

Redesign de um *Role Playing Games* para aderência de adolescentes em hemodiálise: relato de experiência

Redesign of a Role-Playing Game for adherence of adolescents on hemodialysis: experience report

Fernanda de Nazaré Almeida Costa¹
ORCID: 0000-0002-0544-4378

Pedro Lucas Carrera da Silva²
ORCID: 0000-0002-7728-8554

Amanda Gomes Diniz Pimenta²
ORCID: 0000-0001-7098-7224

Elizabeth Teixeira²
ORCID: 0000-0002-5401-8105

Silvia Teresa Carvalho de Araújo¹
ORCID: 0000-0002-2137-7830

Paulo Elias Gotardelo Audebert
Delage²
ORCID: 0000-0002-0534-1483

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Escola de Enfermagem Anna Nery, Rio de Janeiro, Brasil

² Universidade do Estado do Pará (UEPA), Pará, Brasil

Editores:

Ana Carla Dantas Cavalcanti
ORCID: 0000-0003-3531-4694

Paula Vanessa Peclat Flores
ORCID: 0000-0002-9726-5229

Autor Correspondente:

Fernanda de Nazaré Almeida Costa
E-mail:
fernandacosta.enf07@gmail.com

Submissão: 18/09/2024

Aprovado: 24/03/2025

RESUMO

Objetivo: Descrever o processo de *redesign* da primeira versão de um jogo de *Role Playing Games* que visa favorecer a aderência terapêutica de crianças e adolescentes em hemodiálise. A experiência foi realizada após submeter a primeira versão do jogo ao teste alfa, que suscitou a necessidade de se fazer o *redesign*. **Método:** Trata-se de um relato de inovação tecnológica de realizado a partir das seguintes etapas: primeiro *brainstorming* entre pesquisadores, revisão da literatura, reestruturação das dinâmicas e mecânicas do jogo, segundo *brainstorming* entre pesquisadores, produção de novos mapas, usando *Inkarnate* e *Dungeon Painter Studio*, exclusão e criação de personagens e diagramação do manual de instruções e do livro de narrativas. **Resultados:** A experiência resultou na segunda versão do jogo de *Role Playing Games*, mais clara, envolvente e apresentando melhorias estéticas, de mecânica e dinâmica. **Conclusão:** O *redesign* da primeira versão do jogo seguiu etapas de reestruturação essenciais para aprimorar a tecnologia e viabilizou a apresentação de uma segunda versão mais adequada ao público-alvo. Em adição, a realização dos dois *brainstormings* contribuiu para a partilha de ideias e a compreensão dos registros e experiências advindos da aplicação do teste.

Descritores: Diálise Renal; Gamificação; Criança; Adolescente; Jogos e Brinquedos.

ABSTRACT

Objective: To describe the process of redesigning the first version of a role-playing game designed to promote therapeutic adherence in children and adolescents on hemodialysis. The redesign was prompted by the results of an alpha test conducted with the initial version of the game. **Method:** This report outlines a technological innovation developed through the following stages: an initial brainstorming session among researchers, a literature review, reorganization of the game's mechanics and dynamics, a second brainstorming session, creation of new maps using *Inkarnate* and *Dungeon Painter Studio*, addition and removal of characters, and the layout design of the instruction manual and narrative book. **Results:** The process led to a second version of the role-playing game that is more engaging, visually appealing, and functionally improved in terms of mechanics and gameplay dynamics. **Conclusion:** The redesign of the first version of the game followed essential steps to enhance the original version, resulting in a product better suited to its target audience. The two brainstorming sessions facilitated the exchange of ideas and helped clarify feedback obtained during the initial testing phase.

Keywords: Renal Dialysis; Gamification; Child; Adolescent; Play and Playthings.

INTRODUÇÃO

As condições crônicas de saúde envolvem muitas patologias que compartilham algumas características entre si, dentre elas, a necessidade de adaptação a um novo estilo de vida. As pessoas que vivem com doença renal crônica (DRC), nesse sentido, necessitam fazer uma série de alterações em seus hábitos de vida, como o contro-

le rigoroso da dieta, restrição hídrica, rigidez nos horários agendados para realização do seu tratamento, cuidados com a fístula/cateteres, entre outros⁽¹⁾.

As práticas de educação em saúde que vem sendo realizadas com as pessoas que vivem com DRC não tem ajudado no processo de aderência à terapêutica, particularmente com crianças e adolescentes. Os autores indicam que este público específico lida com a informação de forma dinâmica e pragmática, de modo que modelos pedagógicos tradicionais não surtem o efeito esperado, independentemente do tipo de artefato tecnológico usado com esse público⁽²⁾.

