

Abordagem Sistêmica na Educação em Saúde: Metodologia de Construção de Jogos para Promover a Colaboração em Equipes Interdisciplinares

Title: A Systemic Approach to Health Education: A Game-Based Methodology to Promote Collaboration in Interdisciplinary Teams

Márcio da Silva Camilo

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Claudia Lage Rebello da Motta

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

marcio.camilo@inca.gov.br, claudiam@nce.ufrj.br

Abstract. Introduction: This research investigated the use of educational games as a tool to promote interdisciplinary collaboration among healthcare professionals. **Objective:** A game design methodology was developed aiming at the creation of sensitizing games. **Methodology or Stages:** As a case study, an RPG game was adapted to promote cooperation among professionals. The results showed improvements in teamwork skills and assertive communication. **Results:** Despite limitations, such as the small number of participants, the research suggests that this playful approach can be promising in the training of professionals. Future studies will seek to deepen the results of this thesis.

Keywords: Educational games, serious games, interdisciplinarity.

Resumo. Introdução: A pesquisa investigou a utilização de jogos pedagógicos como ferramenta para promover a colaboração interdisciplinar entre profissionais de saúde. **Objetivo:** Uma metodologia de construção de jogos foi desenvolvida visando a construção de jogos sensibilizadores. **Metodologia ou Etapas:** Como estudo de caso, adaptou-se um jogo RPG para promover a cooperação entre os profissionais. Os resultados mostraram avanços nas competências de trabalho em equipe e comunicação assertiva. **Resultados:** Apesar de limitações, como o número reduzido de participantes, a pesquisa sugere que essa abordagem lúdica pode ser promissora na formação de profissionais. Estudos futuros buscarão aprofundar os resultados desta tese.

Palavras-chave: Jogos educativos, jogos sérios, interdisciplinaridade.

1. Introdução

No Brasil, a formação de profissionais da área da saúde configura-se como uma estratégia fundamental para a prevenção e o controle em saúde, sustentando serviços e ações de saúde, especialmente no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), conforme afirmam Costa e Miranda (2008). Gelbcke et al. (2012) destacam que essa formação deve estar orientada para a constituição de profissionais com perfil multiprofissional e interdisciplinar. Vilela e Mendes (2013) defendem o estímulo ao pensamento crítico-reflexivo, buscando a integração entre teoria e prática, a participação ativa dos

profissionais e a problematização da realidade.

Entretanto, como a cooperação é percebida entre os profissionais durante o processo formativo? De acordo com Fewster-Thuente e Velsor-Friedrich (2008), a cooperação é um processo complexo que exige troca intencional de conhecimentos e responsabilidade compartilhada pelo paciente. Patkar et al. (2011) destacam, em seu estudo, que o Plano Nacional do Câncer do National Health Service recomenda o modelo de equipe interdisciplinar para o tratamento de pacientes oncológicos.

A fragmentação interdisciplinar contribui para um número significativo de erros médicos e ocasiona até 98.000 óbitos de pacientes anualmente. Aproximadamente 70% dos eventos adversos envolvendo pacientes estão relacionados à falta de comunicação entre os profissionais de saúde durante o tratamento, conforme apontam Fewster-Thuente e Velsor-Friedrich (2008). O Institute of Medicine internacional propôs medidas para a melhoria da assistência em saúde, incluindo a ampliação de oportunidades de formação interdisciplinar, segundo Mackintosh et al. (2011).

Segundo Klein (2010), o modelo tradicional de formação, de caráter unidimensional, pragmático e centrado no enfoque biomédico, não promove o pensamento crítico construtivo necessário ao estabelecimento de conexões integrativas entre disciplinas, resultando na síntese do conhecimento. Mattar (2013) afirma que o modelo clássico de formação não contempla o ensino de atividades colaborativas, apesar de tais práticas estarem presentes em jogos e ambientes de simulação.

2. Objetivos

A realização desse estudo requer uma análise aprofundada das estratégias de desenvolvimento, que responda à questão: Como a utilização de jogos, construídos com finalidade específica, no processo formativo, pode melhorar a colaboração e a integração interdisciplinar entre profissionais de saúde?

Assim, como objetivos desta pesquisa pretendeu-se:

- Identificar as principais lacunas na colaboração entre profissionais de saúde e como o modelo de trabalho fragmentado influencia essas lacunas.
- Desenvolver uma metodologia de jogos que permita a construção de dinâmicas com a perspectiva educacional
- Conceber um jogo que simule cenários de colaboração entre diferentes profissões da saúde.
- Avaliar a efetividade do jogo proposto na promoção da colaboração e integração interdisciplinar.

