

# REFLEXÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO DE UM JOGO DIDÁTICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Viviane Abreu de Andrade  
CEFET/RJ e Ficoruz/RJ

Tania Cremonini Araújo-Jorge  
Ficoruz/RJ

Robson Coutinho Silva  
UFRJ

**RESUMO:** Este trabalho apresenta uma pesquisa descritiva de abordagem qualitativa. Nessa foram analisadas as percepções de alunos de 2 turmas de um curso de extensão sobre o uso de um jogo didático no ensino de Imunologia. As turmas apresentaram grande interesse e envolvimento quanto ao uso do jogo nas aulas. Porém, a turma para a qual a proposta de utilização do jogo foi apresentada no início do curso relatou maior facilidade, agilidade e interação com o jogo do que a turma em que o jogo foi apresentado somente no momento que antecedeu a sua utilização. Com base nesses resultados, apontamos que o uso do jogo didático deve ser problematizado quanto ao momento e à forma de utilização no ensino de Ciências. Sugerimos que o uso do jogo didático pode configurar como uma boa alternativa, mas dependendo de como e quando esse é aplicado, os resultados do processo educativo podem ser diferenciados.

**PALAVRAS CHAVE:** Jogo didático, Jogo pedagógico, Jogo educativo, Ensino de Ciências, Ensino de Imunologia

## INTRODUÇÃO

A utilização dos jogos no ensino de Biociências é recomendada pelas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Brasil, 2002) e pelas Orientações Curriculares para o Ensino Médio - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Brasil, 2008). Estes documentos, que orientam o ensino em Ciências no Ensino Médio no Brasil, apresentam os jogos como recursos úteis aos processos de ensino e de aprendizagem.

*O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (Brasil, 2002; Brasil, 2008).*

---

Diante dessas orientações e dos indicativos de sucesso e benefícios dos jogos didáticos presentes na literatura e pela nossa experiência docente, nos colocamos as seguintes perguntas de pesquisa: A utilização de jogos em diferentes momentos do ensino influencia a aprendizagem dos alunos da mesma forma? Como os alunos percebem a utilização de jogos em diferentes momentos de ensino?

## OBJETIVO

No presente trabalho buscamos analisar as percepções dos estudantes acerca da utilização de um jogo didático em momentos de ensino distintos.

## MARCO TEÓRICO

O Jogo é uma atividade inerente ao ser humano. E, segundo Huizinga (2008), o jogo é apresentado, dentre inúmeras teorias e definições, como uma atividade social, cultural e significativa, de simulação e de preparação para o desenvolvimento de atividades na vida.

Os *'terrenos'* dos jogos podem ser caracterizados como mundos temporários, metafóricos, que coexistem com o mundo habitual cotidiano. Esses espaços de "faz de conta" são circunscritos e dedicados à prática de uma atividade, sujeita a regras acordadas pelos jogadores. Essa atividade se desenvolve em uma trajetória marcada por início e fim, com limitação de tempo, porém, podendo ser repetida a qualquer momento (Huizinga, 2008).

A essência do lúdico do jogo reside no fato de que há "algo em jogo". Esse algo, em geral, não é material do jogo. Conforme o tipo de jogo trata-se de alcançar o objetivo almejado, acertar o alvo ou ganhar o jogo. O êxito, ou seja, o alcance do ideal no jogo confere ao jogador sensações de alegria, diversão, prazer e/ou satisfação (HUIZINGA, 2008).

Para Brougère (1998), o jogo é um dos lugares essenciais de aprendizagem. Sempre há uma cultura preexistente que norteia a atividade lúdica. Contudo, a atividade lúdica, como ato social, produz cultura, enquanto conjunto de significações. Desse modo, o processo de jogar, inerentemente, é um processo de construção e de aprendizagem. Porém, trata-se de um aprender dentro de um limite, uma vez que o *faz de conta*, a inversão de papéis e a ficção, em conjunto com a possibilidade de repetição, tornam claro que o jogo não modifica a realidade. Portanto, o jogo é uma atividade cultural que presume a assimilação e a significação de estruturas sociais pelo sujeito, de forma personalizada a cada atividade lúdica, ou seja, a cada tipo de jogo.