Neste âmbito, uma forma de tornar o processo de aprendizagem e engajamento mais provável e até mesmo diminuir a insatisfação com a própria doença é a utilização da gamificação, que é um processo de fazer atividades no formato de jogos para proporcionar experiências típicas de jogo⁽³⁾. Neste sentido, considerar os princípios da gamificação na produção de artefatos tecnológicos para serem utilizados com crianças e adolescentes que vivem com DRC emerge como uma possibilidade de potencializar o sucesso das intervenções de educação em saúde.

No que se refere aos artefatos tecnológicos, as pesquisas de desenvolvimento têm crescido na área da saúde, e em especial na área de enfermagem. Tais pesquisas tem norteadas o desenvolvimento de produtos, processos e instrumentos, no campo educacional, gerencial e assistencial⁽⁴⁾, e envolvem três processos, a saber: (1) produção-construção, (2) validação-avaliação e (3) testagem-aplicação.

Ademais, o *Role-Playing Game* (RPG) é um jogo de interpretação de papéis, que possui três elementos primordiais para sua execução: (1) o jogador, que interpreta um papel diferente de sua vida cotidiana - como um mago que controla os elementos da natureza -, sendo o responsável por escolher as ações que seu personagem vai realizar; (2) o dado, que aponta se a ação que o jogador escolheu para seu personagem é bem sucedida ou não; e (3) o mestre/narrador, encarregado de descrever o mundo que o personagem está inserido, bem como descrever o desfecho das ações realizadas pelo jogador, tendo como base o resultado no dado⁽⁵⁾.

Tendo como referência essas premissas, destaca-se a pesquisa de uma das autoras deste relato⁽⁶⁾, que desenvolveu um RPG, denominado *Nefro Hero*[®], um jogo de narrativas baseado em um modelo simplificado de RPG, desenvol-

vido para favorecer a aderência à terapêutica de crianças e adolescentes que realizam hemodiálise. O sistema criado, de base analógica, fez uso de mapas e fichas de personagens impressas em papel, e peças de jogo, incluindo dados, peões e miniaturas. O jogo incorpora elementos de gamificação na medida em que os atributos dos personagens são diretamente afetados pela aderência a terapêutica realizada pelas crianças e adolescentes.

A primeira versão continha uma estória que se desenvolvia em sete territórios diferentes, denominados "reinos". Em cada reino foi trabalhado um aspecto relacionado à adaptação das crianças e adolescentes a novos comportamentos. O jogo foi pautado na teoria da adaptação de Calista Roy, uma teoria de enfermagem que indica que os indivíduos são seres adaptáveis e estão em constante interação com estímulos internos e externos. Quando corretamente estimulados respondem de forma positiva desenvolvendo mudanças de comportamento favoráveis, denominadas de retroalimentação⁽⁶⁾.

Os sete reinos voltam-se às dificuldades enfrentadas pelas crianças e adolescentes com DRC e necessidades de adotar comportamentos distintos referentes aos cuidados em saúde a saber: reino do deserto, que aborda a restrição hídrica; reino do pântano das agulhas negras, que aborda as punções e procedimentos invasivos; reino dos chips, que aborda a restrição alimentar; reino do lixo, que aborda os cuidados com a higiene; reino das águas turvas, que aborda a necessidade de manter o curativo do cateter seco; reino da vertigem, que aborda os efeitos adversos decorrentes do tratamento; reino dos gigantes, que aborda a baixa estatura de crianças e adolescentes que vivem com DRC em relação aos seus pares.

O jogo foi aplicado em oito crianças e adolescentes que realizavam hemodiálise⁽⁷⁾, com vistas a se obter medidas quantitativas, qualitativas e observacionais sobre o produto tecnológico educativo (teste alfa). As medidas quantitativas integram um estudo quase-experimental, que utilizou medidas repetidas de pré e pós teste em grupo único, de um questionário de qualidade de vida relacionada à saúde. O jogo mostrou-se eficaz em obter melhoras significativas no escores de qualidade de vida relacionada a saúde, sobretudo no escore emocional.

Durante a aplicação do jogo os pesquisadores registravam as falas dos participantes, sobre o jogo, em um instrumento produzido pelos pesquisadores que continha todos os reinos do jogo

e um espaço para as falas dos participantes em relação ao reino ou qualquer outro elemento do jogo, sendo estas medidas qualitativas. Além, disso foram registradas em um diário de campo observações relacionadas ao tempo de cada partida, comportamento do participante diante das narrativas e imagens do jogo e o envolvimento ao longo das partidas. Os participantes demonstraram interesse e boa aceitação ao jogo, o que mostra a relevância deste tipo de estratégia pra este público.

