

Vila do ED: concepção e desenvolvimento de um jogo online como política pública de Educação Fiscal

Title: Vila do ED: designing and developing an online game as a Tax Education public politics

Victor Cayres¹, Kelen Azuma¹, Ricardo Vieira¹, Luciane Lejambre¹, Mario Brito¹

¹Escola Fazendária - Secretaria de Fazenda do Estado do Paraná (SEFA-PR) - Curitiba, Paraná

{victor.cayres, kelen.azuma, ricardo.vieira} @terceiros.sefa.pr.gov.br,

{luciane.lejambre , mbrito} @sefa.pr.gov.br

Abstract. Introduction: Tax Education in Paraná, despite a recognized 27-year history of in-person initiatives, lacked a digital strategy that would allow it to expand and diversify its audience. **Objective:** This work presents the results of research and development of an online game as a digital strategy for Tax Education proposed by Paraná State Department of Finance as a public educational policy. **Methodology or Steps:** Based on a theoretical-methodological perspective that places the user at the center of both the game experience design and the development process, this project involved meetings with stakeholders, benchmarking analysis, interview and questionnaires, tests and a pilot implementation with students from both public and private education systems. **Results:** The results presented allowed us to identify the needs of the field, characterize the target audience, map related initiatives and market contexts, and support the design and development process.

Keywords Game based learning, Tax Education, Public Politics, Public oversight, Research and development.

Resumo. Introdução: A Educação Fiscal no Paraná, apesar de um reconhecido histórico de 27 anos em ações presenciais, carecia de uma estratégia digital que permitesse ampliar e diversificar o seu público. **Objetivo:** Este trabalho apresenta os resultados de pesquisa e desenvolvimento de um jogo online como estratégia digital para Educação Fiscal proposta pela Secretaria de Estado da Fazenda do Paraná como política pública educacional. **Metodologia ou Etapas:** Partindo de uma perspectiva teórico-metodológica que põe o usuário no centro da concepção da experiência de jogo e do processo de desenvolvimento, este projeto realizou reuniões com partes interessadas, análise de similares, entrevistas e questionários, testes e aplicação piloto com estudantes das redes pública e privada de ensino. **Resultados:** Os resultados apresentados permitiram identificar as necessidades da área, caracterizar o público a ser atendido, iniciativas relacionadas e contextos de mercado, além de embasar a concepção e desenvolvimento.

Palavras-Chave Aprendizagem baseada em games, Educação Fiscal, Políticas Públicas, Controle social, Pesquisa e desenvolvimento.

1. Introdução

Conhecer o ambiente, os elementos que o compõem e possibilitam a vida em sociedade e a interação com os que o cercam é fundamental para o desenvolvimento individual e coletivo. Nesse sentido, por meio de diferentes ações, a Educação Fiscal busca fomentar a discussão sobre o papel de cada indivíduo no contexto social, emergindo reflexões sobre a função socioeconômica dos tributos recolhidos e a importância do controle social na fiscalização e gestão dos recursos públicos.

No Paraná, a Educação Fiscal vem sendo conduzida pelo Grupo Estadual de Educação Fiscal sob coordenação da Escola Fazendária do Paraná. Um trabalho gratificante por contribuir para a formação de pessoas a se tornarem cidadãos imbuídos de cidadania fiscal. As ações vão além das salas de aula, envolve a capacitação de professores, a realização de palestras e concursos a diferentes públicos, a disseminação de material educativo e a realização de programa de incentivo à emissão de nota fiscal.

O PROFISCO (Programa de Apoio à Gestão dos Fiscos do Brasil) é uma iniciativa financiada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) que visa promover a modernização e o fortalecimento da gestão fiscal dos estados brasileiros. O objetivo principal do programa é melhorar a eficiência, eficácia e transparência da gestão fiscal, financeira e patrimonial nos estados participantes. O projeto de pesquisa e desenvolvimento aqui apresentado se torna viável com recursos do PROFISCO II, através de financiamento voltado para Inovação no modelo de Educação Fiscal em nível estadual, tendo como resultado uma estratégia educacional digital como política pública para fomentar a educação fiscal, o controle social e a transparência.

