



IMPORTÂNCIA E DESAFIOS DO ENSINO DE ECOLOGIA BASEADO NA BNCC NA PERSPECTIVA DOS PROFESSORES DE BIOLOGIA DO IFTM - CAMPUS UBERABA

Ana Laura Gonçalves da Silva¹
Juliene Silva Vasconcelos²

¹Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), Campus Uberaba / ana.gs@estudante.iftm.edu.br

²Professora Mestra do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), Campus Uberaba / juliene@iftm.edu.br

Resumo:

A Ecologia é uma ciência ampla e em crescimento, voltada principalmente para o entendimento das relações entre os seres vivos e o ambiente. Alguns conteúdos relacionados à Ecologia são abordados no Ensino Médio, e o presente trabalho tem como objetivo compreender o tratamento deste assunto dentro da BNCC, na perspectiva dos professores de Biologia do Ensino Médio Integrado do IFTM, Campus Uberaba. Metodologicamente, neste estudo de caso, será concluída uma pesquisa bibliográfica, que busca entender o conceito de Ecologia em si e como esse conteúdo é apresentado na BNCC; em seguida, na pesquisa de campo, será feito um levantamento de dados, por meio de aplicação de questionário on-line (*survey*), junto aos professores de Biologia do IFTM, Campus Uberaba, afim de reconhecer os desafios do ensino deste conteúdo nas turmas do Ensino Médio Integrado. Os resultados prévios apontam para a necessidade de um ensino voltado para a realidade do aluno e constante reflexão da prática docente.

Palavras-chave: Ecologia. BNCC. Ensino Médio Integrado.

Introdução

Existem diferentes maneiras de se definir a Ecologia, palavra de origem grega que significa “lar”. Ernst Haeckel foi o responsável pela criação do termo ao observar e tentar compreender as relações entre os animais e o ambiente (VALLIANATOS, 2019). Atualmente a Ecologia pode ser compreendida como uma ciência que se distribui em diversos ramos no entendimento da natureza e suas interações.

Debruçando sobre o ensino de Biologia, com ênfase na Ecologia, [...] essa área do conhecimento pode ser compreendida como o estudo das interações dos organismos uns com os outros e destes com o ambiente. Nesse sentido, compete, ao professor, em sua prática docente, oferecer condições para que o educando possa compreender as diversas funções que os organismos desempenham, bem como seu papel, pois o aluno é parte integrante e agente modificador do meio em que vive (FAVORETTI *et al.*, 2020, p. 3).

Tendo em vista o papel educacional, e de certa forma também social do ensino de

conteúdos relacionados à Ecologia no Ensino Médio, que objetiva despertar no aluno a compreensão sobre a natureza, sendo ele parte integrante desse sistema e agente ímpar na modificação e preservação do meio no qual está inserido, é interessante voltar o olhar para as práticas pedagógicas que levem em consideração a pluralidade dos diferentes estudantes e das escolas, bem como, que respeitem suas individualidades e vivências cotidianas.

Dentro deste contexto de ensino e aprendizagem, é fundamental a discussão sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que apresenta e define competências a serem desenvolvidas pelos estudantes nas etapas do ensino básico, servindo como referência para as escolas brasileiras¹. Trata-se de um documento, que começou ser homologado, pelo Ministério da Educação (MEC), em 2017, com a Lei n. 13.415. Destaca-se que a parte condizente ao Ensino Médio, finalizou sua aprovação no primeiro semestre de 2018.

Considerando a importância deste conteúdo e as intervenções feitas pela BNCC, faz-se necessário um questionamento sobre o ponto de vista de professores de Biologia que lecionam no Ensino Médio, a fim de entender a relação entre o que propõe o documento e a realidade da prática docente. Sobre isso, destacamos que há compreensões que divergem sobre a importância do citado documento na aplicação metodológica deste conteúdo.

[...] o documento que temos hoje para a área de CN enfatiza aspectos conceituais desse campo do conhecimento e não favorece a articulação entre os diferentes elementos que constituem a construção da ciência, o que reflete uma visão de ensino e aprendizagem que não é coerente com as discussões atuais no campo de Educação em Ciências (FRANCO; MUNFORD, 2018, p. 166).

Isso denota para a necessidade de uma ampla reflexão por parte dos docentes para que entendam de fato a BNCC e possam distinguir o que dentro do documento é válido para o estabelecimento de uma prática crítica e eficaz, não deixando de atender as demandas do dia a dia, como a discussão de diferentes temas relacionados à ciência que abordam a Ecologia.