O teste também evidenciou fragilidades em determinados aspectos do jogo, a saber: as imagens do jogo (mapas e personagens) pouco atrativas; narrativas com pouco envolvimento do jogador; mecânicas complexas que comprometiam o entendimento do participante.

Os resultados obtidos no teste alfa com o registro das falas dos personagens e das observações registradas em diário de campo suscitaram a necessidade de se fazer o *redesign* do jogo. O *redesign* de um jogo representa o processo de repensar diversos elementos, realizando mudanças visando aperfeiçoá-lo, tanto em parâmetros estéticos quanto funcionais, produzindo uma nova versão do jogo, sem, no entanto, perder-se a identidade da versão original⁽⁶⁾. Diante do exposto, este relato tem como objetivo descrever o *redesign* da primeira versão do jogo de RPG *Nefro Hero*[®] que visa favorecer a aderência à terapêutica de crianças e adolescentes que realizam hemodiálise.

MÉTODO

Trata-se do relato descritivo sobre o *redesign* da primeira versão do protótipo de um jogo de RPG *Nefro Hero*[®] que visa favorecer a aderência à terapêutica de crianças e adolescentes que realizam hemodiálise. O processo de *redesign* foi realizado após um teste alfa que consistiu na intervenção realizada com o jogo à um grupo de 8 participantes, entre crianças e adolescentes. Os dados qualitativos registrados em um instrumento e a observação do comportamento do participante registrada em diário de campo, foram analisados por meio de sete etapas, apresentando ao final uma segunda versão do jogo a ser submetida ao processo de validação.

RESULTADOS

Os resultados compreendem a descrição das sete etapas que guiaram o *redesign* do jogo, conforme ilustra a Figura 1 e descritas a seguir:



Figura 1 - Descrição das etapas de *redesign*, Belém, PA, Brasil, 2024

Etapas 1 - Primeiro brainstorming entre pesquisadores

O primeiro *brainstorming* foi realizado com dois autores e dois membros do grupo de pesquisa Gamificação Aplicada a Métodos de Ensino e Saúde (G.A.M.E.S.), de uma Universidade Pública da região Norte do Brasil, de modo on-line através da plataforma Google Meet.

Os dados qualitativos coletados no instrumento e no diário de campo foram transcritos em duas planilhas separadas e organizadas por reino. Em um primeiro momento foi realizada a leitura dos registros por um dos membros. Após, foram apresentados dados observacionais, relatados pelos dois autores que participaram do teste, que complementaram as informações.

Os dados foram categorizados, em conjunto por todos os participantes, foi criada uma terceira planilha categorizando os problemas identificados da seguinte forma: mecânicas; dinâmicas; estética; narrativas; tempo de partida. As discussões e reflexões sobre estes aspectos delinearam uma lista de possíveis alterações (pontos-chave), necessárias para que o produto tecnológico atendesse as necessidades do público-alvo a contento.

Etapas 2 - Revisão da literatura

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura (RIL) conduzida em seis etapas: (1) elaboração da questão norteadora: **quais as principais dificuldades enfrentadas por crianças e adolescentes que realizam hemodiálise?** (2) definição das bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); definição das estratégias de busca: "adolescentes OR adolescente AND hemodiálise OR diálise renal AND enfrentamento OR ajustamento psicológico"; "adolescents OR teenager AND hemodialysis OR renal dialysis AND coping OR psychological adjustment" e critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos artigos originais disponíveis na íntegra em acesso livre nos idiomas português e inglês. Foram excluídos artigos repetidos nas bases de dados. (3) a busca identificou 410 artigos que foram lidos seus títulos e resumos e aplicados os critérios de inclusão e exclusão, restando 10 artigos. O motivo da exclusão foi 10 artigos repetidos, 60 não eram artigos de revisão e 340 não atendiam a questão de pesquisa. (4) Foi feita a leitura na íntegra dos 10 estudos e 8 foram excluídos por não atender ao escopo da pergunta de pesquisa restando 2 estudos que foram lidos na íntegra. (5) os resultados identificados nos estudos foram organizados em uma planilha, de acordo com os pontos-chave levantados no primeiro *brainstorming*. (6) os resultados sintetizados corroboraram a discussão realizada entre os pesquisadores e sustentaram os aspectos que seriam modificados no jogo.

Etapas 3 - Reestruturação das dinâmicas e mecânicas do jogo

A partir das duas etapas anteriores, iniciou-se o *redesign*. Em relação a mecânica do jogo observou-se que as regras, os combates, os atributos e a rolagem de dados ainda demanda-

vam ajustes para se obter uma estrutura mais simples para um jogo de RPG. Foi adotado um novo modelo para as mecânicas do jogo, tendo como base o Tormenta 20, um sistema de RPG intuitivo e flexível, normalmente utilizado para jogadores iniciantes.

