

APLICAÇÃO DO DESIGN INSTRUCCIONAL E METODOLOGIAS ATIVAS DE ENGAJAMENTO NO CONTEXTO DA PANDEMIA

Juliana Vitória Pereira (IC) e Nara Sílvia Marcondes Martins (Orientador)

Apoio: PIBIC CNPq

RESUMO

Este artigo teve como objetivo apresentar o design instrucional e fazer uso de metodologias ativas e ferramentas do design na construção e desenvolvimento do protótipo do projeto do jogo de tabuleiro com temática coronavírus. O intuito foi estimular o aprendizado de crianças no contexto da COVID-19. O design instrucional faz uso de metodologias e estratégias de engajamento, de forma, a incorporar às situações reais de ensino-aprendizagem e proporcionar experiências de conhecimento que atendam às necessidades específicas do ensino ou de outro campo. Dando importância ao cenário atual de expansão e de quarentena devido ao coronavírus, notou-se a dificuldade de crianças entre 8 a 10 anos compreenderem sobre o vírus. Dessa forma, o jogo de tabuleiro serve como uma ferramenta pedagógica de ensino, promovendo conhecimento e informações de forma lúdica e interativa. Para tal tarefa, usou-se como base teórica Andrea Filatro, que aborda processos e etapas do design instrucional. Foram realizadas pesquisas de revisão bibliográfica dos seguintes temas - design instrucional, gamificação, jogos educativos, objetos de aprendizagem, pandemia, coronavírus e vulnerabilidade social. Pesquisas de campo foram realizadas além de levantamentos de referências visuais, projetuais e mecânicas de jogos. Como resultado final, o jogo educativo aborda o tema do cotidiano, jogadas reflexivas, ilustrações e ferramentas, que permitem mostrar a temática de forma leve e divertida.

Palavras-chave: Design Instrucional. Jogo educacional. COVID-19

ABSTRACT

The objective of this article is to present the instructional design, and make use of active methodologies and design tools, in the construction and development of the prototype of the board game design with the coronavirus theme. The intention is to stimulate the learning of children in the context of COVID-19. Instructional design makes use of methodologies and engagement strategies in order to incorporate real teaching-learning situations and provide knowledge experiences that meet the specific needs of teaching or other fields. Given the importance of the current expansion and quarantine scenario due to the coronavirus, it was noted the difficulty of children from 8 to 10 years to understand about the virus. In this way, the

board game will serve as a teaching pedagogical tool, promoting knowledge and information in a playful and interactive way. For this task, Andrea Filatro has used as a theoretical basis, which addresses processes and steps of instructional design. Bibliographic review of the following themes - instructional design, gamification, educational games, learning objects, pandemic, coronavirus and social vulnerability were conducted. Field research has been carried out in addition to researches of visual, projective and mechanical references of games. As a final result, the educational game addresses the theme through everyday situations, reflective plays, illustrations and tools, which allow to show the theme in a light and fun way.

Keywords: Instructional Design. Educational Game. Coronavirus

1. INTRODUÇÃO

No mundo contemporâneo o designer ao propor soluções para problemas precisa considerar as transformações das ciências tecnológicas, da comunicação, da história e do complexo socioeconômico. Precisam ser avaliados aspectos ecológicos e de impacto ambiental, os problemas sociais, de produção e de consumo, de cultura e de ensino. Nos dias de hoje todos esses temas fazem parte de discussões e de proposições de projetos no campo do design.

Design instrucional é uma área da pesquisa educacional que estuda formas de ajudar as pessoas a aprenderem programas de capacitação em diferentes mídias e contextos de aprendizagem (SILVEIRA *et al.*, 2011). É o processo de criação de experiências de aprendizado para captar e reter a atenção dos alunos.

O design instrucional (DI) pode ser definido como o conjunto de atividades envolvidas na formulação de uma ação educativa (BARREIRO, 2016). Clareza e precisão dos conteúdos a serem passados, contextualização do assunto, significado para a vida prática, estratégias avaliativas eficazes e arquitetura da informação são pontos preconizados durante as ações de DI (BARRETO *et al.*, 2007, p.64).

De acordo com Arakaki *et al.* (2018) as metodologias ativas são ferramentas do design instrucional e quando utilizadas no processo de ensino, proporciona a oportunidade de interagir e de desenvolver projetos compartilhados. Promove a consciência crítica e raciocínio que o educando é desafiado. Estimula-o a desenvolver soluções para os problemas propostos. Essas metodologias são estratégias que o educando e professores participam do processo todo, melhora a forma pedagógica de criar habilidades, competências individualizadas ou específicas, faz com que o aluno desenvolva sua educação autônoma.

Metodologias ativas baseiam-se na forma de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos (ARAKAKI *et al.*, 2018, p. 4).

Nas metodologias ativas a gamificação é uma ferramenta muito utilizada. A gamificação consiste em utilizar recursos de jogos em outros contextos, é uma importante ferramenta de aprendizado (POYATOS NETO, 2015).

