



# ECOLOGIA E IMPLICAÇÕES DA BNCC NA ATUAÇÃO DOCENTE DOS PROFESSORES DO CAMPUS UBERABA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO (IFTM)

Ana Laura Gonçalves da Silva<sup>1</sup>  
Juliene Silva Vasconcelos<sup>2</sup>

## RESUMO

A Ecologia é uma ciência ampla e em crescimento, voltada principalmente para o entendimento das relações entre os seres vivos e o ambiente. No Ensino Médio (EM), busca-se estimular a compreensão sobre a natureza, de modo que o aluno se sinta parte integrante e volte sua atenção para práticas de preservação e conservação natural. Assim, faz-se importante discutir como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) trata esta temática. Para isso, por meio de estudo de caso, buscamos compreender a abordagem da Ecologia dentro da BNCC, na perspectiva dos professores de Biologia do Ensino Médio Integrado do IFTM, Campus Uberaba. Metodologicamente, fez-se uma pesquisa bibliográfica para entender o conceito de Ecologia e sua perspectiva na BNCC; um pesquisa documental, para compreender o que é apontado na BNCC e nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs), sobre a abordagem dada ao tema em destaque; e em seguida, foi aplicado um questionário on-line (survey), junto aos três professores que atuam com os alunos do terceiro ano, etapa em que a temática Ecologia é abordada, a fim de identificar a compreensão do ensino deste conteúdo nas turmas do Ensino Médio Integrado. Os resultados apontam que na perspectiva dos profissionais questionados, o conteúdo de Ecologia que vem sendo proposto, seja nos PPCs ou na própria BNCC, está de acordo com o esperado, não havendo, portanto, nenhum ponto a ser ampliado ou discussão a ser desenvolvida.

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

## INTRODUÇÃO

Compreender a importância do estudo sobre a Ecologia é uma tarefa de grande relevância social, que certamente, gerará impactos sociais, culturais e econômicos. Destacamos essa relevância, pois, ao colaborar com a formação do estudante desde a educação básica com clara e consistente consciência ecológica, estar-se-á colaborando para a preparação de uma sociedade que reconheça seu papel em defesa do meio ambiente, de modo sustentável em suas diferentes necessidades. A utilização dos recursos naturais seguirá a extração necessária sem a agressão e destruição, por hora presenciados na realidade emergente.

---

<sup>1</sup> Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Campus Uberaba. IFTM, [ana.gs@estudante.iftm.edu.br](mailto:ana.gs@estudante.iftm.edu.br);

<sup>2</sup> Professora orientadora: Doutora em Educação e Professora no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Campus Uberaba. IFTM, [juliene@iftm.edu.br](mailto:juliene@iftm.edu.br).

Por se tratar de uma ciência com ampla abordagem na relação com a natureza e suas interações, concordamos com Favoretti *et al.* (2020, p. 3), ao delimitar a Ecologia enquanto uma área “[...] do conhecimento [que] pode ser compreendida como o estudo das interações dos organismos uns com os outros e destes com o ambiente”.

E por isso, a necessária e atenta abordagem de uma prática docente que constitua um espaço de aprendizagem significativa ao estudante da escola básica. Somente assim, ainda segundo os autores, “[...] o educando [pode] 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” (p. 3).

As interações dos seres vivos entre si e com o ambiente definem o termo, e isso, permite que o docente faça uso destas variações para ensinar sobre as diferentes funções e papéis dos organismos no cotidiano do estudante, que faz parte do meio (FAVORETTI *et al.*, 2020).

Focalizando essa importância no Ensino Médio (EM), enquanto etapa final da educação básica e, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) n. 9.394/1996, configura, em seu Art. 35, incisos de I a IV, a oportunidade educacional de consolidação dos conhecimentos adquiridos na formação de nível fundamental, associada à preparação para o trabalho e exercício da cidadania, bem como aprimoramento do educando como pessoa humana (ético, autonomia intelectual e pensamento crítico) e, compreensão da articulação entre teoria e prática nos diversos conteúdos (BRASIL, 1996).

Há constituído em cenário nacional articulados movimentos críticos à BNCC, cujo temor perpassa por uma homogeneização de conteúdos conceituais em detrimento da articulação notória da ciência e conseqüente construção atitudinal. Os conteúdos escolares, na BNCC, estão suplementares às competências, enquanto uma combinação de habilidades não constitui viés para uma efetiva mudança social e sim uma adaptação aos interesses gerenciais do mercado (BRANCO *et al.*, 2018).

