

## ETNOBIOLOGIA COMO METODOLOGIA ATIVA NO ESTUDO DOS GRUPOS SANGUÍNEOS EM AULAS DE GENÉTICA

Maria Gleiciane Barbosa<sup>1</sup>

### RESUMO

Esse estudo teve como objetivo investigar como a etnobiologia pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem nos conteúdos de biologia, especialmente na abordagem dos grupos sanguíneos em aulas de genética. A etnobiologia, como ciência, procura investigar as relações entre os indivíduos e a natureza, em seus aspectos socioculturais e científicos podendo, desse modo, ser trabalhada como uma metodologia ativa no processo de ensino e aprendizagem. Essa pesquisa é de cunho exploratório e qualitativo e teve como proposta uma tarefa de investigação, realizada com estudantes da 3ª série do ensino médio de uma escola pública regular, no município de Itapipoca-Ce. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados o questionário, a fim de identificar as percepções relacionadas a execução da tarefa e suas contribuições para o processo de aprendizagem. Por serem um conjunto de estratégias com propostas de ensino diferenciadas, as metodologias ativas representam uma alternativa propícia a melhoria do processo educativo, visto que o ensino de biologia em faces contemporâneas ainda é caracterizado pela mecanicidade e a transmissão de informações sendo ainda descontextualizado da realidade vivenciada pelos discentes. Sob essa perspectiva nos deparamos constantemente com uma série de questionamentos sobre quais metodologias são mais eficazes em sala de aula para aproximar o aluno da educação científica e que o faça compreender e aprender os conceitos empregados nas várias subáreas da biologia, especialmente no ensino de genética. Desse modo, esse estudo mostrou que trabalhar a educação contextualizada dentro da perspectiva da etnobiologia é bastante pertinente, quando busca alinhar os conhecimentos oriundos da vida cotidiana dos estudantes com os conhecimentos científicos.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas, Etnobiologia, Ensino e aprendizagem, Genética.

### INTRODUÇÃO

O ensino de biologia, em faces contemporâneas, ainda é marcado pela mecanicidade na transmissão de conteúdo, motivado pela carência de instrumentos

---

<sup>1</sup> Licenciada em Ciências Biológicas pela Faculdade de Educação de Itapipoca (FACEDI/UECE). Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora da EEM Anastácio Alves Braga, em Itapipoca – CE. E-mail: maria.barbosa6@prof.ce.gov.br;

adequados para a realização de práticas educativas mais emancipadoras. Nessa perspectiva, tem se discutido sobre estratégias e metodologias que facilitem os processos de ensino e aprendizagem, principalmente quando se trata do ensino de biologia, uma vez que o conteúdo muitas vezes se torna abstrato tendo em vista as diversas subáreas que compõe essa ciência. Nesse sentido, esse estudo buscou investigar como o uso de estratégias com base na etnobiologia como metodologia ativa no ensino de genética, poderia possibilitar um maior envolvimento dos estudantes na construção do conhecimento, tornando-os sujeitos participativos nesse processo.

A etnobiologia, como ciência, investiga e repercute as relações entre os indivíduos e a natureza, em seus aspectos sócio-científicos podendo, desse modo, ser trabalhada como uma metodologia ativa no processo de ensino e aprendizagem. Para Chagas (2013), trabalhar os conhecimentos etnobiológicos em aulas de biologia gera possibilidades para relacionar os conhecimentos culturais dos estudantes aos conceitos próprios da disciplina, fomentando assim um processo de ensino e aprendizagem mais significativos. Desse modo, “as metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas” (MORAN, 2015, p. 18), propiciando a reflexão dos estudantes como participantes de seu processo formativo na educação básica.

Para Krasilchic (2016), os conteúdos de biologia podem ser considerados interessantes ou não na visão dos estudantes de acordo com a forma que são repassados aos alunos. A autora complementa que o ensino de biologia tem, entre outras funções, a de contribuir para a formação crítica dos estudantes frente as questões científicas e tecnológicas da sociedade em que vivem (KRASILCHIC, 2004).