Em relação à dinâmica do jogo, foram realizadas mudanças em todas as narrativas para que se tornassem mais envolventes e que favorecessem uma maior participação do jogador. As narrativas de uma partida de RPG precisam permitir a interação do jogador que pode fazer escolhas e receber um *feedback* instantâneo sobre as consequências de sua escolha.

Foi identificado que determinados trechos das narrativas necessitavam reforçar aspectos educativos-adaptativos, permitindo ao jogador maior chance de escolhas e posteriormente interação entre o mestre que está narrando a partida (profissional) e o jogador (paciente) conferindo maior dinamismo às narrativas. O prelúdio do jogo inclui um enredo geral que gira em torno de uma missão que é confiada ao paciente com o objetivo de estimular a reflexão sobre si mesmo e sobre seu tratamento. Como pontos negativos identificados durante o *redesign*, foram elencados aspectos ligados à narrativa de dois reinos, que apresentavam pouco ou nenhum lastro com as mudanças comportamentais que se queria desenvolver com o jogo. Foi identificado que as narrativas que se passavam nesses reinos eram as menos interessantes para os jogadores, gerando pouco engajamento por parte deles. Além disso, eram reinos em que a função educativa-adaptativa era prejudicada justamente pela falta de lastro com a realidade das crianças.

Assim, enquanto alguns reinos como o "pântano das agulhas negras" eram facilmente percebidos pelas crianças como algo relacionado à sua condição patológica, com diversos procedimentos invasivos, reinos como o "mundo do lixo", em que precisava negociar produtos com os personagens daquela realidade, não deixavam claro o que se queria trabalhar, que era o cuidado com a limpeza da fístula. Em decorrência desse fator, foram adicionados durante os textos das narrativas, momentos específicos onde elementos reais do jogador e do personagem fossem ressaltados, como a localização da fístula/cateter, idade do jogador, nome do personagem, além de momentos indicativos onde iniciavam combates ou fossem necessários realizar algum direcionamento para o jogador.

Etapa 4 - Segundo brainstorming entre pesquisadores

Após mudanças na mecânica e na dinâmica do jogo, foi realizado o segundo brainstorming com os mesmos membros de modo on-line pela plataforma *Google Meet*. Primeiro foi apresentado pelos membros do grupo de pesquisa as mudanças realizadas nas narrativas e na mecânica do jogo, apreciada e ajustada pelos dois autores. Após, os membros concentraram-se em definir as mudanças que seriam realizadas nos elementos estéticos do jogo.

Para trazer alinhamento e coerência entre o que é descrito nas narrativas e os elementos dos mapas, foi definido que todos os mapas seriam reformulados pela equipe e que os personagens, que estavam pouco apelativos, seriam reformulados por um profissional da área de *design*. Também se decidiu criar e diagramar um manual com as regras e objetivos do jogo e um livro ilustrado com todas as narrativas guiando o usuário a narrar de forma dinâmica o jogo. Foi redefinida a faixa etária do público-alvo do

jogo para 10 aos 18 anos incompletos pois na primeira versão a faixa etária era 8 a 18 anos incompletos. A faixa etária da primeira versão foi considerada muito diversificada, e durante o teste alfa, se pode verificar que o nível de entendimento das narrativas variou muito. Na nova faixa etária os participantes poderiam ter melhor entendimento das narrativas e mecânicas do jogo.

Etapa 5 - Produção de novos mapas

As reformulações dos mapas do jogo foram realizadas por três membros da equipe por meio dos programas *Inkarnate* e *Dungeon Painter Studio*. Todos os mapas foram apreciados posteriormente pelos demais membros, buscando a identificação de possíveis ajustes para melhor se adequar as novas narrativas do RPG. Com o objetivo de gerar padronização entre as aventuras vivenciadas, foram desenvolvidos três mapas para cada reino, além do mapa da vila principal e do mapa mundi, que pode ser visualizado na Figura 2, totalizando vinte e três mapas.