Assim, acreditamos que seja essencial o desenvolvimento de uma vasta discussão sobre o que é apresentado na BNCC e o estabelecimento de uma prática pedagógica crítica e que seja notoriamente estimuladora das necessidades sociais e do pensamento científico. No tocante, destacamos a necessária apresentação do conteúdo de Ecologia em relação à BNCC. Em princípio, afirmamos que apesar da reprovação de significativa parcela de intelectuais nacionais, neste texto, não serão focalizadas, apesar de lúdicas.

A BNCC trata-se de um documento instituído por lei (BRASIL, 2018), que apresenta e define competências e habilidades que deverão ser desenvolvidas pelos estudantes nas

diferentes etapas da educação básica. Deve ser utilizada como uma referência para todas as instituições de ensino em território nacional.

Consideramos importante destacar também, a alteração da LDB, a partir da Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, em que no Art. 35-A, esclarece que a BNCC “[...] definirá direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio [...], nas seguintes áreas do conhecimento: linguagens e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias; e ciências humanas e sociais aplicadas” (BRASIL, 2017).

Neste cenário, considerando que o conteúdo de Ecologia, constitui-se na disciplina de Biologia ou da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, questionou-se a relevância e compreensão dos professores do Ensino Médio acerca da abordagem dada ao conteúdo dentro da BNCC. Pressupomos neste momento que constitui uma necessária reflexão junto aos professores sobre a abordagem do conteúdo de Ecologia, nesta nova realidade, bem como as alterações frente a BNCC.

Para avançar nesse conhecimento, organizamos este estudo a partir do seguinte objetivo geral: compreender a abordagem da Ecologia dentro da BNCC, na perspectiva dos professores de Biologia do Ensino Médio Integrado do IFTM, Campus Uberaba. E seguimos a organização a partir da busca por: entender o conceito de Ecologia e sua perspectiva na BNCC; apresentar a abordagem da Ecologia dentro dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos cursos integrados de nível médio do Campus Uberaba (Agropecuária, Administração e Alimentos); e, por fim, identificar a compreensão do ensino deste conteúdo nas turmas do EM Integrado, na perspectiva dos professores.

## **METODOLOGIA**

O procedimento adotado para desenvolver esta pesquisa passa por pesquisa bibliográfica para reconhecimento e fundamentação teórica; pesquisa documental, nas legislações que orientam a estruturação e implementação da BNCC e, especialmente, no estudo dos PPCs dos cursos de EM Integrado do Campus Uberaba, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM); por fim, a organização e estruturação de um questionário que foi aplicado virtualmente (*survey*) junto aos professores que atuam nestes cursos.

A escolha por esta técnica de pesquisa aplicada na coleta de dados junto aos professores se deu frente às questões relacionadas ao distanciamento social, provocado pelo advento da

Pandemia da Covid-19 (BRASIL, 2020) e, pela facilidade de contato que tal técnica permitiu, não havendo dificuldade de acesso aos professores que constituíam o público alvo.

Enfatizamos que a base de estudos para escolha da técnica, pautou-se em discussões estabelecidas por Faleiros *et al.* (2016), ao afirmarem que:

Com o acesso crescente à internet em todo o mundo, as pesquisas com o uso do ambiente virtual mostram-se como uma tendência atual para a coleta de dados, preferida pela maioria dos sujeitos dos estudos. Embora os grupos etários mais jovens continuem a ter maior taxa de uso da internet, a adesão de pessoas de faixas etárias mais avançadas a esta ferramenta tem aumentando nos últimos anos (FALEIROS *et al.*, 2016, p. 2).

E também na validação deste tipo de estudo em pesquisa com professores, apresentado no quadro metodológico da pesquisa defendida por Vasconcelos (2021) e, pelos destaques analíticos apresentados, tais como:

[...] agilidade no processo de pesquisa e viabilidade financeira e ambiental. Quanto à primeira, é notório que o acesso por meio digital [ao público alvo] agiliza muito a coleta, além da base de dados que é constituída dentro da própria plataforma, contribuindo com a organização dos dados. Já o outro aspecto, por não precisar imprimir os questionários [...] houve uma significativa economia, nas impressões e no deslocamento [...] (VASCONCELOS, 2021, p. 234-235).

