



A interdisciplinaridade como estratégia para uma educação inclusiva no (Novo) Ensino Médio: o caso dos componentes curriculares das Ciências da Natureza

La interdisciplinariedad como estrategia para la educación inclusiva en la (Nueva) Educación Media: el caso de los componentes curriculares de Ciencias Naturales

Interdisciplinarity as a strategy for inclusive education in (New) High School: the case of the curricular components of Natural Sciences

Ronaldo Campelo da Cunha¹
Hildegard Susana Jung²
Ivaneide Barbosa da Silva Violante³

Resumo: O presente artigo objetiva discutir sobre a interdisciplinaridade como estratégia para uma educação inclusiva no (Novo) Ensino Médio, especificamente nos componentes curriculares das Ciências da Natureza. A pesquisa, de abordagem qualitativa, consiste em um estudo de caso exploratório, que buscou seus dados a partir de um questionário enviado a sete docentes de uma escola pública do Norte do país. A partir dos resultados percebemos que a compreensão acerca da interdisciplinaridade enquanto facilitadora da aprendizagem de todos e de todas ainda não é unânime, apesar da sua importância e de que a BNCC a favorece. Formação continuada, recursos e tempo para planejamento colaborativo são limites para que a interdisciplinaridade se torne mais frequente. Vemos a área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias com potencial enquanto campo interdisciplinar, pois assuntos urgentes como a sustentabilidade ambiental e as mudanças do clima se mostram presentes na vida de todos e de todas.

Palavras-chave: Novo Ensino Médio. Área das Ciências da Natureza. Educação Inclusiva. Interdisciplinaridade.

Abstract: This article aims to discuss interdisciplinarity as a strategy for inclusive education in (New) High School, specifically in the curricular components of Natural Sciences. The research, with a qualitative approach, consists of an exploratory case study, which sought its data from a questionnaire sent to seven teachers at a public school in the North of the country. Based on the results, we realized that the understanding of interdisciplinarity as a facilitator of learning for all is still not unanimous, despite its importance and the fact that the BNCC favors it. Continuing education, resources and time for collaborative planning are limits for interdisciplinarity to become more frequent. We see the area of Natural Sciences and its Technologies as having potential as an interdisciplinary field, since urgent issues such as environmental sustainability and climate change are present in everyone's lives.

Keywords: New High School. Natural Sciences Area. Inclusive Education. Interdisciplinarity.

¹Mestre em Educação. Universidade La Salle. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2154-592X>. E-mail: ronaldo.202312383@unilasalle.edu.br

² Doutora em Educação, bolsista de produtividade do CNPq. Universidade La Salle. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5871-3060>. E-mail: hildegard.jung@unilasalle.edu.br

³Mestra em Educação. Universidade La Salle. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5867-6666>. E-mail: ivaneide.violante5@gmail.com



Resumen: Este artículo tiene como objetivo discutir la interdisciplinariedad como estrategia para la educación inclusiva en la (Nueva) Educación Media, específicamente en los componentes curriculares de Ciencias Naturales. La investigación, con enfoque cualitativo, consiste en un estudio de caso exploratorio, que buscó sus datos desde un cuestionario enviado a siete docentes de una escuela pública del Norte del país. A partir de los resultados, nos dimos cuenta de que la comprensión de la interdisciplinariedad como facilitadora del aprendizaje de todos aún no es unánime, a pesar de su importancia y de que la BNCC la favorece. La formación continua, recursos y tiempo para la planificación colaborativa son límites para que la interdisciplinariedad sea más frecuente. Vemos el área de Ciencias Naturales y sus Tecnologías como un campo interdisciplinario con potencial, ya que temas urgentes como la sostenibilidad ambiental y el cambio climático están presentes en la vida de todos.

Palabras-clave: Nueva escuela secundaria. Área de Ciencias Naturales. Educación Inclusiva. Interdisciplinariedad.

Submetido 19/03/2025

Aceito 02/07/2025

Publicado 08/07/2025

Primeiros apontamentos

Podemos traçar um percurso do Ensino (Médio) brasileiro, a princípio, tendo em vista o cenário em que este foi sendo construído ao longo da história: politicamente e/ou religiosamente, a partir da chegada das primeiras embarcações portuguesas à costa brasileira. Um ponto que não podemos deixar de relatar são ideias de uma educação moldada e sendo transformada a partir de meios políticos e econômicos do contexto em que se encontra inserido (De Araujo Alves; Da Silva; Jucá, 2017; Melo, 2012). São momentos (de cada época e país) que dão ritmo aos meios educacionais oferecidos. Podemos citar a elitização de uma educação pensada para uma minoria que detinha o poder (Cunha, 2024).