2. Perspectivas teórico-metodológicas

O presente trabalho se apoia em uma perspectiva teórico-metodológica de pesquisa e desenvolvimento que compreende a experiência do usuário no centro do processo, tanto para a definição do que entendemos como jogo quanto para a concepção da estratégia digital aqui proposta. Tal perspectiva se apoia na noção de jogo do filósofo francês Jean-Jacques Henriot, precursor em língua francesa do que a pesquisadora do Quebec Maude Bonenfant [Bonenfant 2010] entende como uma abordagem contemporânea do pensamento sobre o jogo.

O filósofo francês [Henriot 1989] busca compreender o jogo a partir do seu uso na linguagem, identificando na língua francesas três usos principais da palavra *jeux*: como material de jogo; como sistema de regras; e, como prática lúdica. Ele propõe então uma noção de jogo em que essas dimensões da expressão do jogo na linguagem aparecem como elementos constitutivos da definição de jogo, na medida em que para jogar adotamos uma certa atitude lúdica no desenvolvimento de uma atividade em torno de um material de jogo e/ou sistema de regras.

É neste ponto que a pesquisadora do Quebec [Bonenfant 2010] enxerga no pensamento de Henriot uma distinção em relação ao modo mais tradicional de se pensar o jogo, como em Huizinga [Huizinga 2008] e Caillois [Caillois 1990] que estabelecem suas definições de jogo a partir de características que lhe seriam imanentes.

Essa perspectiva teórica tem implicações práticas de design, especialmente no desenvolvimento de jogos com finalidade educacional. O professor e pesquisador francês

Sébastien Genvo [Genvo 2014] compreende que se o jogo se estabelece a partir de uma atitude lúdica direcionada a uma determinada estrutura, é papel do game designer, informar ao jogador que um determinado objeto é um jogo, convidando o jogador a despertar e manter ao longo da sua prática uma atitude lúdica através do ethos lúdico e da jogabilidade.

Genvo [Genvo 2014] toma emprestada a definição de ethos na retórica, no sentido daquilo que o orador fala sobre si, com signos verbais e não verbais do seu discurso. O ethos lúdico se caracterizaria como a utilização de elementos discursivos em um determinado produto projetado com a intenção de deflagrar a experiência lúdica para que o usuário entenda que aquilo é um jogo. Se, por um lado, afirmar a partir desses elementos que um determinado software é um jogo tem relevância para que o usuário seja convidado a lançar mão de uma atitude lúdica diante dele, por outro, se a experiência proposta não permite jogar, a atividade lúdica não se sustenta. Este é, inclusive, um grande problema de diversos jogos com finalidade educacional que apresentam elementos característicos de jogos e convidam o usuário a jogar, mas não oferecem uma estrutura que sustente a atividade lúdica. Daí a importância de projetar a jogabilidade.

Jogabilidade (*jouabilité*) é um termo utilizado de maneiras muito distintas na literatura sobre jogos. Pode ser encontrado como tradução de *gameplay* ou *playability*, com as mais diversas acepções. Neste trabalho, adotamos a perspectiva de Genvo [Genvo 2014] que entende a jogabilidade como o potencial de adaptabilidade de um determinado objeto à atitude lúdica, o aspecto da estrutura lúdica que permite o jogador fazer o exercício do possível dentro das limitações e contingências impostas pelas regras.

A abordagem metodológica da pesquisa e desenvolvimento reflete ainda as perspectivas teóricas adotadas, na medida em que põe a experiência do usuário no centro do processo de desenvolvimento, como recomenda Fullerton [Fullerton 2008]. A centralidade do usuário no processo de concepção ganha ainda mais relevância quando falamos de jogos online desenvolvidos para crianças e adolescentes numa perspectiva de segurança desde a concepção [Alves e Grané 2025].

Para compreender as necessidades da área, realizamos entrevistas e reuniões colaborativas com stakeholders. Conversamos com servidores públicos de órgãos diretamente ligados à Educação Fiscal, Controle Social e Transparência, e realizamos entrevistas semiestruturadas com representantes da Grupo de Educação Fiscal Estadual (SEFA, REPR, SETI, SEED, SEAP, RFB, CGU, SEIA, SETU, MPC, Sindafep). Neste ponto, as necessidades da área foram identificadas, incluindo o objetivo da estratégia a ser desenvolvida, o perfil do público para quem ela seria destinada e os requisitos educacionais.

