

CAPÍTULO II

BASE TEÓRICA QUE SUSTENTA A PRÁTICA INTERDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO BÁSICA

DOI: <https://doi.org/10.4322/978-65-86889-41-3.c02>

Maria Cecília de Chiara Moço¹

Maria Teresinha Xavier Silva²

Nathália Marcolin Simon³

Tania Denise Miskinis Salgado⁴

Rosi Maria Prestes⁵

1. INTRODUÇÃO

A sociedade é interdisciplinar, e a complexidade dessa realidade precisa ser refletida no processo de ensino e aprendizagem durante a formação escolar. Logo, a educação contemporânea deve desenvolver a prática interdisciplinar, considerando as recentes transformações no comportamento humano.

Morin (2003) explica que, ao fragmentar a realidade em disciplinas, dificultamos a compreensão e a capacidade dos jovens de se conectarem a esse contexto complexo. Isso porque o ser humano é, ao mesmo tempo, físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico. Essa unidade complexa da natureza humana é totalmente desintegrada na educação por meio das disciplinas, tornando-se impossível aprender o que significa ser humano (Morin, 2003). A abordagem da Teoria da Complexidade, que é uma análise crítica da fragmentação dos saberes, propõe que a interdisciplinaridade possibilita novos olhares sobre a forma de pensar o objeto de estudo no processo de ensino e aprendizagem, estimulando o trabalho em equipe, reflexões, debates e a interação social.

A interdisciplinaridade, apesar de ser discutida desde a década de 1970, tomou lugar central nos documentos oficiais da área da educação brasileira a partir dos anos 2000. Esse destaque

¹ Professora do Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

² Professora do Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

³ Professora do Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

⁴ Professora do Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

⁵ Professora do Instituto Federal Catarinense. Pós-doutoranda no Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

evidenciou a insatisfação com o tratamento do conhecimento em disciplinas específicas e com os currículos fragmentados. A tendência atual dos espaços educativos ainda é reproduzir o modelo tradicional, pois, em geral, o professor ensina da forma como aprendeu. No entanto, ao possibilitar uma formação interdisciplinar aos futuros educadores, por meio de práticas interdisciplinares, é possível oportunizar um ensino inovador, além do conteúdo específico de cada disciplina, conectando as partes ao todo.

2. INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO MÉDIO

No Brasil, a interdisciplinaridade aparece no ensino médio por meio das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Ensino Médio, estabelecidas na Resolução CNE n. 3, de 1998 (Brasil, 1998). Naquele momento, a interdisciplinaridade e a contextualização foram apontadas como princípios pedagógicos para a estrutura dos currículos em áreas do conhecimento. Há um entendimento do Conselho Nacional de Educação de que a integração dos conteúdos em áreas do conhecimento poderia contribuir para os estudos de problemas concretos.

No texto dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN) (Brasil, 2000), há uma indicação clara de que os currículos superem a organização por disciplinas estanques, recomendando a integração e articulação dos conhecimentos. Contudo, a principal crítica dirigida aos documentos de políticas públicas reside na ausência de uma definição clara ou de um esclarecimento objetivo sobre como tais diretrizes seriam implementadas efetivamente nas instituições de ensino. Em decorrência, esses documentos frequentemente assumem o papel de meras expressões retóricas do discurso pedagógico, distanciando-se consideravelmente da realidade prática vivenciada nas salas de aula (Carvalho, 2001). Isso ocorre porque os PCN deixam em aberto, explicando apenas que a integração entre as disciplinas poderia ser feita por meio de várias possibilidades (Brasil, 2000).

Provavelmente por essa razão, depois de tantas críticas, foi publicado um documento com orientações complementares (Brasil, 2002), o qual explica que, na perspectiva interdisciplinar, os conteúdos educacionais devem ser apresentados dentro de um contexto, que pode ser social, econômico, cultural, científico, entre outros. Devido a essas características, podem ser trabalhados tanto dentro de uma única disciplina quanto com o diálogo entre várias disciplinas, que podem ser da mesma área ou não. Esse novo documento orientador cita alguns exemplos para ilustrar essas possibilidades. Mais tarde, as DCN Gerais para a Educação Básica, instituídas pela Resolução CNE n. 4, de 2010, se preocuparam em diferenciar a transversalidade da interdisciplinaridade, mas reconheceram que são complementares, sendo a transversalidade uma dimensão didático-pedagógica e a interdisciplinaridade, uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento (Brasil, 2010).