No que diz respeito ao Ensino Médio brasileiro propriamente dito, uma mudança importante se dá com o advento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 14 de dezembro de 2018. Os pontos fortes advindos da BNCC para o Ensino Médio são: aumento da carga horária anual, sendo pensada uma educação de formação triangular: Formação Geral Básica (FGB), para os componentes curriculares que já se encontravam; Itinerários Formativos (IF), com componentes curriculares de aprofundamento; e a Formação Técnica (Brasil, 2018).

A partir dessas mudanças, dois pontos precisam ser destacados: o aumento da carga horária anual não se encontrava nas disciplinas da FGB, pelo contrário, na prática, observou-se foi uma diminuição; o segundo ponto é que o Ensino Médio passa a ser chamado popularmente de *Novo* Ensino Médio. Cássio e Goulart (2022) destacam que seu marco inicial esteve previsto para ocorrer a partir de 2022, de forma gradual, como estabelecido pela Portaria nº 521, de 13 de julho de 2021. Esta normativa dispõe que a implantação ocorreria de forma gradual, sendo em 2022 os primeiros anos, em 2023 os segundos anos e, em 2024, com os terceiros anos (Brasil, 2021).

Contudo, o ciclo de implementação não chegou a ser concluído, pois por motivo de uma consulta pública feita pela Portaria MEC nº 399, de 8 de março de 2023 (MEC, 2023c), houve a interrupção do cronograma. Seu andamento é retomado a partir de um novo dispositivo legal: a Portaria MEC nº 627, de 04 de abril de 2023 (Brasil, 2023). Assim, novas mudanças foram realizadas no (Novo) Ensino Médio, a partir de 2024, com Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024, que estabelece aumento da FGB e diminuição dos IFs (Brasil, 2024).

Esse movimento de idas e vindas para a implantação do (Novo) Ensino Médio nos levou a utilizarmos a palavra (Novo) entre parênteses, como uma crítica ao fato de que, em 2025, essa dinâmica completa sete anos. Esse terreno *movediço* (Cunha, 2024) acaba dificultando outras dinâmicas, como a perspectiva de práticas interdisciplinares entre os componentes curriculares do (Novo) Ensino Médio e a inclusão de estudantes com necessidades especiais, público-alvo da Educação Inclusiva.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade, de acordo com Fazenda (2008), se materializa, principalmente, na busca por conhecer mais e melhor os(as) estudantes e por atualizar saberes com base na pesquisa. Pauta-se na também na ação de duvidar, criticar e questionar os conhecimentos com humildade e admiração de forma a redefinir constantemente a prática pedagógica. Nesta perspectiva, Souza *et al.* (2005) orienta que a interdisciplinaridade na modalidade da educação inclusiva é o motor de aprendizagem para o aluno, possibilitando associar vários aspectos relacionados ao conteúdo e “[...] entre os conteúdos de várias disciplinas e desta maneira facilita a associação dos vários saberes, que é de fundamental importância para a fixação de aprendizagens [...]” Souza *et al.* (2005, p. 14).

Dessa forma, o objetivo do artigo consiste em discutir sobre a interdisciplinaridade como estratégia para uma educação inclusiva no (Novo) Ensino Médio, especificamente nos componentes curriculares das Ciências da Natureza - recorte da presente pesquisa, a saber, Biologia, Física e Química -. De abordagem qualitativa, trata-se de um estudo de caso exploratório (Yin, 2010), que buscou seus dados a partir de um questionário anônimo enviado a 07 docentes de uma escola pública do Norte do país, mais especificamente do estado do Amazonas. Para o exame dos resultados utilizamos a técnica de Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), especialmente no que diz respeito às recomendações da autora no sentido de realizar uma pré-análise, seguindo para a exploração do material, a categorização e, por último, originando as inferências a partir da interpretação dos dados à luz do referencial teórico, gerando os resultados.