Realizamos um estudo de caracterização do público. Para tanto, realizamos uma sondagem inicial, entrevistando 9 professores e 6 estudantes para entender o contexto das escolas da Rede Pública de Ensino do Paraná e então passar a uma pesquisa mais ampla por meio de questionários. Em parceria com a Secretaria de Estado da Educação do Paraná, distribuímos os instrumentos de pesquisa através de formulário online aos 32 núcleos regionais de educação, obtendo 113 respostas de professores e 17.294 respostas de Estudantes da Rede Pública Estadual.

Em paralelo, desenvolvemos uma análise de portfólios e cenários, tendo realizado

uma análise de similares, envolvendo jogos e estratégias de gamificação destinados à Educação Fiscal e outros jogos educacionais na plataforma que elegemos. Por fim, após a contratação da empresa desenvolvedora, acompanhamos todo o processo de desenvolvimento com testes internos e aplicação piloto em escolas da rede pública e privada de ensino, levantando dados através de observação direta, focus group e questionários.

O percurso metodológico aqui descrito, permitiu identificar as necessidades da Educação Fiscal, caracterizar o público-alvo, assim como conceber, desenvolver e validar uma estratégia digital com finalidade educacional.

3. Resultados

A partir do percurso teórico-metodológico descrito, encontramos resultados aqui categorizados nos seguintes grupos: necessidades da área atendida; trabalhos relacionados e análise de similares; caracterização dos principais usuários do sistema; concepção, desenvolvimento e acompanhamento do projeto.

3.1. Necessidades da área atendida

O projeto, desde o início, já propunha a atender a necessidade de modernizar as ações de Educação Fiscal, utilizando uma plataforma digital interativa que ampliasse o alcance e a eficácia das iniciativas da área, especialmente junto ao público jovem, dialogando com as linguagens mais populares entre eles. Deste modo, no início do projeto, a estratégia digital poderia ser constituída na forma de um *game* ou estratégia de gamificação, considerando a alta adesão do público jovem aos jogos. Apesar do projeto ter sido iniciado com esta visão, fazia-se necessário uma melhor compreensão das necessidades da área, a partir de uma consulta a partes interessadas na Educação Fiscal no setor público, como mencionado na metodologia da pesquisa. Nesta seção, apresentamos as definições de objetivos, público e requisitos educacionais definidos a partir do diálogo com *stakeholders*.

A estratégia digital teve definido como objetivo principal: fomentar a cidadania fiscal, disseminando conhecimentos sobre a função social dos tributos e o papel do cidadão no controle social e na transparência pública. Os principais eixos temáticos a ser abordados foram: 1) Função social do tributo (saber o que é um tributo, quem paga, o que é pago, como é pago e para que é pago tributo; como esse recurso é destinado e como financia bens e serviços públicos e, por consequência o bem-estar social; nesse contexto reconhecer a importância da Nota Fiscal como documentação da transação comercial que garante a arrecadação); 2) Controle social e Transparência (Conhecer seus direitos e deveres democráticos; Conhecer o seu próprio espaço, a sua escola, o posto de saúde que frequenta, seu bairro, sua comunidade; os recursos que os financiam;

Para as partes interessadas, o Público a ser atendido pelo projeto deveria ser prioritariamente composto de Estudantes dos anos finais do ensino fundamental 2 e do ensino médio da Rede Estadual de Ensino. Para tanto, precisaríamos também atender os professores destas séries, oferecendo suporte relacionado aos eixos temáticos da Educação Fiscal de modo coerente com os conteúdos disciplinares do currículo, além de de orientações sobre a estratégia a ser desenvolvida; Família e amigos dos estudantes deveriam ser considerados como público secundário, podendo ampliar o alcance da estratégia digital, contando com a participação do estudante como disseminador da Educação Fiscal.



Figura 1. Caracterização do perfil dos professores e estudantes. Imagens geradas pelos autores com o ChatGPT 5.3

3.2. Caracterização do público: estudantes e professores

De modo coerente com as perspectivas teórico-metodológicas que adotamos, mantivemos o usuário no centro do processo de pesquisa, consultando o público a ser atendido desde a fase de concepção da estratégia com o objetivo de compreender suas necessidades e contexto. A partir das sondagens realizadas e formulários aplicados chegamos à caracterização abaixo.