Mapa Mundi versão 1



Mapa Mundi versão 2

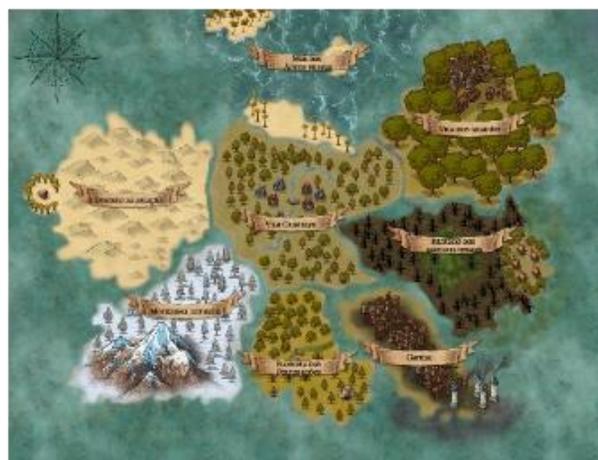


Figura 2 - Mapa mundi antes e após *redesign*, Belém, PA, Brasil, 2024

Etapa 6 - Exclusão e criação de personagens

Em um sistema de RPG existem personagens que coadjuvam as histórias das narrativas, que são denominados personagens não jogáveis (NPC). Além destes, também fazem parte das narrativas personagens que representam vilões e inimigos que fazem parte das batalhas e embates com o protagonista. Com a mudança

das narrativas tornou-se necessário criar personagens e excluir outros que não se alinhavam mais ao novo enredo e não apresentavam uma imagem apelativa e envolvente, fato de extrema importância para complementar o envolvimento e participação em histórias narradas. Os personagens da segunda versão foram desenvolvidos por um profissional da área de design (Figura 3).

Personagens versão 1



Personagens versão 2



Figura 3 - Personagens do jogo antes e após *redesign*, Belém, PA, Brasil, 2024

Cada personagem incluído na nova versão possui funções bem estabelecidas, como por exemplo: auxiliar o personagem em aventuras, realizar melhorias em suas armaduras ou até disponibilizar mais poções de energia durante as aventuras. Essa adição traz mais funcionalidade para cada elemento incluído no jogo e tornando a narrativa mais diversificada.

Etapas 7 - Diagramação do manual de instruções e do livro de narrativas

As narrativas de todos os mundos foram organizadas em um livro que passou pelo processo de diagramação (Figura 4). O livro de narrativas foi organizado com orientações para o mestre do RPG apontando os fragmentos da narrativa que apresentam a escolha do jogador

e o feedback dessas escolhas, com vistas a favorecer aspectos educativos-adaptativos. O manual deixou explícitas as regras e o objetivo do jogo, de forma clara e de fácil entendimento para os profissionais da saúde (que irão utilizar o jogo com o público-alvo). Espera-se que mesmo não possuindo habilidade com as mecânicas de um jogo de RPG, os profissionais que atuam nos serviços de hemodiálise possam aplicar o *Nefro Hero*[®] com crianças e adolescentes durante o seu tratamento, não apenas como um recurso lúdico, mas como uma oportunidade de utilizar os elementos do jogo para fornecer informações de educação em saúde e despertar engajamento desse público para despertar comportamentos de adesão ao plano terapêutico da hemodiálise.

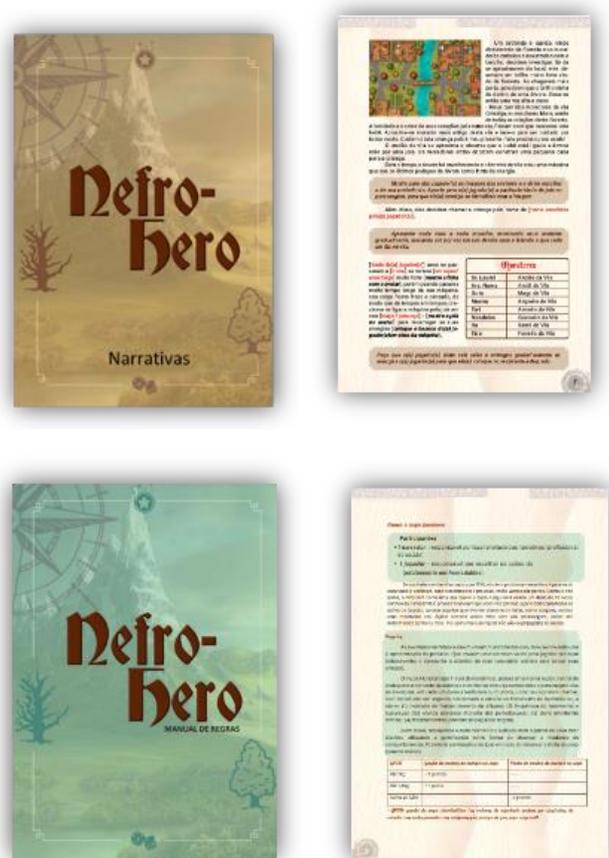


Figura 4 - Capa e página 7 do livro de narrativas, capa e página 3 do manual de instruções, Belém, PA, Brasil, 2024