3. Base teórica e trabalhos relacionados

Visando estabelecer bases para uma nova metodologia de construção de jogos, foram analisadas metodologias já existentes e suas principais características, bem como seus pontos de apoio para a metodologia proposta por esse estudo.

Os critérios para a escolha das metodologias estudados foram: ser uma metodologia de construção de jogos educacionais (Boller e Kapp (2018), e Marques (2019)), ser uma metodologia de construção de jogos de tabuleiro ou games como os

RPGs (La Carretta (2018), e Bartle (2004)) ou os dois critérios combinados (Xexéo (2022)).

Com base nestas metodologias, foi proposta a metodologia SGDM (*Sensitizing Game Design Methodology*) que tem por características ser simples e flexível, com objetivos educacionais e científicos. A linha de raciocínio da metodologia SGDM é estruturada para criar jogos educacionais e científicos que sejam ao mesmo tempo simples e flexíveis, e menos complexos que as apresentadas por Marques e Boller e Kapp. Ela combina teorias científicas com práticas de *design* de jogos, visando a construção de jogos de tabuleiro ou games sensibilizadores para determinados objetivos de aprendizado, diferentemente de Bartle, La Carretta e Xexéo.

4. Metodologia da pesquisa

A pesquisa realizada é do tipo exploratória, visando prover um entendimento inicial do objeto de estudo, como afirma Gerhardt and Silveira (2009). O estudo possui um caráter qualitativo (Minayo, 2014), sendo composto por uma revisão da literatura, a proposta de uma nova metodologia para construção de jogos, bem como um estudo de caso (Yin, 2001) realizado com uma fase de pesquisa de campo e uma aplicação da metodologia proposta, como uma prova de conceito, no caso, um jogo. A obtenção de dados foi realizada com uma avaliação do jogo e o escrutínio dos dados foi realizado utilizando-se análise de conteúdo (Bardin, 2016).

O estudo de caso teve como foco a formação multiprofissional em saúde, visando sensibilizar profissionais para a colaboração interdisciplinar. Para isso, foi desenvolvido um jogo educativo baseado em RPG, criado a partir da metodologia proposta na pesquisa. O processo incluiu a adaptação das mecânicas do RPG ao contexto da saúde e a análise das interações interprofissionais em serviços de saúde, garantindo realismo e relevância ao jogo. A avaliação foi realizada com profissionais de saúde participantes de equipes multiprofissionais. A coleta de dados ocorreu por meio de observação das sessões, entrevistas semiestruturadas e análise do comportamento dos participantes. Já a análise dos dados utilizou triangulação entre revisão teórica, entrevistas e observações, com foco em verificar a eficácia do jogo como ferramenta de sensibilização para a colaboração interdisciplinar e ampliar o conhecimento sobre o tema. O protocolo adotado buscou assegurar a confiabilidade e a validade do estudo, permitindo a replicação dos procedimentos realizados.

Uma vez que a pesquisa envolve avaliações, produzindo resultados baseados em comportamento humano, foi necessária a aprovação do conselho de ética em pesquisa. Essa aprovação foi obtida do Conselho de Ética do Instituto Nacional de Câncer em 07/12/2023, sob o código 76165423.8.0000.5274

5. Contribuição

Foi proposta a metodologia (SGDM) para construção de jogos educativos e científicos. Um diagrama de fluxo de trabalho baseado na metodologia é mostrado na Figura 1.

O referencial teórico serve de base para a realização da Modelagem de Contexto. Dessa forma, chega-se à definição das premissas do jogo. A partir das premissas, realiza-se o processo de Matriz de Aprendizagem e também gera-se um documento

chamado *Game Design Document* (GDD).

A partir do GDD, inicia-se o processo de Concepção de Jogo o qual será responsável por gerar três documentos que compõem o esqueleto do jogo: documento de Artes, documento de Mecânicas e o documento de História. Esses documentos definem como o jogo funciona em termos de *game design*.

A Matriz de Aprendizagem é o processo que provê a face educacional do jogo. Esta é realizada através de três elementos: Objetivos de Aprendizagem, Desafios e Pontos de Teste. Os Objetivos de Aprendizagem definem quais serão os objetivos que se espera alcançar durante e ao final do jogo. Esses objetivos são estabelecidos relacionados à taxonomia de Bloom, que irá definir o tipo de jogo.

