

“Caminhos do SUS”: a gamificação como uma tecnologia social para a Educação Popular em Saúde

Letiane de Souza Machado¹, Maria Eduarda Rockenbach Dullius², Gabriella Soares Hopp³, Edna Linhares Garcia⁴

Resumo

O objetivo do estudo foi descrever e discutir o desenvolvimento de uma tecnologia social para educação em saúde por meio da técnica de gamificação. A pesquisa descritiva relatou a utilização do *Design Thinking* para gamificação de conhecimentos sobre saúde, a partir da produção de um jogo de tabuleiro, visando a educação em saúde com base nos princípios da tecnologia social. A construção do “Caminhos do SUS” foi consequência de um método participativo e colaborativo, que partiu de demandas reais da comunidade escolar, identificadas em um diálogo horizontal com os diferentes atores sociais. No jogo de tabuleiro, o jogador percorre diversos dispositivos de saúde e cuidado, cuja missão é resolver problemáticas da vida diária. A ação teve como público-alvo escolares maiores de 12 anos, que deveriam descobrir os locais e os serviços da cidade, seguindo o fluxo de encaminhamentos e relacionando as informações técnicas apresentadas nas cartas aos seus saberes e aos de seus colegas. Assim, esse processo configurou-se como uma ação de educação em saúde para a multiplicação de conhecimentos sobre o SUS. Concluiu-se que o “Caminhos do SUS” é uma potente ferramenta, capaz de gerar transformação social a partir da produção de autonomia e senso de comunidade, sendo possível sua utilização como uma tecnologia social inovadora para educação em saúde.

Palavras-chave

Tecnologia social. Educação em saúde. Gamificação. Sistema Único de Saúde.

¹ Doutoranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil; membro do Grupo da Pesquisa sobre Álcool e outras Drogas (GRUPAD/GEPS); membro e pesquisadora do/no Ambulatório Multiprofissional de Atenção à Saúde da População LGBTTQ+ (AMBITRANS). E-mail: letianemach@gmail.com.

² Graduanda em Psicologia na Universidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil; bolsista CNPq; membro do Grupo da Pesquisa sobre Álcool e outras Drogas (GRUPAD/GEPS). E-mail: mariadullius4@mx2.unisc.br.

³ Graduada em Psicologia pela Universidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil; membro do Grupo da Pesquisa sobre Álcool e outras Drogas (GRUPAD/GEPS). E-mail: gabriellahopp@gmail.com.

⁴ Doutora em Psicologia Clínica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil; professora na Universidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil; tutora do PET-Saúde mental e do PET Atenção Psicossocial; membro do Grupo de Pesquisa Promoção da Saúde e Bem-estar; Grupo de Pesquisa Processos Clínicos, Modos de Subjetivação e Políticas Públicas e do Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde (GEPS). E-mail: edna@unisc.br.

“Caminhos do SUS”: gamification as a social technology for popular health education

Letiane de Souza Machado⁵, Maria Eduarda Rockenbach Dullius⁶, Gabriella Soares Hopp⁷, Edna Linhares Garcia⁸

Abstract

The objective of the study was to describe and discuss the development of a social technology for health education through the gamification technique. The descriptive and methodological research reported the use of Design Thinking for gamification of knowledge about health, through the production of a board game, aiming at health education based on the principles of social technology. The “Caminhos do SUS” was the result of a participatory and collaborative method, based on demands from the school community, identified in a dialogue with the different social actors. In the board game, the player goes through different health and care devices and his mission is to solve problems of daily life. The target audience, school children over 12 years old, must discover the services in the city following the flow of referrals and relating the technical information presented in the letters with their knowledge and that of their colleagues. This process is configured as a multiplication of knowledge and education in health. It is concluded that “Caminhos do SUS” is a powerful tool, capable of generating social transformation from the production of autonomy and sense of community, making it possible to use it as an innovative social technology for health education.

Keywords

Social technology. Health education. Gamification. Unified Health System.

⁵ PhD student in Health Promotion, University of Santa Cruz do Sul, State of Rio Grande do Sul, Brazil; member of the Research Group on Alcohol and Other Drugs (GRUPAD/GEPS); member and researcher at/at the Multiprofessional Health Care Clinic for the LBTTQ+ Population (AMBITRANS). E-mail: letianemach@gmail.com.

⁶ Undergraduate student in Psychology, University of Santa Cruz do Sul, State of Rio Grande do Sul, Brazil; CNPq scholarship holder; member of the Research Group on Alcohol and Other Drugs (GRUPAD/GEPS). E-mail: mariadullius4@mx2.unisc.br.

⁷ Graduate in Psychology, University of Santa Cruz do Sul, State of Rio Grande do Sul, Brazil; member of the Research Group on Alcohol and Other Drugs (GRUPAD/GEPS). E-mail: gabriellahopp@gmail.com.

⁸ PhD in Clinical Psychology from the Pontifical Catholic University of São Paulo, Brazil; professor at the University of Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brazil; tutor of PET-Mental Health and PET Psychosocial Care; member of the Health Promotion and Wellbeing Research Group; Research Group Clinical Processes, Modes of Subjectivation and Public Policies and the Health Studies and Research Group (GEPS). E-mail: edna@unisc.br.