O questionário, cujo título era “Importância e desafios do ensino de Ecologia baseado na BNCC na perspectiva dos professores de Biologia do IFTM - Campus Uberaba”, disponibilizado via Google Forms®, continha nove questões, sendo três fechadas e seis abertas. Após ler o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) o professor deveria expressar sua aceitação colocando seu e-mail e abrindo acesso às demais questões.

Consideramos que o conteúdo de Ecologia é abordado nos PPCs no terceiro ano do Ensino Médio, cada curso possui duas turmas, e, portanto, o universo de professores que atuaram com estes alunos são três. Obtivemos a resposta de dois professores, considerando que cada professor fica com um curso, nas duas turmas; destacamos que um curso ficou sem representação no universo das respostas.

Sendo uma população muito pequena, bem como a amostra alcançada, os resultados poderão servir melhor para compreender perspectivas de pensamento do que propriamente a expressão dos professores deste curso, ou instituição. Referendamos o compromisso de delinear os principais resultados apontados pelos respondentes.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A Ecologia é uma área de estudo dentro da Biologia, que está presente nos currículos escolares da educação básica, que pode ser entendida como uma “[...] ciência referente à economia da natureza – a investigação das relações totais dos organismos tanto com seu meio orgânico quanto com o seu ambiente inorgânico –, constituindo-se, portanto, o estudo de todas as inter-relações complexas denominadas por Darwin como as condições da “luta pela existência” (HAECKEL, 1869 apud KRIZEK; MULLER, 2021, p. 701).

Dessa forma, tendo em vista a importância do estudo da Ecologia além do conhecimento dos seus conceitos trata-se de um conteúdo que contribui para despertar nos estudantes o interesse por uma maior compreensão a respeito da natureza e tudo que a permeia, descobrindo seu papel no meio.

Tocante a isso, Maciel *et al* (2018, p. 34) salientam que “[...] o Ensino de Ecologia é pouco estudado [...] não recebendo um lugar de destaque que possa exercer interesse específico pela área”. Tal afirmação corrobora para que se desperte um desejo, e importância, de explorar mais a fundo esse tema, a fim de ampliar discussões sobre o assunto e colaborar para a melhoria do ensino.

Tendo em vista o conceito de Ecologia exposto e a relevância do seu ensino, é essencial o debate em torno da apresentação deste tema na BNCC, uma vez que tal documento pretende ser a referência para as escolas brasileiras no que tange aos conteúdos, competências e habilidades que devem ser trabalhadas em cada etapa do ensino básico.

[...] 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).

A respeito do documento, mais especificamente na área do conhecimento de ciências da natureza e suas tecnologias, Franco e Munford (2018) identificam uma construção demasiadamente conceitual, e também defasada, em detrimento de uma articulação na construção da ciência e os diferentes elementos que a compõem.

Este apontamento denota uma apresentação rasa da temática dentro da Base, que não valoriza toda sua complexidade e possibilidades, assim como destacam Krizek e Muller (2021), ao apresentarem que os conteúdos que articulam os campos da ciência, tecnologia, sociedade e



ambiente, pertinentes ao estudo da Ecologia, desconsideram uma abordagem política, social e histórica, além de banalizar as ações antrópicas, ponto importante em discussões ecológicas.

Dessa maneira, pode-se depreender que, apesar de ser uma ciência que apresenta conteúdos muito pertinentes para o entendimento das relações da natureza e toda sua complexidade e potencialidades, a Ecologia é apresentada na BNCC sem profundidade, de uma maneira que desconsidera aspectos relevantes do ensino que poderiam enriquecer o seu aprendizado e contribuir de maneira mais significativa para a formação de indivíduos conscientes. A abordagem, portanto, relativiza a importância da temática, ao deixar em aberto aprofundamentos que poderiam ser percorridos e necessidades de aplicação que sejam voltadas para a realidade.

Sobre a construção dos currículos escolares, é esperado que os mesmos tenham como referência a BNCC, mas, ao mesmo tempo, tem-se uma preocupação voltada a esse aspecto, devido as lacunas existentes no documento. A respeito disso, é posto que “[...] pensar o currículo escolar sob uma única referência, sem questioná-la e/ou colocá-la no circuito dos demais saberes pode ser um prejuízo à experiência social dos sujeitos envolvidos neste processo” (SILVA, 2020, p. 101). Ainda segundo o autor, na elaboração do currículo escolar, ao tomar a BNCC como referência, deve-se ter uma ampla reflexão, considerando os conteúdos apresentados, assim como os interesses ideológicos deste documento.