Para realizar a avaliação do aprendizado são desenvolvidos Desafios, baseados nos Objetivos de Aprendizagem, que vão testar de forma quantitativa ou qualitativa se de fato ocorreu a sensibilização para o objeto de aprendizado, inicialmente proposto.

Os Desafios serão “mesclados” com o *game design* através dos Pontos de Teste que serão “posicionados” em pontos estratégicos da história do jogo. Esse passo é seguido do documento *Technical Design Document* (TDD). Tal documento visa dar suporte a implementação do jogo descrevendo a infra-estrutura necessária para a realização das sessões de jogo.

Após a execução do jogo e da realização das sessões dá-se início à última parte do processo que é a Análise Episódica. Essa análise é realizada sobre os dados coletados durante a realização das sessões de jogo, por isso seu objetivo é avaliar se o norteamento de aprendizagem levou de fato ao ponto desejado. Pretende-se identificar falhas ou melhorias que possam ser realizadas na construção do jogo, através de instrumentos de avaliação como: os resultados da Matriz de Aprendizagem, entrevistas semi-estruturadas, assim como, análise de conteúdo das sessões de jogo, entre outros.

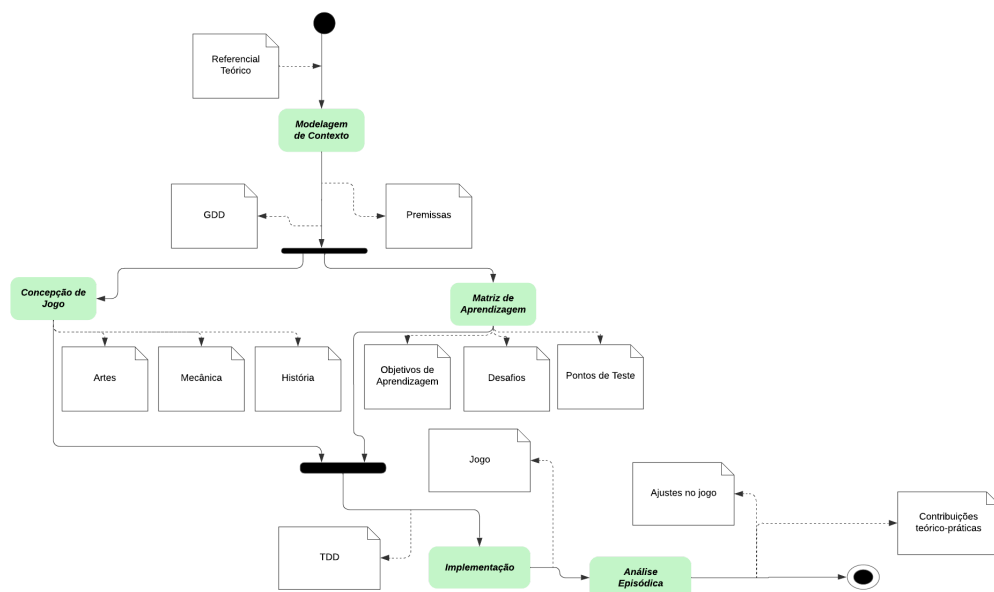


Figura 1. Metodologia SGDM

6. Resultados

Um jogo, com base no famoso RPG *Dungeons and Dragons*, foi concebido, utilizando-se a metodologia SGDM, e aplicado a um grupo de profissionais de saúde, com vistas à sensibilização para a importância da colaboração interdisciplinar. A experiência do jogo foi realizada de forma híbrida, caracterizando-se por um modus analógico executado de maneira remota, sem a presença física dos jogadores, por meio da plataforma Foundry Virtual Table Top. As mecânicas centrais da partida seguiram as regras oficiais do sistema (DUNGEONS & DRAGONS 2014 e WYATT, 2008).

O processo de avaliação do jogo consistiu em 5 sessões, com duração aproximada de 3 horas cada. A avaliação contou com a participação de quatro profissionais de saúde, alunos de residência multiprofissional, e o Mestre do Jogo. Em resumo, os jogadores analisaram juntos as habilidades de cada um e discutiram a melhor forma de agir durante o jogo. Essa interação, mostrou-se eficaz para a resolução de desafios apresentados pelo jogo.

A avaliação do impacto e da contribuição do jogo seguiu um processo estruturado em cinco etapas: coleta de dados via gravação em áudio das sessões, transcrição integral, codificação de episódios marcantes, análise temática e interpretação qualitativa. Os achados foram agrupados em três categorias analíticas: evidências de resultado, limitações e efeitos não esperados. Com base na Matriz de Aprendizagem, a validação positiva dos pontos de teste demonstrou o sucesso e a relevância da experiência para os objetivos do estudo. De forma geral, os participantes gostaram do jogo e os discursos de *feedback* nas entrevistas apontam para uma relativa sensibilização, ou amadurecimento da questão da colaboração interdisciplinar e trabalho em equipe.