Introdução

O Sistema Único de Saúde (SUS) é um dos maiores sistemas de saúde pública do mundo, instituído em 1990, e prevê a garantia ao direito à saúde para toda a população brasileira (BRASIL, 1990). Dentre os desafios atuais, o SUS enfrenta um histórico subfinanciamento público e as crescentes estratégias de privatização incorporadas como suplementares (MACHADO; LIMA; BAPTISTA, 2017).

O campo da Educação em Saúde é um processo político pedagógico e se desenvolve nesse contexto de sucateamento como um meio de construção de conhecimentos, compartilhamento e apropriação popular dos serviços, redes e modos de cuidado à saúde. As práticas de educação em saúde incorporam não só a participação popular, como os saberes e os contextos em que eles estão inseridos, dando lugar a processos educativos mais democráticos (FALKENBERG *et al.*, 2014).

Nessa perspectiva, a tecnologia social dialoga com o campo da educação em saúde, uma vez que é conceituada como produto/método/processo com potencial transformador, que tem como objetivo a interação com a população e sua apropriação por ela. A tecnologia social apresenta soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida de forma simples, de baixo custo e acessível (CAPES, 2019).

O termo tecnologia se refere a um conjunto de processos, conhecimentos e técnicas desenvolvidas pela ciência de uma determinada área, ou seja, não se restringe a produtos altamente industrializados, como é conhecido popularmente (MICHAELIS, 2015). Sendo assim, a gamificação (do inglês, *gamification*) se enquadra como uma tecnologia, uma vez que é desenvolvida a partir de uma série de processos que transformam contextos da vida real em jogos a partir da utilização de elementos lúdicos, lógicos, dinâmicos, narrativos e cooperativos (ALVES, 2018).

Frente a esse cenário, o presente artigo objetiva descrever e discutir o processo de desenvolvimento de uma tecnologia social, o jogo de tabuleiro “Caminhos do SUS”, elaborado por meio da gamificação de saberes para educação em saúde, incluindo o SUS, o Sistema Único de Assistência Social (SUAS) e diversos outros serviços de cuidado à população.

Metodologia

Este trabalho trata-se de um estudo descritivo sobre o processo de construção de uma tecnologia social, um jogo de tabuleiro para educação em saúde, intitulado “Caminhos do SUS”, em escolas e serviços de saúde, originado de um processo de produção e condução de projetos via *Design Thinking* (DT).

O presente manuscrito foi construído pelo Grupo da Pesquisa sobre Álcool e outras Drogas (GRUPAD), por meio do projeto de pesquisa Narrativas de adolescentes sobre drogas e os Serviços de Saúde Mental CAPSia e CAPSad: intersecções possíveis no contexto de Santa Cruz do Sul, financiado pelo edital FAPERGS/MS/CNPq/SESRS n. 03/2017/PROGRAMA PESQUISA PARA O SUS: GESTÃO COMPARTILHADA EM SAÚDE PPSUS – 2017 do Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (PPSUS) da Fundação de Apoio à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS). [informações removidas para fins de não identificação de autoria] O projeto desenvolveu encontros em escolas públicas, com base na técnica de grupo focal, com adolescentes entre 12 e 18 anos por três semanas consecutivas, durante 60 minutos cada, com a seguinte pergunta disparadora: “o que é droga?”. O planejamento e a execução do projeto envolveram alunos de graduação, pós-graduandos, docentes e colaboradores vinculados ao Programa de Pós-graduação Mestrado e Doutorado em Promoção da Saúde e ao Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Psicologia / UNISC da [informações removidas para fins de não identificação de autoria].

Durante os três encontros ocorreram atividades, como: *brainstorm* (tempestade de ideias, em tradução para o português), produção de conteúdos artísticos, como colagens em papel pardo, discussão do trabalho realizado, e, por fim, uma pintura em tecido com o intuito de expressar, refletir e concluir sobre os sentidos produzidos pelos alunos no grupo focal. Ao todo, foram alcançadas cerca de 15 diferentes escolas públicas do município de Santa Cruz do Sul, totalizando mais de 150 participantes (GARCIA *et al.*, 2021).

Os resultados desse estudo mostraram uma visão ampliada dos adolescentes a respeito das drogas e da drogadição, não se restringindo ao senso comum. Os relatos revelaram um certo desconhecimento sobre dispositivos de cuidados não coercitivos, tais como as internações clínicas e o policiamento. Frente a esse resultado, verificou-se a necessidade da difusão de informações sobre a estrutura e o fluxo da rede de saúde, de assistência social, psicossocial e outras instituições públicas que prestam serviços essenciais para a sociedade no município de Santa Cruz do Sul-RS (GARCIA; MACHADO; FELDMANN, 2020).

Santa Cruz do Sul integra a região do Vale do Rio Pardo, no Rio Grande do Sul, com população estimada em 132 mil habitantes, sendo a principal vocação agrícola da cidade a produção e a industrialização de tabaco. O município conta com 49 escolas de ensino fundamental e 17 escolas de ensino médio, e uma taxa de alfabetização de 98,3% (IBGE, 2021).

