



REVISTA CIENTÍFICA DA UMC



## DESENVOLVIMENTO DE JOGO PEDAGÓGICO PARA AUXILIAR NO APRENDIZADO ACADÊMICO SOBRE FARMACOLOGIA

Yara Stefanie Clementino Alves<sup>1</sup>; João Paulo Matos dos Santos<sup>2</sup>; Camila Batista da Silva de Araújo Candido<sup>3</sup>

1. Estudante - curso de Odontologia; e-mail: yaraclementino8@gmail.com;
2. Estudante - curso de Odontologia; e-mail: joaojpm@gmail.com;
3. Professora - UMC; e-mail: camilasilva@umc.br.

**Área do Conhecimento:** Ciências da Saúde.

**Palavras-chave:** Farmacologia; Aprendizagem Baseada em Problemas; Jogos de vídeo.

### INTRODUÇÃO

A prescrição medicamentosa parte de um processo que une o conhecimento farmacológico e as características individuais de cada paciente, logo uma falha em algum desses aspectos pode levar a um erro prescritivo. (FARACO et al, 2015). Estima-se que no Brasil, anualmente morrem de 44.000 a 98.000 pessoas por danos decorrentes de erros e destes, cerca de 7.000 mortes podem ser atribuídas a erros de medicação (NÉRI et al, 2011). Tendo em vista estes aspectos, denota-se a necessidade da elaboração de uma ferramenta que possa agregar conhecimento na formação acadêmica dos cirurgiões dentistas visando uma melhor tomada de decisão terapêutica no futuro. Dentre as tecnologias hoje disponíveis os chamados “Serious games” podem ser usados como um meio didático. Jogos eletrônicos, por exemplo oferecem um método de ensino novo e envolvente (ABDULMAJED et al, 2015). A partir deste fato pode-se criar novas aplicações, que desempenharão o papel de fixação dos conhecimentos sobre a droga padrão mais utilizada para cada doença sistêmica e as interações medicamentosas mais comuns de cada fármaco, auxiliando assim futuramente na diminuição dos erros de prescrição e nas interações farmacológicas.

### OBJETIVO

Este trabalho possui o objetivo de elaborar um jogo que auxilie o acadêmico de odontologia na fixação dos conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, em especial na disciplina de farmacologia, interligando os conhecimentos básicos com as necessidades clínicas. Além de diminuir os erros de prescrição e de interação medicamentosa e aumentar a integração entre professores e alunos.

### METODOLOGIA

Em um primeiro momento definiu-se o tema do jogo e foi confeccionado o banco de dados. Em seguida foram escolhidas as técnicas de aprendizagem, público-alvo e os ambientes de aprendizado resultando em duas formas de jogo: a primeira sendo na sala de aula e a segunda em um ambiente virtual. O passo a passo desta metodologia está descrito resumidamente na figura 1 onde todas as etapas representadas por um retângulo arredondado estão relacionadas aos mecanismos de aprendizagem ou resultados de aprendizagem, enquanto os outros retângulos estão ligados às características do jogo. Setas com linhas tracejadas



estão associadas a um ciclo iterativo onde a mecânica e os mecanismos de aprendizagem podem ser redefinidos para melhorar a experiência do usuário ou os resultados de aprendizagem, respectivamente.

