
- b) Seria interessante uma revisão da nomenclatura técnica utilizada na plataforma para simplificar sua compreensão por essa faixa etária.
- c) Poderia ser feita uma redução do número de casas do tabuleiro (ou jogar 2 dados em vez de 1) para acelerar as partidas. Como foi a primeira vez que os alunos jogaram esse jogo, porém, a duração longa possivelmente se mitigaria nas próximas partidas (conforme estivessem familiarizados com as regras).
- d) Deixar a interpretação de regras nas mãos dos jogadores funcionou muito bem: os conflitos foram frutíferos, gerando debate, engajamento e soluções que aproximaram os membros do grupo.
- e) Os aspectos de aleatoriedade do jogo (cartas de eventos e a rolagem de dados) geraram bastante diversão.
- f) As mecânicas de interação que transcendem a parte digital (como aquela que obriga os jogadores a fechar os olhos enquanto um deles lê uma pista) contribuíram para o engajamento, o que confirma a hipótese de que mecânicas instigadoras de conflitos contribuem para o engajamento.
- g) O fato de ninguém, durante toda a aula, querer ir ao banheiro, sugere um grande envolvimento dos alunos com a atividade.

3.3.2 Trabalho em Casa

A etapa do trabalho em casa, na qual cada grupo deveria acessar a plataforma em seu próprio computador para construir um cenário de jogo, transcorreu conforme o esperado. Os alunos foram instruídos a se encontrarem

remotamente e construírem um cenário para seus colegas jogarem no próximo encontro. Não houve dúvidas e os encontros aconteceram.

Do lado da plataforma, houve um problema técnico na hora de fazer *upload* dos cenários para o servidor: o sistema de *backend* da plataforma não estava preparado para receber alguns caracteres especiais (especificamente, as aspas e a quebra de linha) e cenários com tais caracteres em seus textos não podiam ser abertos na plataforma. O problema foi rapidamente identificado e solucionado, mas foi um desafio instruir os alunos, remotamente, a substituírem o arquivo executável antigo pela versão nova corrigida (problema que não existiria na versão *online*, já que ela seria atualizada automaticamente).

3.3.3 Segundo Encontro

A primeira turma do segundo encontro, o 7º A, estava ansiosa para apresentar seus cenários criados em casa, mas se deparou com uma consequência do problema anterior: apesar da leitura de aspas e quebra de linha já ter sido corrigida, alguns grupos não seguiram as instruções para baixar a versão atualizada e usaram a versão antiga. Isso resultou no *upload* de cenários com o mesmo problema, que não podiam ser lidos. Para resolver isso, foi necessário remover manualmente as aspas e a quebra de linha de cada texto de cada cenário dentro do servidor, durante a própria aula, o que reduziu o tempo dos alunos.

A segunda turma, o 7º B, estava igualmente ansiosa nesse segundo encontro. E como houve tempo entre uma turma e outra, os cenários do 7º B foram corrigidos manualmente antes da aula, não prejudicando seu tempo de atividade. A atividade transcorreu conforme o esperado e, pelo fato dos alunos já conhecerem as regras, houve tempo para que várias partidas fossem jogadas. Ainda assim, algumas poucas turmas não conseguiram terminá-las.

Durante as partidas, os grupos deram *feedbacks* diretos uns para os outros, interessados em saber qual grupo criou qual cenário e criticando pistas e eventos. Algumas pistas não foram suficientes para a dedução do mistério, mas a maioria dos grupos entendeu a proposta e criou cenários completos. Houve também grupos que não fizeram as cartas de eventos (deixando apenas os efeitos pré-determinados). Ao final da atividade, vários alunos perguntaram se haveria uma continuidade para os seus cenários ou se haveria mais atividades como essa.