Professores: Os professores respondentes atuam nos dois anos finais do ensino fundamental e nas séries do ensino médio. Mais da metade dos professores (55%) afirma que não participou de qualquer atividade de Educação Fiscal; A maioria (68%) também diz não ter apresentado o Portal da Transparência para os alunos e 83% concordam que o tema deve ser mais explorado. Tais dados confirmam a necessidade de desenvolver uma estratégia de maior alcance para Educação Fiscal, visto o alcance limitado das ações existentes, apesar de serem diversas e presentes ao longo dos últimos 25 anos no Paraná.

Quando perguntados sobre os recursos que mais utilizam em sala de aula, os professores destacaram: o uso do *Educatron* (kit *Smart TVs* e computador) presente em toda rede estadual de ensino (78,8%); as aulas expositivas (66,4%); plataformas educacionais gamificadas (63,7%); aulas práticas (49,6%); atividades competitivas (56,6%); atividades com o celular (54%); e, aulas em laboratórios (48,7%).

Quanto à sua relação com os jogos, 53,1% dos professores afirmam ter preocupações em relação ao uso excessivo, enquanto 34,5% se identificam como entusiastas dos jogos aplicados ao contexto educacional, 29,2% afirmam que ainda estão explorando o potencial dos jogos na Educação e 4,5% oferecem respostas diversas. Em todo caso, em sua maioria (88,5%), eles acreditam que os jogos podem desenvolver alguma habilidade, especialmente o estímulo ao pensamento crítico (76%); tomada de decisões (81,7%), análise de informações (71%), capacidade de lidar com as frustrações (68,3%); criatividade (67,3%);

Estudantes: depois de mapear a idade (13 a 18), escola e nível (8º ano do fundamental a 3ª série do médio) dos respondentes, buscamos identificar o nível de consciência dos discentes em relação a função social dos tributos e à Educação Fiscal. Entre eles, 26,5% afirmam trabalhar e 21,9% afirmam pagar impostos, sendo que 54,3% deles acreditam não pagar impostos e 23,8% não sabem dizer. A maior parte (63%), se diz consciente dos benefícios que os impostos proporcionam para a sociedade, mesmo que apenas 35% afirmem ter participado de ações de Educação Fiscal na escola.

Ao buscar identificar o melhor dispositivo para acesso à estratégia digital, a pesquisa confirmou que 92,9% dos estudantes têm celular próprio; o mesmo percentual de estudantes (92,9%) afirma ter acesso à internet em casa, podendo também acessar à internet por meio de pacotes de dados (31,9%), da rede da escola e em outros estabelecimentos (49,5%). Sendo assim, definimos que a estratégia deveria ser acessível *online* e responsiva para dispositivos móveis.

Os estudantes que não jogam correspondem apenas a 12,8% do total, sendo que 22,6% jogam raramente, 8,8% jogam em frequências entre 1 vez na semana e 1 vez no mês, 18% jogam de 2 a 3 vezes na semana e 37,8% jogam diariamente. Entre os estudantes que jogam, 90,5% utilizam principalmente o celular para esse fim, 26,2% dos estudantes também jogam no computador e 22,7% em consoles.

Para melhor adequar a estratégia digital às características e preferências dos usuários, perguntamos o que os estudantes mais gostam nos jogos: desafios (64%), competição (50,70%), aspectos visuais (48,20%), conexão social (45,20%), narrativa (38,5%) e personagens (34,3%). Também foi perguntado aos estudantes que jogos eles estavam jogando agora. Os 5 jogos com maior presença de estudantes foram *Minecraft* (44,2%), *Roblox* (36%), *Fifa* (31,6%), *Call of Duty* (21%), *Among Us* (16,8%) e *Fortnite* (16,7%).