O jogo educativo quando usado, proporciona um ambiente crítico, faz com que o aluno se sensibilize para a construção de seu conhecimento com oportunidades prazerosas para o desenvolvimento da cognição, ajuda também a construção de novas descobertas, enriquece e simboliza um instrumento pedagógico. Com o jogo a curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração (VYGOTSKY, 1989).

Os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos muito importante é a possibilidade de construir-se a autoconfiança. Outro é o incremento da motivação. (...) um método eficaz que possibilita uma prática significativa daquilo que está sendo aprendido. Até mesmo o mais simplório dos jogos pode ser empregado para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competência (SILVEIRA, 1998, p.2).

Um jogo, para ser útil no processo educacional, deve promover situações interessantes e desafiadoras para a resolução de problemas, permitindo aos aprendizes uma autoavaliação quanto ao seu desempenho, além de fazer com que os jogadores participem ativamente de todas as etapas (MARATORI, 2003).

O coronavírus vem produzindo repercussões não apenas de ordem biomédica e epidemiológica em escala global, mas também repercussões e impactos sociais, econômicos, políticos, culturais e históricos sem precedentes na história recente das epidemias. Segundo o Observatório Covid-19 embasar a reflexão e a adoção de políticas, ações e iniciativas específicas para a proteção das populações das favelas, da saúde indígena e da ética e bioética são imprescindíveis. Nas comunidades, o distanciamento social e a adoção de práticas de isolamento e quarentena são mais complicadas, tanto por questões de densidade populacional quanto pelos impactos econômicos numa população mais vulnerável (FIOCRUZ, 2020). Para Guareschi *et al.* (2007) a vulnerabilidade aumenta com falta de acesso à informação aos serviços básicos de educação e falta de confiança ou credibilidade na sustentação.

Os jogos podem servir de ferramentas pedagógicas de ensino sobre qualquer tema, porque o conhecimento baseia-se em experiências cognitivas pessoais e sociais, exigindo participação e colaboração, alcançando desenvolvimento pessoal subjetivo. Desafios em jogos demonstram aptidões desejadas, solicitam informações e oferecem recompensas, combinam caminhos pessoais com participação significativa em grupos e com as tecnologias adequadas são fundamentais para o sucesso da aprendizagem, segundo Moran (2015).

Ayres *et al.* (1999) explica que a maneira como o indivíduo ou grupo, responde aos desafios e adversidades provenientes das modificações dinâmicas, políticas e estruturais que ocorrem na sociedade, é o que o coloca ou não em vulnerabilidade. O presente cenário regido pela pandemia da COVID-19 ocasionou mudanças consideráveis na estrutura da sociedade e na vida das pessoas. Devido aos níveis de desigualdade e vulnerabilidade presente em diversas famílias, notícias e informações relevantes sobre o coronavírus não foram entregues ou compreendidas pelas famílias e crianças.

Dar grande relevância ao contato com o entorno, com o mundo, não só para conhecê-lo, mas para contribuir com soluções reais, com contato com a vida, com a cidade, com o mundo, com as áreas profissionais. É a aprendizagem-

serviço: os alunos aprendem em contato com a comunidade e desenvolvem projetos que beneficiam essa mesma comunidade (MORAN, 2017, p. 26).

A Rede Design Possível ficou conhecida pelo seu trabalho junto às comunidades, é uma associação sem fins lucrativos, aplica ferramentas de inovação, metodologias ativas e de design adaptadas para diversos públicos. No ano de 2019, o Design Possível foi convidado a participar como parceiro no componente curricular Projeto 4, na 4ª etapa, do Curso de Design, com a apresentação de um problema real, uma das temáticas trabalhadas foi a gamificação. A proposta do objeto de design a ser projetado foi um jogo que deveria ter mecânicas e dinâmicas para aumentar o engajamento e, principalmente, para despertar a curiosidade do público-alvo para o ensino das questões do empreendedorismo e a inclusão social. O jogo foi direcionado para grupos de pessoas em situação de vulnerabilidade social que necessitavam de autonomia econômica. No curso foi desenvolvido o anteprojeto do jogo a partir de metodologias projetuais do design *thinking* com a intenção de ensinar como uma pessoa podia ser empreendedora. Para o anteprojeto foram realizados estudos de mecânicas psicossocial, de economia solidária e de auto-gestão no formato lúdico.

A Rede Design Possível é formada por coletivo conector de iniciativas que tem como linha condutora a transformação positiva social e/ou ambiental. Essa parceria despertou iniciativas para um novo projeto. Decidiu-se projetar um novo jogo a partir desse anteprojeto desenvolvido na aula. Esse novo jogo deveria ser direcionado a grupos de vulnerabilidade, mas com a temática da Covid-19.