As principais conclusões tiradas do segundo encontro foram:

- a) Para aplicativos executáveis, é essencial a criação de um sistema de atualizações automáticas que bloqueie o acesso caso a versão utilizada não seja a mais recente (isso é crucial para ajustes e correções, pois evita que o usuário mantenha a versão antiga e permaneça com o problema).
- b) Seria interessante, durante a parte da tarefa em casa, que os grupos pudessem contatar o professor diretamente para tirar dúvidas (talvez incluí-lo em uma reunião remota durante essa etapa, ao menos uma vez).
- c) Para melhorar a compreensão da função das pistas, seria útil uma demonstração prática antes da tarefa de casa, quando o professor criaria uma pista junto dos alunos.
- d) A ideia dos alunos jogarem os cenários uns dos outros funcionou bem para despertar o olhar crítico de cada um, tanto sobre o conteúdo didático quanto sobre a construção das narrativas de cada cenário.

3.3.4 Avaliação

Para essa etapa da aplicação, os alunos foram instruídos a responder uma série de perguntas através de um questionário do *Google Forms*, que mesclava auto-avaliação, avaliação dos colegas e avaliação da própria atividade. Eles também deveriam jogar ao menos dois cenários de outros grupos antes de respondê-lo.

Passadas três semanas, apenas 14 alunos responderam. Isso ocorreu porque o período coincidiu com o final do ano letivo e a escola pediu que não fosse colocado um prazo fixo nem que os alunos fossem pressionados. As seguintes perguntas estavam presentes:

- 1) Dê uma nota para o resultado final do seu trabalho (de 1 a 5).
- 2) Dê uma para sua participação no seu grupo de trabalho (de 1 a 5).
- 3) O que você faria diferente se pudesse fazer o mesmo jogo novamente?
- 4) O que você aprendeu de novo durante a criação do seu jogo e o que você já sabia?
- 5) Como você avalia seu grau de engajamento com a atividade?

- 6) Escreva os nomes dos jogos dos outros grupos que seu grupo escolheu jogar e avaliar (escolha pelo menos 2).
- 7) Quais foram os temas dos jogos escolhidos? Esses temas ficaram claros durante o jogo?
- 8) Você acha que esses jogos conseguiram explorar bem seus temas?
- 9) Foi necessário algum conhecimento anterior sobre esses temas para conseguir jogar os jogos dos colegas? Se sim, qual?
- 10) O que você aprendeu de novo jogando os jogos dos colegas? O que você já sabia?
- 11) Como você avalia a construção das pistas dos jogos dos colegas? Elas ajudaram na resolução do mistério, ou não?
- 12) Como você avalia as cartas de eventos dos jogos dos colegas? Eles conseguiram produzi-las, ou apenas reutilizaram as que já existiam?
- 13) O que você faria diferente se fizesse parte dos grupos que produziram esses jogos?
- 14) Dê uma nota final para o 1º jogo de outro grupo que você jogou.
- 15) Dê uma nota final para o 2º jogo de outro grupo que você jogou.
- 16) Escreva suas impressões pessoais da atividade como um todo.
- 17) A atividade foi fácil ou difícil? E porquê?
- 18) O que você gostaria que tivesse sido diferente nessa atividade?
- 19) Como foi estudar uma matéria criando um jogo em comparação a um trabalho tradicional, como uma apresentação de slides, por exemplo (o que foi diferente, o que foi positivo, negativo, etc)?
- 20) Pensando no quesito "aprendizagem", que nota você daria para a atividade (1 a 5)?
- 21) Pensando no quesito "engajamento", que nota você daria para a atividade (1 a 5)?
- 22) Você gostaria de realizar mais atividades como essa? Porquê?
- 23) Escreva abaixo quaisquer comentários sobre a atividade que não tenham sido abordados nas outras perguntas.

Alguns pontos em comum apareceram nas respostas dos alunos. A maioria gostou da atividade e disse que gostaria de explorar outros percursos didáticos como esse, dando uma nota positiva para a atividade. As principais críticas foram

referentes aos problemas técnicos e ao tempo curto que tiveram para realizar a etapa de casa.