Em 2012, foram instituídas as DCN para o Ensino Médio, que fazem observações em relação às atividades integradoras interdisciplinares, explicando que a interdisciplinaridade pressupõe a transferência de métodos de uma disciplina para outra, mas sua finalidade inscreve-se no estudo disciplinar (Brasil, 2012a). Logo, o termo “interdisciplinaridade” torna-se presente em todas as demais DCN instituídas no mesmo ano: DCN para a Educação Ambiental (Brasil, 2012e); DCN para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica (Brasil, 2012b); DCN para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Brasil, 2012c); e DCN para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica (Brasil, 2012d). Apesar da presença da interdisciplinaridade, essa abordagem prática continua sem uma orientação clara de como deve ser implementada.

Mais recentemente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Educação Básica ratifica a importância da contextualização e da interdisciplinaridade e atribui às instituições de ensino a decisão sobre as formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares (Brasil, 2018). Em outros trechos, a BNCC menciona a recomendação da integração entre as áreas do conhecimento.

Verificou-se que o Conselho Nacional de Educação, do Ministério da Educação, apesar das várias composições e governos, sempre incentivou o trabalho interdisciplinar nas escolas brasileiras, respeitando, no entanto, a decisão dos gestores das instituições de ensino sobre como deveria ser feita a organização do currículo para permitir a integração das áreas do conhecimento, não seguindo um conceito determinado ou uma forma específica dessa prática.

3. NÍVEIS DE COMPLEXIDADE NA INTERAÇÃO DAS DISCIPLINAS

A interação entre disciplinas e áreas do saber pode estabelecer diferentes níveis de complexidade. Por isso, existem diversos termos que acompanham a palavra disciplina.

Segundo Almeida Filho (1997), a multidisciplinaridade representa o primeiro nível de integração entre os conhecimentos disciplinares. Nela, as disciplinas coexistem, mas não ocorre interação entre os conhecimentos das diferentes áreas, que se situam lado a lado, ainda que analisando um mesmo objeto ou tema (Figura 1). Cardona (2010) explica que esse nível corresponde ao estudo de um objeto feito por diferentes disciplinas (ou áreas do conhecimento) ao mesmo tempo; contudo, não ocorre uma sobreposição dos saberes. No entanto, não há consenso nesse conceito. Japiassú (1976) discorda trazendo a ideia de que ocorre um trabalho em equipe com divisão de trabalho para resolver um problema ou estudar um objeto, sendo que cada disciplina coopera dentro do seu saber.

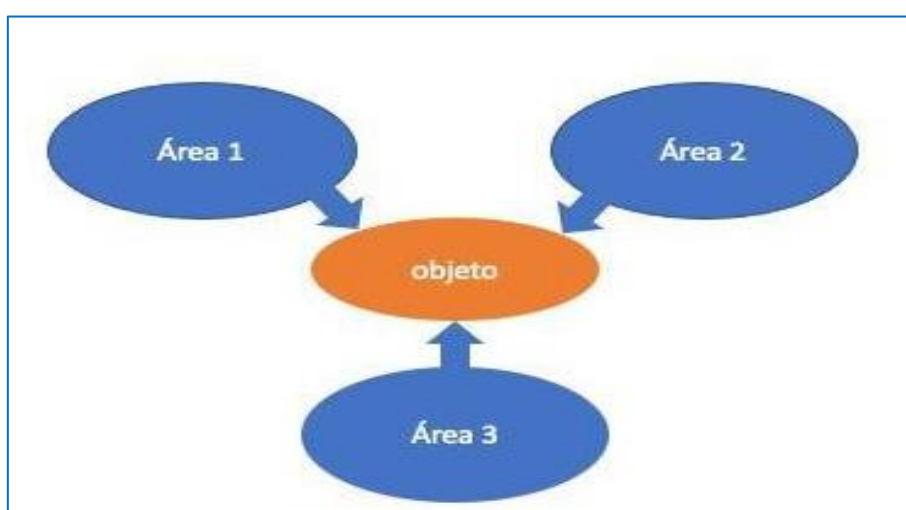
Figura 1: Multidisciplinaridade, quando não há qualquer tipo de interação entre as disciplinas.