Neste sentido, reafirmamos ser necessário um aprofundamento a respeito do tratamento da Ecologia no Ensino Médio, sob um olhar crítico, buscando entender a relação entre o que é apresentado na BNCC e nos PPCs, bem como a implicação disso na realidade escolar.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Estudamos a proposta curricular de três cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, cuja elaboração de cada um é em um ano diferente: Agropecuária de 2014, Administração de 2016 e, Alimentos de 2017. A disciplina de Biologia no currículo é formada por nove aulas semanais de quarenta minutos, distribuídas pelos três anos de curso, estando assim fragmentadas: duas aulas no primeiro ano, quatro aulas no segundo ano e três aulas no terceiro ano.

Em análise aos PPCs destes cursos, podemos afirmar que o conteúdo de Ecologia é trabalhado na disciplina de Biologia, no terceiro ano, e, todos os cursos possuem a mesma carga horária, ou seja, 80h (IFTM, 2017; 2016; 2014).

Quadro 1 - Ementa e objetivos do conteúdo de Ecologia

Ementa	Objetivos
Conceitos básicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Relacionar a importância da ecologia no contexto mundial atual, argumentando e se posicionando frente aos principais tratados e problemas ambientais atuais.</li> <li>● Descrever a estrutura e funcionamento dos diferentes ecossistemas estabelecendo as interrelações dos fatores e processos que os mantêm.</li> <li>● Relacionar, caracterizar e avaliar os principais desequilíbrios ambientais decorrentes da atividade humana, propondo medidas que favoreçam e promovam o desenvolvimento sustentável.</li> </ul>
Ecossistema: Estrutura e funcionamento, fluxo de energia, fluxo de matéria.	
Populações e sua dinâmica.	
Comunidades: Sucessão ecológica, Interação entre os seres vivos.	
A biosfera e suas divisões, biomas brasileiros e ecossistemas aquáticos.	
Modificações e desequilíbrios ambientais, especialmente decorrentes da ação humana.	
Desenvolvimento Sustentável.	

Fonte: (IFTM, 2017; 2016; 2014).

Ao analisar as informações apresentadas no quadro acima, observamos uma apresentação do conteúdo de maneira resumida. Em “conceitos básicos”, por exemplo, poderiam ser descritos de quais conceitos se tratam. Além disso, não há uma diferenciação entre os tipos de Ecologia, classificados, segundo Krizek e Muller (2021) em: Ecologia natural, Ecologia social, Ecologismo, Conservacionismo e Ecologia profunda.

Apesar de não haver um consenso claro sobre essas áreas e suas divisões, citar os conteúdos divididos assim ou de uma maneira mais detalhada poderia trazer maior clareza sobre o que se trata cada tema e ampliar as possibilidades de discussão. Quanto aos objetivos, consideramos que são bem abrangentes e abordam de maneira pouco relevante o caráter social, político e histórico do estudo da Ecologia, assim como a realidade próxima do estudante.

Contudo, levando em consideração a carga horária disposta para a unidade curricular de Biologia e sabendo-se da quantidade de conteúdos que precisam ser trabalhados, é parcialmente compreensível a forma em que a ementa se apresenta. Porém, desperta-se para uma preocupação quanto à abordagem da Ecologia nestes cursos, no que se refere ao tempo dedicado para seu estudo, às práticas pedagógicas utilizadas e, especialmente, na formação do estudante e os impactos do que ele leva sobre esses aprendizados.

Quanto aos dados alcançados mediante aplicação do questionário on-line (*survey*), sobre a “seleção do conteúdo” expresso nos PPCs dos cursos em análise, se concordavam ou não, os professores apontaram concordar com a mesma e destacam ainda que este conteúdo permite o

desenvolvimento de uma compreensão mais ampla frente a sua necessária consciência em relação ao meio ambiente - um dos questionados aponta que:

O conteúdo abordado faz com que o aluno perceba a importância das relações entre todos os seres vivos e também dos fatores abióticos. Percebendo essa relação talvez o aluno se torne mais consciente ou pelo menos se sensibilize para com as suas atitudes em relação ao meio ambiente.