No que diz respeito à arquitetura do texto, após a presente introdução, trazemos breves notas históricas sobre o Ensino (Médio) no Brasil. Na sequência, abordamos os desafios da Educação Inclusiva no contexto do (Novo) Ensino Médio. Num terceiro momento, o campo empírico nos auxilia a refletir sobre a interdisciplinaridade, suas possibilidades e limites, o que nos leva a discutir sobre a interdisciplinaridade como estratégia para uma educação inclusiva.

Nos últimos apontamentos retomamos os achados do estudo, relatamos as suas limitações e anunciamos as perspectivas futuras para novas pesquisas. Por fim, as referências que embasaram a pesquisa fecham o texto.

Breves notas históricas sobre o Ensino (Médio) no Brasil

A situação do ensino brasileiro pode ser contada a partir de dois grandes momentos: um religioso, que perdurou por mais de 200 anos, e outro laico, que marca o rompimento entre estado e religião (Melo, 2012). Acerca do aspecto religioso, nos deparamos com os jesuítas (1549-1759) sendo protagonistas em um cenário em que tínhamos, no Brasil, a presença do extrativismo e de colonizadores. Nesta época, o ensino tinha um viés predominantemente catequético, voltado aos indígenas, e de outro lado, estava o ensino da cultura europeia para filhos de dirigentes. Com a expulsão dos jesuítas, período marcado como Pombalino⁴ (a partir de 1759), o método catequético foi substituído por aulas régias e laicas, de Ensino Primário e Secundário. Não podemos deixar de destacar que nos anos que se seguiram (1822 - 1888 e 1889 - 1929) o Brasil viveu ares de independência. O reflexo na educação foi a oferta gratuita de Ensino Primário e Secundário com aulas de latim, retórica, filosofia, geometria etc. Politicamente, a educação sofre fortes influências de ideais positivistas com a estruturação em Escolas Primárias de 1º grau e 2º grau, com faixa etária de 7 a 13, para o primeiro, e 13 a 15 anos para o segundo ano. Além disso, havia escolas chamadas secundárias com duração de 7 anos (Melo, 2012).

Outro fator relevante (algo observável durante a República Velha e primeiro governo Vargas) foi o sentido propedêutico, ou melhor, uma espécie de trampolim ao Ensino Superior no qual o Ensino Secundário se converteu. Ou seja, facilitaria o acesso às universidades, contudo, como antes havíamos destacado, este feito não se concretizou para todos, e sim para algumas famílias privilegiadas, caracterizando uma elitização da educação ainda mais acentuada (De Araujo Alves, Da Silva e Jucá, 2017).

⁴ O período Pombalino leva este nome porque se refere à reforma educacional realizada pelo Marquês de Pombal. De acordo com Maciel e Shigunov Neto (2006, p. 470), “As principais medidas implantadas pelo marquês, por intermédio do Alvará de 28 de junho de 1759, foram: total destruição da organização da educação jesuítica e sua metodologia de ensino, tanto no Brasil quanto em Portugal; instituição de aulas de gramática latina, de grego e de retórica; criação do cargo de ‘diretor de estudos’ –pretendia-se que fosse um órgão administrativo de orientação e fiscalização do ensino; introdução das aulas régias – aulas isoladas que substituíram o curso secundário de humanidades criado pelos jesuítas; realização de concurso para escolha de professores para ministrarem as aulas régias; aprovação e instituição das aulas de comércio”.

Nos anos que se seguiram, tivemos a resolução dos anos 30 (1930 a 1945), República Nova (1946 a 1964) e ditadura militar (1965 a 1985), a educação passa por fortes mudanças. Primeiro, tivemos a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública, com a dualidade do Ensino: profissionalizante ou não. Após, com a República Nova, foi criada a primeira Lei de Diretrizes da Educação (LDB), a LDB 4.024/61. Com a ditadura militar, a educação sofre forte pressão ideológica com o intuito de frear os partidos de esquerda. Outro ponto que podemos destacar, ainda no período militar, foram as duas reformas da LDB (5.692/71 e 7.044/82) instituindo ensino de 1º e 2º grau com o intuito de formação de mão-de-obra (Melo, 2012).

A primeira vez que é mencionado o termo *Ensino Médio* foi com reforma de Francisco Campos (1931). Essa medida organizou o ensino secundário em dois ciclos e regularizou algumas questões, como a frequência obrigatória e um sistema de avaliação organizado (De Araujo Alves; Da Silva; Jucá, 2017).