No que concerne as dificuldades encontradas no ensino de genética, Hermann; Araújo (2013), dizem que especificamente no ensino de genética temos o enfrentamento das mesmas dificuldades, sendo essa área da biologia considerada uma das mais difíceis de se compreender e aprender, isso porque além das dificuldades, já mencionadas, os docentes tem a incumbência de despertar no aluno o interesse pelos conteúdos, buscando associá-los com o cotidiano dos discentes. Nesse interim, o professor de biologia, precisa desenvolver metodologias em suas aulas, que propiciem uma maior apropriação dos conteúdos por parte dos estudantes.

Agamme (2010), contribui com esses pensamentos, quando diz que as dificuldades no ensino de Genética também são oriundas do desinteresse do aluno para com o conteúdo abordado, pois trabalhar conteúdos abstratos e sem conexão com a realidade dos estudantes pode ser um entrave na aprendizagem em aulas de genética. Como reitera Moura *et al.* (2013), apesar dos inúmeros avanços nos sistemas de ensino das escolas brasileiras, não se consegue contextualizar o ensino de Biologia, especialmente os conteúdos de Genética com a realidade dos estudantes. Assim, faz-se necessário que sejam ofertadas ao docente essas possibilidades tirando dos mesmos essa responsabilidade tão remota de trabalhar sempre com os próprios recursos para garantir uma aula de qualidade, então:

Para a oferta de um bom ensino de biologia, com destaque a genética, se faz necessário que o professor tenha a sua disposição recursos didáticos que propiciem a relação teoria - prática. A falta de recursos didáticos pode colaborar para má formação de conceitos e incompreensão de conteúdo. (MOURA *et al.* 2013, p. 171)

No ensino de biologia, especialmente no ensino de genética, é evidente a necessidade de aliar teoria e prática, sejam práticas laboratoriais, seja o desenvolvimento de atividades lúdicas ou investigativas, que propiciem ao discente uma maior aproximação e assimilação de conceitos abordados, por isso é necessário que os professores busquem utilizar metodologias diferenciadas que estabeleçam uma estreita relação entre teoria e prática facilitando a compreensão dos conteúdos pelos discentes. Como assinala Cruz, (2018) “No ensino de Genética, temas como transfusões sanguíneas, sistema ABO e fator Rh de grupos sanguíneos humanos, tornam-se de difícil compreensão quando abordados de forma abstrata, sem contextualização” (CRUZ, 2018, p.2).

Nesse sentido, é notório que ensinar biologia, em especial os conteúdos de genética, ainda é uma desafio para os professores, pois “O ensino de genética, portanto, possui amplo perfil abstrato, principalmente ao que se refere no entendimento dos mecanismos de transmissão hereditárias, envolvidos na determinação do Sistema Sanguíneo ABO, visualização de processos e diferenciação de conceitos” (PINHEIRO; COSTA; SILVA, 2013, p. 3).

## **METODOLOGIA**

Esse trabalho é de cunho exploratório e qualitativo. Para Gil (2008), a abordagem exploratória propicia ao pesquisador uma aproximação com o objeto de estudo durante o percurso investigativo, fornecendo subsídios que permitem ajustar as hipótese de acordo com os achados. A proposta de pesquisa qualitativa justifica-se pelo fato de esta possibilitar uma maior interação entre o pesquisador, os sujeitos da investigação e o objeto de estudo, uma vez que essa abordagem permite estreitar relações com o meio de pesquisa (GODOY, 1995).

