

---

**Base Nacional Comum Curricular: Ensino e Aprendizagem da Educação Ambiental no campo da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)**

---

**Common National Curriculum Base: Teaching and Learning of Environmental Education in the field of Professional and Technological Education (EPT)**

---

**Base de Currículo Nacional Común: Enseñanza y Aprendizaje de Educación Ambiental en el campo de la Educación Profesional y Tecnológica (EPT)**

---

Canova, Raquel Fernanda Ghellar<sup>1</sup> (Santa Rosa, RS, Brasil)ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0948-899X>Prestes, Rosi Maria<sup>2</sup> (Santa Rosa, RS, Brasil)ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0000-0000-0000>**Resumo**

Este artigo traz à tona reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Ensino e Aprendizagem da Educação Ambiental (EA) no campo da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). O procedimento de investigação utilizado foi de base documental, com análise dos textos das políticas que a regulamentam e da inserção da EA na BNCC, com ênfase no ensino técnico e tecnológico. A BNCC, no que diz respeito à etapa Ensino Médio, dá autonomia às redes de ensino e às escolas. O jovem poderá optar por uma formação técnico-profissional, dentro da carga horária do Ensino Médio. Verificou-se que, na BNCC, a EA está na condição de “tema integrador”, prevalecendo a compartimentalização em disciplinas, com possível reinserção condicionada à autonomia das escolas. Neste contexto, a BNCC apresenta limitações que devem ser reconhecidas em relação à política pública que visa responder aos interesses de todos. No ensino técnico e tecnológico há esforços para integrar a EA em diversas atividades e a oportunidade de construir conhecimento, porém, o grande desafio é conseguir desenvolver a EA e ao mesmo tempo integrá-la com o máximo possível de disciplinas, considerando que o atual sistema educacional ainda reproduz o modelo tradicional de ensino. Para isto, pensando na mudança desta realidade, que a EA deve ser vista como forma de contribuir para que os técnicos formados sejam, além de bons profissionais, cidadãos críticos e conscientes do seu papel.

**Palavras-chave:** Base Nacional Comum Curricular. Educação Ambiental. Educação Profissional e Tecnológica.

**Abstract**

This study aims to put forward some considerations on the Common National Curriculum Base (CNCB) and the Teaching and Learning of Environmental Education (EE) in the field of Professional and Technological Education (PTE). It is a documental study, which involves the analysis of the existing policy texts that regulate EE and the insertion of it in the CNCB, with emphasis on technical and technological education. The CNCB, in terms of High School education, gives autonomy to teaching networks and schools. Young people may choose technical-professional training, within the regular academic workload. It was observed that, in the CNCB, EE is considered an "integrating theme", prevailing in it the division into subjects, with possible reinsertion conditioned to the autonomy of schools. In this context, the CNCB has limitations that should be recognized considering it as a public policy that aims to attend to the interests of all citizens. In technical and technological education there have been efforts to integrate environmental education in many activities and the opportunity to acquire knowledge, however, the great challenge is to develop environmental education and at the same time integrate it with as many subjects as possible, taking into account that the current educational system still reproduces the traditional teaching methodology. For that, thinking about changing this reality, EE should be seen as a way of contribution, so that trained technicians would be, besides good professionals, critical citizens, and aware of their roles.

**Keywords:** National Common Curriculum Base. Environmental Education. Professional and Technological Education.

---

<sup>1</sup> Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - campus Santa Rosa. [raquel.canova@iffarroupilha.edu.br](mailto:raquel.canova@iffarroupilha.edu.br)

<sup>2</sup> Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - campus Santa Rosa. [prestes.rosi@yahoo.com.br](mailto:prestes.rosi@yahoo.com.br)

### Resumen

Este artículo presenta reflexiones acerca de la Base Nacional Común Curricular (BNCC) y la enseñanza y el aprendizaje de la educación ambiental (EA), en el ámbito de la Educación Profesional y Tecnológica (EPT). El procedimiento de investigación ha sido el análisis de documentos que tratan de las políticas que la regulan y de la inclusión de la EA en la BNCC, con énfasis en la educación técnica y tecnológica. En lo que se refiere a la etapa correspondiente a la enseñanza secundaria, la BNCC les da autonomía a las redes de enseñanza y a las escuelas, es decir, el estudiante puede optar por una formación técnico-profesional dentro de su carga horaria. Se ha averiguado en la BNCC que la EA aparece como 'tema integrador' y que prevalece la compartimentación en disciplinas, con posibilidad de reinserción condicionada a la autonomía de las escuelas. En ese contexto, la BNCC presenta limitaciones las cuales deben ser reconocidas, una vez que la política pública relacionada al tema pretende responder a los intereses de todos. En la enseñanza técnica y tecnológica hay esfuerzos para integrar la EA en actividades variopintas con el fin de que se construya ese conocimiento. Sin embargo, el gran reto es desarrollar la EA y al mismo tiempo integrarla con el máximo posible de disciplinas, considerándose que el actual sistema educacional todavía reproduce el modelo tradicional de enseñanza. De esa manera, con el fin de cambiar esa realidad escolar, es necesario mirar la EA como una forma de contribuir a que los estudiantes egresados de los cursos técnicos, además de buenos profesionales, sean ciudadanos críticos y conscientes de su papel social.

**Palabras-clave:** Base Nacional Común Curricular. Educación Ambiental. Educación Profesional y Tecnológica

### Introdução

A Educação ambiental, ao longo da história, mostra-se como uma ação educativa permanente. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, em seu artigo 2º, (BRASIL, 2012, p. 02), trazem que a “Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos”. Neste sentido, a Educação Ambiental abordada no currículo escolar ainda prevalece com base em uma abordagem tradicional e conservadora. É urgente consolidar a EA na perspectiva crítica, transformadora e autônoma, formando cidadãos melhores e mais conscientes. O artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil define que “todo cidadão tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2012).