Ao buscar ferramentas de educação em saúde que fossem didáticas, acessíveis, de aprendizagem ativa e de forma a considerar as reais necessidades do público, desenvolveu-se o “Caminhos do SUS”. Como metodologia basal para o processo de construção do jogo, foi utilizada a técnica do DT, que consiste em um conjunto de ações focadas na solução de problemas por meio de uma abordagem criativa, buscando inovações nas áreas de atuação (BROWN, 2020). Essa técnica se subdivide em etapas que serão apresentadas concomitantemente às ações desempenhadas pelo grupo. Como pontapé inicial, foram definidas reuniões semanais sistemáticas de forma contínua, reforçando a colaboração e o engajamento de todas as integrantes.

Na primeira etapa, definida como “empatia” pelo DT, foram realizadas investigações dos dados produzidos na pesquisa acima referida, assim como um levantamento de literatura e a identificação do problema a ser solucionado. Subsequentemente, se iniciou a “definição”, etapa em que, com base nas informações recolhidas e interpretadas, foi delimitada a problemática: o conhecimento precário das redes de atenção à saúde da população (SUS e outras) por parte dos estudantes e a necessidade de ferramentas lúdicas de compartilhamento desses conhecimentos.

A “ideação”, terceira fase, abarcou a técnica conhecida como *brainstorm*, na qual toda a equipe é convidada a contribuir espontaneamente com ideias para a concepção de um trabalho criativo. O problema disparador dessa etapa se deu pela seguinte questão: como compartilhar/multiplicar conhecimentos sobre os sistemas de atenção à saúde, à assistência social e outros dispositivos públicos de proteção e cuidado, de forma lúdica e que faça sentido para os escolares. A partir desse problema, surgiu a possibilidade de utilização da estratégia de gamificação para educação em saúde: decidiu-se, portanto, pela construção de um jogo.

Ainda na fase “ideação”, englobou-se a criação e o planejamento das principais dinâmicas do jogo, tais como a construção de um mapa conceitual com os serviços disponíveis na cidade, e apoiado nele o desenvolvimento do tabuleiro, das cartas “locais” e dos “pins”. As demandas identificadas nos grupos focais (os problemas do cotidiano) foram eleitas para elaboração das cartas “missão” e da estruturação de dinâmicas do jogo (cartas “desafios” e “ônibus”), que serão explicitadas nos resultados a seguir.

Após a finalização dos textos que compõem o manual de instrução e as cartas, o produto entrou em fase de “prototipação”, ou seja, as ideias sendo colocadas no papel. A construção do protótipo levou em consideração diversos fatores para a viabilização do projeto, como aporte financeiro, tecnológico e recursos humanos. A primeira versão do jogo foi desenvolvida por um designer parceiro que, em conjunto com o grupo, definiu os ícones e o esquema de cores a serem utilizados para representar as redes e cada serviço que as compõem.

Em seguida, iniciou-se a etapa de “teste”, com a impressão do protótipo e a aplicação entre diferentes públicos: escolares, comunidade acadêmica e público geral. Foram observados os questionamentos surgidos no decorrer do jogo e a relação do usuário com o produto, além do retorno que cada usuário emitiu após as aplicações. A partir dos resultados obtidos nessa etapa, o grupo retornou às fases do processo, passando novamente pela “empatia”, “idealização”, nova prototipação e retestagem. Os ajustes realizados para a versão final do jogo foram submetidos à etapa de “validação”, com a aplicação extensiva do jogo junto ao público-alvo. Por fim, 250 jogos foram impressos com o subsídio do PPSUS/FAPERGS, que serão distribuídos e aplicados nas escolas públicas do município.

O projeto de pesquisa foi submetido ao comitê de ética em pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul sob o parecer nº 2.660.632. Além do apoio e financiamento da FAPERGS, o grupo contou com o financiamento de bolsas de iniciação científica para graduação e bolsa de mestrado do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Resultados

O “Caminhos do SUS”, de forma lúdica, demanda do jogador a adoção de um planejamento para percorrer os caminhos da rede, colaborando para o conhecimento dos serviços e dos fluxos dos atendimentos. O tempo médio para leitura do manual, início e finalização do jogo varia de 40 a 60 minutos. Para sistematização dos resultados, apresentaremos as regras e os componentes do jogo, sendo eles: manual de instrução, tabuleiro de formato horizontal (mapa da cidade), cartas missão, cartas locais e seus respectivos pins, cartas desafios, ônibus, um dado e quatro pinos de cores diferentes (Figura 1).

Figura 1 – Componentes “Caminhos do SUS”



Fonte: Os autores (2023).

Legenda: A) Manual; B) Pins; C) Pinos; D) Tabuleiro; E) Dado; F) Cartas Desafio; G) Cartas Missão; H) Cartas Local.

