

Aulão de genética: um reforço para aprendizagem

Ávylla Régia de Albuquerque Barros(1); Lídia Rafaele Almeida da Silva(1);
Mosart da Silva Oliveira(2); Maria Lusía de Moraes Belo Bezerra(3);
Solma Lúcia Souto Maior de Araújo Baltar(3)

(1) Estudante de Ciências Biológicas - bolsista do PIBID-Biologia; Universidade Federal de Alagoas - Campus de Arapiraca; Arapiraca, Alagoas; avyla_@hotmail.com; (2) Professor - supervisor PIBID-Biologia; Secretaria de Estado da Educação e do Esporte de Alagoas, 5ª Coordenadoria Regional de Ensino; Arapiraca, Alagoas; (3) Docente do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, Coordenação do subprojeto PIBID-Biologia; Universidade Federal de Alagoas - Campus de Arapiraca; Arapiraca, Alagoas.

Resumo

A genética é uma área da biologia que passa por diversas mudanças ao decorrer do tempo em função de novas descobertas que são realizadas nos meios científicos, partindo desse pressuposto a genética possui conteúdos de difícil assimilação por parte dos alunos, por a mesma apresentar vocabulário específico e conteúdos abstratos. Dentro desse contexto o presente estudo teve como objetivo analisar o impacto de um aulão como ferramenta metodológica no ensino de genética. A atividade foi desenvolvida com uma turma de 38 alunos do terceiro ano do ensino médio em uma escola pública da rede estadual de ensino, vinculada ao PIBID Biologia- UFAL *Campus* Arapiraca. A avaliação do aulão consistiu na aplicação de pré e pós-testes, onde foi possível verificar que 95% dos alunos aprovaram a metodologia, demonstrando o potencial da atividade como mecanismo de reforço para o aprendizado de genética.

Palavras-chave: Biologia, Metodologia de Ensino, Aprendizado.

Abstract

Genetics is an area of biology that involves several changes to the course of time due to new discoveries that are made in scientific circles, under this assumption genetic features difficult to assimilate content by students, for it presents specific vocabulary and abstract content. Within this context the present study aimed to analyze the impact of an aulão as a methodological tool in genetics education. The activity was developed with a group of 38 students of the third year of high school in a public school in the state education system, linked to PIBID Biology - UFAL *Campus* Arapiraca. The evaluation of aulão was the application of pre- and post-tests, where we observed that 95% of the approved methodology, demonstrating the potential activity as a reinforcement mechanism for the genetic learning.

Keywords: Biology, Teaching Methodology, Learning.

INTRODUÇÃO

Os conteúdos de genética fazem parte do cotidiano dos alunos e da comunidade em geral, por isso a importância da sua compreensão, embora haja grande dificuldade em sua assimilação devido ao seu caráter abstrato e uso de termos específicos. Segundo Salim (2007) há vários fatores que são responsáveis e influenciam diretamente para que isso ocorra como vocabulário complexo e extremamente específico, concretizando assim dificuldades em compreender, fazer interconexão entre conteúdos e diferenciar conceitos.

Os métodos de ensino vêm passando por transformações que visam a inclusão de estratégias que renovem a educação e estimulem no professor o empenho na busca por meios que atualizem suas técnicas profissionais e que acompanhem as mudanças que ocorrem no âmbito educacional. Segundo Assis, Paniago e Reis(2008), os docentes do ensino de ciências biológicas não apresentam habilitação nas áreas específicas de sua formação ou encontram-se desatualizados quer seja em relação ao conhecimento quer seja no tocante ao uso de estratégias pedagógicas obsoletas.