Entre os cinco jogos mais citados pelos estudantes, três são plataformas que podem abrigar jogos ou experiências customizadas: *Minecraft*, *Roblox* e *Fortnite*. Dessas três, duas delas (*Roblox* e *Fortnite*) permitem que qualquer pessoa ou instituição disponibilize seu próprio jogo, sem custos com aquisição de licenças ou custos com sustentação, sendo que *Roblox*, além de contar com maior número de acessos entre o público pretendido, é também mais democrática por conta dos seus requisitos mínimos de *hardware* e sistema operacionais mais acessíveis. Enquanto *Roblox* pode ser executado em um PC com qualquer processador produzido nos últimos cinco anos e uma velocidade de processamento de 1,6 Ghz, 1GB de RAM, suporte ao *directx* 10 e Windows 7 ou superior; *Fortnite* exige pelo menos um Intel Core i3 com 3,3 Ghz, 8GB de RAM, placas de vídeo Intel HD 400 ou AMD Radeon Vega 8.

O desenvolvimento de um jogo educacional na plataforma *Roblox* atenderia, portanto, à necessidade de alinhar as ações educacionais com ferramentas atrativas para o público almejado, estudantes do Ensino Fundamental II e Médio. Para além da possibilidade da aplicação em sala de aula, identificamos a plataforma como uma oportunidade de ofertar um jogo voltado para a Educação Fiscal em um ambiente em que o nosso público já utiliza independentemente do ambiente formal de ensino. Essa solução ampliaria o impacto do tema ao permitir que outros públicos (ex: amigos e familiares dos estudantes, professores e estudantes universitários, estudantes da rede particular de ensino, adolescentes e adultos jovens em geral), pudessem ser alcançados, criando uma rede de disseminação de conhecimento.

3.3. Trabalhos relacionados e análise de similares

Os projetos de desenvolvimento de jogos na Educação Fiscal no Brasil ainda são muito recentes e os trabalhos acadêmicos relacionados escassos. Na trilha de Educação do SBGames, por exemplo, não foi identificado nenhum outro trabalho sobre o uso de games ou gamificação na Educação Fiscal, o que reforça a importância e a originalidade da

presente pesquisa. Entretanto, foi possível localizar projetos de games ou gamificação da Educação Fiscal a partir de uma reunião colaborativa com o GT-66, Grupo de Trabalho Nacional do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), responsável pelo Programa Nacional de Educação Fiscal, que já havia feito um mapeamento de iniciativas educacionais realizadas pelas instâncias estaduais da Fazenda e Receita.

A partir deste mapeamento, foi realizado um *benchmarking* com as Secretarias da Fazenda de Minas Gerais, Distrito Federal, Alagoas, as quais nos apresentaram e/ou nos deram acesso para análise a seus *games* ou estratégias de gamificação aplicadas à Educação Fiscal: Cidade Legal, Educação Fiscal EnCena e Turma Lajense, o Cidadão Infiltrado.

Cidade Legal é um jogo desenvolvido por um servidor da Secretaria da Fazenda de Minas Gerais e possibilita o jogador experimentar a tomada de decisões, principalmente a partir da ótica de um empresário que pode optar por cumprir seus deveres legais como cidadão ou tentar esquivar-se deles.

Educação Fiscal EnCena é uma estratégia de gamificação proposta pela Secretaria da Fazenda do Distrito Federal que propõe uma série de atividades como passeios cívico-pedagógicos, criações de projetos interativos e projetos de lei, além de trocas de experiências artísticas. O projeto é mencionado em artigo sobre um processo de auditoria cívica proposto pela Controladoria-Geral do Distrito Federal, posteriormente incorporado ao Educação Fiscal Encena [Soares, Braga e Pereira 2022].

Turma Lajense é aplicativo gamificado baseado em *quizzes* sobre Cidadania Fiscal produzido no Município de São José da Laje em parceria com a Secretaria da Fazenda de Alagoas. O projeto aborda Educação Fiscal em conexão com a identidade cultural dos estudantes, reforçando seu vínculo com o município em que vivem. Turma Lajense também aposta numa perspectiva transmídia, ao criar personagens que atravessam o aplicativo gamificado, uma HQ, iniciativas cênicas presenciais e materiais gráficos de difusão da educação fiscal.

Cidadão infiltrado é uma proposta de gamificação da Secretaria da Fazenda do Ceará estruturada em desafios que resultam entregáveis em fotografia ou produção textual relacionada à educação fiscal. A estratégia se apresenta como uma rede social gamificada, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem Edmodo. O trabalho está documentado em dissertação de mestrado [Morais 2017].