Assim, é importante que os jogadores negociem e compartilhem a cultura do jogo e controlem um universo simbólico particular, para, em seguida, poder jogá-lo. (Brougère, 1998).

Segundo Gomes e Friedrich (2001), o jogo no ensino é entendido não como finalidade, mas como um possível eixo capaz de conduzir a um conteúdo didático determinado, por meio do empréstimo da ação lúdica conhecida pelo aluno, que serve à aquisição de novos conhecimentos.

Diferentes termos como *jogo didático*, *jogo educativo* e *jogo pedagógico* são utilizados na literatura para denominar atividades metafóricas que transportam para o ensino as propriedades do jogo (Bôas, 2008).

Neste trabalho optamos pela utilização do termo jogo didático e o definiremos como aquele produzido intencionalmente para favorecer determinada aprendizagem, com aspecto lúdico (Cunha, 1988).

Gomes e Friedrich (2001) destacam que um jogo passa a receber a denominação de didático quando é utilizado para atingir objetivos pedagógicos específicos. Ademais, os jogos didáticos constituem-se como uma alternativa para facilitar a aprendizagem de conteúdos de difícil aprendizagem, melhorando o desempenho dos estudantes frente às novas informações e às situações de ensino que as envolvam.

---

## METODOLOGIA

O presente estudo resulta de uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa (Moreira & Caleffe, 2006) que buscou analisar as percepções de alunos matriculados concomitantemente no 3º ano dos cursos Técnico, de nível Médio, de Enfermagem e do Ensino Médio do CEFET/RJ acerca da utilização do jogo didático, do tipo baralho de estratégia (*Trading card game*), *Imunostase card game* (Andrade, 2011).

O jogo didático foi utilizado como recurso instrucional no contexto de ensino de duas turmas, ambas constituídas por oito alunos, de um curso de extensão de Imunologia Básica de duração de 12 semanas, oferecido aos sujeitos da pesquisa.

O jogo foi apresentado em momentos de ensino diferentes em cada uma das turmas. Na turma identificada como turma 1, a proposta de utilização do jogo e a sua mecânica (o como jogar) foram apresentadas a partir da segunda aula do curso. Os alunos foram informados que o jogo seria utilizado somente após a apresentação de todos os conteúdos previstos pela ementa do curso. Desse modo, o jogo foi utilizado somente após a última aula teórica ministrada, na nona semana de curso. Além disso, os mesmos foram convidados a participarem da construção de cartas que seriam agregadas ao baralho de sua equipe de jogo. Já na turma 2, a apresentação da proposta de utilizar o jogo didático no ensino de Imunologia e o convite para construção de cartas pelos alunos ocorreram somente na nona semana do curso, após a realização de todas as aulas teóricas. Assim, as duas turmas jogaram apenas após o término das aulas teóricas, na nona semana do curso.

Antes do início da utilização do jogo, todos os alunos realizaram a leitura do manual do jogo. Seguidamente, após a realização de três partidas do jogo foram aplicados questionários e foi realizada uma entrevista do tipo semi-estruturada. As categorias utilizadas para construção do questionário, da entrevista e da análise dos dados foram baseadas nas categorias desenvolvidas por Mark Compton, apresentadas por Marcelo e Pescuite (2009) e adaptadas para contexto desse estudo. A análise dos dados foi realizada com base no método interpretativo hermenêutico, em consonância com a abordagem qualitativa (Moreira & Caleffe, 2006).

