

## Experiência utilizando jogo didático para o ensino de Medicina

Cristiane G. Guidoreni    André F. Fonseca\*    Fábio F. Pagazzi

Centro Universitário de Volta Redonda, Centro de Ciências da Saúde, Brasil    \*Brasil



Figura 9: Componentes do jogo Desafio Clínico - dados, ficha de doença, torre de dados, biombo e pontos de confiança.

### Resumo

Nas últimas três décadas observa-se uma reaproximação junto ao lúdico como ferramenta educacional. No entanto, poucos estudiosos direcionaram sua atenção para estudar o efeito do lúdico no Ensino Superior em Medicina. Acreditamos que a mais importante atribuição dos médicos é a realização do diagnóstico correto. Observando-se a oportunidade de se trabalhar ludicamente em cima deste conceito, foi criado o jogo Desafio Clínico. Ele almeja, de maneira lúdica, criar um ambiente de simulação de atendimento médico, o que traz para mais próximo do estudante de Medicina a realidade do dia-a-dia da prática médica, e colabora com a aquisição de conhecimento e desenvolvimento de habilidades de raciocínio clínico/diagnóstico, inerentes ao exercício da Medicina. A capacidade do Desafio Clínico em gerar discussão de conceitos, troca de conhecimentos entre os alunos e o despertar de seu interesse pôde ser observada nas partidas realizadas.

**Palavras-chave:** jogos didáticos, medicina, jogos de tabuleiro, jogos analógicos.

### Informações para Contato:

f.pagazzigmail.com, crisguidoreni@gmail.com  
\*andreferr@gmail.com

## 1. Introdução

A utilização de outras ferramentas além de lousa e giz na sala de aula para tornar o aprendizado mais atraente e eficaz não é recente [Soares 2004; Datner 2006; Leite 2013]. Diversas são as ferramentas utilizadas, variando desde palitinhos de madeira a computadores de última geração, cada uma apresentando um desempenho variado, a depender do ambiente, da disciplina lecionada, das pessoas envolvidas na aula, dentre outros aspectos.

Uma dessas ferramentas é o jogo didático. Outrora defendido por Platão e utilizado por egípcios e romanos como ferramenta de ensino, o jogo didático (assim como muitas outras ferramentas) foi deixado em segundo plano, foi esquecido e até mesmo teve sua utilidade educacional negada ao longo da história da humanidade, devido à mudanças nas filosofias pedagógicas vigentes [Soares 2004; Santos et al. 2011; Leal 2012].

Nas últimas três décadas tem-se observado uma reaproximação da filosofia vigente junto ao lúdico. O próprio Ministério da Educação (MEC) sugere a utilização do jogo didático como ferramenta educacional, validando sua utilidade, ainda que seja somente para os Ensinos Fundamental e Médio [Brasil 1997; Brasil 2000].

Apesar da grande quantidade de estudos encontrados em experimentos com alunos dos Ensinos Médio e Fundamental, e de seus bons resultados, poucos estudiosos direcionaram sua atenção para estudar o efeito do lúdico no Ensino Superior. Das 86 pesquisas consultadas para redação deste projeto, apenas 12 eram a respeito da utilização de jogos no Ensino Superior e destas 12, somente duas relatavam seu uso na área de saúde, e nenhuma na Medicina.

Soares [2004] acredita que uma das razões para que os jogos não sejam tão amplamente utilizados no ensino superior se deva ao fato de que:

## I Simpósio Latino-Americano de Jogos

*"[...] os adultos escondem seu comportamento lúdico simplesmente por vergonha o que pode gerar inclusive o preconceito contra quem admite seu lado lúdico. Talvez isso aconteça porque se costuma rotular o ludismo como fato não-adulto, não-sério."*

Contrariando este pensamento, Da Silva [2010] afirma que:

*"Se faz necessário a utilização de atividades lúdicas no Ensino Superior, pois, o adulto também gosta de jogar, e será através das aplicações destas dinâmicas adaptadas à cada situação, que ele será também capaz de apropriar-se de conteúdos e conhecimentos que possibilitarão alcançar suas conquistas."*

Da Silva [2010] diz ainda que o jogo não se restringe apenas ao que está sendo vivido pelo aluno naquele momento da partida/aula. Segundo o autor, o jogo se apresenta também como uma simulação de situações que ainda poderão vir a repressar algo para o aluno.