O processo de ensino e aprendizagem não pode ser mascarado, ao ensinar o professor não deve preocupar-se apenas em passar o conteúdo programático, e sim se esse conteúdo está sendo mediado de forma que seu aluno possa assimilá-lo, motivando-o na busca por uma aprendizagem efetiva que se afaste da tão famosa “decoreba”. “Aprender é apropriar-se do que foi aprendido, é tornar algo seu, é interioriza-lo. Contudo aprender é também apropriar-se de um saber, de uma prática, de uma forma de relação com os outros e consigo mesmo [...]”(CHARLOT, 2001, p. 75)

Apesar da genética ser um conteúdo desafiador para alunos e professores, faz-se necessário a procura e o uso de novas estratégias e metodologias que venham auxiliar aquelas já existentes, oferecendo suporte para que os conteúdos sejam mediados de forma dinâmica e objetiva, facilitando o processo de aprendizagem. “Para tornar o processo de aprendizagem mais efetivo e dinâmico, é importante a utilização de ferramentas estratégicas, como aplicações de práticas prazerosas aos alunos” (RAMALHO et al. 2006, p.46)

Muitas estratégias são utilizadas para fomentar nos alunos a aprendizagem dos conteúdos de genética, como jogos, materiais didáticos, entre outras. Todos esses instrumentos visam colaborar no processo de ensino-aprendizagem, para que o professor disponha de mais ferramentas didático-metodológicas. “Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções” (PCNs - Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental). Corroborando da mesma ideia Justina e Ferla (2006) ao afirmarem que esses materiais são de fácil manuseio e apresenta boa resistência, possibilitando a realização de aula prática, sem a necessidade de laboratório e equipamentos sofisticados.

Segundo Bastos, Martinelli e Tavares (2010) uma metodologia alternativa e mais dinâmica, facilita a compreensão mantendo a atenção dos estudantes durante o desenvolvimento do conteúdo. Diante das dificuldades apresentadas pela maioria dos alunos em compreender os conteúdos de genética, foi proposta uma metodologia alternativa que viabilizasse a concretização do ensino. A partir dessa realidade o aulão surgiu como uma atividade complementar as aulas do professor, utilizando-se de estratégias metodológicas, como jogos, dinâmicas e ilustrações, que ajudam na compreensão dos conteúdos. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo analisar o impacto de um aulão como ferramenta metodológica no ensino de genética.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo foi realizado em uma turma do 3º ano do ensino médio, no período de 01 de abril a 06 de junho de 2015, envolvendo 38 alunos em uma escola pública da rede estadual de ensino, vinculada ao PIBID Biologia- UFAL *Campus* Arapiraca. O método utilizado para reconhecimento da realidade foram observações e diálogos com os alunos e o professor de biologia, com a finalidade de saber em qual conteúdo de genética eles apresentavam maior dificuldade de compreensão.

A partir deste levantamento, realizado junto ao professor, o tema eleito para elaboração do aulão foi “conceitos básicos de genética”. Logo após deu-se início aos estudos e elaboração de um roteiro de aula que continha os principais tópicos do conteúdo como, hereditariedade, conceitos de genótipo, fenótipo, recessividade, dominância, alelos, genes e primeira lei de Mendel, bem como, a construção de uma dinâmica com 12 questões de vestibulares, confeccionadas com cartolina guache e folhas de papel ofício com as questões impressas. A dinâmica foi aplicada ao final do aulão, onde a turma foi dividida em dois grupos e as questões distribuídas, venceu o grupo que respondeu corretamente o maior número de perguntas. No decorrer do aulão, também foram utilizadas imagens ilustrativas para facilitar a visualização das estruturas. Na ocasião, os alunos tiveram a oportunidade de esclarecer suas dúvidas.

A avaliação da atividade foi realizada através da análise do pré e pós teste com questões semiestruturadas, direcionado aos alunos participantes, para saber qual o impacto do aulão no aprendizado dos estudantes, em relação ao conteúdo abordado, bem como comparar percepções sobre o assunto antes e depois do aulão. A pesquisa teve foco quali quantitativo e os resultados obtidos durante a pesquisa foram feitos através de frequência das respostas em percentual e análise do discurso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à afinidade com o conteúdo abordado verificou-se que apenas 37% dos alunos afirmaram gostar de genética. “A aprendizagem da Genética é complexa, pois envolve uma rede de conceitos que o estudante precisa consolidar para construir significativamente seus conhecimentos. Um conceito mal conhecido pode ser fator decisivo para o não sucesso do aprendiz na tarefa de resolver um problema” (BARNI, 2010, p.18).