O manual de instruções define o objetivo do participante: percorrer a cidade (tabuleiro) passando pelos serviços que auxiliarão na missão de cada jogador. As regras são explicitadas de forma didática e simples, visando a fácil compreensão do texto pela população-alvo do jogo, pessoas maiores de 12 anos. Por meio de um manual, os jogadores recebem informações sobre a preparação da partida, em que cada um deve escolher um pino e posicionar na casa “lar”, localizada nos 4 cantos do mapa da cidade. Ainda, estão representados no tabuleiro 16 diferentes locais, 5 paradas de ônibus e 4 casas desafio.

O jogo comporta de dois a quatro jogadores, que devem embaralhar as cartas missões e as cartas desafios, colocando-as viradas para baixo e empilhando as cartas locais ao lado do tabuleiro. Uma carta missão com histórias referentes a situações problemáticas do cotidiano - como tabagismo, gravidez na adolescência, desemprego, saúde mental, violência doméstica e familiar, entre outras - é distribuída para cada jogador (Quadro 1). Posicionados na mesa de

jogo, todos leem em voz alta sua missão, identificando no tabuleiro os quatro locais indicados pela carta. O trajeto indicado percorrerá os serviços de saúde, de educação, e os demais, a fim de completar seus objetivos e compreender o papel de cada serviço na comunidade.

Para iniciar, cada participante joga o dado, começando por aquele que alcançar a maior pontuação e dando sequência no sentido horário. Em cada rodada, o jogador lança o dado e decide para qual direção se deslocará na cidade. Toda vez que entrar em um local/serviço, deve permanecer até a próxima rodada. As entradas e saídas dos locais/serviços só podem ser feitas pelas portas indicadas no tabuleiro. Os quatro locais/serviços precisam ser visitados em ordem de aparecimento nas missões (fluxos da rede). A cada chegada em um local/serviço, o jogador lê na missão o motivo da visita a ele, e após, coleta um “encaminhamento” por meio de um pin.

As cartas locais indicam os dispositivos públicos e os serviços de saúde e assistência que a população tem acesso e direito. Ao chegar em qualquer um dos locais, o jogador deve ler o conteúdo da carta referente ao serviço. Nas cartas estão dispostas informações como: O que é? O que faz? Quem pode utilizar? Para facilitar o entendimento, as cartas locais estão separadas por cor, sendo: cartas verdes – serviços de saúde em geral; cartas vermelhas – serviços de saúde especializados; cartas amarelas – serviços de saúde mental; e cartas azuis – outros locais na cidade.

Todos os locais e serviços do tabuleiro dispõem de *pins* – peças ilustradas com o ícone designado a cada serviço. O objetivo do jogo é que os jogadores consigam recolher os quatro *pins* necessários, conforme determina a carta missão de cada um. Dessa forma, em cada local que entram, recebem um pin do serviço visitado. Para retirá-lo, é necessária a leitura da carta missão de forma a justificar o motivo pelo qual o jogador precisa do *pin*. Além dessas instruções, os participantes podem escolher a versão colaborativa, sendo possível a doação de *pins* dos locais/serviços entre si, no entanto, haverá uma desvantagem: perderão sua vez em troca da doação. Além disso, os *pins* doados devem corresponder à ordem correta de aparecimento na carta missão do jogador.

Considerando que o transporte público é um dispositivo importante para o deslocamento na cidade, o ônibus foi adicionado ao jogo. Ele é um dos meios utilizados para que os jogadores possam avançar as casas no tabuleiro de forma mais dinâmica e rápida. Estão dispostas pela cidade cinco paradas, numeradas de 1 a 5. O ônibus é a única peça que se move pelo tabuleiro e, a cada rodada, deve ser deslocado de uma parada para outra, seguindo a sequência numérica crescente (começando na parada 1 até a parada 5). Após o ônibus completar as cinco rodadas, pode retornar à parada 1. O responsável por movê-lo no início de cada rodada será o jogador

que iniciará a partida, antes de fazer sua jogada. Para utilizar o ônibus como meio de locomoção, o jogador pode tanto esperá-lo na parada mais próxima quanto se deslocar até a parada em que o ônibus está estacionado.

Além do ônibus, outro elemento adicionado ao jogo para conferir dinamicidade e ludicidade são as casas “desafio”. Durante o percurso do jogo, há quatro casas espalhadas pelo tabuleiro com um desafio, e a parada nessa casa é obrigatória. Nela, os jogadores devem sortear uma carta do baralho desafio, sendo que cada carta só pode ser lida uma vez por jogo. Outro aspecto potencializado por esse elemento é a colaboração, visto que os desafios devem ser realizados por todos os jogadores, utilizando a criatividade para encenar situações e para responder uma questão. Ao final, se os jogadores acertarem a resposta, avançam uma casa. A resposta do desafio pode ser conferida na lista de contatos presente no manual do jogo.

