

# Metodologia de construção de jogos que possibilitem o despertar da colaboração em equipes interdisciplinares

Márcio S. Camilo, Claudia L. R. Motta

Programa de Pós-graduação em Informática - Instituto Tércio Pacitti – Universidade Federal do Rio de Janeiro

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

**Abstract.** *Effective multidisciplinary training of professionals in the health area can bring quality to work. The challenge is to provide experiences that raise the perception that the collaboration of professionals with complementary skills can benefit the service provided. For this it is necessary that each member has a technical-ethical maturity, knows their role in the team and that conflicts are reduced. RPG games are interesting in this sense, as they combine playfulness and teamwork, and for that purpose, they must be carefully crafted. This study presents a methodology for creating games that promote collaboration in an interdisciplinary team.*

**Resumo.** *A formação multiprofissional efetiva de profissionais na área da saúde pode trazer qualidade ao trabalho realizado. O desafio é proporcionar experiências que suscitem a percepção de que a colaboração de profissionais com competências complementares pode beneficiar o serviço prestado. Para isso é necessário que cada membro tenha um amadurecimento técnico-ético, saiba seu papel na equipe e que os conflitos sejam minorados. Os jogos RPG são interessantes nesse sentido, por combinarem ludicidade e trabalho em equipe, e para essa finalidade, devem ser cuidadosamente elaborados. Esse estudo apresenta uma metodologia de criação de jogos que promovam a colaboração em uma equipe interdisciplinar.*

## 1. Introdução

Na área da saúde, a formação de profissionais, via de regra, não preconiza o trabalho de equipe multiprofissional tão importante para a prestação de serviços de saúde. A falta de uma formação pautada na colaboração interdisciplinar na área da saúde dificulta a atuação das equipes multiprofissionais, prejudicando a percepção do profissional como parte integrante de uma equipe, o que causa impacto nos serviços prestados aos pacientes. Assim, o problema para o qual este estudo pretende dar contribuição é: a ineficácia na formação de profissionais da área da saúde, no ensino de que a colaboração em equipes multidisciplinares pode trazer benefícios ao trabalho realizado.

No Reino Unido, o National Cancer Plan do National Health Service (NHS), publicado em 2000, endossou o modelo de equipe interdisciplinar para o tratamento de pacientes com câncer [Vivet *et al.* 2011]. A fragmentação multidisciplinar contribui para uma miríade de erros médicos e até 98.000 mortes de pacientes por ano. Cerca de 70% dos eventos adversos com pacientes são relacionados à falta de comunicação entre profissionais de saúde durante o tratamento. [Fewster-Thuente e Velsor-Friedrich 2008].

O Instituto de Medicina propôs medidas para melhorar a prestação de cuidados de saúde, incluindo o fornecimento de mais oportunidades para treinamento interdisciplinar [Mackintosh *et al.* 2011].

O objetivo geral do estudo é propor uma metodologia de construção de jogos que serão utilizados para despertar a importância de colaboração entre os profissionais de saúde em uma equipe interdisciplinar, suscitando a percepção do valor de um trabalho colaborativo. A questão de pesquisa a ser respondida por esse estudo é: É possível despertar a percepção de profissionais de saúde em formação para o trabalho colaborativo em equipes multiprofissionais, através de jogos desenvolvidos com essa finalidade? A hipótese em que se baseia esse estudo é que é possível criar um jogo que possa ajudar na percepção de que a colaboração em uma equipe interdisciplinar é um fator de ganho, através de uma metodologia de jogos especialmente criada para essa finalidade. A linha de pesquisa está inserida no estudo de desenvolvimento de jogos voltados para identificação de perfis cognitivos com foco na colaboração de equipes. Esse estudo é tema de tese de doutorado.

O restante desse artigo está dividido da seguinte forma: referencial teórico, na Seção 2; trabalhos relacionados, na Seção 3; metodologia, na Seção 4; proposta de solução, na Seção 5 e perspectivas futuras e desafios, na Seção 6 .

## **2. Referencial Teórico**

[Klein 2010] observa que uma das formas de se alcançar a interdisciplinaridade é através da colaboração, motivadas por projetos em equipe. Aprendizado baseado na prática e na descoberta, jogos e dramatizações também podem ser utilizados para encorajar as relações entre profissionais no aprendizado e na vida laboral.

Membros de equipe ocupam posições conhecidas como papéis. Através do conhecimento desses papéis é possível intervir para a melhoria da colaboração na equipe. Belbin descobriu nove papéis que podem estar presentes em uma equipe: especialista, completador/acabador, trabalhador em equipe, investigador de recursos, monitor/avaliador, coordenador, formatador, implementador e semeador [Bejarano *et al.* 2005].

Uma metodologia de construção de jogos, como é demonstrada em [Marques, Oliveira e Fernandes 2019], baseada em teoria neurocognitiva pode servir de modelo para implementação de jogos que sirvam como catalisadores no processo de ensino-aprendizagem.

A prática de jogos como o RPG (Role Playing Game), que reúnem ludicidade, criatividade e trabalho em equipe, pode servir como forma de se proporcionar um aprendizado que ajude na percepção de que o trabalho cooperativo é importante em equipes multidisciplinares [Leitão 2020].