Com a perspectiva de desenvolvimento de um jogo em Roblox, foram analisados jogos com proposta educacional disponíveis em *Roblox Education* para entender o potencial educacional da plataforma. Não havendo similares da área fiscal foram escolhidos jogos de outras áreas para análise: *Chem Lab Escape* e *Mission Mars*.

Chem Lab Escape é um jogo voltado para o ensino de química através de puzzles e enigmas. Os jogadores aprendem e exercitam seu conhecimento em química com desafios relacionados ao estado físico da água e reações químicas. Outro jogo analisado a partir da página *Roblox Education* foi *Mission Mars*. O jogo se utiliza de um sistema de missões de exploração científica em Marte para as quais o jogador precisa compor cuidadosamente um Rover adequado às necessidades da tarefa, equilibrando a necessidade de equipamentos com o limite de peso e quantidade disponível de energia. A experiência deixa nítido o potencial de jogos em *Roblox* para exercitar competências

relacionadas ao raciocínio lógico, planejamento, visão sistêmica.

Já em diálogo com possíveis fornecedores analisamos os jogos disponibilizados pelas empresas com as quais tivemos contato para compreender o cenário nacional de desenvolvimento em *Roblox* e o escopo da solução a ser contratada. A empresa Red Twig nos apresentou em seu portfólio o jogo *Color Heroes*, produzido em codesenvolvimento com a Faber Castell como uma ação educacional da marca com puzzles que estimulam o pensamento estratégico e o raciocínio lógico. O jogo da *SporTV Land* da Rogue Unit traz a temática esportiva em diversos mini games em torno de a mecânica de desenvolvimento de habilidades (força, destreza e velocidade) que devem ser desenvolvidas com treinamentos específicos.

Mais próximos da temática da Educação Fiscal, destacaram-se iniciativas como os jogos desenvolvidos pela Compass UOL, incluindo o "*Universo S902*", voltado à Educação Financeira e o "*Gamer COOP*", que explora conceitos de cooperativismo. Ambos baseados em missões através das quais os jogadores exploram conceitos relacionados às temáticas abordadas. Tais experiências demonstram a viabilidade de aliar narrativas imersivas a objetivos educacionais claros, reforçando o potencial de uso da plataforma Roblox para ações de Educação Fiscal.

A pesquisa de trabalhos relacionados contemplou ainda a identificação do potencial educacional, oportunidades e desafios da utilização de *Roblox* em publicações acadêmicas. O potencial educacional da plataforma fica evidente em uma revisão sistemática [Han, Liu e Gao 2023] que combina informações de 40 artigos para compreender aplicações educacionais de Roblox identificando um aumento de motivação para aprender e da atitude positiva dos estudantes, reconhecendo também os desafios, especialmente relacionados ao Cyberbullying e a Cybersegurança. Ainda que possamos identificar a comunicação como um dos grandes atrativos da plataforma para o público adolescente [Marini e Salas 2023] e, inclusive reconhecer o potencial de formação de comunidade e processo de aprendizagem derivada da socialização, também precisamos considerar os riscos que a comunicação online pode gerar para crianças e adolescentes. Riscos relacionados à privacidade, conteúdo e mecânicas inapropriadas também podem gerar ambientes inseguros [Alves e Grané 2025]. Tendo essa análise em conta, foi definido o bloqueio do uso de comunicação por chat e vídeo no jogo a ser desenvolvimento e adotada uma perspectiva de segurança desde a concepção.

3.4. Concepção, Desenvolvimento e Validação da Solução

A partir dos dados obtidos na pesquisa, foi concebido um Termo de Referência (TR) para a contratação da empresa desenvolvedora do jogo, escolhida em processo licitatório no modelo de comparação de preço do BID. A solução deveria consistir “no desenvolvimento, implementação e manutenção inicial de um jogo com finalidade didática na plataforma Roblox, voltado para a promoção de conteúdos relacionados à Educação Fiscal.”