A educação tem uma nova reformulação com a redemocratização do país (em 1985) e, especialmente, a partir da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), que estabelece gratuidade, obrigatoriedade e atribui ao Estado o oferecimento do ensino regular. Anos mais tarde é elaborada a nova LDB (9394/96) ratificando a obrigatoriedade do ensino, que agora se encontra estruturado em: Ensino Fundamental (I e II) e Ensino Médio.

Décadas mais tarde (2017 em diante) a educação brasileira e, principalmente o Ensino Médio passa por profundas mudanças, incerteza e debates (entre políticos, professores, e representantes da sociedade). Isto se deu com a criação de um currículo nacional: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), criada pela Lei nº 13.415/2017 que alterou a LDB (9.394/1996), promovendo a inclusão de novos componentes curriculares (Brasil, 1996, Brasil, 2017; Brasil, 2018; Melo, 2012).

Como fechamento desta breve contextualização, temos os reflexos deste (novo) cenário educacional para o estado do Amazonas, campo empírico da presente pesquisa: primeiramente com a criação de dois documentos curriculares, quais sejam, a Proposta Curricular Pedagógica para o Ensino Médio (Amazonas, 2021a) e o Referencial Curricular Amazonense (Amazonas, 2021b), também para o Ensino Médio. Os documentos buscaram dar seguimento ao estabelecido pela Portaria nº 521, de 13 de julho de 2021, que estabelece e regulamenta o ciclo de implementação. Já no ano de 2025, com o (Novo) Ensino Médio reformulado mais uma vez, e procurando seguir as orientações nacionais, o Amazonas buscou se adequar da seguinte



maneira: aumentando a FGB e estabelecendo novos componentes em substituição aos Itinerários Formativos (IFs), agora com a sigla IFA (Itinerário Formativo de Aprofundamento) que concentra os componentes curriculares pertencentes a esta área entre IFA I e IFA II.

Resumidamente, no estado do Amazonas são quatro novos componentes: Linguagem e suas Tecnologias; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; Matemática e suas Tecnologias e, por fim, Ciências da Natureza e suas Tecnologias. O que difere entre o IFA I e o IFA II, está nos princípios norteadores que, no caso do primeiro, os quatro componentes deverão se encontrar fortemente associados aos campos das áreas de Linguagem e suas Tecnologias, e às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; o segundo IFA faz o caminho inverso, ou seja, está fortemente associado aos campos das áreas de Matemática e suas Tecnologias, e Ciências da Natureza e suas Tecnologias⁵

Os desafios da Educação Inclusiva no contexto do (Novo) Ensino Médio

Traçar um percurso do Ensino (Médio) e as mudanças que aconteceram ao longo da história brasileira, como vimos no tópico acima, é complexo e desafiador. Nas recentes transformações no Ensino (Médio) podemos perceber o quanto essas questões estão movimentando o campo das discussões entre os pesquisadores, especialmente no que diz respeito às implicações do (Novo) Ensino Médio, da Base Nacional Comum Curricular (LDB) (Brasil, 2018) e da Política Nacional de Educação Especial (PNEE) (Brasil, 2008).

A LDB 9.394/96 (Brasil, 1996) mantém em seu Capítulo V, artigos 58 a 60 as normatizações para a Educação Especial, no entanto, a Lei 13. 415/2017 (Brasil, 2017) que orienta a implementação do Novo Ensino Médio não menciona a perspectiva de Educação Inclusiva. A Educação Inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis,

⁵ O IFA 1 é composto pelas quatro Áreas de Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias - LGG, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - CHSA, Matemática e suas Tecnologias - MAT e Ciências da Natureza e suas Tecnologias -CNT. Para melhor conduzir essa IFA, os norteadores de conhecimento serão as duas primeiras (LGG e CHSA). O IFA 2 é composto pelas quatro Áreas de Conhecimento: Matemática e suas Tecnologias - MAT e Ciências da Natureza e suas Tecnologias -CNT, Linguagens e suas Tecnologias - LGG, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – CHSA. Para melhor conduzir essa IFA, os norteadores de conhecimento serão as duas primeiras (MAT e CNT). Disponível no site do Saber mais: <https://www.sabermas.am.gov.br/pagina/reestruturacao-do-ensino-medio>. Acesso em: 17 de fevereiro de 2025.

e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola (Brasil, 2008).