Devemos buscar a interdisciplinaridade de forma abrangente sobre todos os aspectos que envolvem os organismos e suas interações com o ambiente,

¹ Registramos que há inúmeras discussões sobre a elaboração e implementação da BNCC, no âmbito político e pedagógico (ANPED, 2017; BRANCO *et al.*, 2018; SIPAVICIUS; SESSA, 2019), as quais não serão abordadas neste trabalho, mas, que, no entanto, constituem importante espaço de reflexões e análises destas pesquisadoras.

porém é importante frisarmos que a Ecologia como Ciência tem um longo caminho pela frente, tanto para seu desenvolvimento como para que seus conhecimentos sejam amplamente compreendidos na sociedade. (MACIEL *et al.*, 2018, p. 34).

E ainda:

[...] tanto futuros profissionais como os que já apresentam longa carreira docente devem estar atualizados e serem capazes de abordar crítica e reflexivamente os conceitos de Ecologia, possibilitando interação entre a área de ensino escolar e de pesquisa e uma melhor compreensão sobre como abordar o tema. (MACIEL *et al.*, 2018, p. 34).

Portanto, a prática docente deve sempre passar por uma autoanálise e estar atualizada de acordo com novas pesquisas, tanto no campo do ensino, como no ramo da Ecologia. Neste sentido, esta pesquisa, em andamento, tem como objetivo geral compreender o tratamento do conteúdo de ecologia dentro da BNCC na perspectiva dos professores de Biologia do Ensino Médio Integrado do IFTM, Campus Uberaba. Os objetivos específicos são: apresentar o conceito de ecologia; descrever a abordagem do conteúdo de ecologia na BNCC; e, analisar os desafios da aplicação do conteúdo de ecologia, conforme a BNCC, na perspectiva dos professores investigados.

Metodologia

Trata-se de um estudo de caso, constituído a partir de pesquisa documental, bibliográfica e empírica, em torno de reconhecer a partir de um lócus investigativo, a percepção dos professores do EM sobre os desafios da implementação do conteúdo de ecologia, a partir da BNCC.

Primeiramente, fez-se o levantamento sobre o tema, disposto em documentos oficiais que tratam do texto da BNCC; em seguida, a identificação de pesquisas publicadas em revistas científicas sobre a abordagem do conteúdo de ecologia no Ensino Médio – assim, fecha-se a pesquisa teórica e documental. Por fim, faremos um levantamento de dados, por meio de aplicação de questionário on-line (*survey*) aos professores que atuam no Ensino Médio Integrado do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), Campus Uberaba².

² Quanto ao número de professores que será aplicado o questionário, é necessário identificar a partir do semestre/ano letivo da aplicação, pois trata-se de um número variável. E as questões, o questionário ainda se

Resultados e discussões

O Ensino Médio, passará a funcionar em consonância com o disposto na BNCC, cuja organização curricular está dividida em cinco itinerários formativos: Linguagem e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; e, Formação Técnica e Profissional (BRASIL, 2018).

Destaca-se também que na BNCC, há uma forte discussão e estabelecimento em torno de competências, habilidades e valores que o estudante deve adquirir no âmbito pedagógico e social.

[...] competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018, p. 8).

Considerando a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, na qual o conteúdo de Ecologia está inserido, destaca-se no quadro abaixo as competências específicas de tal área, segundo a BNCC.

Quadro 1: Competências específicas de Ciências da Natureza e suas tecnologias para o Ensino Médio

1	Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.
2	Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.
3	Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação.

Fonte: Brasil (2018)

Sobre a estruturação do documento, Branco *et al.* (2018) defende que o mesmo não visa despertar consciência crítica no aluno, mas sim o alienar para as necessidades do mercado capitalista.

encontra em fase de desenvolvimento, cuja conclusão acontecerá com o término dos estudos referentes aos objetivos específicos iniciais.

Lamentavelmente, é o que defende a BNCC com relação aos conteúdos escolares, quando apresenta que os conteúdos devem estar subordinados ao desenvolvimento das competências, definindo o conhecimento como uma soma das habilidades que os alunos devem ter, de forma que sejam capazes de empregar o conhecimento para encontrar novas formas de agir, não como meio de transformação social, mas como adaptação aos interesses do mercado, sobretudo, pela formação de mão de obra [...] (BRANCO *et al.*, 2018, p. 59-60).