Nesta perspectiva, referendando os destaques teóricos que enfatizam o significado do conteúdo de Ecologia, do conceito à prática consciente, perpassando pela discussão, reflexão e atuação científica no meio ao qual vive. Neste sentido, Townsend; Begon e Harper (2010) apud Krizek e Muller (2021) destacam que a Ecologia constitui uma área de ensino sutil e complexa, cheia de particularidades, ou seja, se por um lado busca generalizações, por outra, identifica-se incontáveis singularidades.

[...] milhões de espécies distintas, com histórias de vida diferentes, assumem a forma de incontáveis bilhões de indivíduos geneticamente distintos, os quais interagem entre si e com seu ambiente físico-químico em um mundo variado e em constante transformação. Muito da beleza do ensino de ecologia consiste no seu objetivo de desenvolver a compreensão de problemas básicos de um modo que aceita a singularidade e a complexidade, porém sincronicamente buscando padrões e previsões para essa complexidade, em vez de ser submetida a ela (p. 702).

Sobre a metodologia de ensino utilizada para ensinar Ecologia, foi destacado, pelos professores, o uso de metodologias progressistas, com a contextualização do conteúdo à vivência do estudante (apresentação de vídeos, leitura de livros extracurriculares). E, também a metodologia tradicional, com uso do livro didático e explicação, seguido de esclarecimento de dúvidas, caso existam.

O IFTM na atualização de seus PPCs dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, não aderiu à Lei que regulamenta a BNCC (BRASIL, 2017). Todavia, questionamos aos professores se eles haviam percebido ou identificado “alguma alteração no conteúdo de Ecologia a partir da BNCC”, e para nossa surpresa, afirmaram desconhecer qualquer alteração. Inclusive demonstrando desconhecimento em relação à época em que a lei foi promulgada, pois apresentaram justificativa de que “desconheciam o PPC anterior”.

Se por um lado compreendemos a emergência em que tal lei tramitou e foi promulgada, em controverso período político no cenário nacional; por outro, acreditamos que este dado nos aponta por uma “pouca preocupação” em relação aos desdobramentos destas mesmas políticas na prática docente. Movimento este, que podemos considerar como sendo algo desprovido de consciência política e, que certamente, compromete a prática deste docente.

No que tange às competências da BNCC referente ao ensino de Ecologia, se são relevantes ao IFTM, Campus Uberaba, apontam que são muito relevantes, bem como a toda escola, pois observam como propostas que visam atender ao objetivo do conteúdo de Ecologia - um Entrevistado, destaca: “Na verdade são relevantes a qualquer instituição de ensino, visto que apresenta ensino e discussões sobre o meio ambiente, poluição e ação humana no sentido da degradação e restauração/conservação”. Já outro Entrevistado, delinea melhor:

A competência 1 de ciências da natureza e suas tecnologias apresenta um proposta relacionada diretamente com a Ecologia, já as propostas 2 e 3 apresentam propostas que se relacionam indiretamente à ecologia. Todas as três propostas são relevantes para a realidade do IFTM Campus Uberaba, uma vez que são voltadas para "minimizar impactos socioambientais", "fundamentar decisões éticas e responsáveis" e "propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados" respectivamente.

Porém, acreditamos, ao analisar a BNCC, que as três competências articulam-se entre si e trazem propostas diretas em relação ao tema, pois, ao analisar suas proposições, observamos em todas o estímulo a campos de estudos presentes na Ecologia. A competência específica 2 aborda sobre a “dinâmica da Vida”, trazendo em sua descrição termos como “níveis de organização” e “importância à natureza e a seus recursos”, entre outros, essenciais no estudo de Ecologia.

Já a competência específica 3 tem como base a investigação científica e tecnológica e sua divulgação, sendo este tema muito pertinente a todas as áreas do conhecimento, especialmente às Ciências na natureza, na qual se engloba a Ecologia. Além disso, não fica claro na fala citada acima exatamente de que forma as propostas são relevantes para a realidade em questão, sendo que poderiam ser esmiuçadas situações que acontecem no dia a dia da escola e de que forma se dá de fato essa relevância.