Esse atual projeto de pesquisa tecnológica ampliou-se as expectativas e abrangências dos materiais estudados anteriormente no anteprojeto. Nesse projeto do jogo reaplicou-se e aprofundou-se o conteúdo apreendido, tais como: gamificação, as dinâmicas de interatividade para ensino, estratégias de engajamento para motivar comportamentos de pessoas, famílias e crianças. Propôs-se o jogo como ferramenta de ensino para o contexto da pandemia. Para a atual pesquisa foi importante a parceria e conhecimentos proporcionados pela equipe do Design Possível, pois adotada a “técnica-metodologia porque uma técnica é política, também econômica, e é social e solidária” (SANTOS, 2017, p.19). O Design Possível tem muita experiência com ações sociais, há quinze anos atua em projetos de geração de renda e inovação social.

Desse modo, definiu-se como problema do projeto de pesquisa: “Como auxiliar e aprimorar o entendimento e aprendizado de questões sobre a Covid-19, fazendo uso de mecânicas e estratégias de engajamento do jogo com crianças de 8 a 10 anos?

O objeto deste projeto de pesquisa tecnológica foi o design instrucional e suas metodologias ativas e as estratégias de engajamento na construção da prototipação do jogo

de tabuleiro com a temática Covid-19, estimulando o aprendizado de famílias com crianças com idades entre 8 e 10 anos. E os específicos foram:

- analisar quais as mecânicas psicossociais para o projeto do jogo atendam às necessidades das crianças de 8 a 10 anos no contexto de pandemia;
- proporcionar às crianças de 8 a 10 anos novas experiências de ensino e aprendizagem com o jogo;
- propor a verificação do funcionamento da mecânica do jogo por meio de um protótipo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Com o intuito de definir melhor o que é o design instrucional e quais são os seus processos e metodologias, foram levantados e estudados artigos de Adriane Bellucci Belório de Castro e do Daniel Mill (2018), os quais ressaltam a importância do design instrucional no âmbito educacional, fazendo uso de suas inovações e aplicações tecnológicas para o engajamento e aprendizagem do aluno em qualquer nível de formação.

O designer instrucional, Rommulo Mendes Carvalho Barreiro (2017), traz um breve panorama sobre o design instrucional acerca da função e potencialidades que contribuem para um melhor entendimento sobre seus processos de construção de materiais didáticos e instrucionais. Soma-se a isso, o livro “Design Instrucional na prática” de Andrea Filatro (2008) e o artigo “Design contextualizado” de Filatro (2004) que abordam princípios, conceitos e fundamentos do design instrucional.

Foram pesquisados artigos de autores, como por exemplo, Henrique Ruiz Poyatos Neto (2015), que aborda em seu livro “Gameificação: engajando pessoas de maneira lúdica”, que aborda os conceitos da gameificação e as estratégias que podem ser aplicadas literalmente na forma de um jogo ou ações que levam os alunos a interagir diretamente com o conteúdo ou contexto de aprendizagem, propiciando engajamento. Os autores, Patrick Barbosaque Maratori (2003) e José Moran (2020), discutem como os jogos educacionais são ferramentas de aprendizado de forma lúdica e interativa, expandem temas, reforçam o desenvolvimento e aprendizagem.

Design instrucional também é uma ferramenta valiosa para a educação híbrida e melhora muito o ensino presencial tradicional (CASTRO; MILL, 2018). Sabe-se que com ações sistemáticas de ensino, com planejamento, métodos, atividades, materiais e produtos educacionais em situações didáticas específicas, podem facilitar a aprendizagem. O design instrucional é uma metodologia de planejamento baseada em reconhecer um problema de aprendizagem para criar, implementar e analisar uma solução (FILATRO, 2004).

Segundo Moran (2017) na aprendizagem ativa os alunos participam de todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor, desenvolvem estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes, de forma flexível e interligada. Este tipo de aprendizagem aumenta a flexibilidade cognitiva, quando se alterna e realiza-se diferentes tarefas, operações mentais ou objetivos, os estudantes são capazes de se adaptar a situações inesperadas, superando modelos mentais rígidos e automatismos pouco eficientes. Castro e Mill (2018) argumentam que o professor deve sair do lugar comum da sala de aula com giz, lousa, voz e exibição de slides, e incrementar didaticamente o uso de tecnologias digitais de informação e de comunicação, explorar mais as metodologias ativas, promover a mobilidade e a personalização para o processo de aprendizagem expandir as possibilidades de atividades, diversificar métodos e ampliar a interação e conteúdo.

Gamificação usa mecânicas e dinâmicas de jogos para engajar pessoas, resolver problemas e melhorar o aprendizado. O principal objetivo é aumentar o engajamento e despertar a curiosidade dos usuários e, além dos desafios propostos nos jogos, na gamificação as recompensas também são itens cruciais para o sucesso (POYATOS NETO, 2015).

Os jogos permitem incentivar e promover escolhas personalizadas, que se negociam os caminhos de aprendizagem e desenvolvem itinerários parcialmente diferentes. O jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem (PEREIRA, 2008). Os jogos educativos tem como finalidade divertir e potencializar a aprendizagem de conceitos, estratégias de ensino e habilidades embutidas no jogo, podendo ser adaptados para melhorar, apoiar ou promover processos de aprendizagem em diferentes contextos, aprofundando questões importantes e desenvolvendo estratégias de raciocínio lógico. Segundo Maratori (2003), o jogo além de ser considerado uma importante ferramenta educacional, proporciona um desenvolvimento integral e dinâmico nas áreas cognitivas, afetiva, linguística, social, moral e motora, dessa forma, contribui diretamente na autonomia, criatividade, criticidade, responsabilidade e cooperação de crianças e adolescentes.