É preciso entender que os recursos ambientais são finitos, limitados e estão dinamicamente inter-relacionados, assim, é necessário repensar seu modelo estratégico de crescimento econômico e desenvolvimento social. Mahatma Gandhi (1869-1948) diz que cada dia a natureza produz o suficiente para nossa carência. Se cada um tomasse o que lhe fosse necessário, não havia pobreza no mundo e ninguém morreria de fome.

Assim, as instituições de ensino, na construção do currículo, precisam abranger ações para transpor os desafios que os docentes e as instituições possuem em relação à efetivação dos processos formativos interdisciplinares. A Base Nacional Comum Curricular- BNCC é um documento normativo, sendo uma referência obrigatória para a elaboração dos currículos escolares e das propostas pedagógicas para todos os níveis de ensino.

Portanto, o procedimento de investigação utilizado para este artigo foi de base documental, com análise dos textos das políticas que a regulamentam e da inserção da EA na BNCC com ênfase no ensino técnico e tecnológico. Para Gil (2017) as pesquisas com base em documentos proporcionam uma melhor visão sobre o problema investigado, sendo que as informações analisadas constituem fonte rica e estável de dados.

O objetivo deste texto é apresentar reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular e suas implicações na educação ambiental no ensino técnico e tecnológico. Com este viés, o texto será apresentado em três tópicos que são: A BNCC e suas implicações na educação ambiental no ensino técnico e tecnológico; a Educação Ambiental; o ensino técnico-profissionalizante: desafios e aprendizagem no contexto da Educação Ambiental.

### **A BNCC e suas implicações na educação ambiental no ensino técnico e tecnológico**

Quando falamos em Base Nacional Comum Curricular – BNCC, precisamos abordar um breve histórico e pontuar algumas reflexões acerca do currículo escolar. Nesta perspectiva, é possível entender o currículo e sua evolução ao longo do tempo, alicerçado nas teorias: tradicional (década de 1950), crítica (década de 1960) e pós-crítica (décadas de 1970 e 1980).

As teorias curriculares abordam as funções e as perspectivas do currículo no contexto da educação ao longo dos anos. Todas, de alguma forma, estão baseadas em relações de poder. A teoria classificada em tradicional está fundada em um modelo da “racionalidade técnica”, baseada em um modelo organizacional de empresas com uma linha conservadora.

Na teoria tradicional a escola é considerada como uma empresa, conforme modelo proposto por Taylor e desenvolvido por Bobbit nas escolas americanas e, posterior, difundido a diversos países, a exemplo do Brasil. No entanto,

As análises e instrumentos analíticos para compreender as dinâmicas empresariais e mercantis vão adquirindo maior relevância na hora de julgar os sistemas educacionais. Com o passar do tempo, a própria administração afirma que a qualidade dos processos educacionais é impossível sem o compromisso dos professores. Hoje sabe-se que é urgente apostar em uma educação comprometida com valores de democracia, solidariedade e crítica se quisermos ajudar cidadãos e cidadãs a enfrentar essas políticas de flexibilidade, descentralização e autonomia propugnadas nas esferas trabalhistas (SANTOMÉ, 1998, p. 19-20).

Nos anos 60 do século XX, as teorias tradicionais começam a ser questionadas, momento marcado por mudanças ligadas à liberdade, em um espaço cultural e de lutas. Assim, surge a teoria crítica, a qual busca conectar os conhecimentos com os interesses humanos, a hierarquia de classes e o poder na sociedade. Para Tomaz Tadeu da Silva (2015), a teoria crítica questionava o porquê de um pensamento e não do outro. Esta dava ênfase nos conceitos de ideologia, poder, reprodução cultural e social, classe social, capitalismo e relações sociais de produção, conscientização, emancipação e libertação e currículo oculto.

Como análise política e sociológica, a teoria crítica do currículo tinha que levar em conta também as desigualdades educacionais centradas nas relações de gênero, raça e etnia. Ainda mais importante era descrever e explicar as complexas inter-relações entre essas diferentes dinâmicas de hierarquização social: não se tratava simplesmente de somá-las. A questão consistia em analisar os fatores que levavam ao consistente fracasso escolar das crianças e jovens pertencentes a grupos étnicos e raciais considerados minoritários (SILVA, 2015, p. 99)

Assim, surgem as teorias pós-críticas, às quais, conforme Tomaz Tadeu da Silva (2015), dão ênfase aos conceitos de identidade, alteridade, diferença, subjetividade, significado e discurso, saber-poder, representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade e multiculturalismo.

Na perspectiva pós-moderna, o problema não é apenas o currículo existente; é a própria teoria crítica do currículo que é colocada sob suspeita. O pós-modernismo constitui uma radicalização dos questionamentos lançados às formas dominantes de conhecimento pela pedagogia crítica. Assinala o fim da pedagogia crítica e o começo da pedagogia pós-crítica (SILVA, 2015, p. 115)

Sendo assim, grande parte dos problemas que afetam o sistema educativo, bem como, as inúmeras preocupações ligadas ao ensino e aprendizagem, têm sua base na questão curricular. Para Sacristán (2011, p. 30)

O fracasso escolar, a desmotivação dos alunos, o tipo de relações entre estes e os professores, a disciplina em aula, a igualdade de oportunidades, etc. são preocupações de conteúdo psicopedagógico e social que têm concomitâncias com o currículo que se oferece aos alunos e com o modo como é oferecido. Quando os interesses dos alunos não encontram algum reflexo na cultura escolar, se mostram refratários a esta sob múltiplas reações possíveis: recusa, confronto, desmotivação, fuga, etc.

Há uma falta de conexão ligada principalmente à fragmentação das disciplinas do currículo; a vivência como prática curricular, em apenas um momento, para atender aos conteúdos, acaba os deixando vazios e desconexos da realidade. Por isso, explorar a curiosidade e estimular a criatividade dos educandos é fundamental para uma educação voltada para a vivência do aprendizado, gerando sentido e conexão com a vida.

Seguindo este raciocínio Morin (2003, p. 24) destaca que todo conhecimento constitui, ao mesmo tempo, uma tradução e uma reconstrução, a partir de sinais, signos e símbolos, sob a forma de representações, ideias, teorias e discursos.

