

# Jogo de dominó como ferramenta para aprendizagem em Genética

Francisco de Assis Pereira da Silva<sup>1</sup>  
Raiane de Araujo Oliveira<sup>2</sup>  
Mayra Lima Araujo de Souza<sup>3</sup>  
Ivani de Araujo Costa<sup>4</sup>  
Hérica Tanhara Souza da Costa<sup>5</sup>  
Francinalda Maria Rodrigues da Rocha<sup>6</sup>

**Resumo:** Dentre os variados conteúdos de ciências do Ensino Fundamental, encontra-se a genética, que nesse nível de ensino, é apresentada pelos livros didáticos de maneira introdutória, trazendo alguns conceitos básicos desse campo de conhecimento. No entanto, a dificuldade apresentada por muitos estudantes na compreensão desses conceitos é bastante evidente. Esse trabalho utiliza-se da metodologia qualitativa, se configurando como relato de experiência decorrente da aplicação do jogo “Dominó da genética” em uma turma de 8º ano. O momento da aplicação se refere às aulas de ciências ministradas durante o Estágio Supervisionado III. Assim, percebe-se que conseguimos atingir nossos objetivos iniciais quanto a essa atividade, uma vez que, foi notória a melhora na compreensão dos conceitos ligados à genética. Elencamos por fim, a importância do desenvolvimento de

- 
- 1 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba - UFPAr, assis.sillvaps@email.com;
  - 2 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba – UFPAr, raianearaujophb@hotmail.com;
  - 3 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba – UFPAr , mayraaraujo@outlook.com;
  - 4 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba – UFPAr, arecosta.93@gmail.com;
  - 5 Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba – UFPAr, herycasouza@hotmail.com;
  - 6 Professora da Universidade Federal Delta do Parnaíba – UFPAr, francinalda.rocha@gmail.com.

habilidades, proporcionadas pelos jogos, que contribuem para a formação do indivíduo, refletindo em suas ações e posturas no ambiente escolar e em seu convívio social.

**Palavras chave:** Jogos didáticos, Ensino de ciência, Ensino de genética.

## Introdução

Nos conteúdos de ciências do Ensino Fundamental, a genética, é apresentada pelos livros didáticos de maneira introdutória, trazendo conceitos básicos desse campo de conhecimento. Por ser uma novidade, é notória a dificuldade de muitos estudantes na compreensão desses conceitos.

Nessa perspectiva, algumas modalidades didáticas podem ser utilizadas pelos professores para melhorar o aprendizado dos alunos, resultando também no desenvolvimento de habilidades, adoção de posturas crítica e questionadora, além de estimular a participação nas aulas, ajudando-os a sair da passividade que muitas vezes se encontram.

Como exemplo dessas modalidades, podemos destacar os jogos didáticos, utilizados por vários professores. Essa ferramenta lúdica proporciona melhor compreensão de assuntos complexos, ao mesmo tempo em que integra, diverte e favorece o desenvolvimento de benefícios que contribuem para a formação cidadã do indivíduo.

Gonzaga *et al.* (2017), elencam que, a utilização de jogos em sala de aula apresenta diversas vantagens para a formação do indivíduo, uma vez que promove o desenvolvimento psicognitivo, melhora as relações interpessoais em sala de aula e desenvolve posturas e ações para além do ambiente escolar.

Nicola & Paniz (2016, p.362), corroboram com esse pensamento quando afirmam que, “através da utilização de jogos é possível observar e desenvolver no aluno a aprendizagem de diversas habilidades tais como: tomada de decisões, cooperação, respeito às regras, trabalho em equipe, dentre outras”.

Ao se considerar os benefícios decorrentes da utilização de modalidades didáticas diferenciadas, e verificado algumas dificuldades referentes ao aprendizado do conteúdo de genética durante as aulas ministradas, foi proposto um jogo de dominó que objetivava facilitar a compreensão e verificar a aprendizagem dos conceitos pelos estudantes.

O presente trabalho objetiva relatar e refletir sobre a aplicação do jogo de dominó, em uma turma de 8º ano, pertencente a uma escola pública, no município de Parnaíba-Piauí.

## Metodologia

Esse trabalho utilizou-se da metodologia qualitativa, se configurando como relato de experiência, que se deu a partir da aplicação do jogo “Dominó

da genética”, em uma turma de 8º ano. O momento da aplicação aconteceu durante as aulas de ciências ministradas no Estágio supervisionado III, disciplina obrigatória do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Delta do Parnaíba - UFDPAr.