Para atender ao objetivo proposto na parte inicial desse estudo, foi determinado primeiramente o campo da investigação. Por ser acessível à execução do objetivo, os sujeitos da pesquisa foram estudantes que cursam a terceira série do ensino médio, na escola EEM Anastácio Alves Braga, situada no município de Itapipoca, região norte do estado do Ceará. A escola em questão foi escolhida por ser atualmente, o ambiente de trabalho da autora, o que facilitou os processos de investigação bem como a execução das atividades propostas. Os estudantes que participaram da pesquisa, foram alunos que fazem parte da turma da 3 série D, turno tarde, da referida instituição de ensino. Para isso, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), buscando a concordância dos participantes da execução da pesquisa e da divulgação dos resultados obtidos. Nesse termo, foi assegurado o anonimato dos sujeitos, a fim de evitar eventuais constrangimentos. O TCLE também explicará as finalidades e a importância da pesquisa.

Em um primeiro momento, houve a explanação do conteúdo de grupos sanguíneos, explorando os principais conceitos que envolvem o tema. Por conseguinte, foi proposto aos estudantes uma investigação em seu grupo familiar, para descobrirem seu tipo sanguíneo, com base nos tipos sanguíneos de seus pais ou avós, ou mesmo se não moram ou residem com seus pais ou familiares. Depois da execução da tarefa, os estudantes puderam socializar seus achados em sala de aula e o grupo foi se apropriando dos conceitos promovendo um debate sobre a tarefa solicitada. Por fim, foi proposto um questionário, onde foram colhidas informações sobre a proposta de investigação e como foi cumprir a tarefa, as dificuldades e as perspectivas dos estudantes sobre essa metodologia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a execução da tarefa, os estudantes trouxeram os resultados das suas investigações para compartilhar com o grupo e assim discutirem sobre o porque de terem aquele tipo sanguíneo. Após a finalização do momento em sala, foi realizada a aplicação do questionário, onde os estudantes puderam discorrer sobre as dificuldades no processo de aprendizagem dos conteúdos de genética como também sobre quais contribuições a execução da atividade trouxe para auxiliá-los nesse processo.

Em resposta à pergunta sobre as dificuldades de aprendizagem dos conteúdos os estudantes indicaram que o que mais torna o conteúdo difícil de compreender é a abstração dos conceitos, os termos difíceis e a carência de metodologias alternativas. Assim, podemos verificar que as respostas tratadas reforçam o que dizem os autores sobre as dificuldades em aprender os conteúdos de genética. Agamme (2010), discorre sobre tais dificuldades e reforça que o desinteresse do aluno provem do ensino descontextualizado, conteúdos abstratos e aulas tradicionais. Um outro fator que chamou a atenção foi o fato de alguns estudantes apontarem que a biologia tem muitos “nomes estranhos” difíceis de aprender, o que corrobora a percepção dos autores trazidos na parte inicial desse estudo.

Já no que concerne especificamente ao conteúdo de grupos sanguíneos, a maioria dos estudantes responderam que assim como os demais conteúdos, é difícil de compreender, sendo que uma pequena parte apontou, que é difícil, mas conseguiram assimilar melhor por ser algo de interesse deles. Desse modo, podemos inferir que a maioria dos estudantes ainda têm dificuldade no entendimento desse conteúdo. Para corroborar com as respostas da maioria dos estudantes, Pinheiro, Costa e Silva, (2013), revelam que a abstração dos conteúdos tem forte impacto no processo, pois o ensino de Genética possui abstrações principalmente nos conteúdos referentes à hereditariedade e determinação de sistemas sanguíneos ABO.

No que se refere a execução da tarefa, os estudantes apreciaram de forma bastante significativa a metodologia utilizada e se sentiram motivados a conhecer mais sobre o conteúdo diante de algo que faz parte de suas vidas cotidianas. Um dos aspectos que chamou atenção no cumprimento da atividade proposta, foi o fato de alguns estudantes não saberem seus próprios tipos sanguíneos, ou seus parentes não terem acesso a esse dado e por esse motivo trouxeram a tarefa incompleta. Mesmo diante dessa

realidade, os estudantes procuraram entender quais seriam seus possíveis tipos sanguíneos e isso despertou o interesse dos mesmos em buscar realizar exames de sangue para identificar sua tipagem sanguínea, já que foi explicado que isso pode implicar em possíveis problemas de incompatibilidade em casos de transfusões ou doações.