Quanto à autoavaliação, a maioria dos alunos também se deu boas notas, mas não deixou de fazer autocríticas: vários disseram ter tido pouco tempo e que gostariam de se dedicar mais, principalmente depois de vivenciar a segunda etapa (quando jogaram os cenários uns dos outros). Alguns reafirmaram o interesse em criar uma segunda versão de seus cenários (o que, infelizmente, não foi previsto no percurso didático, mas que poderia ser cogitado para uma próxima aplicação).

Sobre a avaliação dos colegas, houve um olhar crítico mais intenso. Embora as notas tenham sido generosas, muitos reclamaram das pistas, dizendo que elas não eram suficientes para se deduzir os mistérios, e vários apontaram que as cartas de eventos não foram sequer feitas. Apesar disso, houve certo consenso quanto ao conteúdo didático: a maioria afirmou que os cenários se relacionavam à matéria da sala de aula e que os temas eram facilmente identificáveis, não deixando de apontar que uma revisão formal desse conteúdo, antes da atividade, fez falta (devido às disrupções da pandemia, a matéria em questão não entrou no currículo do 7º ano e a última vez que as turmas viram tal tema foi no ano anterior). Por causa disso, parte dos grupos afirmou que não foram necessários conhecimentos prévios sobre o conteúdo didático para se jogar os cenários uns dos outros e as opiniões acerca do quanto se aprendeu com a atividade ficaram divididas.

Outro ponto em comum foi a questão do engajamento. Todos afirmaram que o modelo apresentado trouxe um engajamento superior se comparado a outros modelos conhecidos e que eles se dedicaram mais do que o normal na execução das tarefas. Aqui, ressurgiu a crítica ao tempo curto para a criação dos cenários em casa (o que mostra, de novo, interesse na realização de um trabalho mais longo e mais profundo) e também uma crítica à segunda etapa ter acontecido em uma única aula, quando poderia ter sido estendida ao longo de várias, para que as turmas experimentassem jogar mais cenários.

Link dos formulários preenchidos (provisórios e sujeitos a alterações):
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1580eVpMjFYWpytmu6m2_wyl6uZKaT0US_h7oca1Gp9-c/edit?usp=sharing.

3.4 Conclusões da Aplicação

A aplicação trouxe vários aprendizados, principalmente com as partes que não saíram como o esperado, e demonstrou um grande potencial não só para essa atividade, mas também para futuros percursos didáticos que se valham desse tipo de metodologia. Após algumas reflexões, as principais conclusões foram:

- a) O tempo total da atividade (duas aulas com uma tarefa em casa entre elas e uma avaliação remota) foi curto.
- b) O tempo da etapa de trabalho em casa também foi muito curto (três dias). Também seria benéfica uma aula intermediária nesse período para o professor ver e orientar os projetos em andamento antes da entrega final.
- c) Se provou necessário ao menos aula introdutória do conteúdo didático presente nos cenários, para que os alunos o relembassem com a orientação do professor antes da execução da atividade.
- d) Também se provou necessária uma aula exclusiva para a conclusão da atividade (a autoavaliação remota pelo *Google Forms* foi insuficiente). Uma sugestão seria uma discussão em roda, onde os alunos trocariam suas impressões e experiências, ou discussões em subgrupos compostos por membros de grupos diferentes.
- e) Há grande interesse e uma boa recepção dos alunos para atividades com essa e, principalmente, no quesito engajamento, ela foi muito bem sucedida.

CONCLUSÕES

A aplicação dessa atividade de gamificação atendeu às expectativas e evidenciou os apontamentos iniciais, que indicavam o potencial de enriquecimento da experiência de aprendizagem através da introdução de elementos dos jogos, especialmente os digitais, mas também os de tabuleiro.