Após a aplicação do aulão o resultado foi bastante satisfatório aumentando esse número de 37% para 95% dos alunos que passaram a gostar do conteúdo, logo o método de ensino empregado ajudou na compreensão e fixação dos conteúdos de genética. Nesse contexto, Barbosa (2000) diz que é necessário dispor de ferramentas alternativas que vislumbrem o escape da rotinização. Nessa perspectiva faz-se necessário o empenho por parte dos docentes na busca por mecanismos que os ajudem a tornar o aprendizado mais expressivo. Segundo Moreira (2006) uma das grandes preocupações entre os professores é a de promover o emprego de metodologias que estejam comprometidas com uma aprendizagem que proporcione apreensão do conteúdo de forma mais eficaz e significativa.

Procurando saber qual o conhecimento prévio dos alunos sobre o conceito de genética, observou-se que 78% apresentavam conceitos incoerentes, ou superficiais, como pode ser observado nos relatos a seguir:

“É algo que herdamos de nossos descendentes.” (Estudante A)

“É algo que vem do pai para filho.” (Estudante B)

“pessoas que se parecem com outras pessoas” (Estudante C)

“Ervilha verde: Dominante; ervilha amarela: recessiva” (Estudante D)

As falas demonstraram a dificuldade que os alunos apresentam em chegar a um conceito claro sobre genética, mostrando a limitação dos mesmos em articular seus pensamentos. Esse fato ocorre principalmente pelo grau de abstração desse conteúdo, onde os alunos não conseguem fazer uma associação significativa que concretize seu aprendizado. “Percebe-se que os alunos têm dificuldade na aprendizagem, também, porque os conceitos não fazem parte do mundo concreto deles, sendo difícil compreender estruturas tão abstratas e complexas, como genes, genótipo [...]” (TEMP; NICOLETTI; SANTOS, 2014, p. 1443)

Após a aplicação do aulão, houve uma melhora na elaboração dos conceitos, onde 77% expressaram coerência na construção dos mesmos. Desta forma, o número de alunos com dificuldade de articular o conceito de genética caiu para 43%. Essa melhoria pode ser observada através dos discursos apresentados abaixo:

“É a hereditariedade que é passada de geração em geração” (Estudante E)

“Genética se trata da hereditariedade, ou seja, a capacidade de transmitir características aos seus descendentes” (Estudante F)

“Ciência que Estuda a Hereditariedade” (Estudante G)

Nas falas é possível perceber uma melhor organização dos conceitos sobre genética, no entanto os professores devem ficar atentos, pois apenas isso não é sinônimo de uma aprendizagem significativa. “Por isso, um ensino centrado em definições, muitas vezes, pode resultar numa pseudo-aprendizagem, uma vez que o aluno se apropriou da palavra, mas não necessariamente do conceito.” (PEDRANCINI et al., 2007, p. 303-304)

Desta forma é indicado que o professor sempre faça associações com exemplos claros e simples, utilizando-se de ilustrações, jogos e modelos didáticos para que a aprendizagem se torne menos abstrata e mais concreta, possibilitando que o aluno faça parte do processo de construção do seu conhecimento.

Com relação à assimilação dos conteúdos de genética somente 27% dos alunos afirmaram não possuir dificuldade. As falas abaixo evidenciam o fato:

“Sim porque o assunto é bastante complexo e também tem áreas difíceis de assimilar” (Estudante H)

“Um pouco porque as vezes confundo os nomes exemplos entre outro” (Estudante I)

“Sim porque alguns temas são difíceis de lembrar” (Estudante J)

Posteriormente a aplicação do aulão observou-se que 94% relataram que a atividade contribuiu com a assimilação dos conceitos, evidenciando o potencial da prática, como pode ser observado nos discursos a seguir:

“O aulão tirou muitas dúvidas e simplificou o assunto” (Estudante L)

“Foi uma aula descontraída, chamou mais atenção para o assunto” (Estudante M)

“O aulão é mais dinâmico e facilitou o aprendizado” (Estudante N)

Considerando a contribuição do aulão para a aprendizagem dos alunos pedimos que eles atribuíssem uma nota de zero a dez para o método, de forma que 53% dos alunos atribuíram nota 10, 29% nota 9, 13% nota 8 e 5% nota cinco, demonstrando que o método despertou o interesse dos alunos em aprender genética.

