

ESTRATÉGIAS PRÁTICAS PARA O ENSINO DE GENÉTICA

EIXO TEMÁTICO: Currículo, Metodologia e Práticas de Ensino

FORMA DE APRESENTAÇÃO: Relato de vivência

Alisson Gabriel de Paula¹

André Lattaro dos Santos²

Mateus Aparecido de Almeida³

Hamilton Bruno das Chagas⁴

Karina Lucas Barbosa Lopes Mattos⁵

RESUMO

O ensino de Genética desafia o professor a organizar o conhecimento a partir de situações de aprendizagem que façam sentido aos alunos e possibilite que eles interajam em diferentes situações, fazendo-se necessário o desenvolvimento de estratégias práticas para tal ensino. Portanto, visando facilitar o processo de ensino e de aprendizagem em genética, foi elaborado uma prática pedagógica com alunos de uma turma de 9º ano de uma escola pública da região de Muzambinho-Minas Gerais, pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, com o objetivo de transmitir conceitos básicos da genética utilizando o quadro de Punnett na realização de cruzamentos.

Palavras chave: Genética, Quadro de Punnett, Metodologia Ativa, Ensino.

INTRODUÇÃO

O ensino da Genética na Educação Básica torna-se fundamental para que os alunos possam perceber e compreender que os conceitos genéticos estão relacionados ao cotidiano, o que implica no entendimento do papel social da ciência e tecnologia na sociedade, porém, os conteúdos de genética são considerados temas difíceis de ensinar e aprender em decorrência de sua linguagem técnica, nível de abstração e raciocínios matemáticos (DA SILVA, 2020).

¹ Discente do Curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho.
alissongpaula@gmail.com

² Discente do Curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho.
andrelattaro@gmail.com

³ Discente do Curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho.
mateusalmeida05347@gmail.com

⁴ Discente do Curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho.
hamiltontec@yahoo.com.br

⁵ Docente do Curso de Ciências Biológicas- IFSULDEMINAS-Campus Muzambinho.
karina.mattos@muz.ifsuldeminas.edu.br

As competências relacionadas ao ensino de Genética desafiam o professor a organizar o conhecimento a partir de situações de aprendizagem que façam sentido aos alunos e possibilite que eles interajam em diferentes situações, principalmente em situações cotidianas (TEMP, 2018).

O quadro de Punnett foi muito utilizado durante a prática, sendo ele, um tipo de tabela para a organização dos gametas permitindo descobrir os genótipos dos futuros descendentes com mais facilidade. O quadro se torna um uma ferramenta que possibilita a integração de conhecimentos para a compreensão de fenômenos como a diferença entre filhos e pais, herança de doenças genéticas, entre outras (MARÍN, 2013).

Levando em consideração a dificuldade do ensino de genética, principalmente na educação básica, por ser o primeiro contato dos alunos com o conteúdo, faz-se necessário a criação e o desenvolvimento de novas estratégias de ensino. Portanto, visando facilitar o processo de ensino e de aprendizagem em genética, foi elaborado uma prática pedagógica com o objetivo de transmitir conceitos básicos da genética utilizando o quadro de punnett na realização de cruzamentos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A aula de genética foi ministrada em uma turma de 9º ano de uma escola pública da região de Muzambinho-Minas Gerais pelos discentes do curso de Ciências Biológicas atrelados à disciplina de Prática Pedagógica. Inicialmente, foi realizado uma apresentação dinâmica do conteúdo utilizando recursos de projeção de imagem. Ao longo da explicação houve a aplicação das teorias em vários exemplos, permitindo assim, que os alunos realizassem uma correlação entre o que estava sendo transmitido com seus conhecimentos de vivência.

Visando o desenvolvimento sobre Coordenadas Cartesianas, habilidade necessária para a realização dos cruzamentos genéticos no quadro de punnett também foi aplicado um jogo rápido de batalha naval utilizando figuras impressas das embarcações. Neste, o objetivo foi de instigar o interesse dos alunos, facilitar a visualização e a realização dos cruzamentos genéticos através do referido quadro.