Como já era esperado, o ponto forte de atividades pedagógicas gamificadas é um grande engajamento e o despertar da iniciativa dos próprios alunos, e não foi diferente dessa vez. Ainda que experimental e, portanto, sujeita a enfrentar problemas técnicos e diversos imprevistos tanto relacionados à tecnologia e ao

design do jogo utilizado quanto às suposições não testadas (tempo de atividade, quantidade de encontros, escolha do conteúdo didático, etc), ela foi capaz de cumprir seu papel de metodologia ativa, colocando o aluno como protagonista do próprio aprendizado, desde a etapa de pesquisa para a criação de seu cenário até as etapas de jogo, onde cada um colocou suas habilidades e conhecimentos à prova a fim de vencer as partidas.

As falhas, em especial, tanto de aplicação quanto os problemas técnicos, possuem um caráter crucial nessa análise. Em primeiro lugar, porque mesmo com diversos percalços pelo caminho, o interesse dos participantes se manteve firme, demonstrando não só sua disposição para inovar e sua abertura para iniciativas inovadoras (uma conclusão muito satisfatória para todos aqueles que trabalham com metodologias ativas), mas também o incrível poder de engajamento que os jogos (e seus elementos, como o *storytelling*) possuem. E, em segundo lugar, porque a articulação do *game design* com a pedagogia tem potencial, mas pode ir muito além dessas duas áreas: se houvesse uma articulação com uma terceira área, engenharia de *softwares*, por exemplo, que contribuísse mais com a parte tecnológica (metodologias de testes, prototipagem e atualizações automáticas), a experiência teria sido ainda mais enriquecedora.

O envolvimento, porém, não se limitou aos alunos. Os professores e a própria escola demonstraram um interesse genuíno e um olhar atento para as metodologias ativas. Esse comportamento reforça os apontamentos sobre a transformação dos modelos pedagógicos e a necessidade crescente de adaptação e incorporação de novas metodologias que deem conta das demandas do mundo atual. A plataforma *Tabletop History*, portanto, também tem o importante papel de ser tanto uma evidência quanto um agente dessa mudança.

Por fim, a experiência com essa plataforma faz um apontamento interessante para os desenvolvedores de plataformas voltados para o ensino, em especial aquelas que possibilitam atividades de gamificação, de que um olhar dedicado para as necessidades dos profissionais de educação, sempre apontando para as metodologias ativas e firmado nos conhecimentos de *design*, gamificação, *storytelling* e outras áreas inovadoras, empodera todos os profissionais envolvidos e permite uma síntese colaborativa de ferramentas cada vez melhores para essa realidade de constante transformação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABT, C. C. *Serious Games*, The Viking Press: New York, 1970.

ADAMS, K. *Back to the Story Spine*. 2013. Disponível em: <https://www.aerogrammestudio.com/2013/06/05/back-to-the-story-spine/>. Acesso em: 01 Dez. 2022.

AL-AZAWI, R.; AL-FALITI, F.; AL-BLUSHI, M. *Educational Gamification Vs. Game Based Learning: Comparative Study*. International Journal of Innovation, Management and Technology, V.7, N.4, 2016. Disponível em: <http://www.ijimt.org/vol7/659-CM932.pdf>. Acesso em: 05 Dez. 2022.

BACICH, L.; MORAN, J. *Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

BOLER, S.; KAPP, K. M. *Jogar para Aprender: tudo o que você precisa saber sobre o design de jogos de aprendizagem eficazes*. São Paulo: DVS Editora, 2018.

CAMPBELL, J. *The hero with a thousand faces*. Pantheon Books. New Jersey: The Princeton University Press, 2004.

COSTA, A. V. M.; LIMA, M. I. B.; GONÇALVES, A. K. de O.; RIBEIRO, D. B. de C. *Gamificação e Storytelling como estratégias de ensino e aprendizagem em gestão de pessoas*. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68665>. CONEDU, VII Congresso Nacional de Educação, 2020.