Os relatos dos estudantes bem como as falas em resposta a indagação sobre a proposta de atividade, reforçou que o aluno quando instigado a ser ativo em seu processo de construção de conhecimento, ele se motiva com mais afinco. Os alunos participantes da pesquisa, consideraram que a iniciativa despertou o interesse para aprender o conteúdo e isso fez com que eles buscassem informações além daquelas repassadas em sala de aula.

Assim, a aplicação da etnobiologia como metodologia ativa indicou a potencialidade da utilização de alternativas que dialoguem com a realidade dos estudantes, pois os diálogos transcorridos durante o momento reforçou a importância de promover momentos capazes de subtrair do aluno seus anseios, dificuldades e protagonismo, o que é fundamental para a formação crítica do educando.

Diante dessas considerações e pensando nas dificuldades enfrentadas tanto no processo de ensino quanto no processo de aprendizagem em genética é pertinente se pensar em estratégias e aulas diferenciadas, que coloquem o estudante no centro do processo de aprendizagem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados dessa investigação trouxeram inúmeras reflexões sobre o ensino de biologia, em especial o ensino de genética com foco nos grupos sanguíneos, pois permitiu visualizar o enfrentamento dos desafios na utilização de metodologias alternativas. Trabalhar a etnociência como metodologia ativa, foi fundamental para despertar o interesse e a participação dos estudantes na construção do saber socio-científico.

A proposta de atividade realizada com os estudantes da educação básica, os colocou como centro do processo de ensino e aprendizagem, despertando o interesse e a motivação na busca pelo conhecimento. Assim, é notório que a utilização de estratégias que possibilitem uma associação entre teoria e prática que condiz com a realidade vivenciada pelos estudantes é fundamental para a melhoria no ensino de biologia.

Desse modo, é evidente que a utilização de metodologias que favoreçam uma aprendizagem significativa é essencial no ensino de genética em especial no estudo de grupos sanguíneos, visualizada sua importância na vida cotidiana dos alunos.

## REFERÊNCIAS

AGAMME, Ana Luiza Dias Abdo. **O lúdico no ensino de genética: a utilização de um jogo para entender a meiose.** São Paulo, 2010. Disponível em: [https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/47/Graduacao/CCBS/Cursos/Ciencias\\_Biologicas/1o\\_2012/Biblioteca\\_TCC\\_Lic/2010/2o\\_2010/ANA\\_LUIZA\\_ABDO.pdf](https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/47/Graduacao/CCBS/Cursos/Ciencias_Biologicas/1o_2012/Biblioteca_TCC_Lic/2010/2o_2010/ANA_LUIZA_ABDO.pdf). Acesso em: 29 mar. 2020.

CRUZ, Jakeline Ferreira. **Aprendizagem significativa em genética por meio de modelos didáticos.** Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/viewFile/8989/4006>. Acesso em: 29 mar. 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

HERMANN, F. B.; ARAÚJO, M. C. P. **Os jogos didáticos no ensino de genética como estratégias partilhadas nos artigos da revista genética na escola.** In: ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 6., 2013. Santo Ângelo. Anais... Santo Ângelo: EREBIO SUL, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, 2013.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia.** 4. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2004.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4ª ed. São Paulo: Edusp, 2016.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M (org.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

MOURA, J ; DEUS, M. S. Me ; MASCIEL, N ; GONÇALVES, N ; PERON, A. P. **Biologia/Genética: O ensino de biologia, com enfoque a genética, das escolas públicas no Brasil – breve relato e reflexão.** Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 34, n. 2, p. 167-174, jul./dez. 2013.

PINHEIRO, S. A; COSTA, I. A. S; SILVA, F. M. **Aplicação e teste de uma sequência didática sobre sistema sanguíneo ABO no ensino médio de biologia.** Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1451-1.pdf>. Acesso em 09 abr. 2020.