Este raciocínio vem sendo aproveitado na educação de adultos fora do ambiente acadêmico através dos jogos empresariais. Jogos empresariais nada mais são do que jogos didáticos criados por uma empresa com objetivo de criar um ambiente de treinamento para seus funcionários [Dos Santos e Silva 2011]. Segundo Datner [2006] o jogo utilizado no ambiente de educação empresarial tem o objetivo de auxiliar no desenvolvimento de:

*"[...] habilidades de relacionamento, vivências e competências pessoais, profissionais e funcionais necessárias à saúde das relações interpessoais no trabalho entre e intragrupos que trabalham juntos num mesmo ambiente [...]"*

Para as empresas o jogo é uma ótima opção de área de treinamento, pois, através deste os jogadores podem exercitar suas habilidades num ambiente de simulação que guarda grande semelhança com o que ocorre no dia-a-dia de uma organização [Dos Santos e Silva 2011].

Após esta breve exposição podemos observar que o lúdico, abordado através do jogo didático é subutilizado enquanto ferramenta pedagógica no Ensino Superior, principalmente na área de saúde.

Em entrevista a médicos, professores e estudantes de medicina veiculada no sítio eletrônico da Federação Nacional dos Médicos (FENAM), os entrevistados foram perguntados a respeito das dificuldades e desafios do médico recém-formado. Um dos tópicos que mais preocupa os entrevistados é a falta de experiência do profissional recém-formado para lidar com o exercício do dia-a-dia da rotina médica [QUAIS AS DIFICULDADES E DESAFIOS DO RECÉM-FORMADO? 2015].

Segundo o Guia do Estudante Abril [2015]:

*"O Médico investiga a natureza e as causas das doenças humanas, procurando sua cura e prevenção.[...] Faz diagnósticos, pede exames, prescreve medicamentos e realiza cirurgias."*

Acreditamos, no entanto, que a mais importante de todas as atribuições do médico é a realização do diagnóstico correto, uma vez que sem este ou sem hipóteses diagnósticas prováveis, não é possível realizar: prevenção, pois não se sabe o que há de se prevenir; cura, uma vez que não se sabe o que há para ser curado; pedidos de exames, já que não se sabe o que está sendo buscado; e prescrição de tratamento, visto que não se sabe o que será tratado.

O jogo Desafio Clínico objetiva, de maneira lúdica, criar um ambiente de simulação que traz para mais próximo do estudante a realidade do dia-a-dia da prática médica. Nesta simulação o estudante pode treinar e desenvolver suas habilidades de raciocínio clínico/diagnóstico, tornando-se mais preparado e seguro para enfrentar sua futura rotina como médico.

## 2. Trabalhos Relacionados

Orientados pelo MEC, muitos foram os professores que realizaram projetos utilizando jogos didáticos em sala de aula e obtiveram resultados satisfatórios, com melhoria no aprendizado de suas disciplinas, aumento do interesse dos alunos pelos assuntos abordados e melhoria no desempenho dos alunos nas provas. Dentre vários, temos o exemplo de Araújo [2000] e Leal [2012] no ensino de matemática, Leite [2013] e Soares [2004] em química, Martinez [2011] e Fraga et al. [2011] em física, Dos Santos [2010] e Soares [2011] em biologia, e Franchi e Gimenez [2007] e Pedrosa [2013] na língua inglesa. A língua portuguesa teve sua participação em muitos dos trabalhos citados através de uma abordagem interdisciplinar.

### 3. Regras

O jogo Desafio Clínico é ao mesmo tempo um jogo cooperativo e competitivo, pois exercita as habilidades individuais de cada jogador ao mesmo tempo em que explora sua capacidade de atuação em grupo para alcançar um mesmo objetivo: a hipótese diagnóstica correta.