O gerenciamento da diversidade, nesse contexto, deve ser visto como um elemento estratégico para promover a equidade e garantir que todos os estudantes tenham acesso às oportunidades educacionais oferecidas, independentemente de suas condições sociais, culturais, físicas ou cognitivas. Isso significa dizer que a inclusão implica uma mudança no atual paradigma educacional, reconhecendo o valor das diferenças, o que não exclui a interação com o universo do conhecimento em suas diferentes áreas (Mantoan, 2015).

Nesse sentido, torna-se necessário discutir os desafios e as oportunidades que surgem na implementação de práticas inclusivas eficazes dentro e fora da sala de aula. Um desses desafios é a implementação de um Ensino (Médio) inclusivo que requer um planejamento cuidadoso e uma abordagem que reconheça e valorize as diferenças entre todos e todas.

No que se refere do Ensino (Médio) especificamente, entendemos que o avanço no movimento de inclusão deve acontecer em conjunto com o enfrentamento de obstáculos estruturais da etapa de ensino, porque a organização educacional e o oferecimento de recursos e serviços adequados para os jovens precisam estar vinculados com as necessidades e demandas dos estudantes. De acordo com a LDB (Brasil, 1996) o currículo precisa ser flexível e democrático. O Art. 35 deste dispositivo legal, que trata das finalidades, assevera ser necessário retomar conhecimentos trabalhados na formação geral, ou seja, na parte disciplinar da etapa anterior, uma vez que os conhecimentos serão fundamentais para a vida de todos os estudantes que, no Ensino (Médio), serão conduzidos por caminhos que possibilitem o aprofundamento de conhecimentos das áreas, em um processo interdisciplinar.

Como podemos perceber, nessa perspectiva, o currículo precisa comprometer-se com as diferenças culturais e com a formação de todos os estudantes, no intuito de oportunizar caminhos para a compreensão do mundo, das realidades e da própria vida (Amazonas, 2021a). Diante do exposto, a educação na perspectiva inclusiva vem na contemporaneidade apresentando caminhos que buscam oferecer oportunidades a partir do respeito à singularidade da aprendizagem, tendo presente trabalhar o potencial de cada indivíduo. A inclusão de estudantes vem sendo um desafio para as escolas, visto que não presenciamos a sua efetivação no sistema educacional em sua completude, mesmo com todos os respaldos legais. Neste sentido, Bernardes e Santana (2019, p. 20) chamam a atenção:

A proposta da Educação Inclusiva está alicerçada no entendimento de que os modelos tradicionais de Educação são socialmente seletivos, os quais a Educação Inclusiva busca desconstruir. Para tal desconstrução, é necessário perceber o ponto de vista dos professores em relação ao seu próprio cotidiano profissional. Afinal, é o professor que está na base das atividades educacionais e em contato direto com o aluno. Por esse motivo, é pelo profissional do ensino que se principia o rompimento daquele paradigma tradicional. Em outras palavras, a prioridade das ações pedagógicas precisa cingir a pessoa-humana. Como os indivíduos se enxergam em suas distinções? As pessoas apenas vivenciam, usualmente, os antagonismos de modelos sociais basicamente competitivos. A Escola Inclusiva é a ressignificação da escola pela mudança de ótica do seu próprio processo.

De acordo com os autores citados, chama a atenção a falta de formação de uma parcela significativa dos professores, especialmente no Ensino Médio, assim como o baixo comprometimento por parte de gestores no processo de inclusão. Mantoan (2015) reforça que os docentes precisam ser qualificados para atuar com estudantes que apresentem algum impedimento de natureza física, mental ou sensorial, transtornos globais ou com altas habilidades, como os superdotados. Contudo, cabe salientar que não apenas esses grupos de estudantes necessitam atenção, pois a educação inclusiva supõe proporcionar a todos os estudantes a oportunidade de aprender. Nesse sentido, entendemos que o ensino e a aprendizagem se tornam um desafio para toda a comunidade escolar, especialmente no contexto do Ensino Médio, idade na qual os estudantes lidam também com as questões físicas, biológicas e emocionais relacionadas à adolescência. Dessa forma, precisamos estar qualificados para receber estes jovens.