CSIKSZENTMIHALYI, M. *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Random House, 2013.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L.; *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification*. In: *Association for Computing Machinery*. New York, 2011. Proceedings of the 15th International Academic

MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. Páginas 9–15. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/230854710_From_Game_Design_Elements_to_Gamefulness_Defining_Gamification. Acesso em: 05 Dez. 2022.

GAMES FOR CHANGE. *Empowering Game Creators & Social Innovators*. 2022. Disponível em: <https://www.gamesforchange.org>. Acesso em: 30 Nov. 2022.

HOSTGATOR. *Hospedagem de Site*. 2022. Disponível em: <https://www.hostgator.com.br>. Acesso em: 13 Set. 2022.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture*. London: Routledge & Kegan Paul Ltd., 1949.

INSTITUTO SINGULARIDADES. Página oficial do curso *Metodologias ativas para uma educação inovadora (Dupla Modalidade)*. 2022. Disponível em: <https://institutosingularidades.edu.br/produto/metodologias-ativas-para-uma-educacao-inovadora-modalidade-hibrida/>. Acesso em: 03 Dez. 2022.

ITCH.IO. *About ITCH.IO*. 2022. Disponível em: <https://itch.io/docs/general/about>. Acesso em: 13 Set. 2022.

JUUL, J. *The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness*. In *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*, edited by Marinka Copier and Joost Raessens, 30-45. Utrecht: Utrecht University, 2003. Disponível em: <https://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>. Acesso em: 03 Dez. 2022.

KAPP, K. M. *The Gamification of Learning and Instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer An Imprint of Wiley, 2012.

KREMERS, R. *Level Design: concept, theory and practice*. 1ª edição. Massachusetts: A K Peters, 2009.

LEBLANC, G. *Enhancing Intrinsic Motivation Through The Use of a Token Economy*. Essays in Education: Vol. 11, Article 5. 2004. Disponível em: <https://openriver.winona.edu/eie/vol11/iss1/5>. Acesso em: 05 Dez. 2022.

MORAN, J. *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda*. ECA USP, 2013. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf. Acesso em: 05 Abr. 2022.

MORAN, J. *Mudando a Educação com Metodologias Ativas*. Coleção Mídias Contemporâneas. Ponta Grossa. 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf. Acesso em: 05 Abr. 2022.

PEREIRA, D. T. *Storytelling na Sala de Aula: Base teórica, cases e prática*. São Paulo, SP. Instituto Singularidades. 5/09/2022. Apresentação do Google Slides. 25 slides. Disponível em: https://docs.google.com/presentation/d/1UDEAz_2UvOXi0H62slemm9ocqdU_pYw-wbUzpMYc6Bs. Acesso em: 01 Dez. 2022.

SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. 1ª edição. The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England, 2004.

SCOTLAND YARD. *Jogo Scotland Yard*. 2022. Disponível em: <https://www.lojagrow.com.br/jogo-scotland-yard---grow-01730/p>. Acesso em: 13 Set. 2022.

TABLETOP SIMULATOR. *Tabletop Simulator on Steam*. 2022. Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/286160>. Acesso em: 13 Set. 2022.

UNITY. *Bem-vindo ao Unity*. 2022. Disponível em <https://unity.com/pt/our-company>. Acesso em 13 Set. 2022.

VAN ROOIJ A. J.; BIRK M.V.; HOF S. van der; OUBURG S.; HILTEM S. van. *Behavioral design in video games: A roadmap for ethical and responsible games that contribute to long-term consumer health and well-being*. Trimbos institute, Eindhoven University of Technology & Leiden University for the Dutch Ministry of the Interior and Kingdom Relations; 2021. Disponível em: <https://www.trimbos.nl/wp-content/uploads/2021/12/AF1965-Behavioral-design-in-video-games.pdf>. Acesso em: 01 Dez. 2022.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.