

JOGOS DIDÁTICOS NO CONTEXTO ESCOLAR: UM RECURSO LÚDICO PARA UMA MELHOR COMPREENSÃO DOS CONTEÚDOS DE GENÉTICA MENDELIANA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Kelianny Maria Bezerra Santos¹
Henrique Sousa de Barros²
Caio Henrique de Moura Santana³
Ailton Clemente da Silva⁴
Camila Ingrid da Silva Lindozo⁵

INTRODUÇÃO

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a escola precisa estar em consonância com as demandas da sociedade. É necessário que trate de questões que interferem na vida dos estudantes e com os quais se veem confrontados no dia a dia (BRASIL, 1997, p.65).

Com isso, pode-se destacar os jogos didáticos como uma importante ferramenta no processo de ensino aprendizagem, os quais são utilizados para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para se melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem (GOMES et al, 2001).

Faz-se necessária ainda a utilização dos recursos didáticos como uma ferramenta facilitadora do conteúdo de genética mendeliana, pois esta é considerada uma intervenção muito importante. Pois o método tradicional não é a melhor forma de se ensinar, visto que os estudantes conseguem aprender os conteúdos de maneiras inovadoras, com isso faz necessária a utilização de recursos que tornem a aprendizagem algo legal, divertido e menos complexo. portanto, buscou-se utilizar um jogo didático e ver o impacto que ele causa no nível de aprendizagem dos estudantes do ensino fundamental.

Nesse sentido, o presente estudo objetivou-se em construir a “Roleta Genética”, que constitui em um jogo didático, produzido para avaliar os conhecimentos construídos a partir

¹ Graduanda do Curso Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, kel.santos2013@bol.com.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, hs3063042@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, caiohenrique.moura@hotmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, ailtonclemente1995@gmail.com;

⁵ Mestranda do curso de Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, camilaingrid95@gmail.com.

de conteúdos trabalhados dentro de genética na educação básica, em que, de forma lúdica, perguntas e respostas são trabalhadas dentro do jogo, podendo os alunos estarem organizados em duplas ou grupos, avaliando a aplicabilidade de um jogo didático, para o ensino de genética mendeliana.

Desta forma, será possível descrever a experiência de uma ação didática com jogos educativos realizada com estudantes do ensino fundamental com o conteúdo de Genética Mendeliana, observando os impactos no processo de ensino aprendizagem dos alunos.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência da aplicação de um jogo didático sobre conteúdos de genética realizada em setembro de 2017 com estudantes do ensino fundamental com turmas do 8º ano em uma escola Municipal da cidade de Passira – PE. Onde participou 31 alunos. Antes da aplicação do jogo foi passado um questionário estruturado com perguntas dos assuntos abordados no jogo o qual já tinha sido estudado pelos alunos durante o bimestre, para analisar os níveis de conhecimentos sobre os temas abordados, depois da aplicação do jogo o questionário foi reaplicado, para ver se o jogo teve eficácia para assimilação do conteúdo de uma forma positiva. Diante da prática da pesquisa, esse estudo foi construído com natureza mista, que envolve estudo qualitativo e quantitativo, a partir de uma revisão bibliográfica utilizando-se de livros, artigos científicos bem como documentos pertinentes à temática abordada, e obtenção de dados numéricos (OLIVEIRA, 2005).

A dinâmica do respectivo jogo se deu inicialmente com a divisão da turma em dois grupos, em seguida, os participantes deveriam seguir os passos para jogarem. Iniciou com os estudantes girando a roleta que continha nomes referentes aos conteúdos de genética, os quais referiam-se a perguntas com alternativas das quais os participantes deveriam escolher a que fosse referente ao assunto onde o ponteiro parou. Ou seja, onde o ponteiro da roleta parava, era referente ao conteúdo indicado para o grupo responder a pergunta que foi feita pelo professor. Os assuntos escolhidos para o jogo foram: DNA; 1º e 2º Leis De Mendel; Doenças Gênicas; Mutações; e Sistema ABO. A cada acerto, o grupo teve direito a girar mais uma vez a roleta, porém, o grupo seguinte jogaria, quando o primeiro grupo não acertasse a resposta ou quando o ponteiro da roleta parasse na alternativa “passe a vez”.

A roleta também conteve a palavra “genética”, quando o ponteiro parasse na palavra em destaque, o grupo teria direito de escolher o conteúdo para responder a uma pergunta. A pontuação foi registrada em um painel e exposta para os participantes. Em cada acerto o

grupo ganhou uma imagem referente ao conteúdo da roleta, venceu o grupo que no fim do jogo tinha uma maior quantidade de imagens.