É no jogo e pelo jogo que a criança é capaz de atribuir aos objetos significados diferentes; desenvolver a sua capacidade de abstração e começar a agir independentemente daquilo que vê, operando com os significados diferentes da simples percepção dos objetos. O jogo depende da imaginação e é a partir desta situação imaginária que se traça o caminho à abstração (MORAN, 2003, p. 3).

A pandemia do Covid-19 é um dos assuntos mais discutido nos dias de hoje, seja no imaginário popular, nos veículos de mídia ou nas páginas da literatura científica. Essa realidade é decorrente do medo, da incerteza e, principalmente, do desconhecimento sobre o comportamento da doença. Sabe-se que tem capacidade de disseminação geométrica, grande impacto socioeconômico mundial e altas taxas de letalidade (CORREIA; RAMOS; VON BAHTEN, 2020). Segundo Fiocruz (2020), a pandemia trouxe mudanças significativas na vida e rotina das pessoas e principalmente das crianças, em paralelo com a desigualdade social, que determina diferentes níveis e condições de vulnerabilidade.

Os elementos considerados de vulnerabilidade no desenvolvimento da criança e as iniquidades sociais de acordo com a visão do enfermeiro que está inserido na Estratégia Saúde da Família são: baixa escolaridade dos pais; desemprego; baixa renda; ausência de saneamento básico; situação precária da estrutura das construções; e falta de acesso à profissionalização, programas sociais e vagas nas creches. Destaca-se que a vulnerabilidade no desenvolvimento infantil também está relacionada a elementos de ordem socioeconômica e que sua compreensão extrapola os componentes biológicos e individuais a respeito do desenvolvimento infantil (CHRISTOFFEL *et al.* 2020, p.7).

De acordo com Jorosky *et al* (2020), as crianças estão vivendo em um período de isolamento desconhecido, ainda não entendido e vivido por elas, impondo o confronto com a alteração drástica do tempo, do planejamento e rotina das famílias.

Segundo a Fiocruz (2020) a estimativa de infectados e mortos concorre diretamente com o impacto sobre os sistemas de saúde, com a exposição de populações e grupos vulneráveis, a sustentação econômica do sistema financeiro e da população, a saúde mental das pessoas em tempos de confinamento e temor pelo risco de adoecimento e morte, acesso a bens essenciais como alimentação, medicamentos, transporte, entre outros. A doença tem influenciado a rotina de forma contundente. A Covid-19 impregnou-se no cotidiano de todos, de forma dominante e, talvez, sem precedentes.

3. METODOLOGIA

3.1 Etapas do procedimento metodológico. Planejamento do projeto

Esse presente projeto de pesquisa de iniciação tecnológica teve como objetivo criar um jogo de tabuleiro com a temática Covid-19, que servirá como ferramenta pedagógica para crianças de 8 a 10 anos. O jogo foi realizado por meio de metodologias ativas e estratégias de engajamento para promover o ensino-aprendizagem do tema Covid-19 de forma lúdica e interativa. Primeiramente, foi criado um documento na plataforma Miro para organizar todas as informações coletadas, ideias, painéis, conceitos e pesquisas. A metodologia foi dividida

em quatro partes: o levantamento bibliográfico, levantamento de campo do público-alvo e de projetos referenciais, análise dos dados e o desenvolvimento do projeto.

Levantamento bibliográfico. Foram realizadas pesquisas que propõem a revisão da literatura científica dos seguintes temas – design instrucional, Design Possível, gamificação, jogos educativos, objetos de aprendizagem, pandemia, coronavírus e vulnerabilidade social. Foram usadas plataformas Google Acadêmico e Scielo para a realização dessas pesquisas. Os artigos foram fichados e separados em ordem de relevância do tema. Os autores levantados e coletados para compreensão dos conceitos e ideias principais, esses foram apresentados no referencial teórico. Após a decisão de seguir com a prototipação do anteprojeto do jogo, decidiu-se utilizar a metodologia do design instrucional, a qual é compreendida como o planejamento do ensino-aprendizagem, incluindo atividades, estratégias, sistemas de avaliação, métodos e materiais instrucionais (FILANTRO, 2008). Segundo Filantro (2004), o design instrucional segue as seguintes etapas: reconhecer o problema de aprendizagem e analisar, criar, desenvolver, implementar e avaliar a solução proposta.