O Jogo é composto por fichas geradoras de dados (uma para cada doença); quatro dados de 10 lados (dois brancos para as dezenas e unidades anteriores à vírgula, e outros dois pretos para dezenas e unidades posteriores à vírgula); um biombo; 50 fichas de pontos de confiança; um livro de regras e um guia rápido para os jogadores.

Cada ficha geradora possui dados a respeito da identificação do paciente, queixas, história da doença atual, história familiar, história social e quaisquer outras informações históricas pertinentes à doença em jogo, possíveis achados do exame físico, que variam conforme a doença e, por fim, prováveis resultados dos exames a serem pedidos para confirmar o diagnóstico. Cada informação, dado histórico, dado de exame físico e resultado de exame possui a seu lado um número correspondente às chances deste evento ocorrer no paciente que padece da doença em jogo. Por exemplo: Cor: Negra (1 a 23) - Branca (23 a 80) - outros (80 a 100)

É preciso um mínimo de dois jogadores para realização de uma partida. Não há um número máximo. Um jogador deve ser destacado para ser o paciente, o único que tem acesso às informações da ficha geradora e detentor dos pontos de confiança do paciente. O restante dos jogadores faz o papel de médicos atendendo, e ficam de frente para o paciente, sem vistas para a ficha geradora (oculta pelo biombo). A partida pode ser realizada com todos os jogadores formando uma única equipe, jogando individualmente ou formando diversas equipes, a depender do número de jogadores e de sua vontade ou objetivo da partida.

Antes do início da partida o moderador/paciente deve rolar quatro dados de 10 lados (d10) para cada informação de identificação e queixas e marcar na ficha de acordo com as correspondências numéricas. Os resultados variam de 0,01 a 100, assim como os dados na ficha.

A partida se inicia com o moderador/paciente se apresentando. Este o faz dizendo as informações de identificação e queixas conforme os resultados dos dados.

Depois de passadas as informações de identificação e queixas, os jogadores podem fazer suas perguntas a respeito dos dados históricos deste paciente e sobre suas queixas. Cada pergunta feita por um jogador que contenha resposta na ficha geradora é considerada relevante e, por ter feito tal pergunta, o jogador recebe como prêmio uma ficha de confiança do paciente. Para saber como responder, basta o paciente rolar os dados, observar o número obtido nos dados e fazer a devida correspondência com a ficha em jogo. Algumas perguntas, de caráter qualitativo, não requerem a rolagem de dados. As perguntas feitas que não tiverem resposta na ficha geradora devem ser consideradas irrelevantes para o caso. Quando ocorre este tipo de pergunta o paciente deve dizer "irrelevante para o caso". O jogador que fez a pergunta irrelevante não sofre nenhum tipo de punição, tampouco recebe algum prêmio. Jogadores que fizerem perguntas repetidas, ainda que relevantes, ou que sirvam somente para confirmar dados já informados pelo paciente não serão premiados com fichas de confiança. Os jogadores determinam quando termina o período de se fazer perguntas ao paciente.

Acabada a fase de perguntas o paciente inicia a apresentação aos demais jogadores, dos resultados dos achados em seu exame físico. A única informação dada de forma voluntária pelo paciente é a ectoscopia. Todas as demais informações do exame físico devem ser solicitadas pelos jogadores. O sistema de pontuação nesta fase, é semelhante ao citado anteriormente: os jogadores que fizerem perguntas pertinentes ao caso são agraciados com fichas de confiança; as perguntas irrelevantes não são premiadas nem punidas.

Na fase de exames os jogadores podem solicitar quaisquer exames que desejarem ao paciente. Somente jogadores que obtiveram fichas de confiança nas fases anteriores têm o direito de fazer pedidos de exames. Caso o exame pedido esteja presente na ficha geradora, o paciente rola os quatro d10 para o exame pedido. Cada exame tem ao seu lado um número que, de acordo com a rolagem dos dados, irá determinar seu resultado. Neste momento o paciente diz aos demais jogadores qual foi o resultado do exame pedido. Caso o exame pedido não conste na lista de exames relevantes para a elucidação do caso em jogo, o paciente deve dizer que o exame é irrelevante para o diagnóstico da doença em questão. Quando o paciente é submetido a um exame desnecessário, perde a confiança no jogador que o solicitou, e este deve devolver uma de suas fichas ao paciente. Apesar de não poderem realizar os pedidos, os jogadores que não possuem fichas de confiança podem exercer sua influência sobre os jogadores detentores de fichas. Aqui também são os jogadores quem decidem o momento de cessar os pedidos de exames. Podem escolher também não solicitar exame algum.