DESENVOLVIMENTO

Segundo Miranda (2001), mediante o jogo didático, vários objetivos podem ser atingidos, relacionados à cognição (desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção de conhecimentos); afeição (desenvolvimento da sensibilidade e da estima e atuação no sentido de estreitar laços de amizade e afetividade); socialização (simulação de vida em grupo); motivação (envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade) e criatividade.

Logo, a inserção de processos metodológicos alternativos, nesse caso, o jogo didático, quebram a imagem do professor sendo o único detentor do saber e o aluno um sujeito passivo dentro do processo de ensino aprendizagem (ANDRADE, 2011).

Atividades lúdicas, sobretudo jogos didáticos, podem contribuir significativamente para o processo de construção do conhecimento. Por isso, se apresentam como uma alternativa interessante e relevante para o ensino de Ciências, uma vez que possibilitam abordar os conteúdos de forma dinâmica, divertida e diferenciada. Jogos didáticos devem ser considerados, segundo Orlik (2002), métodos ativos no processo de ensino-aprendizagem, pois motivam e desenvolvem habilidades com aprendizagem significativa.

Com isso, o uso de atividades lúdicas, em sala de aula interfere, também, no aspecto relacional, pois estreita a relação professor-aluno. Além disso, possibilita ao aluno ser sujeito ativo no processo ensino-aprendizagem, em decorrência do aumento do seu interesse. Tal situação é antagônica a verificada quando os alunos estão expostos somente aos métodos tradicionais de ensino, quando são apenas consumidores passivos de informações prontas.

Contudo, para Kishimoto (1996) “o jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações”.

Souza e Silva (2012) afirmam que o uso de jogos didáticos tem crescido nas últimas décadas como ferramenta complementar a outros recursos educativos, possibilitando aulas mais dinâmicas e interativas, atuando não apenas na transmissão de conhecimentos, mas também como uma forma de compartilhamento destes. Para Miranda (2001), jogos didáticos proporcionam não apenas a possibilidade de interação do aluno com o conteúdo a ele

transmitido, mas também colaboram para o desenvolvimento de habilidades como a cognição, afeição, socialização, motivação e criatividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No questionário a primeira pergunta referente a 1ª lei de Mendel referia-se: “Mendel, durante as suas pesquisas, elaborou algumas hipóteses. Entre estas, estava a de que fatores se segregam quando ocorre a produção dos gametas. O que Mendel chamou de fatores, hoje sabemos que se trata dos (as)?”, 8 alunos responderam letra (a) cromossomos. 6 alunos responderam letra (b) genes. E 15 alunos responderam (c) RNA. A letra (d) espermatozoides não foi marcada por nenhum aluno. E 2 alunos responderam letra (e) fenótipos. Depois da aplicação do jogo, 28 alunos responderam que a resposta correta era a letra (b) genes.

A segunda pergunta consistiu em: “Sabemos que o albinismo é uma anomalia genética recessiva em que o indivíduo portador apresenta uma deficiência na produção de melanina em sua pele. Se um rapaz albino se casa com uma menina que produz melanina normalmente, porém, que possui mãe albina, qual é a probabilidade de o filho do casal nascer albino?”, Do total de participantes, 9 responderam letra (a) 100%; 5 responderam a letra (b) 75%; 10 escolheram letra (c) 50%; 3 responderam letra (d) 25%; e 4 alunos responderam letra (e) 0%. No final do jogo, os 31 alunos responderam que a alternativa correta era a letra (c).

Na terceira pergunta referente a Genes: “O que é fenótipo”. (a) é o conjunto de características decorrentes da ação do ambiente; (b) influi no genótipo, transmitindo a este as suas características; (c) é o conjunto de características decorrentes da ação do genótipo; (d) é o conjunto de características de um indivíduo; (e) é o conjunto de caracteres exteriores de um indivíduo”, 9 alunos responderam letra (a), 3, a letra (b); 7, a alternativa (c); 4 responderam (d); 2, letra (e); e 6 estudantes não responderam nenhuma das alternativas. Após o jogo, 26 alunos responderam que a alternativa correta era a letra (c). A análise destes dados permite concluir que os alunos têm uma pequena base sobre o conteúdo de genética mendeliana, por ser um assunto complexo e de difícil compreensão.