## **3. Trabalhos relacionados**

Este estudo tomou como base trabalhos que fazem parte do arcabouço de trabalhos anteriormente conduzidos pelo grupo de pesquisa.

O estudo de [Soares *et al.* 2015] propõe a utilização de um jogo RPG para o desenvolvimento do aprendizado curricular de enfermeiros. Embora o RPG seja jogado em equipe, não há preocupação com a questão interdisciplinar do grupo.

[Delbem *et al.* 2021] analisa e mensura através de um jogo, o nível de egocentrismo anacrônico na formação de grupos do ensino médio. Nesse caso, não é feita uma análise da intervenção do jogo como forma de propiciar o entendimento da importância da colaboração.

[Rodrigues *et al.* 2021] apresentam uma investigação do desenvolvimento de competência narrativa de crianças apoiada pela tecnologia dos games inteligentes. Seu estudo foi realizado com crianças do ensino fundamental.

[Silva *et al.* 2009] propõe um sistema de recomendação para o desenvolvimento de equipes otimizadas. Seu estudo baseou-se nos papéis de Belbin, mas ele não tinha o objetivo de formação profissional, apenas de agrupamento de profissionais já previamente cadastrados.

[Freitas 2006] registra e analisa a experiência de inserção de jogos RPG como parte integrante do currículo do ensino fundamental e do ensino médio com o objetivo de exercitar a expressividade e criatividade.

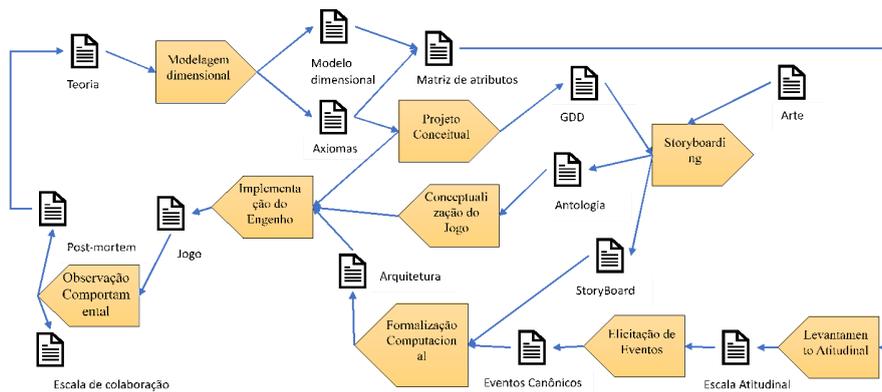
#### **4. Metodologia**

O paradigma epistemológico desse estudo é sociotécnico, sendo a abordagem empírica e a finalidade exploratória. O método de pesquisa é o Design Science Research. De acordo com [Dresch, Lacerda e Antunes 2014], a Design Science Research é um método que pretende desenvolver e validar conhecimento prescritivo, ou seja, para o futuro – diferente de outras metodologias, que tentam descrever o que já existe – a partir de conhecimentos adquiridos na construção de artefatos projetados (sejam eles, *softwares*, *frameworks*, técnicas, entre outros). O grupo de pesquisa conta com colaboração informal de representantes das áreas de jogos e de saúde. Uma avaliação chamada Escala Jefferson de Atitudes Relacionadas à Colaboração Interprofissional [Freitas *et al.* 2018] será respondida por cada membro da equipe. A equipe jogará 2 vezes o jogo RPG, uma para ambientação e outra para desenvolvimento de competências, reconhecimento dos papéis da equipe e mitigação de conflitos. A escala será aplicada novamente, e os resultados iniciais e finais serão comparados. Os dados coletados serão os resultados dos questionários bem como o *feedback* dos membros da equipe em entrevistas com vistas a servir de retroalimentação do processo de pesquisa. A técnica de análise dos dados coletados será a análise de conteúdo. A pesquisa seguirá as etapas da Design Science Research. O artefato a ser utilizado como base para o processo científico será o jogo RPG construído a partir da metodologia de criação de jogos proposta.

#### **5. Proposta de Solução**

A colaboração pode ser estimulada através do autoconhecimento com relação a equipe (tomando consciência de seu papel), o desenvolvimento do seu perfil na equipe (desenvolvimento das potencialidades e limitações), e valorização do trabalho em equipe (mitigação de conflitos).

Será proposta uma metodologia de desenvolvimento de jogos que possam causar o despertar da percepção da importância da colaboração em uma equipe multidisciplinar na formação de profissionais de saúde. A metodologia, em seu estado atual, pode ser vista na Figura 1. Os participantes responderão a questionários cuidadosamente preparados para indicar o nível de colaboração na equipe (Escala Jefferson de Atitudes Relacionadas à Colaboração Interprofissional, já anteriormente mencionada). Esses questionários devem ser aplicados antes da intervenção e depois dela e podem indicar que a colaboração aumentou, se manteve ou diminuiu. Os questionários representarão a visão do indivíduo enquanto membro da equipe e a visão da equipe como um todo.