A organização dos conhecimentos é realizada em função de princípios e regras; comporta operações de ligação (conjunção, inclusão, implicação) e de separação (diferenciação, oposição, seleção, exclusão). O processo é circular, passando da separação à ligação, da ligação à separação, e, além disso, da análise à síntese, da síntese à análise. Ou seja: o conhecimento comporta, ao mesmo tempo, separação e ligação, análise e síntese. (MORIN, 2003, p. 24)

Assim, entende-se que há mais possibilidades do que impeditivos para a construção de currículos com indicativos emancipatórios, utilizando a interdisciplinaridade como ferramenta de aprendizagem. É necessário que se tenha vontade de mudança, coragem, ousadia e certeza de que mudar é possível. Dessa forma, o currículo assume a sua importância na construção do conhecimento baseado em um currículo integrado e flexível, o que é muito difícil na prática por ainda existirem muitos resquícios de um currículo tradicional, a mudança cultural é lenta e exige paciência. Portanto, a interdisciplinaridade surge como alternativa possível para um

currículo integrado, porém, é um processo de mudança de comportamento e de atitudes dos professores.

Ademais, considerando que após muitos debates, discussões com especialistas e com a sociedade civil e várias versões apresentadas, em dezembro de 2018 foi homologada a última versão da BNCC, incluindo a etapa do ensino médio. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018, p. 08)

É um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2018, p. 08).

O conjunto de aprendizagens essenciais à que todos os estudantes brasileiros têm direito durante a educação básica são: conhecimento, pensamento científico, pensamento crítico, trabalho e projeto de vida, argumentação, autoconhecimento e autocuidado, empatia e cooperação, criatividade, repertório cultural, comunicação, cultura digital, responsabilidade e cidadania. Todos esses deveriam estar contemplados no processo de ensino e aprendizagem. As competências da BNCC devem estar inseridas em todas as áreas do conhecimento, pois permeiam cada um dos componentes curriculares. A BNCC, no que diz respeito à etapa Ensino Médio, dá autonomia às redes de ensino e às escolas. Isto significa que o jovem poderá optar por uma formação técnico-profissional dentro da carga horária do Ensino Médio.

Art. 35-A. A Base Nacional Comum Curricular definirá direitos e objetivos de aprendizagem do Ensino Médio, conforme diretrizes do Conselho Nacional de Educação, nas seguintes áreas do conhecimento: I - linguagens e suas tecnologias; II - matemática e suas tecnologias; III - ciências da natureza e suas tecnologias; IV - ciências humanas e sociais aplicadas (Incluído pela lei n. 13.415, de 2017) (BRASIL, 2018, p. 12).

Sendo assim, para a educação profissional – Ensino Médio Integrado – o Eixo Tecnológico ambiente e saúde, está relacionado com a melhoria da qualidade de vida, a preservação e utilização dos recursos naturais, ao desenvolvimento e inovação tecnológica e a atenção à saúde, bem como, programas de educação ambiental. Considere, portanto, que a área de ciências da natureza tem um compromisso com a



compreensão e interpretação do mundo (natural, social e tecnológico) e também a missão de transformar a realidade na qual cada um está inserido. Neste contexto, as diferentes disciplinas podem se interligar para que seja possível um diálogo permanente neste processo de ensino e aprendizagem. Isto quer dizer que a educação precisa ir ao encontro das necessidades atuais, que exige um ser humano apto a entender e agir em sua complexa realidade.

Para isso, a BNCC considerou dez competências: Conhecimento; Pensamento científico, crítico e criativo; Repertório cultural; Comunicação; Cultura digital; Trabalho e projeto de vida; Argumentação; Autoconhecimento e autocuidado; Empatia e cooperação e; Responsabilidade e cidadania, como fundamentais para o desenvolvimento pleno das habilidades e aprendizagens dos educandos. Neste sentido, tratando-se de educação ambiental, compreende-se que não se trata apenas cuidar do planeta, mas de si mesmo e dos outros. Há uma necessidade de estimular o trabalho interdisciplinar, desafiador como dito anteriormente, presente na própria BNCC, dialogando com a realidade local, dando forças às discussões para os estudantes. Cabe destacar ainda que a educação ambiental se configura como tema integrador, um desafio diante da compartimentação em disciplinas.

### **A Educação Ambiental**

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, “a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” (BRASIL, 1996). Em função de sua importância, inerente à condição humana, a educação apresenta relevância e função social como a principal alternativa para sanar os problemas mundiais, especialmente os relacionados à economia, saúde, meio ambiente, entre outros.

Para Dias (2002, p. 67), a “Educação atual promove a desconexão, ‘treina’ as pessoas para que ignorem as consequências ambientais de seus atos”. Para superação desse enfoque é fundamental um novo estilo de vida baseado em uma ética global, que resgate e repense valores, atitudes e hábitos.

Gadotti (2000) assinala que a educação, neste começo de milênio, está enfrentando uma dicotomia. Ao mesmo tempo em que o sistema escolar não

acompanha a globalização da educação básica de qualidade, as novas teorias não apresentam caminhos seguros nesta época de profundas e rápidas transformações. Dentre esses caminhos, a EA representa hoje, no espaço escolar, um dos assuntos mais emergentes e, ao mesmo tempo, um dos que tem a sua aplicação mais distorcida no contexto do conhecimento fragmentado e economicista que vem sendo assumido pela educação no início deste novo século.

Partindo-se desse pressuposto, decorre a importância de abordar as contribuições da EA para o sistema educacional e os reflexos na estruturação do modelo de desenvolvimento social e culturalmente construído no país. Dias (2002, p. 67), destaca que a “educação ambiental sensibiliza as pessoas sobre o meio ambiente (como funciona, como dependem dele e como o afetam), levando-as a participar ativamente de sua defesa e melhoria”.