O manual do “Caminhos do SUS” disponibiliza, além das instruções, uma lista de telefones e endereços dos locais públicos, dos serviços da rede de saúde e de assistência da cidade de Santa Cruz do Sul abrangidos no jogo. Além disso, também dispõe de um dicionário, com o objetivo de tirar dúvidas sobre termos utilizados nas cartas do jogo. Esses termos, que por muitas vezes são complexos e técnicos, como por exemplo “atenção psicossocial”, foram marcados em suas ocorrências com a letra D sobrescrita e negritada. Assim, os jogadores podem identificá-los e em seguida consultar a definição deles no manual.

Quadro 1 – Descrição das cartas missões com o fluxo de encaminhamento entre os locais

TÍTULO	TEMA	LOCAIS
Valorização da vida	Tentativa de suicídio	ESF/UBS; Hospital/UPA; CAPS Infantil; Farmácia municipal.
Mudança de hábitos	Tratamento de tabagismo	US; CAPS AD; Farmácia Municipal; Praça.
Um problema no banheiro	Abuso de drogas	Escola; UPA; ESF/UBS; CAPS IA; CRAS.
Novas responsabilidades	Gravidez de risco na adolescência	Escola; ESF/UBS; CEMAI; Hospital.
Um caso de novela	Abuso sexual/Violência doméstica	Delegacia; Hospital; CEMAS; CREAS.

Que dinheiro é esse?	Tráfico na adolescência	Delegacia; CREAS; Praça; Escola.
Vozes na minha cabeça	Alucinação	Hospital; CAPS; Farmácia Municipal; ESF/UBS.
Teto de estrelas	Morador de rua alcoolista	Consultório de rua; CRAS; CAPS AD; CEMAS.
Questão familiar	Negligência familiar descoberta na escola e desnutrição	Escola; ESF/UBS; CAPS AD; CREAS.
Vida positiva	HIV e maternidade	ESF/UBS; CEMAS; CAPS; CEMAI.
Um recomeço	Desemprego	CRAS; ESF/UBS; Escola; SINE.
Queimando a largada	Abuso de álcool	Hospital/ UPA; CAPS IA; ESF/UBS; Escola.

Fonte: Os autores (2023).

Legenda: Unidade de Pronto Atendimento (UPA); Centro de Atenção Psicossocial da Infância e Adolescência (CAPS IA); Centro de Atenção Psicossocial (CAPS); Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPS AD); Centro Materno Infantil (CEMAI), Unidade de Saúde (US); Centro de Referência Especializada em Assistência Social (CREAS); Centro de Referência de Assistência Social (CRAS); Centro Municipal de Atendimento à Sorologia (CEMAS); Sistema Nacional de Emprego (SINE).

Discussão

A tecnologia social é fundamentada pela premissa da transformação, por meio de técnicas/produtos que sejam apropriados e que interajam com a população (CAPES, 2019). Esse tipo de tecnologia apresenta soluções para inclusão e melhoria de condições de vidas, sendo dividida em quatro dimensões: 1. Conhecimento, ciência e tecnologia; 2. Participação, cidadania e democracia; 3. Educação; 4. Relevância social (ITS BRASIL, 2022). Para estruturação das discussões do presente artigo, foram utilizadas as quatro dimensões como marcadores críticos.

O processo inovador de gamificação da educação dialoga com a primeira dimensão, que se refere ao conhecimento, à ciência e à tecnologia. A gamificação pode se situar como facilitadora dos processos educacionais, de compreensão e de difusão dos conhecimentos (DICHEVA *et al.*, 2015). A gamificação analógica, em contraposição à digital, vem sendo

estudada como um recurso alternativo para o engajamento, motivação e aprendizagem fora de telas, de modo acessível e reproduzível (MEE *et al.*, 2021).

No Brasil, estudos evidenciam o “abismo digital”, uma disparidade de acesso à rede de internet de qualidade entre jovens estudantes de baixa renda, pretos e de escolas públicas. As principais barreiras para o acesso são deficiência de *hardware*, alto preço da internet de qualidade e baixa disponibilidade tecnológica no sistema educacional, sendo que 21% dos alunos de escolas públicas não têm acesso à banda larga (PWC BRASIL, 2022). A proposta de uma tecnologia social independente de infraestrutura digital e que seja condizente com a realidade local se projeta como um caminho para produção e multiplicação de conhecimento de forma equitativa.

Esse movimento de difusão de informações entre pares depende da apropriação da tecnologia pelo consumidor. A capacidade de propagação desses conhecimentos é diretamente proporcional ao engajamento do público. O uso de metodologias ativas, como um jogo de tabuleiro, permite que os escolares se coloquem como agentes na construção de saberes, facilitando correlações entre a teoria e a prática, entre o saber científico e o popular (ITS, 2007). Como uma tecnologia social para promoção da saúde, o jogo pretende provocar a produção de um entendimento ampliado a respeito dos direitos, serviços públicos e dispositivos de cuidado à saúde da população.

A participação ativa de escolares no desenvolvimento do jogo se relaciona à segunda dimensão da tecnologia social: participação, cidadania e democracia. Os estudantes de escolas públicas do município ocuparam um papel duplo na criação do “Caminhos do SUS”, sendo simultaneamente produtores e população-alvo do jogo. A parceria entre a Academia e os setores da sociedade civil é um pressuposto previsto na dimensão das tecnologias sociais. O produto desenvolvido de forma compartilhada deve agregar valor à sociedade, seja monetário, seja intangível, como qualidade de vida (DAGNINO, 2014).