7. Conclusão

O trabalho investigou o uso de jogos educativos, especialmente um RPG adaptado, como ferramenta de formação para promover colaboração interdisciplinar e trabalho em equipe entre profissionais de saúde. Para isso, foi desenvolvida uma metodologia de criação de jogos baseada em conceitos de game design e jogos educacionais, aplicada em um estudo de caso.

Os resultados indicaram que a experiência foi positiva para sensibilizar os participantes sobre a importância da colaboração interdisciplinar, conforme evidenciado por instrumentos de avaliação qualitativa, como entrevistas, matriz de aprendizagem e análise das sessões de jogo.

Entretanto, a pesquisa apresentou limitações, principalmente relacionadas à dificuldade de ampliar as sessões e avaliações devido à falta de tempo dos profissionais envolvidos, escassez de recursos financeiros e limitações de infraestrutura. Assim, os resultados ainda não podem ser amplamente generalizados.

Como perspectivas futuras, o estudo sugere: criação de métodos de avaliação quantitativos; automatização da coleta e análise de dados com apoio de inteligência artificial; desenvolvimento de novos jogos utilizando a metodologia proposta; e acompanhamento longitudinal dos participantes para verificar impactos duradouros em suas práticas profissionais.

References

- Bardin, L. (2016) “Análise de conteúdo”. Edições 70.
- Bartle, R. (2004) “Designing Virtual Worlds”. New Riders.
- Boller, S.; Kapp, K. (2018) “Jogar para aprender”. Tudo o que você precisa saber sobre design de jogos de aprendizagem eficazes. DVS Editora.
- Costa, R.; Miranda, F. (2008) Formação profissional no SUS: oportunidades de mudanças na perspectiva da estratégia de saúde da família. “Trab. educ. saúde”. v. 6, n.3.
- Dungeons and Dragons. (2014) “Player’s Handbook”. Wizards of the coast.
- Fewster-Thuente, L.; Velsor-Friedrich, B. (2008) Interdisciplinary collaboration for healthcare professionals. “Nurs Adm Q”. v. 32, n. 1, p. 40-48.
- Gelbcke, F.; Matos, E.; Sallum, N. (2012) Desafios para a integração multiprofissional e interdisciplinar. “Revista Tempus Actas de Saúde Coletiva”, Brasília, v. 6, n. 4, p. 31-39.
- Gerhardt, T.; Silveira, D. (2009) “Métodos de pesquisa”. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Klein, J. (2010) A taxonomy of interdisciplinarity. “The Oxford handbook of interdisciplinarity”, v. 15, p. 15-30.
- La Carretta, M. (2018) “Como fazer jogos de tabuleiro”. Manual Prático. 1 ed. Curitiba: Appris.
- Mackintosh, S.; Adams, C.; Singer-Chang G. e Hruby, J. (2011) Osteopathic Approach to Implementing and Promoting Interprofessional Education. “Journal of Osteopathic Medicine”, v. 111, n. 4, p. 206-212.
- Marques, C.; Oliveira, C.; e Fernandes, R. (2019) “Metodologia neurocientífica-pedagógica aplicada à concepção de jogos para ativação das funções cognitivas de estudantes da educação básica”. Jornada de Atualização em Informática na Educação, v. 8, n. 1.
- Mattar, J. (2013) “Games em educação”: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Minayo, M. (2014) “O desafio do conhecimento”. Pesquisa qualitativa em saúde. Hucitec.
- Patkar, V. et al. (2011) Cancer Multidisciplinary Team Meetings: Evidence, Challenges, and the Role of Clinical Decision Support Technology. “International Journal of Breast Cancer”, v. 2011, p. 1–7.
- Vilela, E.; Mendes, I. (2013) Interdisciplinaridade e saúde: estudo bibliográfico. “Rev. Latino-Am. Enfermagem”. v.11, n.4, p. 525-531.
- Wyatt, J. (2008) “Dungeons and Dragons Guia do Mestre”: Regras Básicas de RPG.
- Xexéo, G. (2022) Introdução a teoria de projeto de jogos. In: Piccolo, P.; Carvalho, A. “Jogos de Tabuleiro na Educação”. Devir.

Yin, R. (2001) “Estudo de caso”: planejamento e métodos. Segunda Edição. Bookman.