Levantamento de campo. Estudo do público-alvo. Diante da parceria da pesquisa com o Design Possível foram selecionados grupos de empreendimentos de pessoas em vulnerabilidade social, com o objetivo de observar como essas pessoas enfrentaram a Covid-19, verificar também quais foram os problemas e impactos da pandemia em suas rotinas. Com a pandemia só foi possível realizar pesquisas na forma digital pelo google forms em formato de questionário para moradores das comunidades. O questionário aplicado foi anônimo e sem identificação. A princípio foi realizado um questionário contendo 14 perguntas com o objetivo de analisar como os grupos assistidos pelo Design Possível enfrentaram a Covid-19 na cidade de São Paulo. Após pesquisas e aplicação dos questionários, notou-se a dificuldade de parte dos adultos em lidar com o tema devido às perdas e prejuízos causados pelo contexto. Além de verificar que os problemas e impactos na rotina das pessoas diante do contexto. Outra verificação foi analisar qual era a impressão e percepção por jogos de tabuleiro. Se tinham familiaridade e se gostavam de jogar jogos de tabuleiros.

Após análise de todas as respostas, percebeu-se que a pandemia e o coronavírus impactaram de forma muito negativa na vida dessas pessoas, as respostas transmitiam o quanto difícil foi falar sobre isso. Primeiramente, a ideia de ter um jogo com a temática do Covid foi interpretada de maneira negativa. Devido a pandemia essa fase no cronograma ficou atrasada, mas a dificuldade gerou outro direcionamento.

Foram realizados novos questionários com pessoas que possuíam famílias com crianças na faixa etária de 8 a 10 anos. Com o objetivo de levantar a opinião a respeito de

informações e notícias sobre o coronavírus e, principalmente, verificar como as crianças absorvem e lidam com as informações do Covid-19. O projeto do jogo foi, então, direcionado para o público de crianças dessa faixa. Diante da pandemia, durante a realização da pesquisa, não foi possível realizar conversas com as crianças que moram em comunidades. Mas realizou-se alguns encontros com crianças, pertencentes ao núcleo familiar da autora. Nesses encontros com essas crianças foi verificado quais eram as ferramentas de engajamento mais adequadas e pertinentes para o desenvolvimento do projeto do jogo de tabuleiro. Todas as entrevistas e questionários foram realizados com a participação dos responsáveis das crianças que aceitaram participar do estudo, os entrevistados não foram identificados.

O questionário elaborado para crianças entre a idade de 8 a 10 continham perguntas direcionadas para o entendimento em relação ao assunto do Covid-19, abordava assuntos relacionados ao contágio e prevenção da doença. Um outro questionário tratou sobre jogos de tabuleiro. Também foram realizadas entrevistas com 2 crianças de 9 anos, os responsáveis estavam presentes. A finalidade da entrevista foi de levantar a opinião a respeito da Covid-19 e a comunicação do tema no ambiente familiar e escolar. Responsáveis e crianças relataram que o assunto não está tão presente no cenário escolar e há falta de material didático sobre o tema. Uma delas, relatou que em sua casa o assunto não é tão frequente e que se costuma ver televisão para conhecer mais sobre o assunto. Já a outra relatou que seus pais sempre falam e conversam sobre o tema e não sentiam a necessidade do apoio dos meios de comunicação para se informar.

Segundo elas, o assunto ainda é bem complexo. Avaliando os resultados, foi possível notar que as crianças ainda não são informadas o suficiente e da maneira esclarecedora sobre o coronavírus tanto pelo núcleo familiar como pelos meios de comunicação e pelas escolas. Segundo as crianças e responsáveis as informações nem sempre são entendidas claramente, devido a linguagem complexa e difícil para crianças de 8 a 10 anos. Dessa forma, o apoio de materiais pedagógicos sobre a covid-19 e o próprio jogo de tabuleiro seriam importantes como ferramenta de ensino. Essas ideias foram muito bem vistas e aceitas pelos responsáveis. Diante do histórico dessa pesquisa percebeu-se a importância de indicar o jogo de tabuleiro educativo para comunicar e explicar o contexto do coronavírus para crianças de diferentes grupos.

Levantamento de campo. Referências projetuais. Para o desenvolvimento do projeto do jogo de tabuleiro foi necessário realizar levantamentos de painéis referenciais, teóricos e visuais. Essas análises foram realizadas a partir da existência de outros jogos de tabuleiro. O objetivo foi ampliar, conectar e proporcionar novas ideias de jogos de tabuleiros para o público-alvo específico.

Foram estudados três jogos como referências projetuais, analisando elementos visuais, a mecânica do jogo, regra, interação e objetivos. O jogo “Costurando caminhos” desenvolvido no componente curricular, Projeto 4, da 4ª etapa do Curso de Design em parceria com a Rede Design Possível. Os jogos “Jogo da vida” e “Jornada operação antivírus” foram base para a construção e análise da mecânica do jogo. A partir das análises, foi apresentado um mapa para a compreensão do significado do termo “jogo”.

Para entender como o jogo funciona, foi feito a desconstrução da palavra “jogo” (Figura 1), verificando quais as ferramentas e conceitos são necessários para o seu desenvolvimento. Entre as palavras estão: estratégia, jogadores, desafio, interação, dinâmicas, regras, objetivos que fazem parte do universo de jogos. A partir dessa análise surge a diretriz do jogo de tabuleiro.