Nos grupos focais que precederam a elaboração do jogo, os estudantes expressaram seus saberes e participaram ativamente dos processos de invenção, construção e avaliação. A técnica de grupo focal permitiu alcançar em um curto período questões complexas a partir da interação entre participantes, que contemplou o tema de interesse na pesquisa, respeitando o princípio da não diretividade (CORRÊA; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2022).

As histórias e as inquietações produzidas pelos adolescentes ao longo da realização dos grupos focais guiaram toda a concepção do jogo. As narrativas sobre problemáticas cotidianas da adolescência e sobre a vida em comunidade impulsionaram a criação da cidade/ tabuleiro e

da escolha dos enredos para as cartas missões. Essa participação social abriu caminhos para que os adolescentes saíssem do papel passivo, expressassem suas opiniões e se tornassem protagonistas de uma tecnologia social e das próprias vidas.

A concepção do “Caminhos do SUS” visou a democratização do conhecimento, tornando-se um dispositivo que facilita as trocas e as descobertas dos escolares sobre suas histórias e direitos, possibilitando o entendimento e a consciência sobre cidadania. Em concordância, o ITS (2007) ressalta que a tecnologia social visa a criação de espaços para conscientização dos grupos envolvidos no despertar da democracia, e que esses grupos se apropriem em busca da garantia dos seus direitos.

A terceira dimensão da tecnologia social, que aborda a educação, prevê a realização de um processo pedagógico. Essa dimensão parte de um diálogo entre os saberes populares e científicos, na busca de propiciar autonomia às comunidades (ITS, 2022). Em consonância, o constructo teórico de Paulo Freire disserta sobre uma "pedagogia da autonomia", fundada na ética e no respeito à dignidade. Nesse sentido, se configura como uma perspectiva dialógica que visa a promoção da autonomia dos educandos frente ao processo de aprendizado (FREIRE, 1996). A definição de autonomia utilizada aqui não se refere a uma autossuficiência absoluta ou ao oposto de dependência, mas à interdependência de suas relações e à capacidade do sujeito de lidar com sua rede de dependências (TYKANORI, 2010).

O “Caminhos do SUS” apresenta e expande essas “redes de dependência”, uma vez que foi desenvolvido para e a partir de um território específico (Santa Cruz do Sul-RS). Os fluxos, os locais e as redes de assistência e serviços da cidade são apontados pelo jogo conforme vão dialogando com a realidade local. As cartas missões que ensaiam problemas sociais (como o tabagismo, a violência e o desemprego) informam aos jogadores sobre os órgãos que podem auxiliar na busca por soluções dentro das redes de saúde e assistência social disponíveis no território. Como uma tecnologia social, além de agregar nas práticas educativas dos escolares favorecendo a autonomia deles, o jogo torna-se um meio de efetivação de práticas de educação em saúde.

Segundo o Ministério da Saúde, o termo “educação em saúde” é definido como o processo educativo que visa a apropriação do conhecimento de práticas em saúde pela população. Ele se dá por meio de um conjunto de práticas de um setor de saúde e os atores envolvidos nele como profissionais, gestores e população (BRASIL, 2013). Assim, o “Caminhos do SUS”, por seu caráter popular, se apresenta como uma ferramenta para educação

em saúde, que pode ser utilizada em unidades de saúde, escolas e centros especializados de saúde.

Falkenberg *et al.* (2014) apontam a educação em saúde como um processo político pedagógico que demanda a promoção da elaboração de um pensamento crítico capaz de emancipar os sujeitos. Sustentado nesses preceitos, o “Caminhos do SUS” visa provocar a construção de um conhecimento comunitário, horizontal e colaborativo. A partir do compartilhamento de suas vivências, os jogadores produzem sentidos, emoções e desenvolvem um olhar crítico e consciente sobre as questões da sociedade.

O jogo dialoga com o conceito de educação popular em saúde, que se organiza em torno do sujeito no espaço comunitário. O campo das práticas de educação popular em saúde é guiado pelas demandas sociais, entendendo a saúde segundo um viés social e global. Baseia-se, portanto, em preceitos éticos e políticos, tomando como ponto de partida os interesses e saberes populares (PEDROSA, 2021).

Fundamentando-se nos conhecimentos e nas vivências da população, a educação popular em saúde constrói uma ponte entre os saberes populares e científicos (FALKENBERG *et al.*, 2014; PEDROSA, 2021). Essa articulação foi integrada ao “Caminhos do SUS” durante todo o desenvolvimento do jogo. Assim, pensar saúde e seus dispositivos, se apoiando nos relatos de escolares e nos saberes científicos, possibilitou um produto que, além da aprendizagem, atribui sentido e significado. Portanto, com o recurso dessa tecnologia educativa, pode-se gerar o engajamento, o pensamento crítico e o senso de comunidade dos adolescentes.