Para permitir a comparação de preços, foram estabelecidos parâmetros para o desenvolvimento do jogo. Considerando a utilização em sala de aula, o gameplay deveria ter duração total mínima de 50 minutos e a definição de mecânicas, missões e minigames deveriam prezar pela rejogabilidade, de modo a estimular o jogador a retornar ao jogo para além dos momentos de sala de aula. A equipe optou por conceber uma proposta de

escopo inicial flexível para incorporar elementos criativos trazidos pela contratada. Três exemplos de escopo foram disponibilizados como referência para o desenvolvimento, podendo ser adotados integralmente, parcialmente ou serem substituídos por escopo equivalente aprovado pela equipe da contratante. Em todo caso, a proposta deveria incluir o ED, personagem criado como porta-voz da Educação Fiscal no Paraná, um filhote de gralha azul, ave reconhecida pelo seu papel de disseminação da Araucária no Estado.

Com base nas especificações do TR e nos dados da pesquisa levantados até então, a Compass Uol, empresa contratada, propôs “Um jogo cooperativo de sobrevivência e gestão comunitária no Roblox, com foco em educação fiscal consciente e cidadania coletiva” [Compass Uol 2025]. O jogo se estrutura a partir de uma mecânica central em que as notas fiscais são depositadas em um baú e usadas como recurso para a criação de equipamentos públicos de Saúde, Educação, Segurança, Trabalho e Lazer. O jogo inclui mecânicas de exploração do ambiente, coleta de recursos e minigames que simbolizam práticas fiscais e sociais. À noite, defendem a comunidade contra ameaças simbólicas, representando os riscos da falta de investimento coletivo.

A estratégia foi planejada para atender o público dos anos finais do ensino fundamental (8º e 9º ano) e as séries do Ensino Médio (1ª, 2ª e 3ª séries) da Rede Estadual de Ensino do Paraná, tendo como público principal estudantes do 8º ano. O jogo, no entanto, foi desenvolvido com características de classificação indicativa livre e testado com bons resultados em grupos de Fundamental I, Fundamental II e Ensino Médio. Foram realizados testes em escolas da rede pública (Colégio Leôncio Correia, em Curitiba) e privada (Colégio Positivo Ambiental, em Curitiba, e Escola Literal em Pinhais) e na Carreta da Inovação, projeto da Secretaria da Inovação do Estado do Paraná que leva tecnologias digitais para cidades do interior do Estado (o piloto foi realizado no município de Kaloré).

Mesmo numa versão preliminar, através da observação direta, foi identificado que crianças e adolescentes se engajaram com o jogo, se mantinham jogando e interessados por mais de 30 minutos. Em diálogos posteriores à aplicação foi possível identificar que as crianças aprenderam conceitos básicos de Educação Fiscal, sobretudo: 1) a relação entre a nota fiscal e a construção de equipamentos públicos (todas as turmas); Necessidade da emissão da nota fiscal em relações comerciais (todas as turmas); Compreensão da função social do tributo (ensino médio); Capacidade de perceber o impacto da corrupção, na forma de sonegação e desvio de recursos (todas as turmas), ainda que também tenha sido possível identificar que na versão final as consequências de atos de corrupção precisavam estar mais tangíveis.

As turmas mais jovens (fundamental I), tiveram mais dificuldade em compreender o papel das notas fiscais como recurso central do jogo para construção de equipamentos públicos, mas com algum estímulo conseguiram percebê-lo, evidenciando maior necessidade de mediação do professor.

Os testes também evidenciaram a necessidade de tutorial *in game*. Todas as faixas etárias, embora tenham conseguido inferir as mecânicas, sugeriram que houvesse orientações iniciais. Sugestões dos estudantes, como missões iniciais guiadas e setas indicadoras de objetivos foram implementadas em versões posteriores.

O termo de referência para a contratação também já estabelecia a necessidade



Figura 2. À esquerda capa do jogo; À direita, print de gameplay

de kit de orientações pedagógicas e medidas de segurança específicas para o jogo a ser desenvolvido. Essas medidas passam pelo design centrado no usuário, especialmente nas necessidades das crianças e adolescentes, com conteúdo e mecânicas de classificação indicativa livre e a obrigatoriedade de um especialista em educação na equipe da empresa contratada.

O kit de orientações pedagógicas foi composto por: 1) Guia de orientações pedagógicas para professores; 2) Guia de orientações para estudantes e responsáveis; 3) Tutorial em vídeo para aplicação do jogo em contextos educacionais. Todos os materiais orientam o uso educacional do jogo e explicam como reforçar a segurança online, incluindo informações sobre supervisão parental e cuidado na utilização de dados dos usuários.