Depois da aplicação do jogo, foi aplicado alguns exemplos de cruzamentos genéticos sendo eles divididos em três etapas e ambos exemplificando situações de dominância e recessividade, enfatizando os termos heterozigose e homozigose. A primeira etapa consistiu na aplicação de um exemplo utilizando figuras de imagens de ervilhas verdes e amarelas que foram coladas no quadro branco onde estava desenhado um quadro de Punnett. Foram demonstrados neste exemplo alguns cruzamentos sendo que dentro dos campos foram colocados apenas as imagens que representavam o fenótipo. Na segunda etapa além da realização de exemplos utilizando imagens foram adicionadas as letras minúsculas e maiúsculas, sendo “A” representando o gene dominante e “a” representando gene recessivo. Avançando um pouco mais nas abordagens de teorias e regras referentes a genética,

na terceira etapa foram aplicados exemplos apenas utilizando letras maiúsculas e minúsculas para representar os genes.

Em todos os processos foi solicitado a participação dos alunos, principalmente para a realização dos cruzamento na lousa, sempre com objetivo de aumentar a interação dentro da sala de aula e o interesse sobre o conteúdo. E por fim foi submetido um exercício de fixação do conteúdo aos alunos para avaliação, sendo ele composto por uma questão aberta onde o aluno deveria informar supostos genes de um pai e uma mãe e realizar o cruzamento genético. Todos os 30 alunos receberam uma folha com a questão e o quadro de punnett já desenhado, sendo que ao término, foi realizado uma breve correção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante todas as etapas de execução da aula, foi observado uma efetiva participação dos alunos, demonstrando interesse e sempre realizando perguntas. Um dos momentos de maior participação foi durante a realização do jogo batalha naval. Segundo Ferraz e Sasseron, 2017, Essa ação anseia que aluno desenvolva suas asserções, explicitando raciocínios e conclusões, e, além disso, pode garantir que os demais alunos que estão participando da discussão também compreendam com maior clareza o que está sendo exposto.

Com o resultado do exercício de fixação do conteúdo aplicado aos alunos em sala, foi possível observar um grande número de acertos das questões. Apenas 8 alunos dos 30 presentes tiveram dificuldade na realização da atividade, o que demonstrou uma dificuldade no entendimento do exercício e do conteúdo. Caso estes conceitos básicos em genética não sejam compreendidos, haverá uma dificuldade na continuação do conteúdo, pois o alicerce do mesmo não foi aprendido de forma significativa (SANTOS et al., 2017). Por outro lado, o ensino de Genética expressa também outra dificuldade por parte dos alunos em relação à grande quantidade de nomes científicos e aos conceitos relativos a esses conteúdos (FIALHO, 2013). Portanto torna-se necessário uma revisão contínua do conteúdo por parte do professor para sanar dúvidas e firmar alguns conceitos.

Levando em consideração todos os obstáculos e dificuldades enfrentados no ensino de genética, inclusive em relação ao tempo de aula limitado, houve um resultado satisfatório ao observar a interação dos alunos durante a prática e ao analisar a quantidade de acertos obtidos na atividade.

CONCLUSÃO

É possível concluir que as estratégias pedagógicas utilizadas se tornaram eficientes no processo de ensino e aprendizagem, o que atribui ao método utilizado um resultado positivo, porém alguns termos como heterozigose, homozigose e alelo devem ser melhores explanadas mediante a dificuldade de alguns alunos.

REFERENCIAS

DA SILVA, Bruna Rodrigues; DA SILVA, Tiago Rodrigues. GENÉTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: REPRESENTAÇÕES DIDÁTICAS NA APRENDIZAGEM DO MENDELISMO.

FERRAZ, Arthur Tadeu; SASSERON, Lúcia Helena. PROPÓSITOS EPISTÊMICOS PARA A PROMOÇÃO DA ARGUMENTAÇÃO EM AULAS INVESTIGATIVAS. **Investigações em ensino de ciências**, v. 22, n. 1, 2017.

FIALHO, Wanessa Cristiane Gonçalves. As dificuldades de aprendizagem encontradas por alunos no ensino de biologia. **Praxia-Revista on line de Educação Física da UEG**, v. 1, n. 1, p. 53-70, 2013.

MARÍN, Yónier Alexander Orozco. Aprender sobre herencia genética: Más que un cuadro de Punnett. **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, v. 9, 2013.

SANTOS, Vivianne Maria Araújo dos et al. Análise sobre as dificuldades apresentadas por alunos do ensino médio nos conteúdos de genética, 2017.

SARMIERI, V. S.; JUSTINA, L. A. Fatores inibidores da atividade pedagógica. **Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**, v. 12, 2004.

TEMP, Daiana Sonogo; BARTHOLOMEI-SANTOS, Marlise Ladvocat. O ensino de genética: a visão de professores de Biologia. **Revista Científica Schola**, v. 2, n. 1, p. 83-95, 2018.