## RESULTADOS

Em nossa análise encontramos concordâncias e discrepâncias acerca das percepções dos alunos sobre a utilização do jogo didático *Imunostase* em momentos de ensino distintos. Verificamos que somente as categorias *balanço* e *diversão* do jogo eram concordantes totalmente entre as duas turmas. Atribuímos esse resultado, segundo Huizinga (2008), à essência do aspecto lúdico do jogo relacionadas às sensações de alegria, prazer e satisfação de jogar. As demais categorias de avaliação do jogo (clareza, fluidez, duração e integração), apresentaram uma diversidade maior de percepções por parte dos estudantes. (Quadro 1). Enquanto a turma 1 percebeu somente aspectos positivos, a turma 2 percebeu aspectos positivos, negativos e neutros.

Quadro 1.

Síntese das respostas obtidas por meio dos questionários e das entrevistas fornecidas pelos alunos

Categorias	Turma 1	Turma 2
Clareza	Layout excelente/O jogador tem um perfeito entendimento do jogo/ regras claras que não geram nenhum tipo de dúvidas	Layout excelente/Regras confusas que geram dúvidas
Fluidez	Procedimentos de jogo perfeitos/jogo e regras fluidos/alta jogabilidade	Jogo com fluidez, mas necessita de acertos e algumas modificações de regras (limitação de tempo, demanda de menos terrenos para utilizar as cartas)
Duração	O jogo está com o tempo totalmente apropriado	O jogo está com o tempo quase perfeito
Integração	A mecânica e o tema se combinam de maneira perfeita/os elementos do jogo se combinam com a mecânica de maneira perfeita	A mecânica e o tema se combinam, necessitando apenas pequenos ajustes/os elementos do jogo se combinam com a mecânica, porém, necessita de ajustes de tempo
Balanço	Jogo bem balanceado/sem furos estratégicos/fator sorte totalmente balanceado com o restante do jogo	
Diversão	Jogo que gera muitas emoções/tema muito interessante que desperta a imaginação dos jogadores/jogo muito bom para ser jogado	

Sugerimos que a *aculturação* do jogo foi fundamental para interação do aluno com o conhecimento no contexto do jogo e para a avaliação e para percepção do mesmo pelo aluno. Conforme anunciado por Brougère (1998), observamos que o não compartilhamento da cultura do jogo na turma 2 promoveu dificuldades de compreensão e de utilização do mesmo. Assim, quanto à percepção do item regras do jogo, foi observada uma grande diversidade entre os padrões de respostas obtidos nas turmas 1 e 2. Os alunos da turma 1 registraram, em sua maioria, que as regras do jogo eram fáceis, claras e de boa compreensão, enquanto que os alunos da turma 2 consideraram as regras do jogo *difíceis, pela leitura do manual e no início do jogo* (Alunas 1, 2 e 3), *muito difícil* (Aluna 5), *complexas para quem não tem conhecimento prévio do jogo, apesar de não ter considerado as regras difíceis* (Aluna 7), *complicadas no início* (Aluna 6), porém, *com a execução das jogadas e das partidas julgaram que ficou fácil* (Alunas 1, 2, 3, 5 e 6).

Consideramos essa diferença entre os padrões de avaliação e de interpretação do grau de dificuldade das regras como resultado da estratégia de abordagem e de utilização do jogo em momentos diferentes do ensino. A turma 1, que, desde o início do curso, foi apresentada à mecânica do jogo teve mais facilidade de compreensão e de interação com o jogo *Imunostase* do que a turma 2. Além disso, a turma 1 apresentou, também, maior agilidade e rapidez no processo de construção de jogadas, fatores que contribuíram para a maior fluidez do jogo. Tal fato favoreceu a articulação do conhecimento específico do tema Imunologia no contexto do jogo para construção das jogadas de maneira mais ágil. Dessa forma, foi observado o melhor aproveitamento do tempo no evento de ensino para realização da atividade com o jogo na turma 1.