Fonte: Elaborado pelas autoras

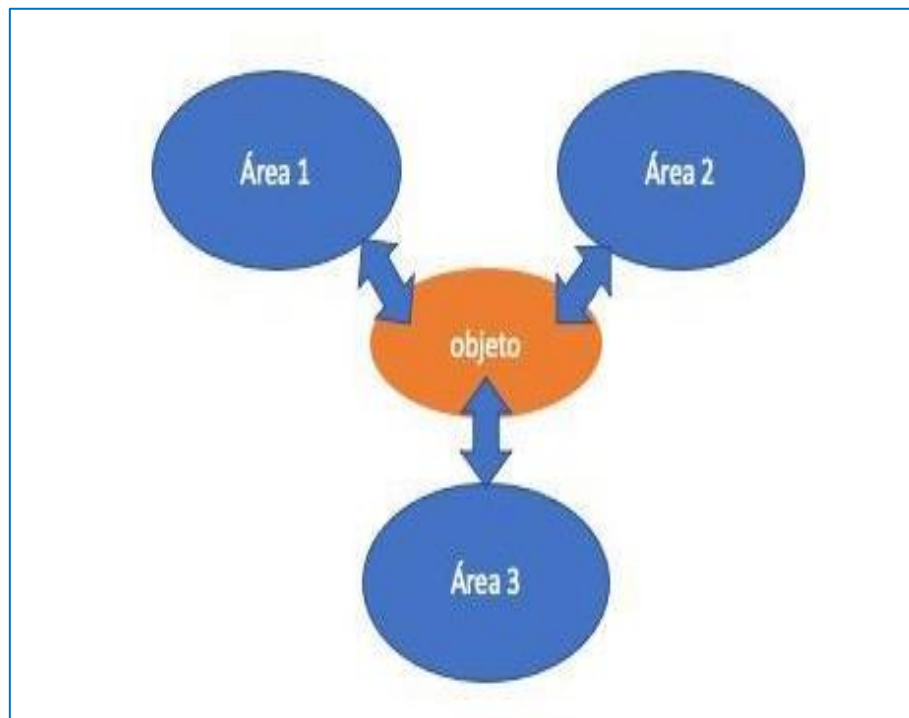
A interpretação feita por Japiassú (1976) se assemelha mais à pluridisciplinaridade descrita por Almeida Filho (1997), quando cada professor coopera com o estudo dentro da sua própria ótica; um estudo sob diversos ângulos, mas mantendo as fronteiras das disciplinas (Figura 2). Nesse aspecto, Pombo (1993, 2005, 2008) se aproxima do conceito de Japiassú (1976) por considerar que “qualquer tipo de associação mínima entre duas ou mais disciplinas” que caracterize algum esforço de coordenação, mesmo que temporal, seria considerada uma pluridisciplinaridade (Figura 3). No entanto, a autora considera multidisciplinaridade e pluridisciplinaridade como situações semelhantes (Pombo, 2005, 2008).