Diante do exposto, vale ressaltar a importância da análise do documento por parte do professor e distinção do que é válido ou não, buscando aplicar práticas multidisciplinares, que integrem diferentes eixos de pensamentos e percepções, baseadas na realidade de cada escola. É importante que o professor promova diversificadas formas de associar o conteúdo científico relacionado ao meio ambiente às formas de vida (FAVORETTI *et al.*, 2020).

Empiricamente, em um primeiro momento, identificamos que a disciplina de Biologia, no currículo do Ensino Médio Integrado, do IFTM, Campus Uberaba³ é formada por nove aulas semanais de cinquenta minutos, distribuídas pelos três anos de curso, estando assim fragmentados: duas aulas no primeiro ano, quatro aulas no segundo ano e, três aulas no terceiro ano.

Estamos na fase de elaboração do *survey*, em que buscaremos identificar quando o conteúdo de ecologia é especificamente trabalhado, as estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores para atender às orientações da BNCC e, por fim, as percepções destes professores frente às possibilidades e alcances possíveis para o desenvolvimento deste conteúdo.

Considerações Finais

A priori, numa perspectiva ampla, acreditamos ser de fundamental importância aprofundar, por meio de estudos técnicos e científicos sobre a importância do conteúdo de Ecologia para a formação crítica, social, política e cultural do estudante do EM. Em seguida, compreender sobre a importância pedagógica de uma estrutura curricular que permita a existência da diversidade em suas diferentes manifestações, no campo educacional.

Diante disso, há expectativas em relação à aplicação do *survey* junto aos professores de Biologia do IFTM, Campus Uberaba. Temos por hipótese o encaminhamento de que estes profissionais, tal qual delineado neste texto, enfrentam desafios quanto ao conteúdo estudado, por, questões relacionadas à carga-horária e quantidade de conteúdo destinado à disciplina – ou

³ Aqui, iremos considerar os cursos de Administração, Agropecuária e Alimentos.

seja, teme-se haver uma pouca valorização do conteúdo de Ecologia no EM Integrado.

Referências

BNCC comentada. **Etapa do Ensino Médio**: ciências da natureza. [20--]. Disponível em: <http://www.consed.org.br/media/download/5d84eb5f217a1.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2021.

BRANCO, Emerson Pereira *et al.* Uma visão crítica sobre a implantação da Base Nacional Comum Curricular em consonância com a Reforma do Ensino Médio. **Debates em Educação**, Maceió, v. 10, n. 21, p. 47-70, maio/ago. 2018. Disponível em: http://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/download/5087/pdf_1. Acesso em: 08 abr. 2021.

BRASIL. Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, [...]; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 15 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

FAVORETTI, Venicio *et al.* O ensino de ecologia: uma análise de sua abordagem em escolas de ensino médio entre 2008-2018. **Actio**: Docência em Ciências, Curitiba, PR, ano 5, n. 1, p. 1 - 9, jan./abr., 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3895/actio.v5n1.10077>. Acesso em: 30 mar. 2021.

FRANCO, Luiz Gustavo; MUNFORD, Danusa. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: um olhar da área de ciências da natureza. **Horizontes**, Itatiba, SP, v. 36, n. 1, p. 158-171, abr., 2018. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/582/267>. Acesso em: 31 mar. 2021.

MACIEL, Eloisa *et al.* Ensino de ecologia: concepções e estratégias de ensino. **Vidya**, Santa Maria, RS, v. 38, n. 2, p. 21-36, jul./dez., 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/viewFile/2396/2186>. Acesso em: 31 mar. 2021.

SIPAVICIUS, Bruno Kestutis de Alvarenga; SESSA, Patrícia da Silva. A Base Nacional Comum Curricular e a área de Ciências da Natureza: tecendo relações e críticas. **Atas de Ciências da Saúde**, São Paulo, v. 7, p. 3, jun. 2019. Disponível em: <http://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ACIS/article/view/2052/1459>. Acesso em: 08 abr. 2021.

VALLIANATOS, Evaggelos. O Significado de Ecologia. **Eco21**, ed. 276, Rio de Janeiro, 2019.

XVII Semana de Licenciatura
VIII Seminário da Pós-Graduação em
Educação para Ciências e Matemática

A Importância da Educação e da Ciência em Tempos de Crise

21 a 23 de junho de 2021

Disponível em: <https://eco21.eco.br/o-significado-da-ecologia>. Acesso em: 30 mar. 2021.