Vale lembrar que as primeiras propostas de EA surgiram em 1968, no Reino Unido, quando se iniciou uma revisão nos materiais e métodos educativos, para auxiliar na sensibilização em relação aos problemas ambientais e a responsabilidade de enfrentá-los (NOVO, 2006). Entretanto, a expressão *Environmental Education* (Educação Ambiental) foi usada pela primeira vez no ano de 1965 na Grã-Bretanha, durante a realização da Conferência em Educação, promovida pela Universidade do Keele, no Reino Unido. Na ocasião, chegou-se à conclusão de que a EA deveria integrar a educação de todos os cidadãos e cidadãs. A inclusão do qualificativo *ambiental* na educação, portanto, veio aparecer somente em 1965 (MELLER, 2007).

No Brasil, o crescimento dos movimentos ambientalistas também teve influência direta e o que na década de 60 era chamado de “estudos do meio”, a partir da década de 70 aderiu à expressão “Educação Ambiental” (BRASIL, 1997). Para oficializar a importância da questão ambiental no país, em 1981 foi sancionada a Lei nº 6.938, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Em seu artigo 2º, inciso X, a lei estabelece que deve-se atender, entre outros, o seguinte princípio: “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”.



Outro importante passo foi dado com a Constituição Federal (CF) de 1988, quando a EA se tornou exigência, com o compromisso de garantia pelos governos municipais, estaduais e federal (BRASIL, 1997). O Capítulo VI da CF de 1988 trata do Meio Ambiente e especificamente no artigo 225, parágrafo 1º, inciso VI, incumbe o poder público a “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1990).

A EA se apresenta como um agente de transformação, como ferramenta que possibilita a compreensão de novos conceitos e a tomada de atitudes coerentes para enfrentar a atual realidade socioambiental. Vale lembrar que antes de o Brasil ter uma lei específica para a EA, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs para o Ensino Fundamental, de 1997, já propunham o “Meio Ambiente” como um tema transversal. Essa “proposta” de trabalhar as questões ambientais de forma interdisciplinar também aparece na BNCC.

A legislação brasileira apresenta um conceito abrangente de EA, destacando que a dimensão ambiental da educação, em função de sua relevância, deve perpassar todas as áreas do conhecimento. Segundo a lei:

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

A partir da regulamentação da Lei Federal n. 9795, de 1999, pelo Decreto Federal n. 4.281, de 25 de junho de 2002, o Rio Grande do Sul, por meio da Lei Estadual n. 13.597, de 30 de dezembro de 2010 dá nova redação à Lei n. 11.730, de 9 de janeiro de 2002, que instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental. (SEMA, 2020)

Vale ressaltar que o conceito de EA ganha ainda mais importância quando se compara com o conceito de educação de forma mais ampla. Para Novo (2006), o conceito de educação era essencialmente focado no desenvolvimento das habilidades humanas, ou seja, limitava-se à formação do indivíduo e à sua preparação para as relações sociais. Com a EA, pela primeira vez na história, o objetivo da educação se amplia; além do bem-estar humano, leva-se em conta o equilíbrio ecológico. Ou seja, as necessidades humanas ligadas à busca pelo conforto e “desenvolvimento” em uma

sociedade de mercado e que, em última instância, resulta em todos os conflitos produzidos pelo consumismo, deixam de ser a finalidade única que justifica os meios de exploração ambiental. Assim, ser humano e natureza passam a compartilhar os fins da ação educativa (NOVO, 2006), o que abre caminhos para a EA.

Entretanto, o verdadeiro marco conceitual da EA foi a Conferência de Tbilisi, realizada na Geórgia, em 1977. Os princípios estabelecidos destacam que a EA é o resultado de uma orientação e articulação de diversas áreas do conhecimento e experiências educativas que contribuem para a percepção integrada do ambiente. Além disso, promove uma ruptura com práticas que ainda eram reduzidas ao sistema ecológico, por estarem implicadas em uma educação meramente conservacionista, ultrapassando a concepção de práticas educativas descontextualizadas, ingênuas e simplistas.

De acordo com Morin (2003), por muito tempo pensou-se que conhecendo as partes, compreender-se-ia o todo. Porém, o mesmo autor (Ibid., p. 15) complementa e explica que esse conhecimento desconectado ignora o fenômeno mais importante, “que podemos qualificar de sistêmico, da palavra sistema, conjunto organizado de partes diferentes, produtor de qualidades que não existiriam se as partes estivessem isoladas umas das outras”.

[...] a Educação Ambiental é uma das possibilidades de reconstrução multifacetada não cartesiana do saber humano. Isto é, uma EA considerada como saber constituído social e caracteristicamente multidisciplinar na estrutura, interdisciplinar na linguagem e transdisciplinar na sua ação não pode ser área profissional específica de nenhuma especialidade do conhecimento humano (PEDRINI, 2011, p. 18)

Moradillo e Oki (2004, p. 334) complementam dizendo que a EA visa “a transformação do educando pelo desenvolvimento de novos valores, hábitos, posturas, condutas e atos na relação com o ambiente considerado em toda a sua complexidade”.

Morin (2000, p. 13) propõe um caminho para desenvolver estes “novos valores”. Em sua obra *Os sete saberes necessários à educação do futuro* o autor expõe “única e essencialmente problemas centrais ou fundamentais que permanecem totalmente ignorados ou esquecidos e que são necessários para se ensinar” para o e no futuro. Ele afirma que há sete saberes fundamentais que a educação do futuro

deve tratar “em toda sociedade e em toda cultura, sem exclusividade nem rejeição, segundo modelos e regras próprias a cada sociedade e a cada cultura” (MORIN, 2000, p. 13). Nessa perspectiva, é possível trabalhar a EA de modo que o ser humano consiga se perceber como parte integrante da natureza e não como um ser superior e dominante do meio natural.

Leff (2009) explica sobre a relação entre o meio ambiente e a educação formal, uma vez que os princípios da EA não se traduzem diretamente em um currículo integrado.