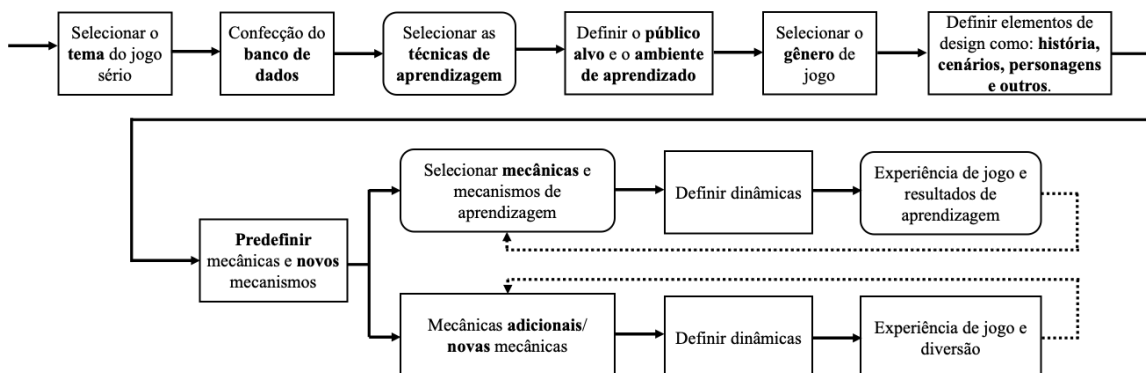


Figura 1: Principais etapas da criação do jogo, adaptada de SILVA, 2019

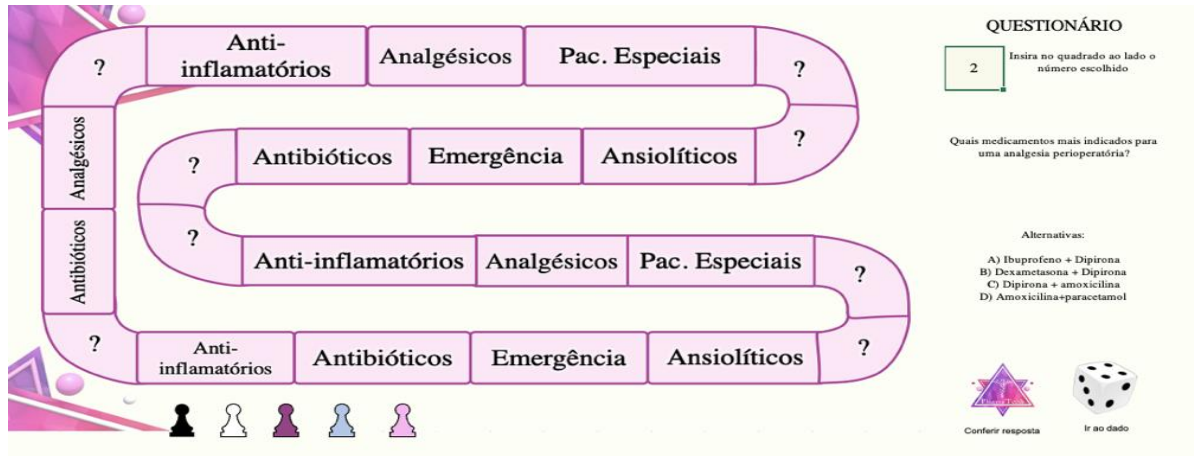
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente foram selecionadas as informações que compõem o banco de dados baseado no livro “Terapêutica medicamentosa em odontologia” e a partir disso confeccionou-se as questões para o jogo. A mecânica é baseada em perguntas e respostas sobre farmacologia onde os acertos permitem avançar no jogo e objetivo principal é completar a caixa de medicação acertando a maior quantidade de questões no tempo determinado pelo professor. A dinâmica do jogo presencial em sala de aula necessita de um professor responsável pelos feedbacks e condução da aprendizagem. Cabe a ele organizar e auditar as movimentações das medicações conforme os erros e acertos. Cada equipe deve eleger um representante para disputar nos dados quem será o primeiro a jogar. Quem tirar o maior número no dado começa o jogo, seguido pelo jogador à sua esquerda (sentido horário). O número obtido no dado é respectivo ao de casas avançadas no tabuleiro, nele consta algumas classes medicamentosas e situações que levam a um determinado tema de cartas, por exemplo: Analgésicos, antibióticos, emergência e etc (figura 2). O jogo funciona no sistema de rodadas. A cada etapa uma carta é revelada de acordo com o tema da casa onde o peão caiu. Caso a equipe responda à pergunta de forma correta uma medicação é entregue para que ela complete a sua caixa, mas se a resposta estiver incorreta uma medicação deve ser removida.



REVISTA CIENTÍFICA DA UMC

Figura 2: Tabuleiro e questionário



Frente a necessidade de novas tecnologias o jogo foi adaptado para uma plataforma virtual, permitindo que a interação ocorra de forma remota. A tela inicial do jogo contém a logomarca “Pharma Teeth”, o botão que leva para as regras e um botão de início que leva ao tabuleiro. Deve-se colocar na área “questionário” localizada na tela do tabuleiro o número escolhido de acordo com a folha de “relação tema e perguntas” e a conferência pode ser feita clicando no botão “conferência”. Em caso de acerto o professor deve clicar no peão com a cor da equipe e adicionar o medicamento escolhido, respeitando a classe medicamentosa da pergunta (figura 3). O jogo continua com a próxima equipe a clicar no atalho para o dado.