Os aulões são instrumentos flexíveis à realidade de cada escola, permitindo ao professor utilizar sua criatividade para elaboração de um roteiro de aula que se adeque melhor a cada turma. O aulão é diferente e não substitui as aulas comuns, pois este atua como um reforço, ou seja, um apanhado geral de todo conteúdo que foi ministrado em um determinado período, focando nos tópicos principais. Essa prática se torna uma ferramenta didática viável por ser método de fácil aplicação, exigindo pouco tempo para sua elaboração, permitindo um melhor aproveitamento das aulas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aulão pode ser um instrumento didático que fornece subsídio para a aquisição do conhecimento, proporcionando aos alunos um novo modo de aprender genética enquanto que para os professores, uma nova ferramenta metodológica que integra a relação professor/aluno e possibilita a aprendizagem dos conteúdos de genética. Diante dessa realidade, é necessário que os professores busquem formas criativas para estimular o aprendizado dos alunos, permitindo que eles participem ativamente do processo de construção do seu conhecimento, tornando o processo de ensino-aprendizagem concreto e significativo.

REFERÊNCIAS

ASSIS, M. R. S.; PANIAGO, Z. M. de S.; REIS, M. S. A. O perfil do professor da rede municipal de ensino de Jataí e suas dificuldades em trabalhar com ciências. Jataí-GO, setembro/2008. Disponível em: <http://www.cepud.ueg.br/anais/Iedipe/Gt4/8-o_perfil.htm> . Acesso em: 27/08/2015

BARBOSA, M.C. Fragmentos sobre a rotinização da infância. *Revista Educação & Sociedade*, v. 25, n.1, 2000.

BASTOS, R. W.; MARTINELLI, F. S.; TAVARES, M. G. Brincando com o sistema sanguíneo: proposta alternativa para o ensino dos grupos sanguíneos ABO. *Genética na Escola*, v. 05, n.02, 2010.

BARNI, G. S. A importância e o sentido de estudar genética para estudantes do terceiro ano do ensino médio em uma escola da rede estadual de ensino em Gaspar (SC). Dissertação (mestrado em ciências naturais e matemática) - Programa de Mestrado Profissional em Ciências Naturais e Matemática, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2010. Disponível em: <<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2013/10/Graziela-dos-Santos-Barni.pdf>>. Acesso em: 15/09/2015.

CHARLOT, B. *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

JUSTINA, L; FERLA, M. A utilização de modelos didáticos no ensino de Genética - exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto. *Arquivos do Mudi*.v. 10. n. 02, 2006. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/viewFile/19924/10818>>. Acesso em 15/09/2015.

MOREIRA, M. A. *A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula*. Brasília: Editora da UNB, 2006.

Parâmetros Curriculares Nacionais; Matemática Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental / Secretaria de Educação Fundamental - Brasília: MEC / SEF, 1998.

PEDRANCINI, D. V. et al. Ensino e aprendizagem de Biologia no ensino médio e a apropriação do saber científico e biotecnológico. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*,v. 6, n. 2, 2007.

REFERÊNCIAS

RAMALHO, M; et al. Ajudando a fixar os conceitos de Genética. *Genética na Escola*.v. 01. n.02, 2006.

SALIM, D.C.; et al. O Baralho como Ferramenta no Ensino de Genética. *Genética na Escola*,v. 2 n. 1, 2007.

TEMP, S. D ; NICOLETTI, R.E; SANTOS, B. L. M. Identificando o Conhecimento o Conhecimento de Genética entre Calouros Universitários.*Revista da SBEnBio*, n. 7, 2014. Disponível em:<<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0425-1.pdf>>. Acesso em 09/09/2015.