Figura 2: Pluridisciplinaridade, quando existe um nível mínimo de interação



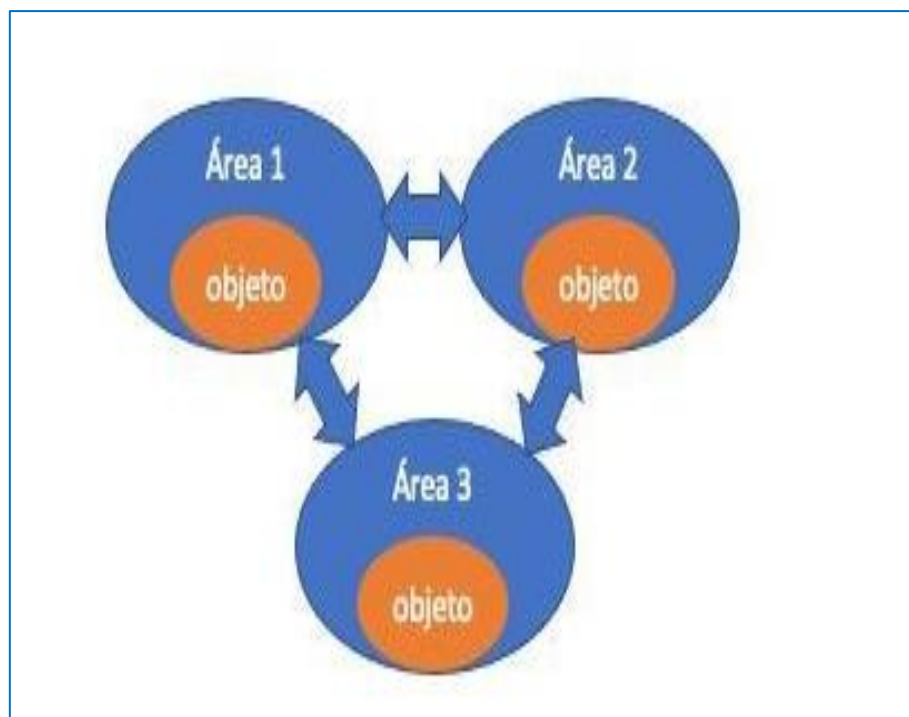
Fonte: Elaborado pelas autoras

Figura 3: Pluridisciplinaridade, quando existe um nível médio de interação



Fonte: Elaborado pelas autoras

Figura 4: Interdisciplinaridade, quando existe uma cooperação entre as disciplinas



Fonte: Elaborado pelas autoras

A interdisciplinaridade é caracterizada pela presença de uma axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas, permitindo a cooperação e o diálogo entre elas (Japiassú, 1976). A Figura 4

representa essa ação coordenada entre as disciplinas. Para Pombo (1993, p. 11), a interdisciplinaridade é “[...] qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objeto a partir da confluência de pontos de vista diferentes [...]”. O aprofundamento dos estudos de Ivani Fazenda sobre o conceito de interdisciplinaridade admite que esse conceito está intimamente ligado ao de disciplina, sendo que “[...] a interpenetração ocorre sem a destruição básica das ciências” (Fazenda, 2008, p. 21).

Segundo Pombo (2008), existe um continuum que vai do paralelismo da pluridisciplinaridade, passa pela convergência da interdisciplinaridade até alcançar a unificação da transdisciplinaridade. O nível máximo da transdisciplinaridade corresponde a uma espécie de coordenação de todas as disciplinas, sobre a base de uma axiomática geral (Figura 5) (Japiassú, 1976). Logo, Pombo (1993) ressalta que a interdisciplinaridade é uma posição intermediária entre os dois extremos.

4. INTERDISCIPLINARIDADE NA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

A abordagem interdisciplinar aparece nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) (Brasil, 2000) logo na apresentação:

Tínhamos um ensino descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações. Ao contrário disso, buscamos dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender (Brasil, 2000, p. 4).

Esse documento também estabelece as novas áreas de conhecimento que integram Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, e Ciências Humanas e suas Tecnologias. Essa nova visão integrada do Ensino Médio é ratificada diversas vezes no texto dos PCN+ Orientações Complementares aos PCN (Brasil, 2002), os quais estabelecem o paradigma da articulação interdisciplinar entre os saberes:

Nessa nova compreensão do ensino médio e da educação básica, a organização do aprendizado não seria conduzida de forma solitária pelo professor de cada disciplina, pois as escolhas pedagógicas feitas numa disciplina não seriam independentes do tratamento dado às demais, uma vez que é uma ação de cunho interdisciplinar que articula o trabalho das disciplinas, no sentido de promover competências (Brasil, 2002, p. 13).

Nas DCN para o Ensino Médio (Brasil, 2012a), ocorre a separação entre a Matemática e as Ciências da Natureza, porém ainda se mantém a proposta de um tratamento metodológico contextualizado e interdisciplinar. Apesar desses esforços, as escolas brasileiras continuam mantendo as disciplinas de Biologia, Física e Química separadas no currículo.

Mais recentemente, a Base Nacional Comum Curricular reconhece a diversidade cultural, social e econômica da juventude brasileira, a que se refere como “juventudes” (Brasil, 2018). Dessa forma, a escola deve acolher as juventudes e oferecer flexibilidade em sua estrutura curricular. Por isso, as escolas devem oferecer itinerários formativos “[...] que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino”. Neste documento, as aprendizagens essenciais continuam organizadas em áreas do conhecimento. Essa estrutura não elimina as especificidades das disciplinas, mas busca “[...] o fortalecimento das relações entre elas e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo trabalho conjugado e cooperativo dos seus professores no planejamento e na execução dos planos de ensino” (Brasil, 2009).

Segundo Penteado (2010), compreender as questões ambientais e sociopolíticas e preparar o estudante para o exercício da cidadania vai além do conhecimento das dimensões biológicas, químicas e físicas, pois requer os fundamentos das ciências humanas.

5. INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

A interdisciplinaridade no ensino superior está embasada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei n. 9.394/1996, que recomenda a flexibilização e liberdade dos atores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, evitando um currículo fragmentado.