Figura 1. Mapa da desconstrução da palavra "jogo". Fonte: Autoral

Além dos estudos e análises dos três jogos, definiu-se quais estratégias e ferramentas de design foram aplicadas para atender ao problema instrucional, a fim de estimular as aprendizagens. O primeiro jogo escolhido, “Costurando caminhos,” (Figura 2 e 3) o jogo desenvolvido na época era direcionado para pessoas em situação de vulnerabilidade social que necessitavam de autonomia econômica. O jogo tinha a temática costura e abordava questões de empreendedorismo e inclusão social, faz uso de mecânicas e dinâmicas que aumentavam o engajamento dos jogadores e promovia o ensino-aprendizagem de maneira fácil e divertida.



Figura 2 e 3. Representação gráfica do jogo “Costurando caminhos”. Fonte: Autoral

O segundo jogo analisado foi “Jogo da vida” com tabuleiro ilustrado e chamativo, possui um trajeto onde o jogador passa por inúmeras situações de sorte ou azar que remetem a vida real, desenvolve sua carreira, ganha ou perde dinheiro, possuindo casas e família. O jogo simula a vida real de forma animada e divertida.

O terceiro jogo foi a “Jornada operação antivírus”, o jogo é digital e está disponível de forma online com a temática coronavírus, tem como objetivo pesquisar, inventar e aplicar soluções que bloqueiam a expansão e os impactos negativos do vírus, possui desafios, missões e informações sobre o vírus de forma lúdica e atraente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desenvolvimento do projeto

Visto que o contexto pandêmico tem afetado as famílias e inclusive as crianças nesse âmbito fragilizado. O design instrucional foi imprescindível para dar uma solução lúdica e criativa de ensino e aprendizagem voltado para o contexto da Covid-19. Foi usada como ferramenta projetual na construção do jogo, a metodologia foi aplicada nos processos e etapas, tais como: análise, desenho, desenvolvimento, implementação e avaliação, além de se pensar em soluções inovadoras e atrativas voltadas para o problema.

A partir das análises dos dados da base teórica e das informações coletadas nas pesquisas de campo, passou-se para a fase de desenvolvimento do projeto do jogo, com o objetivo de auxiliar na validação das ideias iniciais. Foram separados os assuntos mais relevantes sobre a COVID-19 que poderiam ser abordados no jogo de forma leve e de fácil compreensão, juntamente com a mecânica do jogo. Pesquisas e questionários a respeito do

assunto foram realizados junto ao público-alvo, a fim de levantar o nível de informação do tema.

Rascunhos, *sketches*, painéis e *brainstorms* foram marcantes a fim de definir a identidade visual para o jogo. Foram validadas e implementadas as soluções geradas para a verificação da proposta junto ao público-alvo, as quais foram definidas na pesquisa de campo com crianças entre 8 e 10 anos.

O projeto do jogo de tabuleiro foi prototipado com todas as informações validadas. Após as análises, foi desenvolvido um painel contendo informações necessárias sobre a Covid-19 que fará parte do jogo, tais como cuidados, descuidados, sintomas e transmissão, prevenção baseada nas dificuldades e necessidades das respostas obtidas nos questionários.

A mecânica estruturada levou em consideração o nível de complexidade e dificuldade em abordar o assunto, dessa forma, foi pensado em trazer informações relevantes de maneira simples e de fácil entendimento sobre o tema. O objetivo foi manter a interação da criança com o jogo sem aprofundar muito nos efeitos negativos doença, mas sim, concentrar-se na aprendizagem dos detalhes da prevenção. Algumas perguntas foram feitas com o objetivo de atingir a proposta da mecânica do jogo. Tais como: “O que eu quero ensinar no jogo?”, “De que maneira vou trazer as informações sobre o vírus?”, “Qual será a forma de interação”, “Qual será o objetivo?”, entre outras. As perguntas foram respondidas, e todas as informações necessárias sobre o vírus foram coletadas.

Projeto gráfico do jogo

Com a mecânica encaminhada, partiu-se para o processo visual do jogo. Foi escolhido o nome, “Corrida contra o coronavírus” (Figura 4), por estarmos em uma verdadeira corrida, passando por inúmeros obstáculos e situações negativas para chegar à vida normal.



Figura 4. Projeto do Jogo “Corrida Contra o Coronavírus”. Fonte: Autoral

A escolha da tipografia (figura 5) é direcionada ao público infantil, é uma fonte sem serifa com sua forma deformada e arredondada, traz a sensação de informalidade e diversão. A escolha das ilustrações junto ao nome faz referência ao contexto, o qual tem presente o vírus e as ferramentas de proteção. A tipografia usada nas casas do tabuleiro é a mesma do nome do jogo.