A ideia de construção do jogo de dominó surgiu durante as discussões em sala com a professora orientadora da disciplina do Estágio, após percebermos as dificuldades dos alunos em compreender alguns conceitos ligados à genética. De acordo com Mascarenhas *et al.* (2016), os conceitos de genética são difíceis de serem assimilados pelos alunos, assim, os professores devem fazer uso de práticas que visem melhorar a aprendizagem.

O dominó da genética foi elaborado pelo estagiário, seguindo o modelo do jogo de dominó tradicional, popularmente conhecido e jogado por diversas pessoas. No dominó da genética cada peça contém um conceito e uma definição, cabendo aos alunos associar cada termo a seu respectivo significado. A sua aplicação se deu após a explicação do conteúdo, como maneira de revisar o assunto e avaliar o que foi aprendido pelos estudantes.

As peças foram confeccionadas com cartolina, papel A4. Inicialmente foram editados no *Microsoft Word* 2010, os conceitos e significados. Posteriormente, impresso em papel A4, colados em cartolina e recortados na forma de peças de dominó.

O jogo é composto de 25 peças e apresentam os seguintes conceitos: genética, divisão celular, gônadas, mitose, meiose, genótipo, fenótipo, genes, alelos, cromossomos, dominância, recessividade, ausência de dominância, homocigose, heterocigose e tipagem sanguínea. Cabe ressaltar que esse jogo não trabalhou a mera memorização de conceitos, pois várias peças do jogo trazem a aplicação dos conceitos em situações cotidianas.

Essa atividade foi aplicada em uma aula (50 minutos), participando um total de 32 alunos, que foram divididos em dois grupos, cada um deles com 16 estudantes. Assim, para melhor entendimento do desempenho de cada grupo os nomeamos como A e B.

## Resultados e discussão

O jogo “Dominó da genética” foi pensado de forma a abordar os conceitos introdutórios desse campo de conhecimento, além da preocupação com a compreensão desses conceitos, buscou-se também motivá-los quanto à aprendizagem em ciências, visto que alguns alunos consideram a disciplina difícil e distante de seu cotidiano.

Pereira (2013, p.75), afirma que “a importância de jogos no ensino justifica-se pela necessidade de criarmos materiais atrativos que despertam a curiosidade e a vontade de aprender de forma motivadora”.

Para realização da atividade a turma foi dividida em dois grandes grupos, para cada um deles foi entregue um envelope contendo as 25 peças do dominó. Posteriormente foram explicadas as regras do jogo, de modo a esclarecer todas as dúvidas.

As percepções assimiladas pelos educadores durante a realização do jogo serão os resultados da pesquisa. Para facilitar o entendimento e perceber como cada grupo reagiu à atividade, nos referimos a eles, no texto, como grupos A e B.

Percebeu-se que os alunos entenderam as regras do jogo, e era nítida a empolgação deles antes mesmo de começar, embora ainda se percebesse que alguns queriam ficar distantes, estes foram convidados a se aproximar, mesmo que não participassem da atividade. Durante a realização o interesse tomou conta de todos que passaram a se envolver no jogo, motivados principalmente pela vontade de vencer. Para isso, foi necessário haver a participação, interação e cooperação entre os componentes, ou seja, precisavam agir e pensar de maneira coletiva.

Para cada peça do jogo era necessário saber a resposta exata para dar continuidade, caso contrário as peças de dominó não se encaixavam corretamente. A leitura da peça era realizada por um dos participantes em voz alta e quem sabia respondia de imediato, mas era refletido e completado o pensamento do conhecimento por todos, podendo ser observado na seguinte colocação “Será esta a reposta certa”? E assim, cada um recapitulava as explicações realizadas em sala de aula pelo estagiário, na docência.

No que tange o desenvolvimento dessa e outras habilidades pelos jogos educativos, Fortuna (2003, p. 3), comenta que,

Enquanto joga, o aluno desenvolve a iniciativa, a imaginação, o raciocínio, a memória, a atenção, a curiosidade e o interesse, concentrando-se por longo tempo em uma atividade. Cultiva o senso de responsabilidade individual e coletiva, em situações que requerem cooperação e colocar-se na perspectiva do outro.

