



DIFICULDADES DOCENTES NO ENSINO DE CONCEITOS DE GENÉTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

DIOVANI PISCOR; NATALÍCIO DA SILVA DOS SANTOS; VANESSA DAIANA PEDRANCINI

RESUMO

O conhecimento científico pode se distanciar da realidade do educando se não trabalhado de forma a trazê-lo às suas realidades sociais e econômicas. Portanto, na tentativa de compreender como os professores trabalham e relacionam os conceitos da área de Genética na educação básica, este trabalho teve como objetivo identificar as principais dificuldades encontradas pelo professor ao trabalhar os conceitos de DNA, cromatina e cromossomo (no 3º ano do ensino médio de uma Escola Estadual do Cone Sul de Mato Grosso do Sul). Para tanto, este trabalho foi desenvolvido através de análise qualitativa dos dados, utilizando uma entrevista com o docente do 3º ano do ensino médio de uma Escola Estadual da região do Cone Sul de MS. Todos os resultados obtidos, a partir dos instrumentos supracitados, foram sistematizados, descritos e interpretados segundo a metodologia de “Análise de conteúdo”. Foi relatado pelo professor durante a entrevista que as dificuldades estão ancoradas nos conteúdos abstratos, também foi citado, que existem poucos recursos na escola para auxiliar no aprendizado. O professor destaca, ainda, que o governo disponibiliza poucos recursos, tais como livro didático, um microscópio, *data show* e retroprojetor. Relata, ainda, que os conceitos (DNA, cromatina e cromossomo) são abordados previamente antes de trabalhar as Leis de Mendel, pois o livro didático adotado traz esses conceitos de forma fragmentada (trabalhado inicialmente no 1º ano do Ensino Médio). Ainda neste contexto, o professor frisa a necessidade de fazer relações com outros conceitos, utilizar maquetes e animações para complementação do ensino. Contudo, torna-se evidente que a fragmentação e a falta de contextualização (problematização) dos conteúdos podem ser aspectos relacionados à ineficiência do processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, à deficiência dos conceitos científicos dos alunos, não apenas na área de Genética, como também em outras áreas das Ciências Biológicas.

Palavras-chave: Biologia; Aprendizagem; Cromossomos; DNA; Cromatina.

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento científico pode se distanciar da realidade do educando se não trabalhado de forma a trazê-lo às suas realidades sociais e econômicas. Por isso, o entendimento de conceitos relacionados à área de genética por alunos do ensino médio é muito importante na prática pedagógica do professor da área de Ciências, possibilitando a reflexão sobre aprendizagem significativa (Albuquerque, 2019).

Neste contexto, sabemos que os conceitos de Genética são abstratos e o trabalho, em sala de aula, destes não é uma tarefa fácil para o professor desenvolver. Segundo Bortolucci (2014, p. 01):

[...] a aprendizagem de biologia no ensino médio, assim como as ciências do ensino fundamental, tem a missão de desmistificar a pesquisa científica e trazer a compreensão dos processos dinâmicos e das estruturas biológicas que formam a biodiversidade do Planeta Terra (Bortolucci, 2014, p. 01).

Além dessa reflexão, o ensino de biologia no ensino médio, também tem como ponto

integrante ações diversas como, por exemplo, a desfragmentação do ensino, metodologias diferenciadas, interdisciplinaridade e contextualização do ensino, entre outras práticas, na busca pela associação, compreensão e aprendizagem significativa dos conceitos em biologia. Por isso, Amabis (2001) coloca que utilizar novas estratégias didáticas pode facilitar a aprendizagem e incentivar os alunos à procura por mais conhecimentos das áreas biológicas.

O processo de fragmentação de conceitos ocorre devido um ensino superficial e os professores não terem tempo suficiente para que os alunos compreendam e façam relações entre os conceitos trabalhados em sala e a prática. Segundo Pedrancini *et al.* (2007, p. 300):

Tomando como referência o ensino de Biologia, pesquisas sobre a formação de conceitos têm demonstrado que estudantes da etapa final da educação básica apresentam dificuldades na construção do pensamento biológico, mantendo ideias alternativas em relação aos conteúdos básicos desta disciplina, tratados em diferentes níveis de complexidade no ensino fundamental e médio (Pedrancini *et al.*, 2007, p. 300).

Por outro lado, sabendo das dificuldades enfrentadas pelos professores da educação básica em trabalharem temas específicos da área de Ciências Biológicas, Krasilchik (1987, p. 49-51) aponta que:

[...] os principais problemas referentes ao ensino das ciências estão na preparação deficiente dos docentes, na má qualidade dos livros didáticos, na falta de laboratórios nas escolas, na falta de equipamentos e materiais para aulas práticas e na sobrecarga de trabalho dos professores, que devido ao salário insuficiente acabam por complementar suas rendas cumprindo jornadas de trabalho excessivas (Krasilchik, 1987, p. 49-51).

Na tentativa de compreender como os conceitos da área de Genética são abordados e ensinados pelos professores de Biologia da Educação Básica, este trabalho teve como objetivo identificar as principais dificuldades encontradas por um docente ao trabalhar os conceitos de DNA, cromatina e cromossomo no 3º ano do ensino médio.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Sujeitos da pesquisa

Este trabalho foi desenvolvido através de análise qualitativa dos dados, utilizando uma entrevista com um docente do 3º ano do ensino médio de uma Escola Estadual da região do Cone Sul de MS.

2.2. Procedimentos

Um roteiro foi montado para a entrevista com a professora da turma (objeto de estudo) sobre as dificuldades em ensinar os conceitos de DNA, cromatina e cromossomo. Durante a elaboração do roteiro da entrevista, ele foi submetido a um teste piloto como descrito por Chizzotti (2001). Os resultados obtidos por meio da gravação foram interpretados segundo a “Análise de conteúdo” proposta por Bardin (2016), de acordo com as categorias elencadas no Quadro 1.