A incorporação do meio ambiente à educação formal limitou-se em grande parte a internalizar os valores de conservação da natureza; os princípios do ambientalismo incorporaram-se através de uma visão das inter-relações dos sistemas ecológicos e sociais para destacar alguns dos problemas mais visíveis da degradação ambiental, como a contaminação dos recursos naturais e serviços ecológicos, o manejo do lixo e a disposição de dejetos industriais. A educação interdisciplinar, entendida como a formação de mentalidades e habilidades para apreender a realidade complexa, reduziu-se a incorporação de uma ‘consciência ecológica’ no currículo tradicional. É neste sentido que a EA formal do nível básico transmite às capacidades perceptivas e valorativas dos alunos uma visão geral do ambiente (LEFF, 2009, p. 243).

Infelizmente, Leff (2009) está certo, a maior parte do que a escola “entendida como docentes, alunos e comunidade” (BRASIL, 1997, p. 191) faz de EA (se é que faz), não passa de “*conscientização ecológica*”. Na escola, coloca-se as pessoas a par do nível de degradação que o planeta apresenta (e sempre em uma escala global), mas não as prepara para desenvolver um processo diferente, a partir de uma mudança de valores e atitudes, especialmente a partir da escala local. É desta maneira que hoje é trabalhada a EA nas escolas: comunica-se aos alunos a existência de problemas ambientais, sem maiores discussões sobre alternativas de mudança. Neste contexto, é fundamental um aprendizado que possibilite vivências e não apenas repetição. Um modelo de educação que estimule o raciocínio crítico e a intervenção neste meio complexo. Um olhar atento ao sujeito e a todas as competências necessárias para seu desenvolvimento.

Nesse sentido, é possível compreender que a EA não pode se transformar em disciplina. A própria Lei Federal n. 9.795, de 27 de abril de 1999, estabelece que a EA não é uma disciplina. Deve ser desenvolvida “[...] como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal

[...]. A EA não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino” (Artigo 10). A EA é um processo de construção/transformação de atitudes frente ao mundo, essas atitudes se constroem ou se desenvolvem por meio da reflexão, da interação, da experiência, que, por sua vez, estão fisicamente localizadas dentro das atividades de todas as disciplinas do currículo escolar.

Na EA, o trabalho desenvolvido pelos professores tem papel fundamental, pois estes fazem a conexão e a transição entre o senso comum e o conhecimento científico; e mais do que isso, resgatam a autonomia e o senso crítico dos educandos, transformando-os em “cidadãos ativos” (BÊZ, 2013, p. 68). É exatamente isso que se faz necessário para o trabalho da EA: formar cidadãos críticos.

Porém, a mesma educação capaz de motivar nos seres humanos o pensamento crítico, emancipatório e dialógico frente às injustiças sociais que frequentemente afetam sua vida, que busca propor alternativas e possibilidades de criar e recriar o mundo e a si próprio (BÊZ, 2013), também pode levar à alienação. Isso porque, ser um educador crítico, não significa que a partir do curso que coordena ou do seminário que lidera, poderá transformar o país, mas sim, pode demonstrar que é possível mudar (FREIRE, 1996). Além disso:

Se a educação não é a chave das transformações sociais, não é também simplesmente reprodutora da ideologia dominante. O que quero dizer é que a educação nem é uma força imbatível a serviço da transformação da sociedade, porque assim eu queira, nem tampouco é a perpetuação do “*status quo*” porque o dominante o decreta (Ibid., p. 112) (FREIRE, 1996, p. 112).

Portanto, assumir a educação (ambiental) crítica, é tomar partido nesta disputa, é enfrentar o outro projeto de sociedade que aliena, é desconstruir a cultura escolar da subordinação frente à realidade. Para assumir essa postura crítica frente à EA é preciso compreender que, sem certas virtudes como amorosidade, respeito aos outros, tolerância, humildade, gosto pela alegria e pela vida, abertura ao novo, “disponibilidade à mudança, persistência na luta, recusa aos fatalismos, identificação com a esperança, abertura à justiça, não é possível a prática pedagógico-progressista, que não se faz apenas com ciência e técnica” (FREIRE, 1996, p. 120).

Consequente, os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estão diretamente ligados a estas reflexões. Os 17 objetivos foram adotados em 2015.

Foi uma decisão histórica dos países-membros da ONU para unir forças em prol de uma Agenda Mundial de Desenvolvimento Sustentável, que deve ser cumprida até o ano de 2030. Diante disso, cabe às organizações e instituições incorporar estes objetivos em sua estrutura e gestão para evoluir de forma sustentável com uma comunicação assertiva. Os 17 objetivos do Desenvolvimento Sustentável (2015) são:

1. Erradicação da pobreza; 2. Fome zero e agricultura sustentável; 3. Saúde e Bem-estar; 4. Educação de qualidade; 5. Igualdade de Gênero; 6. Água potável e Saneamento; 7. Energia Acessível e Limpa; 8. Trabalho decente e crescimento econômico; 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura; 10. Redução das desigualdades; 11. Cidades e comunidades sustentáveis; 12. Consumo e produção responsáveis; 13. Ação contra a mudança global do clima; 14. Vida na água; 15. Vida terrestre; 16. Paz, justiça e instituições eficazes; 17. Parcerias e meios de implementação (ONU, 2015, s/p).

Neste contexto, vimos que todos os aspectos são considerados quando falamos em educação ambiental, tal sua importância. As instituições de ensino estão diretamente inseridas neste processo, proporcionando os instrumentos de uma aprendizagem que liberta para que os alunos adquiram conhecimento e habilidades para promover o desenvolvimento sustentável com estilos de vidas sustentáveis, uma cultura de não violência, praticando a empatia e desenvolvendo condições de solidariedade com o próximo e com o meio em que vive. Pessoas melhores para uma sociedade em transformação.

No entanto, em relação à educação ambiental, a BNCC apenas orienta, em sua introdução, que os sistemas e redes de ensino incorporem aos currículos e às propostas pedagógicas, temas de forma transversal e integradora, entre eles a educação ambiental, a partir da Lei n. 9.795/1999 (p. 19). Além disso, em relação ao meio ambiente, apenas na área das linguagens e suas tecnologias este é mencionado, quando fala na “construção de projetos de vida” que envolvam, entre outros temas, a relação com o meio ambiente (BRASIL, 2018, p. 480).