**Figura 1. Metodologia de criação de jogos**

Segundo [Marques, Oliveira e Fernandes, 2019] o processo de construção do jogo começa com a teoria subjacente que dá suporte técnico científico à modelagem dimensional. As dimensões formam o itinerário de aprendizagem possuindo ortogonalidade, domínios e grandezas. Nessa fase do projeto são criados o modelo dimensional, os axiomas e a matriz de atributos. Segue-se o projeto conceitual que fará a descrição episódica do jogo no GDD, Game Design Document [Rabin 2011], descrevendo a história, os personagens, as missões e detalhes sobre as regras do jogo. Esse documento junto com um documento de descrição de arte conceitual do jogo dará origem, na fase de storyboarding, a antologia e ao storyboard. A matriz de atributos ajuda no processo de Levantamento Atitudinal que dá origem a escala atitudinal, que mostra as mudanças de estado desejadas por cada papel de acordo com seus pontos fortes e pontos fracos. Também relaciona os papéis com seus pares em oportunidades de conflitos. O storyboard e os eventos canônicos alimentam a fase de formalização computacional, que por sua vez dá origem ao documento de arquitetura. Esse documento lista e explicita todas as questões de tecnologia envolvidas na confecção do jogo. A partir do jogo aplicado é possível realizar a observação comportamental que dará origem aos testes de escala de colaboração e ao post-mortem. A escala de colaboração será responsável pela medição de quanto a equipe avançou em sua coesão.

## 6. Perspectivas futuras e desafios

Os próximos passos na construção do estudo serão a colocação da metodologia de desenvolvimento em prática a fim de testar sua eficácia. Um dos principais desafios será a construção do artefato (jogo) para aplicação em prova de conceito. Outra questão que demanda cuidado especial é a infraestrutura para realizar o jogo.

## Referências

- Vivet, P., Acosta D., Davidson, T., Jones A. e Keshtgar. (2011) “Cancer Multidisciplinary Team Meetings: Evidence, Challenges, and the Role of Clinical Decision Support Technology”. *International Journal of Breast Cancer*, vol. 2011, Article ID 831605, 7 pages. <https://doi.org/10.4061/2011/831605>
- Mackintosh, S., Adams, C., Singer-Chang, G. e Hruby, J. (2011) “Osteopathic Approach to Implementing and Promoting Interprofessional Education”. *Journal of Osteopathic Medicine*, vol. 111, no. 4, pp. 206-212. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2011.111.4.206>.
- Bejarano VC, Pilatti LA, de Oliveira AC e Kovaleski JL. (2005) “Como formar equipes com o equilíbrio ideal de personalidades e perfis pessoais: a teoria e as ferramentas de Meredith Belbin”. In XXXIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, Sep.
- Marques, C., de 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*, vol. 8, no. 1, 1.
- Leitão, L. (2020). "Role-Playing Game (RPG) na aprendizagem das quatro operações aritméticas: uma interlocução Winnicottiana." (2020).
- Soares, A., Gazzinelli, M., Souza, V., & Araújo, L. (2015). “The Role Playing Game (RPG) as a pedagogical strategy in the training of the nurse: an experience report on the creation of a game”. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 24, 600-608.
- Delbem, E., Motta, C., Oliveira, C., e Marques, C. (2021). “Um game inteligente que utiliza a interação como instrumento de metrificação e eficácia de ações colaborativas”. In *Anais Estendidos do XV Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos* (pp. 71-82). SBC.
- Rodrigues, A.; Fernandes, R.; Teixeira, L.; Motta, C. (2021). Digital and Scientific Literacy with Games: A Pedagogical Process Based on System Engineering. *Journal on Interactive Systems*, Porto Alegre, RS, v. 12, no. 1, pp. 219-231. DOI: 10.5753/jis.2021.1885. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/jis/article/view/1885>. Acesso em: 9 dec. 2021.
- Silva, F., Motta, C., Santoro, F., e De Oliveira, C. (2009, September). “A social matching approach to support team configuration”. In *International Conference on Collaboration and Technology*, pp. 49-64. Springer, Berlin, Heidelberg.
- de Freitas, L. (2006). “O Role Playing Game e a Escola: Múltiplas Linguagens e Competências em Jogo” (Tese de Doutorado, PUC-Rio).
- Dresch A., Lacerda, D. e Antunes, J. (2014). “Design Science Research: A Method for Science and Technology Advancement”. Springer.
- Freire, J., Costa, M., Magnago, C. e Forster, A. (2018). “Atitudes para a colaboração interprofissional de equipes da Atenção Primária participantes do Programa Mais Médicos”. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26.

- Klein, J. (2010). A taxonomy of interdisciplinarity. "The Oxford handbook of interdisciplinarity", 15, 15-30.
- Fewster-Thuente, L., e Velsor-Friedrich, B. (2008). "Interdisciplinary collaboration for healthcare professionals". Nursing administration quarterly, vol. 32, no. 1, pp 40-48.
- Rabin, S. (2011). "Introdução ao desenvolvimento de games" – Volume 1: Entendendo o universe dos jogos. Cengage Learning.