Figura 5. Apresentação da tipografia no nome do Jogo. Fonte: Autoral

A paleta cromática escolhida foi atribuída ao mundo infantil; o verde, vermelho e amarelo são cores vivas, presentes na maioria dos brinquedos. Os tons de azul foram pensados para fazer referência ao âmbito da saúde, o qual possui ligação com o tema que combinados produzem contrastes nas ilustrações. As ilustrações seguem o padrão da tipografia com cantos arredondados e bordas contrastantes. O elemento principal é o vírus e as ferramentas de proteção contra a covid-19, que são: a máscara, o gel, o sabonete e o papel. O jogo traz com frequência essas as imagens dessas ferramentas, tão necessárias no momento atual.

O tabuleiro tem uma imagem visualmente infantil e faz uso de cores vivas (azul, vermelho e verde). O tabuleiro é retangular com percurso orgânico. Esse percurso é representado por casas arredondadas, ligadas a casas circulares que possui tratamentos diferentes graficamente.

O jogo de tabuleiro “Corrida contra o coronavírus”

“Corrida contra o coronavírus” é um jogo de tabuleiro com a temática Covid-19, que tem a finalidade de servir como ferramenta pedagógica para o ensino-aprendizagem de crianças de 8 a 10 anos. Até o momento foi realizado a proposta do protótipo. O jogo é composto por quatro peões, representados e com as formas da embalagem de álcool em gel, do papel higiênico, da casinha e do sabonete. Ainda tem no jogo, o tabuleiro, um dado, 90 fichas, sendo 30 representando a embalagem de álcool em gel, 30 com sabonete e 30 com

máscara. Além dessas peças há 15 cartas de ação e mais 15 do tipo “você sabia”, um manual com as instruções e a caixa.

Como jogar? Os jogadores começam no ponto de partida, “início”, e precisam correr até o ponto de chegada, passando por todo o trajeto do tabuleiro, o qual possui casas especiais e casas de ação. Ganha o jogador que chegar primeiro.

O tabuleiro é composto por casas que possuem frases de situações positivas e negativas do cotidiano das crianças em relação ao tema. Cair nessas casas podem fazer com que avancem ou voltem no jogo. As casas que possuem um ponto de interrogação (Figura 6) exigem que a criança pegue uma carta ação, a qual terá situações negativas e positivas que exigem que perca ou ganhe ferramentas, assim como avance ou volte casas no tabuleiro. Casas com a frase “você sabia” permite que a criança pegue uma carta que contenha alguma curiosidade ou informação sobre a COVID-19.



Figura 6. Cartas de ação do jogo "Corrida contra o coronavírus". Fonte: Autoral

O jogo possui as ferramentas (as fichas de álcool em gel, sabonete e máscara) que são usadas do início ao fim do jogo, essas podem ser perdidas ou ganhadas nas jogadas da roleta, e com as cartas de ação e nas casas do tabuleiro (Figura 7).



Figura 7. Fichas das ferramentas do jogo. Fonte: Autoral

A roleta é um disco que o jogador manipula quando lança o dado e gira para os campos das ferramentas. Dependendo do lugar a criança pode ganhar ou perder o álcool em gel, sabão, máscara ou pode adquirir uma carta ação (Figura 8).



Figura 8. Representação da roleta presente no tabuleiro do jogo. Fonte: Autoral

A finalidade do jogo é proporcionar ao público-alvo, crianças de 8 a 10 anos, informações importantes sobre o Covid-19, de forma clara, leve e lúdica, explorando atitudes negativas e positivas, e o mais importante, fazer com que reflita e aprenda sobre o contexto.

A TEORIA EM PRÁTICA: Aplicação do jogo

O protótipo do jogo de tabuleiro “Corrida contra o coronavírus” foi jogado com uma criança de 9 anos (pertencente ao núcleo família da autora e com a presença do responsável), a fim de se observar na prática se as mecânicas e dinâmicas desenvolvidas foram suficientes para gerar o engajamento e aprendizado sobre o tema. Durante o jogo, observou-se a interação e o interesse da criança para com o jogo. A criança salientou como o jogo era colorido e tinha elementos gráficos diferentes. Durante o trajeto e jogadas, notou-se a familiaridade da criança com as situações positivas e negativas que estavam nas cartas de ação e casas do tabuleiro, assim como, o entusiasmo para saber curiosidades e informações sobre o vírus que ela desconhecia.

Após o término do jogo foi feito um questionário de 10 perguntas com a criança a respeito da mecânica e elementos gráficos do jogo, com a finalidade de identificar o que pode ser melhorado para alcançar o objetivo proposto.

Os resultados do questionário mostraram que alguns pontos da mecânica e da disposição dos elementos no tabuleiro ainda precisam ser melhorados, tais como; repensar na distribuição das fichas (álcool em gel, sabonete, máscara) no início do jogo, pensar em novas estratégias na figura das casas no tabuleiro, aumentar o percurso e tempo do jogo,

acrescentando mais casas para as jogadas no tabuleiro. Entretanto, vale ressaltar que a forma como o tema foi inserido no jogo, trouxe dinamismo as jogadas e informações sobre o coronavírus de forma divertida.

Ao final, a criança quis jogar novamente o jogo e afirmou que as situações de perdas e ganhas, deixou o jogo mais “emocionante”, assim como, o fez refletir se realmente em nosso dia a dia, tomamos todos esses cuidados em direção a prevenção da doença.