As duas turmas apresentaram grande interesse, envolvimento e elevada aceitação em realizar a atividade com o jogo nas aulas. Essa constatação vai ao encontro dos resultados apontados na literatura por Clark (2006). A motivação esteve presente nas duas turmas, contudo de maneira distinta entre as turmas. Porém, acreditamos, como já mencionado, que inserção do jogo somente após o desenvolvimento do ensino do tema, basicamente como uma ferramenta de avaliação, não tenha favorecido tanto a aprendizagem do tema como o envolvimento com a proposta desde o início do ensino do tema.

Acreditamos que o tipo de jogo, a forma, o momento e o contexto de inserção do mesmo no ensino podem gerar resultados muito variados, além da satisfação com a realização de uma atividade diferenciada, quanto à sua *influência* no processo de aprendizagem do sujeito.

---

Portanto, nos parece relevante considerar os pontos acima assinalados na análise e na escolha do melhor momento para a introdução do jogo didático no processo de ensino no contexto escolar, para que o seu potencial seja melhor aproveitado.

## CONCLUSÕES

Neste trabalho, analisamos as percepções dos estudantes acerca da utilização do jogo didático *Imunostase card game* em momentos de ensino distintos.

Observamos que houve maior a interação aluno/objeto(jogo didático)/professora na turma 1, na qual o ensino foi desenvolvido desde o seu início sob a perspectiva da utilização do jogo didático. Nessa turma os alunos interagiram com facilidade e agilidade com o jogo didático.

Acreditamos que a *'aculturação'* da proposta de utilização do jogo desde o início do ensino tenha favorecido a interação, a utilização e o melhor aproveitamento do jogo pelos alunos como recurso instrucional. As dificuldades observadas na turma 2 e relatadas pelos alunos quanto à construção das jogadas e à compreensão das regras do jogo foram relacionadas ao contato pontual com o jogo somente no momento que antecedeu a sua utilização no evento educativo.

Diante dessas reflexões, sugerimos que a utilização do jogo didático no ensino pode se caracterizar como iniciativa positiva. Entretanto, dependendo de como esse é mediado e de quando esse é aplicado, os alunos podem enfrentar dificuldades de compreensão da proposta do jogo e por essa razão os resultados do processo educativo podem ser muito diferenciados.

Dessa forma, destacamos, com base nesta pesquisa, que a utilização do jogo didático não se trata de solução *absoluta*, que, por si só, garante a aprendizagem do tema e facilita o ensino de tópicos de Imunologia de elevada complexidade em qualquer momento do evento educativo.

Para finalizar, recorreremos à citação de Bill Watterson: "*Não interessa se você ganha ou perde. E sim como se joga o jogo.*". Contudo entendemos que, no contexto de ensino, nos interessa ir além de como se joga o jogo. Por isso, adicionamos a essa premissa *o como e o quando* se utiliza o jogo no evento educativo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, V. A. (2011). *Imunostase – uma atividade lúdica para o ensino de Imunologia*. Dissertação de mestrado, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Brasil (2002). *PCN + Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC.
- Brasil (2008). *Orientações curriculares para o ensino Médio – Volume 2: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC.
- Brougère, G. (1998). A criança e a cultura lúdica. *Rev. Fac. Educ.*,24(2), pp.103-116.
- Clark, D. S. (2006). Teaching with style: Utilizing Active Learning Strategies in Asthma and Allergy Education. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 117(2), p.55.
- Gomes, R. R. & Friedrich, M. A. (2001). Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. *Anais do I Encontro Regional de Ensino de Biologia: RJ/ES*, Niterói, RJ, Brasil, 389-392.
- Huizinga, J. (2008). *Homo ludens* O jogo como elemento da cultura. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Marcelo, A. & Pescuite, J. (2009). *Fundamentos de desing para jogos: um guia para o projeto de jogos modernos reais e virtuais*. Rio de Janeiro: Brasport.
- Moreira, H. & Caleffe, L. G. (2006). *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. Rio de Janeiro: DP&A.