Figura 3: Caixa de medicação completa



FARACO et al (2015) evidencia uma realidade preocupante na área da saúde: as falhas médicas, sendo os erros de prescrição os mais relevantes frente a capacidade de trazer prejuízos irreversíveis ou até mesmo levar o paciente a óbito. Sendo assim denota-se a necessidade do desenvolvimento de estratégias de ensino e avaliação das prescrições acadêmicas no esforço de evitar possíveis erros futuros devido a defasagem no aprendizado.



Como saída para este problema GHOMAN et al (2020) sugere a utilização dos jogos sérios, evidenciando em sua pesquisa a possibilidade de aperfeiçoar habilidades não técnicas como tomada de decisão, desenvolvimento da memória e trabalho em equipe, complementando o ensino tradicional. Experiências tem demonstrado a eficácia dos Serious Games, como por exemplo o trabalho de FILHO et al (2014) que desenvolveu um jogo interativo com objetivo de auxiliar no aprendizado da disciplina de prótese. O aplicativo indicou um indício positivo de que o objetivo foi alcançado visto que foi notória a evolução do aproveitamento da turma. ARNAB et al (2012) destaca aspectos importantes para o aprendizado, entre eles podemos citar o reforço motivacional e engajamento intrínseco do aluno capaz de impeli-lo na busca por conhecimento. AZEVEDO et al (2016) conclui a importância dos Jogos Sérios no desenvolvimento em áreas do conhecimento capaz de garantir um maior suporte pedagógico necessário para a formação profissional. A perspectiva é que num futuro próximo, os jogos sérios em odontologia sejam uma ferramenta de ensino dinâmica e promissora (BRUNOT-GOHIN, 2019), saciando a predileção da geração atual pela utilização do ciberespaço e tecnologias digitais conquistando a atenção do público-alvo de maneira diferenciada (DIAS, 2016).

## CONCLUSÃO

Apesar de ainda não aplicado em sala de aula, o instrumento se mostrou interessante em contribuir com a fixação dos conteúdos através de um recurso dinâmico, e atrativo para futuros odontólogos.

## REFERÊNCIAS

- ABDULMAJED, H; PARK, YS; TEKIAN, A. Assessment of educational games for health professions: A systematic review of trends and outcomes. **Journal medical teacher**. n. 2, v. 37, p. S27-S32, 2015.
- ARNAB, S; BERTA, R; EARP, J; FREITAS, S; POPESCU, M; ROMERO, M; STANESCU, I; USART, M. Framing the adoption of serious games in formal education. **Electronic Journal of e-Learning**, n. 2, v.10, p. 159-171, 2012.
- AZEVEDO, IMC; OLIVEIRA, AEF; LOPES, FF. Jogos Sérios como ferramentas de educação na Odontologia: o que já foi desenvolvido para a especialidade Endodontia. **Jornal Brasileiro de TeleSaúde**, n.2, v.4, p.268-274
- BRUNOT-GOHIN, C; AUGÉARD, A; AOUN, A; PLANTEC, J. Serious game based on Clinical cases: A multidisciplinary Approach for Self-assessment in Dental Education. **Games for Health Proceedings of the 3rd european conference on gaming and playful interaction in health care**, p. 163-172, 2013.
- DIAS, J.D; MEKARO, M. S; LU, J. K. C; OTSUKA, J. L; FONSECA, L. M. M; ZEM-MASCARENHAS, S. H. Desenvolvimento de serious game como estratégia para promoção de saúde e enfrentamento da obesidade infantil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, n. 24, v. 2759, p. 1-9, 2016.
- FARACO, MC; HOFFMANN, I; GUERRERO, E; PÉREZ, H. Uso racional de AINEs y antimicrobianos en odontopediatria. **Salus Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo**. n. 3, v. 19, p. 31-40, 2015.



## REVISTA CIENTÍFICA DA UMC



LINO, PA; SOHN, W; SINGHAL, A; MARTINS, MAP; SILVA, MES, ABREU, MHNG. A national study on the use of opioid analgesics in dentistry. **Brazilian Oral Research**, n. 1 v. 33; P. 1-11, 2019.

RAPEEPISARN, K; WONG, KW; FUNG, CC; KHINE, MS. The Relationship between Game Genres, Learning Techniques and Learning Styles in Educational Computer Games. **Technologies for E-Learning and Digital Entertainment**, n.3 v.5093 p. 497–508, 2008.

SILVA, FGM. Practical Methodology for the Design of Educational Serious Games. **Information**, n.14, v.11, p.2-13, 2019.