Figura 9 e 10. Criança brincando com o jogo "Corrida contra o coronavírus". Fonte: Autoral

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento do projeto seguiu as etapas e tópicos abordadas no livro “Design Instrucional na prática” de Andrea Filatro (2008), este foi necessário para a realização e a organização da estrutura da pesquisa.

É importante ressaltar a relevância da participação do público-alvo e dos responsáveis para o desenvolvimento do projeto do jogo de tabuleiro “Corrida contra o coronavírus”. As respostas dos questionários e entrevistas colaboraram para as diferentes visões e perspectivas relacionadas ao contexto e ao projeto. A partir do ponto de vista e das críticas construtivas foi possível redirecionar o projeto para o caminho certo. A troca de público-alvo durante o desenvolvimento do projeto foi importante porque trouxe mais clareza aos objetivos. Com a mudança do público-alvo esse projeto do jogo de tabuleiro é uma ferramenta dirigida a educação, pode ser jogado com famílias com crianças de 8 a 10 anos de forma lúdica e interativa em seu momento de lazer, mas pode ser uma ferramenta educacional para as escolas, para a conscientização da prevenção da doença da Covid-19 e para conter a pandemia.

As pesquisas visuais e projetuais confirmaram a eficiência do jogo educacional no processo de ensino e aprendizagem do tema. Com o jogo aplicado, foi possível identificar melhorias na mecânica, nos elementos visuais e nas necessidades da própria criança, contribuindo assim, para um aperfeiçoamento do jogo.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, M.; et.al. **Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: desafios para políticas públicas**. Brasília: UNESCO, 2002.

ARAKAKI, F. F. S.; DIAS Júnior, A.; MENDES, A. A.; SILVA, J. P. S. S.; MORAIS, R. C.; ANTUNES, R. M. M. S.; COSTA, R. C. **A utilização de metodologias ativas para uma educação autônoma no processo de ensino e aprendizagem da física no ensino médio**. TCC, Licenciatura em Física da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), 2018. Disponível em: <http://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/828/729>. Acesso em: 07 jun. 2020

BARREIRO, Rommulo Mendes Carvalho. **Um breve panorama sobre o Design Instrucional**. Ead em Foco, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 63-75, 2016. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/375/187>. Acesso em: 01 jun. 2021.

CASTRO, Adriane Belluci Belório; MILL, Daniel. **Educação híbrida e design instrucional: estudo de caso no Ensino Superior Tecnológico**. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 18, n. 58, p. 760-778, jul./set. 2018. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/24158>. Acesso em: 07 jun. 2020

CHRISTOFELL MM, Gomes ALM, Souza TV, Ciuffo LL. **Children's (in)visibility in social vulnerability and the impact of the novel coronavirus (COVID-19)**. Rev Bras Enferm. 2020;73(Suppl 2):e20200302. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0302>

CORREIA, T. D. M. Isabel; RAMOS, Rodrigo Felipe; VON BAHTEN, Luiz Carlos. **Os cirurgiões e a pandemia do COVID-19**. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Rev. Col. Bras. Cir. vol.47, Rio de Janeiro, 2020, Epub Mar 30, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912020000100601&lng=en&tlng=pt Acesso em: 12 jun. 2020

FILATRO, A. **Design instrucional contextualizado**. São Paulo: Senac, 2004.

FIOCRUZ. **Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia>. 2020.

JOROSKY, Narda Helena; BARROS, Flavia Cristina Oliveira Murbach de. **Covid-19 na voz das crianças: impactos e desafios**. Climacom, Campinas, v. 18, n. 7, p. 1-17, 30 jul. 2020

MORAN, José. **Metodologias ativas e modelos híbridos na educação**. Publicado em **YAEGASHI, Solange e outros (Orgs)**. Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: CRV, 2017, p.23-35. Disponível em: https://www2.unicentro.br/proen/files/2018/08/Metodologias_Ativas.pdf. Acesso em: 10 jun. 2020

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Publicado em SOUZA, Carlos Alberto e MORALES, Ofelia Elisa Torres (Orgs). Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/bibliografia-PGCIMA-canela.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020

MORATORI, Patrick Barbosa. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?** 2003. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Introdução A Informática na Educação, Informática Aplicada À Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

POYATOS NETO, Henrique Ruiz. **Gamificação: engajando pessoas de maneira lúdica**. São Paulo: Fiap, 2015. 98 p.

SILVEIRA, S. R. et al. **Aplicação de aspectos de design instrucional na elaboração de materiais didáticos digitais para a Educação a Distância**. Revista D, v. 3, p. 77-96, 2011. Disponível em: seer.uniritter.edu.br/index.php/revistadesign/article/download/416/258. Acesso em: 10 jun. 2020

VYGOTSKY, L. S. **O papel do brinquedo no desenvolvimento**. In: A formação social da mente. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1989. 168p. p.106-118.

Contatos: julianavpereiraa@gmail.com e e-mail orientador narasilvia.martins@mackenzie.br