A partir da análise do contexto histórico da EA e da importância que ela representa na educação e na vida das pessoas, observa-se que a BNCC traz apenas orientações gerais, não estimula, de forma incisiva, dentro de cada área do conhecimento, a análise crítica das questões ambientais. Isso faz com que os desafios no ensino técnico-profissionalizante sejam ainda maiores no sentido de trabalhar a Educação Ambiental na formação dos estudantes.

## **O ensino técnico-profissionalizante: desafios e aprendizagem no contexto da Educação Ambiental**

Para compreender a importância do ensino técnico-profissionalizante no Brasil hoje, é importante conhecer a história dessa forma de ensino. A Educação Profissional ocorreu oficialmente com o presidente Nilo Peçanha, em 1909, pelo decreto n. 7.566, de 23 de dezembro de 1909, que no *caput* de seu artigo 1º decretou:

Em cada uma das capitais dos Estados da República o Governo Federal manterá, por intermédio do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, uma Escola de Aprendizes Artífices, destinada ao ensino profissional primário gratuito<sup>3</sup> (BRASIL, 1909).

Essas escolas originaram os conhecidos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), precursores dos atuais Institutos Federais (IFs). Estes últimos foram criados pela Lei n. 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008<sup>4</sup> (BRASIL, 2008b). Atualmente, essas instituições organizam suas atividades a partir da oferta de formação inicial e continuada de trabalhadores, educação profissional técnica de nível médio (nas formas integrada, concomitante e subsequente), educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação e formação de professores, com a oferta de cursos de Licenciatura.

O ensino técnico e tecnológico tende a formar mão de obra especializada em procedimentos operacionais de maneira rápida e objetiva. Porém, em contrapartida a esse modelo de formação que, se trabalhado única e exclusivamente com ênfase na parte técnica, aliena o estudante, tem-se outro modelo que emancipa; é o modelo da escola unitária, defendido por filósofos marxistas como Antônio Gramsci.

Nascimento e Sbardelotto (2008) baseiam-se em Gramsci para criticar a ideia de uma escola que desde cedo separa a formação profissional da intelectual e humanista geral. Segundo os autores, quando apenas se oportuniza a formação técnica, o que se faz é dar continuidade ao sistema de produção no qual o dono dos meios de produção domina e manipula os que detêm a força de trabalho. Nesse

---

<sup>3</sup> Foi conservada a escrita original do texto.

<sup>4</sup>Esta lei instituiu no Sistema Federal de Ensino a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, instituições de ensino base da rede federal, formados a partir dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), das escolas federais agrotécnicas e das escolas técnicas vinculadas a universidades.



sistema, estes últimos têm uma falsa emancipação. Os autores (Ibid.) ainda afirmam que Gramsci defende a formação intelectual como base para que todos tenham a opção de escolha entre governar ou ser governado. Somente a partir dessa escolha é que se teria também a formação técnica (NASCIMENTO; SBARDELOTTO, 2008). Isso mostra que aprender a técnica não pode estar desvinculado do aprender sobre o papel que a técnica e o trabalhador desempenham no mundo do trabalho. Não existe formação profissional que possa ser desvinculada da formação para a vida; o ser humano enquanto ser e enquanto profissional é um só.

Porém, atualmente, a legislação educacional não contempla os objetivos propostos por Gramsci. Uma referência concreta é a Lei n. 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que segundo Lima (2012 p. 6) “a exemplo de outras normatizações legais, essa lei se adequou aos propósitos dos partidários da posição hegemônica do capital, principalmente do capital financeiro”, também serve como base do modelo atual. Para afirmar essa posição, o capítulo original da LDB que trata da educação profissional ganhou nova redação pela lei n. 11.741/08, “para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica” (BRASIL, 2008a).

Assim, a ideia base da educação com concepções culturais e formação geral do cidadão dá lugar ao modelo atual, no qual a mercadoria passa a ser o “elemento organizador da ordem social” (LIMA, 2012, p. 13). Nesse sentido, compromete-se o processo de humanização, pois este ocorre sob condições alienadas, nas quais as relações entre as pessoas são coisificadas; o que interessa atualmente não é o ser humano, mas a sua capacidade de produzir mercadorias (Ibid., 2012).

Pode-se dizer que a formação do pessoal técnico é veloz demais, diante disso, alguns conceitos podem deixar de ser aprofundados e analisados com a criticidade necessária para que possa sensibilizar, conscientizar e gerar uma mudança de comportamento relacionada ao meio em que vive, mudando hábitos de consumo e evitando o desperdício.

Uma vez que a consciência permite compreender as relações (entre si e o ambiente) e ser consciente permite ser no mundo e do mundo, isso passa necessariamente pelo princípio ético. Ou seja, bloquear a consciência é suprimir a

ética enquanto mediadora das relações, substituindo-a pelo consumo e pelo desenvolvimento tecnológico. Como resultado de tudo isso, tem-se a formação de cidadãos alienados e fornecedores de mão de obra para manter a dominação dos detentores do poder financeiro. Pensando em evitar a perpetuação desta formação alienada que o ensino técnico-profissionalizante precisa mudar o seu foco, no sentido de valorizar as necessidades e oportunidades locais em detrimento às supostas demandas globais.

Além disso, o pensamento moderno inaugurado por Descartes, que também contempla o empirismo de Bacon e a visão mecanicista de Locke, seguida por Adam Smith, compreende a natureza a partir de sua submissão aos processos mecânicos, ou seja, compara-a a uma máquina, teve e tem influência direta no modelo atual de produção e consumo. Quando Bacon afirmou que “saber é poder”, seguido do já mencionado “penso, logo existo” de Descartes, o ‘fazer’ passa a substituir o ‘ser’; os ‘bens naturais’ passam a ser ‘recursos naturais’. Inicia-se a separação entre a razão e a emoção, sendo a primeira supervalorizada em relação à segunda. Surge a fé na tecnologia e assim a preocupação com as pessoas diminui, pois criou-se a inocente ideia de que a técnica pode corrigir todos os erros e curar todos os males (NOVO, 2006).