No segunda parte do questionário, foram abordados os demais assuntos, dos quais serão tratados aqui apenas dois deles e somente uma questão de cada, pois foram as questões de maior relevância. A primeira pergunta foi referente ao conteúdo de Mutações Genéticas: “Denominamos de mutação as alterações que ocorrem na estrutura do material genético. Uma dessas alterações é a troca de uma base nitrogenada por outra, uma alteração estrutural no

cromossomo conhecida por?” (a) Deleção; (b) Inserção; (c) Adição; (d) Substituição; (e) Inversão, e 18 alunos responderam letra (a) e 13 alunos responderam letra (d). Após a aplicação do jogo, os 31 alunos responderam que a alternativa correta era a letra (d).

A segunda pergunta referente ao conteúdo de DNA: “Quem apresentou o modelo da dupla hélice?” (a) Chales Darwin e Gregor Mendel; (b) Walter Sutton e Thomas Hunt Morgan; (c) watson e Crick, 6 alunos responderam letra (a), 15 alunos letra (b) e 10alunos letra (c). Depois da utilização do jogo, 25 alunos responderam que a alternativa correta era a letra (c).

Após a dinâmica de perguntas e respostas, notou-se um melhor desempenho referente a assuntos sobre genética. Os estudantes foram receptivos à temática, e colaboraram de forma ativa e satisfatória com as discussões da atividade proposta. Ressaltando também que o recurso é uma renovação metodológica dentro das aulas de ciências e biologia (KISHIMOTO, 1996; ANDRADE, 2011), na esfera de genética mendeliana, o que causa uma fuga do tradicionalismo desmotivador. Como o jogo didático é uma viável alternativa para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem por favorecer a construção do conhecimento ao aluno (MIRANDA, 2001), os recursos lúdicos devem ser considerados como meios de intervenções planejadas que refletem durante o processo de ensino e aprendizagem, e, assim, minimizar a complexidade dos conteúdos e facilitar a compreensão do estudante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da realização deste estudo, evidenciou-se o interesse em se trabalhar com jogos didáticos no ensino de genética mendeliana, por se tratar de um recurso que proporciona uma aprendizagem satisfatória e prazerosa para os alunos no ensino regular.

Os Recursos lúdicos podem ser facilmente trazidos e utilizados nas aulas de Ciências e Biologia, fazendo com que os conteúdos trabalhados em sala de aula sejam repassados de uma forma dinâmica e fácil, dando aos aprendentes uma nova fórmula de aprendizagem.

Neste sentido, a escola vem com um grande papel de poder disponibilizar recursos para que o professor traga inovações e fuja do tradicionalismo, assim, colaborando para aulas inovadoras e descontraídas. Além disso, esta pesquisa proporcionou um maior aprofundamento do conhecimento teórico sobre jogos didáticos, recursos lúdicos e utilização de novas metodologias na área de ensino.

Por fim, considerando que o jogo didático é uma viável alternativa que vem auxiliando no processo de ensino e aprendizagem por favorecer a construção do conhecimento ao aluno, o

jogo “ROLETA GENÉTICA” serve tanto como ferramenta avaliativa, pois o aluno poderá interagir com o jogo de tal forma a colocar em prática os conteúdos estudados previamente, e dessa forma ser avaliado, quanto para trabalhar visando a metacognição dos estudantes, ao utilizá-lo como auxílio reflexivo dos conteúdos aprendidos previamente.

Palavras-chave: Recursos Lúdicos, Genética, Escola, Alunos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. N. **Dinâmica lúdica:** técnicas e jogos pedagógicos. São Paulo: Editora Loyola, 1974. 152p.

ANDRADE, A. P. R. **O Uso das Tecnologias na Educação:** Computador e Internet. 2011. P. 22. Monografia (Biologia) – Consórcio setentrional de educação a distância, Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás. Brasília.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: **MEC/ SEF**, 1997a.

GOMES, R. R.; FRIEDRICH, M. A Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. In: EREBIO, v. 1, Rio de Janeiro, 2001, **Anais...**, Rio de Janeiro, 2001, p.389-92.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** Cortez, São Paulo, 1996.

MIRANDA, S. No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. **Ciência Hoje**, v.28, 2001, p. 64-66.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa.** Petrópolis, RJ: Vozes, 7. ed., 2005.

ORLIK, E. Química: métodos activos de enseñanza y aprendizaje. México: **Iberoamérica**, 2002. 358 p.

SOUZA, H. Y. S.; SILVA, C. K. O. Dados Orgânicos: Jogo Didático no Ensino de Química. **HOLOS**,v. 28 n. 3 p. 107-121, 2012.