Para reforçar a segurança online dos usuários e o caráter educacional do projeto foram adotadas ainda as seguintes medidas: 1) habilitação de servidores privados, para que professores possam criar instâncias exclusivas por turma e um recurso de divisão da turma em equipes, facilitando a mediação por parte de professores e responsáveis. 2) Ausência de chat por texto, vídeo ou qualquer outra forma de comunicação síncrona ou assíncrona entre jogadores de qualquer idade. 3) Ausência de moedas com conversão para dinheiro real ou *robux*, as relações de compra e venda podem ser realizadas apenas entre um jogador e o prédio comercial do jogo; 4) Ausência de *loot boxes* e outras mecânicas equiparáveis a jogos de azar. Dessa forma, mesmo antes do lançamento da lei 15.211/2025 [Brasil 2025] o jogo já cumpria os requisitos do ECA Digital.

4. Considerações finais

O presente trabalho apresentou os resultados do processo da pesquisa e desenvolvimento na concepção da Vila do ED, jogo online da Educação Fiscal do Estado do Paraná. Os resultados até aqui permitiram conceber uma estratégia voltada para atender as necessidades das áreas envolvidas e, sobretudo, do público a ser atendido e podem contribuir com pesquisadores, educadores e gestores públicos interessados em desenvolver iniciativas similares.

Atualmente o jogo já está disponível na plataforma Roblox, está sendo utilizado na Carreta da Inovação que percorre municípios do Paraná e já tem aplicações previstas em projetos de formação de professores, no ensino superior e na Educação básica. O projeto integra uma estratégia de ampliação e diversificação do público da Educação Fiscal em meio digital e prevê uma expansão com produtos em diversos meios e funções em uma perspectiva transmídia. Possibilidades de trabalhos futuros incluem relatos de acompanhamento de aplicações em contextos formais e informais de aprendizagem e da continuidade da pesquisa e desenvolvimento de produtos derivados.

Referências

- Alves, L. e Grané, M. (2025). *The World of Roblox and its Deviations*. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5374437><https://ssrn.com/abstract=5374437>
- Bonenfant, M. (2010). *Sens, fonction et appropriation du jeu: l'exemple de World of Warcraft*. Tese de doutorado, Université du Québec à Montréal, Montreal, Canada.
- Brasil (2025). Lei nº 15.211 de 17 de setembro de 2025. Dispõe sobre a proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais (Estatuto Digital da Criança e do Adolescente). Diário Oficial da União, Brasília, 17 set. 2025, ed. extra.
- Caillois, R. (1990). *Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem*. Lisboa: Edições Cotovia.
- Compass Uol. (2025). *GDD Vila do ED*. Documento de game design. Não publicado.
- Fullerton, T. (2008). *Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games*. Burlington: Elsevier.
- Genov, S. (2014). Analisar os videogames como meio de expressão em uma perspectiva de pesquisa-criação. *Repertório: Teatro & Dança*, 22, p. 33-40.
- Han, J., Liu, G. e Gao, Y. (2023). *Learners in the Metaverse: A Systematic Review on the Use of Roblox in Learning*. *Educ. Sci.* 2023, 13, 296. <https://doi.org/10.3390/educsci13030296>
- Henriot, J. (1989). *Sous couleur de jouer*. (1st ed.) Paris: José Corti.
- Huizinga, J. (2008). *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva.
- Marini, M. e Salas, H. J. (2023). Metaverse Virtual Communication Through Roblox Games For Teenagers. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*. [S.l.] v. 42, n. 1, dez 2023, p. 184-189.
- Morais, M. L. C. (2017). *Cidadão Fiscal: um jogo utilizando a gamification como forma de aumentar o engajamento na Educação Fiscal*. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências da Computação). Universidade Estadual do Ceará.
- Soares, C. G., Braga, B. H., e Pereira, L. B. (2022). Auditoria Cívica e Projeto Interventivo como exercício de Controle Social nas escolas do Distrito Federal. *Revista Parlamento E Sociedade*, 9(16), 115–127. Disponível em: <https://parlamentoesociedade.emnuvens.com.br/revista/article/view/213>