Dessa forma, cabe observar que essas habilidades desenvolvidas por meio da participação em atividades lúdicas, como os jogos, refletirão no comportamento desse estudante em sala de aula, e contribuirá também

para a formação do indivíduo como cidadão, uma vez que estas habilidades perpassam os muros da escola.

No decorrer da aplicação e desenvolvimento da atividade (Figura 01), foi possível identificar algumas dificuldades em ambos os grupos. O grupo A, inicialmente se organizou de maneira que nem todos os alunos visualizavam as peças do jogo, foi necessário intervir e organizar para que todos pudessem participar.

**Figura 01:** Momento de aplicação do jogo Dominó da Genética.



**Fonte:** Acervo dos autores, 2019.

O grupo A apresentou maior dificuldade que o grupo B, pois não lembravam alguns conceitos, e isso os impediam de juntar algumas peças e prosseguir com o jogo, fato que prejudicou o andamento da atividade, havendo assim, em alguns momentos, a necessidade de intervenção por parte do professor com o intuito de recapitular pontos relacionados ao conteúdo discutido em aulas anteriores. Essa intervenção não era para dar as respostas, mas para ajudá-los a pensar, fortalecendo o diálogo entre os estudantes e o professor.

Na visão de Nicola e Paniz (2016, p.362), “os jogos tornam-se ferramenta favorável, pois além dos alunos terem a possibilidade de aprender, podem estreitar as relações entre o professor e o aluno, tornando-os parceiros na busca do conhecimento”.

Com o envolvimento de todos do grupo e a mediação do educador, logo essas dificuldades foram sanadas, e os estudantes conseguiram prosseguir com a atividade, com mais confiança.

Já o grupo B, desde o início conseguiu se sair bem, os estudantes se organizaram de modo que todos visualizavam as peças do jogo, discutiam os temas entre si, e em sua maioria sabiam do assunto, embora ainda

confundissem alguns termos, logo se fez necessário intervir, resgatando algumas discussões feitas em sala.

Essas intervenções realizadas ao longo do jogo pelo professor foram necessárias, visto que, os alunos não lembravam as definições de alguns termos, logo, não conseguiriam avançar no jogo se não fossem feitas recapitulações do assunto trabalhado em aulas anteriores.

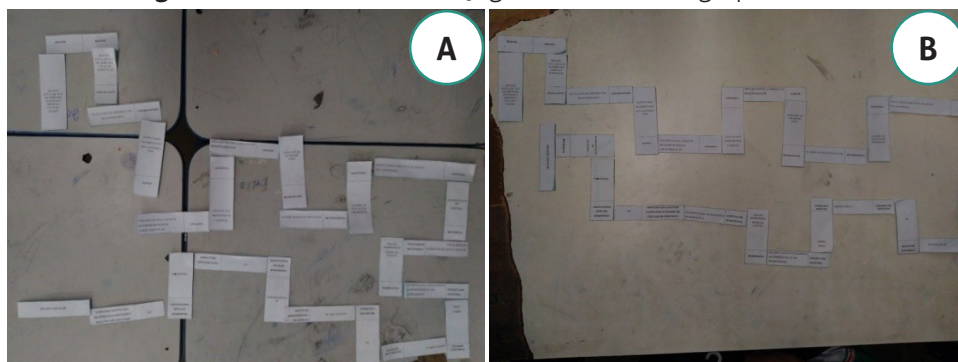
Os termos que os alunos mais questionavam ao professor eram: genes, alelos, genótipo e fenótipo. Para Cid e Neto (2005), a genética é composta de um extenso e complexo vocabulário, fato que pode causar dificuldades no entendimento de sua linguagem pelos alunos, assim, eles não conseguem compreender nem diferenciar seus conceitos. Corroborando com esse pensamento, Silva e Kalhil (2017, p.137), apontam que a genética, “[...] é uma área de difícil compreensão, devido à complexidade dos assuntos que por ela são abordados”.

Apesar do grupo B apresentar maior facilidade durante o desenvolvimento do jogo, e parecer ser o vitorioso, os alunos do grupo A conseguiram terminar o jogo no mesmo tempo do B. Isso se deu pelo fato de seus componentes superarem as dificuldades, através da cooperação entre seus integrantes.

Após as duas equipes concluírem a atividade, foi iniciada a correção, para averiguar se conseguiram juntar os conceitos e definições de maneira correta. Ambos os grupos conseguiram acertar todas as associações, resultado bastante positivo, considerando as dificuldades observadas inicialmente (Figura 2).