DISCUSSÃO

A experiência do *redesign* do *Nefro Hero*[®] permitiu refletir sobre a complexidade existente na produção de tecnologias em formato de jogos. Nesta perspectiva, o *redesign* emergiu como uma forma de reformular o *Nefro Hero*[®] de modo a buscar seu aperfeiçoamento tanto em parâmetros estéticos quanto funcionais⁽⁹⁾. Os *brainstormings* permitiram que os pesquisadores discutissem e fizessem comentários em relação ao conteúdo das narrativas. As contribuições foram no sentido de apontar o desinteresse em determinados trechos do jogo, aparente incompreensão de outros trechos, além da necessidade do registro de comentários dos participantes sobre palavras ou frases contidas nas narrativas. A estratégia discursiva que ocorre em um *brainstorming*, auxiliado pelos registros de diário de campo, favorecem a realização de trabalhos criativos e colaborativos e estimulam a criação de novas ideias para a resolução de problemas⁽⁹⁾.

Os achados da revisão da literatura evidenciam que os adolescentes em hemodiálise enfrentam dificuldades em relação a aspectos do âmbito físico, social e emocional. Esses aspectos podem ser minimizados se as estratégias desenvolvidas durante a assistência considerarem o atendimento de suas necessidades. Os estudos apontam a necessidade de desenvolver estratégias para oportunizar comportamento adaptativos em consonância com o plano terapêutico do tratamento. Os aspectos negativos na vida do adolescente são multidimensionais e complexos, pois são influenciados por características próprias de uma fase da vida que costuma ser repleta de vulnerabilidades⁽¹⁰⁻¹¹⁾. Os achados encontrados nos estudos, que fizeram parte da revisão, contribuíram para ampliar o olhar dos pesquisadores sobre o fenômeno e fortalecer trechos das narrativas que demonstraram fragilidades durante a aplicação do teste. Os resultados da análise qualitativa apontaram melhorias nas mecânicas e na dinâmica do jogo, trazendo novos desafios a serem enfrentados nas narrativas, bem como o *feedback* imediato de suas ações no jogo. Esses elementos melhoram a experiência e engajamento do jogador. As mecânicas e dinâmicas dos jogos são consideradas intervenções promissoras para o autogerenciamento de jovens com condições crônicas de saúde⁽¹²⁾.

A nova narrativa proposta busca distanciamento do olhar biomédico, permitindo que o paciente se envolva plenamente na atividade, construa sua experiência e compartilhe suas tentativas e descobertas

Os distintos momentos do *redesign* permitiram reflexões sobre o teor emancipatório das narrativas que precisavam, de alguma forma, intervir positivamente na percepção do participante em relação à sua condição de saúde e, consequentemente, favorecer seu processo adaptativo. Como pontos positivos reforçados durante o *redesign* destacam-se aspectos sobre: boa receptividade dos participantes, potencial do jogo quanto a melhoria de aspectos emocionais dos participantes bem como a melhoria na aderência a terapêutica. O sucesso de um jogo pode ser explicado pelo que⁽¹³⁾ chamou de "círculo mágico", definido como a delimitação temporal e espacial do jogo em que uma nova realidade é criada e os acontecimentos ganham nova dimensão e significado. Mesmo quase 100 anos após essa proposição original em 1934, autores⁽¹⁴⁾ ainda salientam o quanto os jogos produzem esse efeito.

Sobre a questão do lastro, identificado em alguns reinos do jogo, com a realidade das crianças⁽⁶⁾ chama a atenção para a necessidade de que tecnologias de cunho educativo reflitam a realidade do público-alvo, de modo que possam agir de modo emancipatório. Promover transferência de conhecimento adquirido no espaço virtual para o espaço real e, garantir autonomia neste processo tornando o paciente protagonista da gestão de seu tratamento, é um grande desafio⁽¹⁵⁾.

Com o *redesign*, elementos gráficos foram revistos, pois apesar de terem servido razoavelmente bem à função de vincular os jogadores às narrativas na versão original, ainda eram muito rudimentares e genéricas. A importância dos elementos gráficos para aumentar a imersão dos jogadores em um jogo e aceitação da narrativa como plausível e envolvente⁽¹⁶⁾. Assim, durante o processo foi relevante a reformulação dos mapas, cenários e personagens do jogo para alcançar maior envolvimento do público-alvo com os elementos do jogo, de modo a despertar comportamento adaptativos ao regime terapêutico da hemodiálise.

Sobre o jogo em si, foi identificado no teste que alguns elementos não serviram ao propósito esperado, como os aspectos cosméticos das armaduras, representados por acessórios para customizar a roupa do avatar, que estavam condicionados a realização de tarefas e acúmulo de moedas de ouro coletadas o longo das aventuras. Outros que adicionavam confusão desnecessária, como as matérias primas para construção de itens, ou até mesmo serviam como fonte de desequilíbrio no jogo, como as poções de cura rápida. As preocupações pertinentes ao uso de mecânicas e componentes em excesso ou pouco claros coaduna-se com o trabalho⁽¹⁶⁾, que afirma que para que haja uma experiência de jogo coesa e prazerosa é necessário que as mecânicas sejam bem balanceadas e com funções claramente estabelecidas.