Com a Modernidade, veio também a aceleração do tempo. Não mais se respeitam os ciclos naturais, ou seja, a velocidade de exploração dos bens naturais é imensamente maior que a velocidade de renovação dos mesmos (NOVO, 2006). Essa lógica de tempo está levando o mundo a um colapso ambiental e causando apreensão entre os ambientalistas do mundo todo. Essa preocupação ganhou força na década de 60, a partir do relatório do Clube de Roma, intitulado “limites do crescimento”. Em 1972, na Conferência de Estocolmo, a situação passou a ter reconhecimento e importância global, o que levou ao início de uma tentativa institucional de resolvê-la.

Esta aceleração do tempo também está presente nos cursos técnico-profissionalizantes. Isso se observa especialmente pelo curto tempo de integralização que tais cursos oferecem e pelo incentivo ao consumo como garantia de geração de emprego e renda. Além disso, esses cursos também contribuem com o pensamento moderno e com a falsa ideia de que o consumo de produtos sustentáveis, por si só, irá resolver a crise.

Além de todo o exposto, também está presente no ensino técnico a base do pensamento positivista de Auguste Comte, que valoriza o conhecimento científico como único e verdadeiro. Assim, os saberes populares oriundos da tradição, que estão impregnados em toda a sociedade, são vistos pelo pensamento científico como algo atrasado e que precisa ser superado. Isso gera uma separação imediata dentro da sociedade entre aqueles que se investem no pensamento científico (e que são os 'certos') e aqueles que persistem nas "*práticas atrasadas*" (e que são os 'errados').

Com esta visão positivista, torna-se ainda mais difícil desenvolver a EA com base ética. A ciência dura e fria presente na maioria dos cursos técnicos retrata esta situação, o que justifica ainda mais a importância de se desenvolver pesquisas relacionadas à ética ambiental em cursos técnico-profissionalizantes.

Conforme já mencionado, no Brasil há legislação específica que trata da Educação Ambiental e também aborda a ética ambiental. A Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Entre as determinações desta lei, a Seção II refere-se à EA no ensino formal; no artigo 10 dessa seção determina-se que a "educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal" (BRASIL, 1999).

Na BNCC, conforme já mencionado, a Educação Ambiental é apresentada de forma abrangente, como um tema transversal a ser abordado no decorrer da educação básica. Já a formação técnica e profissional é trazida de forma pontual na BNCC, como um dos cinco "itinerários formativos" (o de número 5 - V) que deve ser "organizado por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino" (BRASIL, 2018, p. 467). Assim, a BNCC aponta os itinerários como formas de articulação das áreas do conhecimento como laboratórios, oficinas, observatórios, núcleos de estudos entre outros. A grande questão é que ainda a área de ciências da natureza e suas tecnologias, a biologia e a geografia acabam ficando com o compromisso no contexto da educação ambiental, porém todas, tratando-se de um tema integrador, deveriam se conectar. Propor aprendizados nos diferentes espaços educativos, conforme itinerários da BNCC, em um novo jeito de ensinar e aprender EA e isto pode ser proporcionado aos estudantes, destacando aqui o papel das instituições, dos professores e das equipes gestoras. É um grande desafio.

## Considerações Finais

A EA é um tema polêmico e muito discutido nos diversos setores da sociedade. A partir da análise da relação entre a BNCC e a importância da EA no ensino técnico-profissionalizante, observou-se que, apesar do ensino técnico não ser algo novo (iniciou em 1909), ainda muito se tem a pesquisar sobre o assunto. A BNCC reforça a ideia da EA como tema integrador, porém, sabemos que na prática, com a compartimentalização das disciplinas, trabalhadas assim de forma fragmentada, não atende a sua profundidade como tema socioambiental.

A BNCC apresenta limitações que devem ser reconhecidas em relação à política pública que visa responder aos interesses dos trabalhadores e, ainda, a possibilidade de estagnação nas já conhecidas políticas públicas em Educação Ambiental.

Assim, destaca-se a importância da discussão em torno da inserção da EA, não só na BNCC, mas em todos os espaços de aprendizagem formais e não formais, para que isto possa permanecer vivo para as gerações atuais e futuras.

No ensino técnico e tecnológico a EA é abordada em todos seus aspectos mais diretamente nas disciplinas já mencionadas, como biologia e geografia, porém, há esforços para integrar em diversas atividades e oportunidade de construir conhecimento. O grande desafio é sim conseguir desenvolver um tema muito importante como a EA e ao mesmo tempo integrá-lo em todas ou ao máximo possível de disciplinas em um sistema educacional que ainda reproduz ou tenta reproduzir o modelo tradicional de ensino, voltado apenas para preparar pessoas para o mercado de trabalho. Então, busca-se, e neste aspecto a BNCC contribui diretamente, abordar as competências e habilidades que devem ser desenvolvidas com base no diálogo com a educação integral e o projeto de vida dos estudantes. Para isto, pensando na mudança desta realidade, a EA deve ser vista como forma de contribuir para que os técnicos formados sejam, além de bons profissionais, cidadãos críticos e conscientes do seu papel.

## Referências

BÊZ, Marcelo. **Inter-Ações para o desenvolvimento local**: um estudo na comunidade Estação dos Ventos. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, 2013.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

\_\_\_\_\_. **Base Nacional Comum Curricular/BNCC**: educação é a base. Ministério da Educação: Governo Federal, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_s\\_ite.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_s_ite.pdf)>. Acesso em: 24 jun. 2020

\_\_\_\_\_. Decreto n. 7.566, de 23 de setembro de 1909. Crêa nas capitães dos Estados da Republica Escolas de Aprendizizes Artífices, para o ensino profissional primario e gratuito. **Diário Oficial da União (DOU)**, n. 6975. Rio de Janeiro/RJ, 1909. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto\\_7566\\_1909.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf)> Acesso em: 02 maio 2014.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União (DOU)**, Seção 1, p. 5, 2008a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm#art5](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm#art5)>. Acesso em: 26 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União (DOU)**, p. 1, col. 1, 2008b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm)> Acesso em: 26 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União (DOU)**, 23 dez. 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: 25 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a EA, institui a Política Nacional de EA e dá outras providências. **Diário Oficial da União (DOU)**, 28 abr. 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.Br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.Br/ccivil_03/leis/l9795.htm)>. Acesso em: 25 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União (DOU)**, 2 set. 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm)>. Acesso em: 26 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: meio ambiente. Brasília/DF: Secretaria de Educação Fundamental, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução n. 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília/DF: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, 2012. Disponível em:

<[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf)>. Acesso em: 21 jul. 2020.