A quarta dimensão da tecnologia social prevê que o produto tenha relevância social, que seja eficaz na solução de problemas em sociedade e capaz de provocar transformação social (ITS, 2022). Em consonância, a educação popular em saúde pode ser utilizada como um meio de enfrentamento e mitigação de questões de saúde, fortalecendo os movimentos sociais e criando vínculo entre os serviços e a população (PEDROSA, 2021). Desse modo, o “Caminhos do SUS” se apresenta como um meio de transformação frente aos precários conhecimentos dos escolares a respeito dos serviços públicos da cidade. O jogo estimula o fortalecimento da autonomia de quem joga, evidenciando que o conhecimento comunitário e horizontal é uma importante ferramenta de transformação social.

A gamificação oferece para a dinâmica de jogo elementos como cooperação, chance, desafios, *feedback* e recompensas, atributos que mobilizam a motivação dos participantes e estimulam o processo de aprendizagem (SMIDERLE *et al.*, 2020). Desse modo, o ato de jogar oportuniza a multiplicação de informações, dado que cada aluno se transforma em um

multiplicador do conhecimento aprendido, tanto para a família dele quanto para a comunidade. Essa multiplicação não é uma mera reprodução das informações, mas uma produção dos próprios saberes dos escolares a partir do jogo e da interação com os pares. Assim, o “Caminhos do SUS” pode estimular a consciência, a organização e a transformação social.

De acordo com Gohn (2011), os movimentos sociais geram conhecimentos práticos, como o entendimento de participação, organização e união; políticos, como a compreensão de seus direitos; culturais, como a percepção de identidade do grupo; reflexivos, como a noção de suas práticas produtoras de saberes; e éticos, dada a ideia de princípios, como a divisão, o bem comum e a cooperação. Desse modo, é possível identificar que o jogo, sendo um instrumento de educação e disseminação de informações, opera na lógica desses conceitos evidenciados.

Conclui-se que o jogo “Caminhos do SUS” alcança significativa relevância social, dado que os movimentos sociais são geradores de conhecimento. Além disso, as atividades no ambiente escolar são um fator essencial para a educação, uma vez que produzem conhecimento político para o entendimento de seus direitos e da vida em comunidade (MACHADO; PINHEIRO; MIGUEZ, 2021). Por meio do jogo é possível trabalhar pontos como a ludicidade, a importância dos movimentos sociais, a responsabilidade e a efetividade das políticas públicas, de forma que suscite aos escolares a participação ativa e comunitária deles no dia a dia.

Considerações finais

O presente artigo teve como objetivo principal descrever e discutir o processo de desenvolvimento de uma tecnologia social por meio da gamificação para a educação em saúde. O “Caminhos do SUS” se confirmou como uma tecnologia social que surgiu por meio de um processo de gamificação dos conhecimentos sobre saúde, construída pela e para a população, transpassando as barreiras da universidade e popularizando a ciência para um processo de transformação social.

Por ter sido construído alicerçado nas experiências de vida dos escolares, articulando saberes populares a conhecimentos científicos, o jogo dialoga com a realidade das vivências do cotidiano. Esse processo permite um engajamento do público e uma apropriação a partir do reconhecimento de si e da comunidade nas missões, nas histórias e nos cenários do jogo. Além disso, oportuniza a multiplicação de informações, visto que o conhecimento pode ser propagado à família e à comunidade em geral.

Dessa forma, o “Caminhos do SUS” é um instrumento tecnológico de fácil aplicação e entendimento, contando com um *design* ilustrativo e com um tempo médio de 40 minutos por partida. Ainda, o jogo tem uma linguagem acessível, dispondo de um manual com um dicionário para termos científicos. Além disso, o produto foi registrado na Biblioteca Nacional e será disponibilizado para *download* via internet, visando uma maior distribuição.

No que concerne às limitações do estudo, pontua-se a curta abrangência territorial, sendo um produto técnico desenvolvido a partir da realidade específica de um município no interior do Rio Grande do Sul. Como uma estratégia de ampliação do público, a segunda edição do jogo será ajustada para compreender serviços e nomenclaturas nacionais. A segunda edição contará com cartas missões específicas, abrangendo temáticas relevantes sobre populações historicamente vulnerabilizadas, e temas como LGBTfobia, transfobia, racismo e questões de inclusão social para pessoas com deficiência.

O “Caminhos do SUS” como uma tecnologia social, além de propulsor de conhecimentos populares e científicos sobre a saúde, formando multiplicadores, proporciona um espaço de descobertas, de trocas e de saberes. Por meio do jogo pode-se gerar a construção de autonomia e de consciência coletiva, auxiliando no processo de transformação social para democracia e cidadania. Assim, como um produto de educação em saúde, a colaboração e a relevância social do jogo produzem subsídios para políticas públicas e para a comunidade em geral.

Referências

ALVES, L. M. **Gamificação na educação**: aplicando metodologias de jogos no ambiente educacional. Joinville: Clube de Autores, 2018.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm. Acesso em: 30 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. **Glossário temático**: gestão do trabalho e da educação na saúde. 2. ed. Brasília, DF: 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_tematico_gestao_trabalho_educacao_saude_2ed.pdf. Acesso em: 30 jan. 2023.