Outro aspecto levantado no processo foi a constatação de que a aplicação só foi possível porque os pesquisadores haviam passado por treinamento antes. Assim, foi questionado como a aplicação poderia ser feita por outros profissionais, uma vez que não havia um manual apresentando os elementos principais do jogo a novos aplicadores. A identificação deste fator suscitou a necessidade de elaboração de um manual com instruções para o jogo, reforçada por autores⁽¹⁶⁾, que definem que para quem almeja jogar algum jogo é fundamental conhecer

as suas regras, que comumente são apresentadas em jogos analógicos em formato impresso. Para os autores, o manual funciona como um conjunto de dados classificados e hierarquizados com o objetivo de melhorar a experiência do jogador. O manual foi construído pelos autores e diagramado por um design para trazer fluidez e equilíbrio entre o texto e as ilustrações necessárias para trazer clareza ao material.

Outro problema ressaltado no *redesign* foi a qualidade dos mapas. Em primeiro lugar, havia uma diferença muito grande nos mapas de cada reino, pois cada um deles foi feito por pesquisadores diferentes, de modo que alguns eram mais ricos e mais bem elaborados que outros. Outro problema era a falta de acabamento adequado de todos os mapas, já que a construção original foi feita pelos próprios autores e sem ajuda de um profissional de design, o que se refletiu na versão final da maioria dos mapas. Sobre os mapas, ressalta-se que eles desempenham a função de contextualizar ao jogador conferindo sentido a estória narrada. Desse modo, um bom mapa deve apresentar harmonia entre as cores e padrão estético para que os elementos do jogo possam confluir em um mesmo sentido⁽¹⁷⁾.

Quanto à estética dos elementos do jogo o processo possibilitou potencializar os aspectos imagéticos e apelativos do jogo, e dessa forma a equipe optou por contratar um profissional da área de design para a confecção das imagens do jogo. O profissional de design tem importante participação na produção de elementos de um jogo porque possui habilidade estética capaz de potencializar a experiência do jogador⁽¹⁸⁾.

Este estudo de desenvolvimento tecnológico tem o potencial de contribuir para o cuidado em enfermagem aos adolescentes que realizam o tratamento da hemodiálise, pois trata-se do aprimoramento de um produto voltado para desenvolver comportamento de adesão ao plano terapêutico do tratamento, medida que contribui para melhores desfechos em saúde.

Como limitação do estudo consideramos o fato do processo de *redesign* ter sido realizado a partir de um teste aplicado a 8 participantes de uma única instituição referência em nefrologia da região Norte do Brasil.

CONCLUSÃO

O *redesign* da primeira versão do jogo seguiu etapas de reestruturação essenciais para aprimorar a tecnologia e viabilizou a apresentação de uma segunda versão mais adequada ao

público-alvo. Em adição, a realização dos dois brainstormings contribuiu para a partilha de ideias e a compreensão dos registros e experiências advindos da aplicação do teste. A participação de um profissional de design possibilitou aprimorar os recursos estéticos do jogo com a harmonização de cores e recursos das imagens. Não se pretendeu, neste relato, apontar um padrão para realização de *redesign*, mas, sim, compartilhar a experiência da equipe envolvida e assim instigar desenvolvedores de tecnologias educativas, com ênfase na modalidade jogo, para que também o realizem.

Por fim, destaca-se a necessidade da validação de conteúdo com especialistas e avaliação com o público-alvo do jogo, crianças e adolescentes, o que está em curso desde janeiro de 2023 como objeto de tese de doutorado de uma das autoras.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará (FAPESPA).