A hipótese diagnóstica somente pode ser levantada ao final da fase de exames complementares, e pode ser definida em equipe ou individualmente, a depender do modelo de partida adotado. Uma hipótese diagnóstica correta leva o grupo todo/jogador à vitória e garante mais uma ficha de confiança, enquanto uma hipótese diagnóstica errada acarreta na perda de uma ficha de confiança pela equipe/pelo jogador. E qualquer momento do jogo, caso se acabem as fichas de confiança em poder da equipe/do jogador, o paciente abandona a investigação diagnóstica e a equipe/o jogador perde. Neste caso a equipe/o jogador ainda poderá discutir e tentar alcançar uma hipótese diagnóstica provável, mas não terá mais direito a perguntas e não poderá mais pontuar. Caso venha a acertar a o diagnóstico, fica o registro de que o grupo/o jogador acertou, mas não pontuou.

## I Simpósio Latino-Americano de Jogos

A pontuação ao final da equipe ou jogador se baseia na quantidade de fichas de confiança em seu poder até o momento em que foi dita a hipótese diagnóstica, acrescentada de uma, pela vitória. Cada jogador pontua individualmente, baseando-se na sua habilidade pessoal de fazer perguntas relevantes e de pedir exames pertinentes e/ou poucos exames desnecessários. Quando jogado em grupos, a pontuação do grupo corresponde ao somatório das fichas de confiança em seu poder após o término da fase de diagnóstico, onde cada ficha vale um ponto. Em caso de derrota, a pontuação é sempre zero.

### 4. Coleta de dados

A coleta de dados foi feita a partir de partidas realizadas com estudantes do 10º e 11º períodos e professores médicos do curso de Medicina durante os intervalos das aulas no Campus 3 Poços do Centro Universitário de Volta Redonda, e durante períodos de ócio nas atividades de internato no Hospital Municipal Munir Rafful (HMMR) e Hospital São João Batista (HSJB) na cidade de Volta Redonda, RJ.

Foram realizadas, ao todo, sete partidas: duas com a ficha de Parotidite Infeciosa, três com a de Endometriose, e duas com a de Síndrome dos Ovários Policísticos.

Observaram-se, após a realização das partidas, os comentários de professores e alunos a respeito das seguintes características do jogo: jogabilidade, rejogabilidade, versossimilhança, diversão, duração da partida, didatismo e possíveis falhas.

### 5. Conclusão

Os comentários a respeito da jogabilidade apontaram para a facilidade de se realizar uma partida. Foi ressaltado o fato das fichas geradoras serem auto-explicativas, e que qualquer pessoa poderia fazer o papel de paciente, independentemente de ser um estudante ou formado em Medicina. Apontou-se também para a baixa necessidade de tecnologia e estrutura para realização de uma partida: basta o jogo e um local para sentar-se.

A verossimilhança foi qualidade apontada por todos os participantes pois as chances de um evento em determinado caso espelharam com muita proximidade a realidade vivenciada pelos médicos em seus locais de trabalho.

A totalidade dos jogadores também considerou o jogo divertido. Houveram pedidos para que o novas fichas de doenças fossem criadas o quanto antes para que se jogassem novas partidas. Foram ainda solicitadas cópias do jogo para serem disponibilizadas no "estar médico" do HMMR e no Diretório Acadêmico de Medicina para uso livre.

As partidas realizadas duraram, em média, 20 minutos, o que foi considerado pelos jogadores como positivo, permitindo que partidas pudessem ser realizadas em pequenos intervalos entre aulas, como parte de uma aula ou em hiatos de atendimento nos hospitais.

O didatismo foi destaque nos comentários. Além de avaliarem positivamente a proposta didática do jogo, outras opções de uso didático foram aventadas, tanto por professores como alunos, como por exemplo, seu uso em avaliações, como objeto e razão de estudos científicos e como forma de estudar com foco em determinados assuntos antes de provas.