O jogo possuía duas peças com o termo Fenótipo, e duas características ligadas a ele, dessa forma, os grupos montaram o dominó de maneira diferente, assim os integrantes do grupo A associaram o termo Fenótipo como sendo “características que resultam da expressão do genótipo”, enquanto o B associou Fenótipo como sendo “características influenciadas pelo meio ambiente”. Ressalta-se então que mesmo havendo diferenças na montagem do dominó, ambos estavam corretos, logo podemos inferir que os estudantes compreenderam os termos e definições e o objetivo do jogo foi alcançado.

**Figura 02:** Resultado final do jogo de dominó dos grupos A e B



**Fonte:** Acervo dos autores, 2019.

A correção foi realizada de maneira coletiva, de modo que todos os alunos participassem e pudessem esclarecer dúvidas sobre os conceitos, definições e situações descritas em cada peça do jogo. Esse momento foi importante também para avaliar a atividade realizada, se gostaram ou não, embora já tivessem demonstrado desde o início interesse.

Um momento antes de finalizar a aula, perguntou-se a turma, quais os termos eles sentiram maior dificuldade, as respostas foram: foi dominância, recessividade, fenótipo e genótipo. Os discentes relataram também que após a recapitulação feita pelo professor, eles passaram a lembrar do que foi discutido nas aulas e ficou mais fácil associar as peças.

Os alunos foram receptivos ao jogo, participaram de maneira ativa, fizeram questionamentos quando não sabiam ou não lembravam, escutavam uns aos outros e cooperaram entre si para avançar no jogo e vencer.

Na visão de Gonzaga *et al.* (2017), atividades lúdicas como os jogos educacionais, estimulam os alunos a questionarem, de modo a construir suas próprias conclusões, saindo da posição de mero espectador tornando-se ator do processo de aprendizagem.

## Considerações finais

A utilização de atividade lúdica para o entendimento de novos termos no Ensino de Ciências foi apresentado como efetivo para o estímulo cognitivo e social, pois os estudantes que tinham facilidade de assimilar o conhecimento e ter liderança passaram a mediar o uso dos termos na genética e trazer para o seu cotidiano de maneira a possibilitar o entendimento de todos os participantes.



Desta forma, o jogo alcançou seu objetivo, uma vez que, foi notória a melhora na compreensão dos conceitos ligados à genética. Assim, pode-se caracterizar a utilização dos jogos como um importante instrumento facilitador da aprendizagem. O “dominó da genética” promoveu interações entre alunos e destes com o professor, provocou questionamentos, estabeleceu diálogos entre os estudantes, desenvolveu o senso de cooperação e coletividade, e mostrou-se como ferramenta motivadora para a aprendizagem em ciências.

Elencamos por fim, a importância do desenvolvimento dessas habilidades, que contribuirá para a formação do indivíduo, refletindo em suas ações e posturas no ambiente escolar e em seu convívio social.

## Referências

CID, M.; NETO, A. J. Dificuldades de aprendizagem e conhecimento pedagógico do conteúdo: o caso da genética. **Enseñanza de las ciencias**. Évora, Portugal. n. extra, 2005.

FORTUNA, T. R. Jogo em aula: recurso permite repensar as relações de ensino aprendizagem. **Revista do Professor**, Porto Alegre, v. 19, n. 75, p. 15-19, 2003.

GONZAGA, G. R.; MIRANDA, J. C.; LOPES, M. F.; COSTA, C. R.; FREITAS, C. C. C.; FARIA O. C. A. Jogos didáticos para o ensino de Ciências. **Educação Pública**, v.17, n.7, 2017.

MASCARENHAS, M. J. O. ; SILVA, V. C. MARTINS, R. P. FRAGA, E. C. BARROS, M. C. Estratégias metodológicas para o ensino de genética em escola pública. **Pesquisa em Foco**, São Luís, v. 21, n. 2, p. 05-24. 2016.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Informação, Inovação e Formação**, São Paulo, v. 2, n. 1, 2016.

PEREIRA, A. L. L. **A utilização do jogo como recurso de motivação e aprendizagem**. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Porto, 2013.

SILVA, C.C.; KALHIL, J. B. A aprendizagem de genética à luz da Teoria Fundamentada: um ensaio preliminar. **Ciências e Educação**, Bauru, v.23, n.1, p.125-140, 2017.