REFERÊNCIAS

1. Cardoso BAP, Pacheco PMA. Comportamentos adaptativos que influenciam a vivência do jovem hemodialisado: uma abordagem na perspectiva de Roy. *RECI-MA21*. 2021;2(9):e29698. <https://doi.org/10.47820/recima21.v2i9.698>
2. Campos Junior H, Lourenço CE, Mellão JM, Lombardi VPV, Cesar EF. Gamification framework applied to organizational processes. *Revista de Administração Mackenzie*. 2024;25(1):eRAMC240234. <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMC240234.en>
3. Delage PEGA, Mendes ES, Paula JGF, Mendes ISB, Almeida MS, Costa FNA. Criação e aplicação de uma estratégia gamificada no ensino de graduação de enfermagem. *Cogitare Enferm*. (Online). 2021;26:e70221. <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.70221>
4. Teixeira E, Nascimento MHM. Pesquisa metodológica: perspectivas operacionais e densidades participativas. In: Teixeira E, organizadora. *Desenvolvimento de tecnologias cuidativo-educacionais: Volume II*. Porto Alegre: Moriá; 2020. p. 51-62.
5. Carneiro EF. O uso do RPG no ensino de história: um relato de experiência sobre o Maranhão republicano explicado por meio de um jogo. *Revista História Hoje*. 2021;10(19):214-34. <https://doi.org/10.20949/rhhj.v10i19.600>
6. Costa FNA, Delage PEGA, Santana ME, Nascimento MHM, Teixeira E. Alfa test of a gamified technology for children and adolescents in hemodialysis. *Esc. Anna Nery (Online)*. 2021;25(5):e20200514. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0514>
7. Lima JN, Lima LR, Cavalcante EGR, Quirino GS, Pinheiro WR. Nursing theories in the care of stroke patients: a scoping review. *Rev Bras Enferm*. 2023;76(5):e20220791. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0791>
8. Alves AG, Hostins RCL, Magagnin NM. Autoria de jogos digitais por crianças com e sem deficiência na sala de aula regular. *Rev. bras. educ. espec. (Online)*. 2021;27:e0079. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0079>
9. Granado GCS. Brainstorming e a aplicação do modelo clássico. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 2020;18(10):5-20. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-de-producao/brainstorming>
10. Oliveira JA, Queiroz TTS, Almeida CJD, Almeida LR, Cardoso JM, Oliveira DV, et al. Dificuldades enfrentadas pelos pacientes dialíticos crônicos na adolescência: relato de experiência. *Res Soc Dev*. 2023;12(8):e10612842916. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i8.42916>
11. Alencar IR, Lima LF, Sousa RM, Sousa VCS, Carneiro MHD, Silva GB, et al. Adaptação psicossocial do adolescente ao tratamento hemodialítico. *Braz J Dev*. 2022;8(3):21687-705. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n3-391>
12. Estévez-López F, Levelt L, Van 't Veer J, Hrehovcsik MM, Visch V, Bramer WM, et al. Game mechanics in eHealth interventions promoting self-management in young people with chronic diseases: a protocol for a systematic review and meta-analyses from the eHealth Junior Consortium. *BMJ Open*. 2022;12(9):e059581. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-059581>

13. Fogaça F. Considerações sobre os jogos, a ludicidade e o design: uma revisão de obras recorrentemente citadas na Educação Matemática. *Revista Educar Mais*. 2024;8:343-62. <https://doi.org/10.15536/reducarmais.8.2024.3818>
14. Lira FD, Smania-Marques R. Mais um nada comum na escola: um jogo educacional complexo no estilo RPG de aventuras para tratar o tema sexualidade. *Investigações em Ensino de Ciências*. 2021;26(2):290-312. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2021v26n2p290>
15. Golliot J. [Making the patient as an actor of his TPE: a cognitive-behavioral reeducation device]. *Sante Publique*. 2021;33(3):337-47. French. <https://doi.org/10.3917/spub.213.0337>
16. Nascimento KG, Nascimento JSG, Raponi MBG, Pires PS, Fonseca LMM, Barbosa MH. Development and validity of serious game for teaching-learning in surgical site infection prevention. *Texto contexto enferm*. (Online). 2024;33:e20230198. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0198en>
17. Gomes MLA, Carvalho CMS. Design de jogos analógicos: desenvolvimento de um jogo de tabuleiro como ferramenta de comunicação estratégica para a Universidade Federal do Amazonas. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*. 2024;17(3):01-23. <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.3-132>
18. Cardona-Rivera R, Zagal JP, Debus MS. Aligning story and gameplay through narrative goals. *Entertain Comput*. 2023;47:100577. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2023.100577>

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do projeto: Costa FNA, Silva PLC, Pimenta AGD, Delage PEGA.

Obtenção de dados: Costa FNA, Silva PLC, Pimenta AGD, Delage PEGA.

Análise e interpretação dos dados: Costa FNA, Silva PLC, Teixeira E, Araújo STC, Delage PEGA.

Redação textual e/ou revisão crítica do conteúdo intelectual: Costa FNA, Silva PLC, Pimenta AGD, Teixeira E, Araújo STC, Delage PEGA.

Aprovação final do texto a ser publicada: Costa FNA, Silva PLC, Pimenta AGD, Teixeira E, Araújo STC, Delage PEGA.

Responsabilidade pelo texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Costa FNA, Silva PLC, Pimenta AGD, Teixeira E, Araújo STC, Delage PEGA.



Copyright © 2024 Online Brazilian Journal of Nursing

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.