DIAS, Genebaldo Freire. **Iniciação à temática ambiental**. São Paulo: Gaia, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 27ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v. 14, n. 2, abr./jun. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010288392000000200002&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010288392000000200002&lang=pt)>. Acesso em: 16 maio 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 6ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Traduzido por Lúcia Mathilde Endlich Orth. 7ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2009.

LIMA, Marco Ricardo de. PRONATEC-programa nacional de acesso ao ensino técnico e emprego: uma crítica na perspectiva Marxista. **Revista Estudos do Trabalho**. Marília/SP, ano v, n. 11, 2012. Disponível em: <[http://www.estudosdotrabalho.org/RRET11\\_7.pdf](http://www.estudosdotrabalho.org/RRET11_7.pdf)>. Acesso em: 26 jan. 2015.

MELLER, Cleria Bitencorte. **Tecer, lançar e recolher redes de saberes ambientais de atores sociais que se envolvem com a suinocultura**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo/RS, 2007.

MORADILLO, Edilson Fortuna de; OKI, Maria da Conceição Marinho. EA na universidade: construindo possibilidade. **Química Nova**. São Paulo, v. 27, n. 2, mar./abr. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=0100-40422004000200028&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=0100-40422004000200028&lang=pt)> Acesso em: 29 de set. 2012.

MORIN, Edgar. Da necessidade de um pensamento complexo. In: MARTINS, Francisco Menezes; SILVA, Juremir Machado da (Org.). **Para navegar no século XXI**: Tecnologias do Imaginário e Cibercultura. 3ed. Porto Alegre: Sulina/Edipucrs, 2003. Disponível em: <[http://books.google.com.br/books?id=8ol\\_Rd-Wd6wC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.br/books?id=8ol_Rd-Wd6wC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 17 maio 2013.

\_\_\_\_\_. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de: SILVA, Catarina; SAWAYA, Jeanne. 2ed. São Paulo: Cortez; Brasília/DF: UNESCO, 2000.

NASCIMENTO, Maria Isabel Moura. SBARDELOTTO, Denise Kloeckner. A Escola Unitária: educação e trabalho em Gramsci. **Revista HISTEDBR On-line**. Campinas, n. 30, p. 275-291, jun. 2008. Disponível em: <[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/30/art17\\_30.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/30/art17_30.pdf)>. Acesso em 19 Abr. 2015.

NOVO, María. **El Desarrollo Sostenible**: Su Dimensión Ambiental y Educativa. Madrid (España): Pearson Educación, 2006.



PEDRINI, Alexandre de Gusmão. Introdução. In: PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. 8ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2011.

RIO GRANDE DO SUL. LEI Nº 11.730, DE 9 DE JANEIRO DE 2002. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201708/04154824-lei-estadual-n-11-730-02-institui-a-politica-de-ea.pdf>. Acesso em: 12 de agosto de 2020.

SACRISTÁN, José Gimeno. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013. 542p.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo Integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma Introdução às Teorias de Currículo**. 3ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica. 2015.

**Raquel Fernanda Ghellar Canova**

Santa Rosa, Rio Grande do Sul, Brasil

Mestre em Geografia - área de concentração Análise Ambiental e Dinâmica Espacial, pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM- 2015); Especialista em Gestão Ambiental com ênfase em Tratamento de Resíduos pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2007); Bacharel em Química Industrial de Alimentos pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2009) e Licenciada em Ciências-Habilitação Química pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2003). Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - campus Santa Rosa, na área de Meio Ambiente e Análises Químicas Ambientais e atua também como Coordenadora Geral de Ensino. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química Ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: sustentabilidade; gerenciamento, minimização e tratamento de resíduos. Membro dos grupos de pesquisa Qualidade Ambiental - IF-Farroupilha e Grupo Interdisciplinar de Estudo e Pesquisa em Educação do Instituto Federal Farroupilha (GIEPE-IF Farroupilha) - IF Farroupilha.

**Email:** raquel.canova@iffarroupilha.edu.br

**Link do Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3858638482418312>

**Rosi Maria Prestes.**

Santa Rosa, Rio Grande do Sul, Brasil

Possui graduação em Ciências Biológicas pela URI – Campus de Frederico Westphalen RS, Especialização em Desenvolvimento Sustentável pela URI – Campus de Frederico Westphalen RS, e Mestrado em Ciências Ambientais pela UNOCHAPECÓ SC e doutorado em Educação nas Ciências pela UNIJUI RS. Atuou como docente na URI, na UCEFF e atualmente é professora substituta no IFFAR Campus de Santa Rosa. Atua como professora de Graduação e pós-graduação, pesquisadora, palestrante, assessora educacional e coaching. Tem experiência nas seguintes áreas: Formação de professores, pedagogia de projetos, Pedagogia da cooperação, Educação Cooperativa, Trabalho por projetos, inteligência emocional, Responsabilidade social, educação financeira, Interdisciplinaridade, Liderança, metodologia do ensino superior, Biologia Geral, Ecologia, Educação ambiental, Avaliação de Impactos Ambientais, Gestão ambiental, terceiro setor, Licenciamento Ambiental..

**Email:** prestes.rosi@yahoo.com.br

**Link do Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/4496073429161202>

**Recebimento: 23/07/2020**

**Aprovação: 20/11/2020**



**Q.Code**

**Editores-Responsáveis**

Prof. Dr. Enéas de Araújo Arrais Neto, Universidade Federal do Ceará - UFC, Brasil

Prof. Dr. Arno Münster, Universidade de Amiens - Paris, França