Ao direcionar à prática pedagógica e metodologia de ensino, disseram, os professores, que a melhor estratégia parte da contextualização dos conteúdos e aproximação das vivências dos estudantes. Outro destaque feito é que os professores que atuam na área de Biologia, no IFTM, Campus Uberaba, são em sua maioria formados na área de Ecologia. Identificamos isso como um aspecto importante para o fortalecimento destas discussões.

Deste modo, tendo em vista a implementação da BNCC como norteadora do que deve ser ensinado na Educação Básica, ao questionar sobre a mesma e suas diretrizes conforme a realidade dos cursos técnicos integrados do Campus Uberaba, do IFTM, na perspectiva dos professores deste conteúdo, podemos concluir que não apontaram qualquer delineamento



crítico frente a expressão dos conteúdos na BNCC e que concordam com a forma que são apresentados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da Ecologia e seu entendimento teórico e prático, incluindo o entendimento sólido a respeito das relações entre os seres entre si e destes com os fatores que os cercam, é importante para garantir uma consciência ambiental que reflita em ações construtivas, a fim de garantir a preservação do meio e da vida.

Consideramos ainda que a abordagem dada à temática, na BNCC, no que tange os conceitos poderiam ser melhor delineadas e aprofundadas, além de considerar mais a fundo a realidade da nossa sociedade, bem como o seu caráter social e político.

No entanto, para este desdobramento, considera-se que faz-se de fundamental importância que os profissionais responsáveis pelas unidades curriculares, precisam estar atentos e conscientes dos acontecimentos políticos e sociais em contraposição à sua prática. Limitar a ação docente a efetivar o currículo instituído, seja pelas unidades de ensino ou pelo sistema educacional, definitivamente não colaborará para uma formação cidadã.

Em que pese a BNCC não estar organizada conforme os princípios apontados nestes estudos como sendo essenciais para o ensino de Ecologia; e ainda, que os PPCs dos cursos estudados não aprofundem nas abordagens teóricas sobre o tema; o que mais nos chama atenção como resultado desta pesquisa são os professores não expressarem em suas falas qualquer crítica frente a estas questões.

## REFERÊNCIAS

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](http://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/download/5087/pdf_1). Acesso em: 08 abr. 2021.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 10 mar. 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 [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em:



[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm). Acesso em: 10 out. 2021.

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](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 30 mar. 2021.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica do COVID-19**. Brasília, DF: SVS, 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 10 dez. 2020.

FALEIROS, Fabiana *et al.* Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. **Texto & Contexto: Enfermagem**, Florianópolis, v. 25, n. 4, p. 1-6, out. 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072016000400304&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072016000400304&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 10 out. 2019.

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.

INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. Conselho Superior. **Resolução “Ad Referendum” n. 19/2016**, de 15 de março de 2016. Dispõe sobre a revisão/atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Administração integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba – 2016/1. 2016. 109 p.

INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. Conselho Superior. **Resolução “Ad Referendum” n. 12/2014**, de 04 de abril de 2014. Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba – 2013/1. 2014. 121 p.

INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. Conselho Superior. **Resolução “Ad Referendum” n. 35/2017**, de 24 de agosto de 2017. Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba – 2017/1. 2017. 127 p.

KRIZEK, João Pedro Ocanha; MULLER, Marcus Vinicius Dias Vieira. Desafios e potencialidades no ensino de ecologia na educação básica. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 700-720, jun. 2021. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/401>. Acesso em: 03 nov. 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.ufrn.br/index.php/VIDYA/article/viewFile/2396/2186>. Acesso em: 31 mar. 2021.

SILVA, Francisco Canindé. Na base, como os professores veem a base? Sobre currículos e BNCC. **Textura**, Canoas, RS, v. 22, n. 50, p. 99-117, abr./jun., 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/340343336\\_Na\\_base\\_como\\_os\\_professores\\_veem\\_a\\_Base\\_Sobre\\_curriculos\\_e\\_BNCC](https://www.researchgate.net/publication/340343336_Na_base_como_os_professores_veem_a_Base_Sobre_curriculos_e_BNCC). Acesso em: 02 dez. 2021.

VASCONCELOS, Juliene Silva. **Valorização dos professores da rede municipal de ensino de Uberaba/MG (2019-2019)**. Uberlândia, 2021. 427 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. 424 p. Disponível em: [https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32518/4/Valorizacao\\_ProfessoresRede.pdf](https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32518/4/Valorizacao_ProfessoresRede.pdf). Acesso em: 20 nov. 2021.