Quadro 1. Categorias relacionadas ao tema DNA, cromatina e cromossomo, elaboradas para análise da entrevista com o docente.

TEMA	CATEGORIAS
DNA, Cromatina e Cromossomo	C1: Dificuldades docente
	C2: Abordagem dos conceitos de DNA, cromatina e cromossomo pelo docente.

C = categoria;

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta etapa, serão discutidos os resultados da entrevista com o docente de biologia, através dos dados elencados nas categorias a seguir:

Categoria 1: Dificuldades docentes.

Foi relatado pelo professor durante a entrevista que as dificuldades estão ancoradas nos conteúdos abstratos. Segundo o professor *“umas das dificuldades encontradas trata-se de conteúdos abstratos, onde os alunos não conseguem relacionar com os interesses deles”, “muito conteúdo para poucas aulas em relação ao tempo semanal da disciplina” e a “falta de interesse dos alunos”*. Também foi citado, pelo professor, que existe pouco recursos na escola para auxiliar no aprendizado, para isso é necessário, muitas vezes, trabalhar alguma atividade diversificada. O professor destaca, ainda, que o governo disponibiliza poucos recursos, tais como livro didático, um microscópio, *data show* e retroprojetor.

Categoria 2: Abordagem dos conceitos de DNA, Cromatina e Cromossomo pelo docente.

O professor destaca que os conceitos (DNA, cromatina e cromossomo) são abordados previamente antes de trabalhar as Leis de Mendel, pois o livro didático adotado traz esses conceitos de forma fragmentada (trabalhado inicialmente no 1º ano do Ensino Médio). Ainda neste contexto, o professor frisa a necessidade de fazer relações com outros conceitos e utilizar maquetes e animações para complementação do ensino.

Santos *et al.* (2013, p. 04) apontam que, *“os recursos didáticos são de importância capital para uma aprendizagem significativa, desde que seja utilizado como meio e não como fim em si mesmo, por profissionais capacitados que conheçam de fato suas potencialidades educativas”*. Nesta perspectiva, Arcanjo *et al.* (2010) pressupõem que o único método que o professor utiliza são aulas expositivas e os alunos não tem muitas opções de recursos para auxiliar no aprendizado, muitas vezes o que tem disponível nas escolas são os quadros, os pilotos e os livros.

É evidente que as práticas docentes atuais estão ancoradas, basicamente, em aulas expositivas dialógicas e recursos didáticos classicamente utilizados, como o quadro e o livro didático. Moura *et al.* (2013) relatam que, outros fatores estão associados a ineficiência do processo de aprendizagem dos alunos da Educação Básica, no que tange os conceitos da área de Ciências Biológicas, citando que *“o avanço nas áreas da ciência, como por exemplo, na área de genética, acontece rapidamente e muitos docentes não conseguem atualizar-se em tempo hábil”* (Moura *et al.*, 2013, p. 170)

Souza (2007) destaca que é importante que os professores saibam como utilizar tais recursos, saibam relacioná-los com o ensino-aprendizagem e quando devem ser utilizados. Similarmente, Arcanjo *et al.* (2010, p. 01) citam que:

[...] a utilização de recursos didáticos alternativos serve para que o aluno descubra seu próprio mundo, esclareça suas dúvidas, valorize o ambiente que os cerca e entenda que não é apenas com materiais previamente preparados, que muitas vezes não condizem com as suas realidades, e adquiridos pela escola que irá ilustrar a sua aula (Arcanjo *et al.*, 2010, p. 01).

4. CONCLUSÃO

A partir das análises expostas por este trabalho, é possível concluir que, muitas vezes, ocorrem essas deficiências no aprendizado devido à falta de interesse por parte dos alunos, a falta de recursos para auxiliar os professores no dia a dia em sala de aula, ou até mesmo devido o tempo estipulado pelos calendários escolares, que acabam forçando os professores a trabalharem os conteúdos de forma superficial.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A. G. A importância da contextualização na prática pedagógica. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 11, p. 01-13, 2019. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v8i11.1472>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5606/560662202048/html/>. Acesso em: 26 mai. 2024.

ARCANJO, J.G; SANTOS, P. R; SILVA, S. P; TENÓRIO. A.C. Recursos Didáticos e o Processo de Ensino-Aprendizagem. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Pedagogiaarec_didaticos.pdf. Acesso em: 01 out. 2018.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil, [1977] 2016. 279 p.

BORTOLUCCI, G. G. M. **Análise da aprendizagem de biologia no ensino médio através das metodologias da educação ambiental**. 2014. 36 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU/Edusp, 1987.

MOURA, J.; DEUS, M. S. M.; GONÇALVES, N. M. N.; PERON, A. Biologia/Genética: O ensino de biologia, com enfoque a genética, das escolas públicas do Brasil – breve relato e reflexão. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde. Londrina**, v. 34, n. 2, p. 167-174, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5433/1679-0367.2013v34n2p167>.

PEDRANCINI, V. D; CORAZZA-NUNES, M. J; GALUCH, M. T. B; MOREIRA, L. O. R; RIBEIRO, A. C. 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, p. 299-309, 2007.

SANTOS, O. K. C.; BELMINO, F. B. Recursos Didáticos: Uma Melhoria Na Qualidade Da Aprendizagem. Docplayer, 2013. Disponível em: https://docplayer.com.br/6373506-Recursosdidaticos-uma-melhoria-na-qualidade-da-aprendizagem.html#google_vignette. Acesso em: 24 jun. 2024.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. *In*: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”. Arq Mudi, Maringá, v. 11, supl.2, p. 110-114, 2007.