No entanto, o que queremos saber é: Como deve ser feita a capacitação do professor para atuar em uma abordagem interdisciplinar? Atualmente, seguem-se as DCN para os cursos de formação inicial e continuada de professores, contidas na BNC-Formação Inicial (Brasil, 2019) e na BNC-Formação Continuada (Brasil, 2020), as quais regulamentam a forma como os professores da educação básica serão preparados para trabalhar com os pressupostos da BNCC. Esses documentos apontam para a formulação de um currículo inovador, para um trabalho coletivo e interdisciplinar como fundamento pedagógico, vinculando a formação inicial de professores à formação continuada dos docentes.

No entanto, o que ainda predomina no ensino superior é a reprodução do mesmo modelo tradicional de ensino. A dificuldade da implementação da interdisciplinaridade surge da organização política das universidades, que mantêm sua estrutura fragmentada em institutos, departamentos e áreas do conhecimento. Prestes e Boff (2020) sugerem que uma alternativa seria adotar o modelo de currículo integrado. Para Gil-Pérez e Carvalho (2011), as necessidades formativas do professor de Ciências estão ligadas à ruptura que esse professor deve ter com as visões simplistas sobre o que seja

ensinar Ciências. A seleção de professor-pesquisador nas universidades sempre considera com maior peso a produção intelectual do que sua didática e experiência em sala de aula.

Nóvoa e Alvim (2022) destacam a importância de iniciativas das universidades para aproximar a formação da realidade das escolas. Dessa forma, ocorre o que o autor chama de “indução profissional”, que corresponde à inserção dos jovens professores na profissão. Inicialmente, essa aproximação ocorria somente na segunda metade do curso, através do estágio supervisionado. Posteriormente, essa visão foi ampliada na legislação educacional brasileira, na Resolução CNE/CP n. 2, de 19 de fevereiro de 2002, que definiu a carga horária mínima de 400 horas de Prática como Componente Curricular (PCC) ao longo do curso, além das 400 horas de estágio supervisionado (Brasil, 2002). Hoje, temos ainda o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES), a Residência Pedagógica (RP/CAPES), o mínimo de 10% de carga horária total do curso para extensão (Brasil, 2018), não descartando a possibilidade do desenvolvimento de projetos de pesquisa na área de educação e ensino do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Entre as muitas vantagens do diálogo entre a universidade e a escola estão: a valorização da profissão docente, a criação de novas práticas pedagógicas, os processos coletivos de trabalho e a corresponsabilidade das escolas na integração de novos professores (Nóvoa; Alvim, 2022).

É na formação inicial que a construção da identidade profissional do professor começa e se estrutura (Pimenta, 2012). Sendo assim, para promover a interdisciplinaridade, é preciso integrar os conteúdos por meio de um planejamento coletivo, utilizando o diálogo e recursos didático-metodológicos inovadores, que possibilitem a transição de uma concepção fragmentária para uma concepção unitária do conhecimento. Superar a dicotomia entre ensino e pesquisa, considerando o estudo e a pesquisa a partir da contribuição das diversas ciências (Fazenda, 2012).

É muito importante que os futuros educadores possam aplicar o discurso inovador em suas regências. Os gestores e professores das instituições de ensino superior devem proporcionar a oportunidade para essa inovação, de modo a evitar aulas expositivas baseadas no tradicional. É preciso estimular a todo custo a vivência de inovações pedagógicas neste período da formação, pois, caso não sejam vivenciadas nesta etapa formativa, os futuros professores terão maiores dificuldades para incorporá-las em suas práticas docentes.

Compreendemos que a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade são um eixo articulador e que, no exercício de sua profissão, o professor deve promover a união dos diferentes saberes, por meio de conteúdos e disciplinas conectadas. A inovação pode vir por meio de um recurso ou metodologia. Temos como exemplos de recursos: mapas conceituais, jogos, experimentos, modelos tridimensionais, materiais lúdicos. Já entre as metodologias, podemos destacar a Aprendizagem Baseada em Problemas e a Pesquisa como princípio educativo. Para Fazenda (2012, p. 88), aprender

fazendo pesquisa é próprio de uma educação interdisciplinar, e a autora ressalta que essa iniciativa deveria se iniciar desde a pré-escola.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interdisciplinaridade se propõe a integrar os conteúdos fragmentados pela lógica disciplinar, adotando, desta forma, uma visão integrada e relacional do conhecimento. Assim, acredita-se que uma proposta de aplicação da interdisciplinaridade, promovendo a articulação dos saberes disciplinares e utilizando uma situação-problema do cotidiano, como, por exemplo, nos projetos de trabalho, favoreceria os processos de contextualização e globalização, necessários à existência da interdisciplinaridade.