Os jogadores não apontaram falha alguma em seus comentários após a realização das partidas.

### Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer ao Prof. Walter Luiz M. S. da Fonseca por acreditar nesta idéia desde o princípio, e às suas famílias pelo compenheirismo e paciência sem fim.

### Referências

- ARAÚJO, I. R. DE O., 2000. *A utilização de lúdicos para auxiliar a aprendizagem e desmistificar o ensino da matemática*. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: 137f.
- BRASIL, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL, 1997. Parâmetros curriculares nacionais (1º a 4º série): introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: 126p.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2000. Parâmetros curriculares nacionais Ensino Médio. Brasília.
- DA SILVA, C. J. E., 2010. *Aplicação de atividades lúdicas na docência superior como forma de fixação de conteúdos ministrados*. Monografia de Especialista em Docência do Ensino Superior, Universidade Cândido Mendes. Rio de Janeiro: 42f.
- DATNER, Y., 2006. *Jogos para educação empresarial: jogos, jogos dramáticos, role-playing, jogos de empresa*. São Paulo: Editora Ágora.

## I Simpósio Latino-Americano de Jogos

- DOS SANTOS, A. B., 2010. A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*. São Cristóvão.
- DOS SANTOS, A. R. H., SILVA, C. E., 2011. Jogos aplicados ao processo de educação empresarial em gestão ambiental. *Educação Profissional: Ciência e Tecnologia*. Brasília: 4 (2), 55-62.
- FRAGA, V. M., PERY, L. C. E NUNES, W. V., 2011. Ludicidade no estudo da velocidade escalar média: uma proposta de atividade com simuladores de corrida comerciais. *Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Campinas.
- FRANCHI, V. C. Z. E GIMENEZ, K. M., 2007. *Atividades lúdicas como ferramenta pedagógica na construção de um aprendizado significativo*. Trabalho de Conclusão de Curso do Programa de Desenvolvimento Educacional, Ministério da Educação. 22f.
- GUIA DO ESTUDANTE ABRIL. Medicina. Disponível em: <<http://guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/saude/medicina-690586.shtml>> [Acesso em: 28 maio 2015].
- LEAL, M. C. C., 2012. *Jogos didáticos no ensino da multiplicação e divisão de números naturais no sexto ano do Ensino Fundamental: relato e análise de uma experiência*. Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Matemática, Universidade Federal da Paraíba. Lucena.
- LEITE, L. M., 2013. *Digerindo a química biologicamente: uma proposta lúdica para o ensino de ciências a percepção dos alunos do ensino médio*. Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Ciências Naturais, Universidade de Brasília. Planaltina: 29f.
- MARTINEZ, I. G., 2011. *Kit Astronomia - um recurso didático para inserção das ciências no ensino básico*. Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Ciências Naturais, Universidade de Brasília. Planaltina: 43f.
- PEDROSO, A. M., A importância do lúdico no processo de aprendizagem das crianças em língua inglesa. *Portal Educação*. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/idiomas/artigos/49269/importancia-do-ludico-no-processo-de-aprendizagem-das-criancas-na-lingua-inglesa>> [Acesso em: 31 julho 2015].
- QUAIS AS DIFICULDADES E DESAFIOS DO RECÉM-FORMADO?. *FENAM*. [5 minutos], son., color. Disponível em: <<http://web.fenam2.org.br/tv/showData/9859>> [Acesso em: 28 maio 2015].
- SANTOS M. B., FERREIRA, C. C., GERETTI, L. V. E DEBASTIANI NETO, J., 2011. Jogos matemáticos: uma prática possível em sala de aula. *Anais da XIII Conferência Interamericana de educação matemática*. Recife.
- SOARES, M. H. F. B., 2004. *O lúdico em química: jogos e atividades aplicados ao ensino de química*. Tese de Doutorado em Química, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos.
- SOARES, A. P., 2011. *Aplicação e montagem de jogos educativos no estudo de genética em Ensino Fundamental*. Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-graduação em Genética, Universidade Federal do Paraná. Votorantim: 25f.