BROWN, T. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES. Ministério da Educação. **Produção técnica**. Brasília, DF: 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 30 jan. 2023.

CORRÊA, A. M. C.; OLIVEIRA, G. S.; OLIVEIRA, A. C. O grupo focal na pesquisa científica de natureza qualitativa. In: SANTOS, A. O.; OLIVEIRA, G. S.; RODRIGUES, M. C. (org.). **Metodologias, Técnicas e Estratégias de Pesquisa**: estudos introdutórios 4. Uberlândia: FUCAMP, 2022. p. 41-54.

DAGNINO, R. **Tecnologia social**: contribuições conceituais e metodológicas. Campina Grande: EDUEPB, 2014. DOI: 10.7476/9788578793272.

DICHEVA, D. *et al.* Gamification in education: a systematic mapping study. **Journal of Educational Technology & Society**, Taiwan, v. 18, n. 3, p. 75-88, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/270273830_Gamification_in_Education_A_Systematic_Mapping_Study. Acesso em: 30 jan. 2023.

FALKENBERG, M. B. et al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 847-852, 2014. DOI: 10.1590/1413-81232014193.01572013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/kCNFQy5zkw4k6ZT9C3VntDm/?lang=pt>. Acesso em: 30 jan. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA, E. L. *et al.* Os “nós” da rede: a construção de ações intersetoriais na prevenção ao uso de drogas com jovens escolares. **Desidades**, Rio de Janeiro, v. 29, p. 200-216, 2021. DOI: 10.54948/desidades.v0i29.43333. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/desidades/article/view/43333>. Acesso em: 15 maio 2023.

GARCIA, E. L.; MACHADO, L. S.; FELDMANN, R. M. **Prevenção ao uso de drogas na adolescência: um caminho que inicia na escuta**. Porto Alegre: EdUPUCRS; 2020.

GOHN, M. G. Movimentos sociais na contemporaneidade. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 47, p. 333-362, 2011. DOI: 10.1590/S1413-24782011000200005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/vXJKXcs7cybL3YNbDCkCRVp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 jan. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Panorama Santa Cruz do Sul**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santa-cruz-do-sul/panorama>. Acesso em: 30 jan. 2023.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL - ITS. **Conhecimento e cidadania**: tecnologia social. São Paulo: ITS Brasil, 2007. Disponível em: https://docs.wixstatic.com/ugd/85fd89_5dbe395e82e142caad9baa12765461bb.pdf. Acesso em: 30 jan. 2023.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL - ITS. **Tecnologia social no Brasil**. São Paulo: ITS Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.itsbrasil.org.br/tecnologia-social>. Acesso em: 30 jan. 2023.

MACHADO, C. V.; LIMA, L. D.; BAPTISTA, T. W. Políticas de saúde no Brasil em tempos contraditórios: caminhos e tropeços na construção de um sistema universal. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 2, 2017. DOI: 10.1590/0102-311X00129616. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/HfmStkr5tNJKCCZW8qQdvz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 jan. 2023.

MACHADO, V. A.; PINHEIRO, R.; MIGUEZ, S. F. Educação e liberdade na promoção da saúde escolar: perspectivas compreensivas sobre a ação política como potência nas comunidades escolares. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 25, p. 1-12, 2021. DOI: 10.1590/interface.200035. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/8s7Wqx7kBKMypHTRnJB69n/?lang=pt>. Acesso em: 30 jan. 2023.

MEE, R. W. M. *et al.* A conceptual model of analogue gamification to enhance learners' motivation and attitude. **International Journal of Language Education**, Makassar, v. 5, n. 2, p. 40-50, 2021. DOI: 10.26858/ijole.v5i2.18229. Disponível em: <https://ojs.unm.ac.id/ijole/article/view/18229>. Acesso em: 30 jan. 2023.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2015.

PEDROSA, J. I. S. A Política Nacional de Educação Popular em Saúde em debate: (re) conhecendo saberes e lutas para a produção da Saúde Coletiva. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 25, 2021. DOI: 10.1590/Interface.200190. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/b4vyq3gCDv3VT5BgKRvVYQD/?lang=pt>. Acesso em: 30 jan. 2023.

PRICE WATERHOUSE COOPERS. **O abismo digital no Brasil**. São Paulo: Instituto Locomotiva, 2022. Disponível em: https://www.pwc.com.br/pt/estudos/preocupacoes-ceos/mais-temas/2022/O_Abismo_Digital.pdf. Acesso em: 30 jan. 2023.

SMIDERLE, R. *et al.* The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. **Smart Learn. Environ.**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 1-11, 2020. DOI: 10.1186/s40561-019-0098-x. Disponível em: <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-019-0098-x>. Acesso em: 30 jan. 2023.

TYKANORI, R. Contratualidade e reabilitação psicossocial. *In*: PITTA, A. M. F. (org.). **Reabilitação psicossocial no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 2010. p. 55-59.

Submetido em 30 de janeiro de 2023.

Aprovado em 31 de março de 2023.