Desse modo, o maior desafio da formação inicial de professores de Ciências da Natureza está na necessidade de formação e qualificação voltadas para a construção de um novo perfil de docentes, comprometidos com a pesquisa, que circulem entre ensino, cidadania e desenvolvimento sustentável, em busca de uma abordagem interdisciplinar e contextualizada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, N. Transdisciplinaridade e Saúde Coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro/RJ, v. 2, n. 1-2, 1997.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): a educação é a base**. Brasília/DF: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB). **Diário Oficial da União (DOU)**, Brasília/DF, seção 1, p. 27833, dez. 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. Brasília/DF: Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB), 2000.

BRASIL. Parecer CNE/CP n. 11/2009, de 30 de junho de 2009. Proposta de experiência curricular inovadora do Ensino Médio. **Diário Oficial da União (DOU)**, Brasília/DF, jun. 2009.

BRASIL. **PCN + Ensino Médio - Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília/DF: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica (MEC/SEMTEC), 2002.

BRASIL. Resolução CEB n. 3, de 26 de junho de 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da União (DOU)**, Brasília/DF, jun. 1998.

BRASIL. Resolução CNE/CP n. 1, de 27 de outubro de 2020. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). **Diário Oficial da União (DOU)**, Brasília/DF, out. 2020.

BRASIL. Resolução CNE/CP n. 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. **Diário Oficial da União (DOU)**, Brasília/DF, fev. 2002.

BRASIL. Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). **Diário Oficial da União (DOU)**, Brasília/DF, dez. 2019.

BRASIL. **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/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB), 2012e.

BRASIL. **Resolução n. 2, de 30 de janeiro de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília/DF: Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB), 2012a.

BRASIL. Resolução n. 4, de 13 de julho de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a Educação Básica. **Diário Oficial da União (DOU)**, Brasília/DF: Ministério da Educação; Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica, 2010.

BRASIL. **Resolução n. 5, de 22 de junho de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica. Brasília/DF: Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB), 2012b.

BRASIL. **Resolução n. 6, de 20 de setembro de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília/DF: Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB), 2012c.

BRASIL. **Resolução n. 8, de 20 de novembro de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Brasília/DF: Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB), 2012d.

CARDONA, J.J.C. TIC y educación - Los aprendizajes colaborativos como estrategia para los procesos de construcción de conocimiento. **Revista Educación Desarrollo Social**, Bogotá, v. 4, n. 2, p. 87-103, jul. 2010.

CARVALHO, J.J. **Tradução e coautoria**: os dilemas do poder na representação etnográfica. Brasília/DF: Universidade de Brasília, 2001.

FAZENDA, I.C.A. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo/SP: Cortez, 2008

FAZENDA, I.C.A. **Interdisciplinaridade**: História, Teoria e Pesquisa. Campinas/SP: Papirus, 2012

GIL-PÉREZ, D; CARVALHO, A.M.P. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo/SP: Cortez, 2011.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro/RJ: Imago, 1976.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução: Eloá Jacobina. 8. ed. Rio de Janeiro/RJ: Bertrand Brasil, 2003. 128p.

NÓVOA, A. ALVIM, Y. **Escola e Professores**: Proteger, transformar e valorizar. Salvador/BA: SEC-IAT, 2022. 116p. Disponível em: <https://rosaurasoligo.files.wordpress.com/2022/02/antonio-novoa-livro-em-versao-digital-fevereiro-2022.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

PENTEADO, H.D. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. São Paulo/SP: Cortez, 2010.

PIMENTA, S.G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 11. ed. São Paulo/SP: Cortez, 2012.

POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Revista Ideação**, Cascavel/PR, v. 10, n. 1, p. 9-40, 2008.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 3-15, 2005.

POMBO, O. Interdisciplinaridade: conceito, problemas e perspectivas. In: POMBO, O; GUIMARÃES, H.M.; LEVY, T. **Interdisciplinaridade: reflexão e experiência**. Lisboa/Portugal: Texto, 1993. p. 8-14.

POMBO, Olga. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Ideação**, v. 10, n. 1, p. 9-40, 2008.

PRESTES, R.M.; BOFF, E.T.O. **Formação de professores no contexto do desenvolvimento de projetos de aprendizagem**. Cruz Alta/RS: Ilustração, 2020.