A interdisciplinaridade no (Novo) Ensino Médio, suas possibilidades, limites e a voz do campo empírico

Iniciando pela trajetória histórica, pudemos perceber que a interdisciplinaridade e disciplinaridade são conceitos estabelecidos ao longo dos anos e remontam a tempos antigos. Por exemplo, na Grécia antiga, na visão dos filósofos e sociedade da época, não se podia cogitar acerca da disciplinaridade e interdisciplinaridade, uma vez que não havia desdobramentos, subdivisões, fragmentações, ou ainda necessidade de evocar totalização ou retotalização do conhecimento, pois havia a predominância da “[...] ideia de unidade, herança da primeira escola filosófica cosmológica” (Jantsch; Bianchetti, 2011, p. 164). Em outras palavras, não se tinha preocupações sobre a fragmentação do conhecimento, porém, percebia-se, em teorias

aristotélicas, uma leve manifestação no sentido de buscar especializações, levando-nos a entender que a disciplinaridade foi sendo constituída (e se impondo) num processo histórico.

Isso foi percebido na Idade Média, com a Igreja, com a busca por manter o conhecimento no sentido de unidade, pois já havia movimentos da época com fortes tendências fragmentárias. Se na Antiguidade o caminho vinha apontando para a fragmentação do conhecimento, Jantsch e Bianchetti (2011) argumentam que hoje a seta aponta para o lado oposto, no sentido de unidade, algo observável a partir da globalização, com os blocos econômicos. Quem também faz este recorte teórico é Etges (2011), ao relatar que, se há fragmentação, é porque já existiu, em uma determinada época, a unidade, um todo. O autor complementa que, na Idade Medieval,

[...] a teologia foi considerada a ciência global à qual todos os saberes se subordinaram. No século XVI a XVII, a filosofia toma a precedência e se torna o modelo do verdadeiro conhecimento. No século XIX a física começou a reinar absoluta entre as ciências como modelo acabado da atividade científica [...]. (Etges, 2011, p. 76).

Pois bem, se na Idade Média reinava um conhecimento global, no sentido de não se pensar em fragmentação, ou somente havia leves tendências nesse sentido, como de fato veio a se materializar a disciplinaridade? Quem nos responde é Barros (2019), quando explica que isso ocorreu entre os séculos XIX e XX, nas comunidades americana e europeia, quando fronteiras entre os saberes criaram limites bem definidos. Como contrabalança, a disciplinaridade sempre trouxe consigo a interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade é colocada em discussão na comunidade científico-educacional a partir de insurgência de movimentos sociais da comunidade europeia dos anos de 1960, na França e na Itália, para ser mais específico. De modo geral, estes buscavam romper com o ensino por migalhas e as excessivas especializações. Anos mais tarde chega ao Brasil, quando podemos destacar as décadas de 1970, 1980 e 1990. Nos anos 70 há uma busca por uma tradução ao português, capaz de definir o termo *interdisciplinarity*. Na década de 1980 ocorreu a experimentação de métodos e tentativas de uma explicação sobre o tema e, em 1990 tivemos a construção teórica a tal respeito (Fazenda, 2012).

No que diz respeito aos aspectos conceituais, primeiramente com Lück (2013), podemos notar que ela estabelece a interdisciplinaridade como sendo a globalização da realidade; além

disso, ela vem para propor ações dialéticas entre os componentes. Isto se faz necessário devido à existência de dimensões polarizantes, como “[...] teoria e prática, ação e reflexão, generalização e especialização, ensino e avaliação, meios e fins, conteúdo e processos, indivíduo e sociedade etc.” (Lück, 2013, p. 37). De acordo com a autora, a disciplinaridade estabelece fronteiras quando propõe formas fechadas de conhecimentos transmitidos, o que chama de saberes dissociados do todo, uns dos outros e da realidade. Quem quebra estes limites (pré)estabelecidos é a interdisciplinaridade, que promove o diálogo e dá sentido de unidade na diversidade (Lück, 2013).

O segundo autor a discorrer sobre interdisciplinaridade é Barros (2019) e traz, de forma análoga, ideias da musicalidade (as sinfonias de interdisciplinaridade) como melhor forma de conceituá-la, ou seja, algo muito bem integrado em acordes, instrumentos e vozes. Outra explicação dada pelo autor seria “[...] quando já não podemos ou não queremos resolver um determinado problema ou desenvolver certos projetos no interior de uma única disciplina. [...]” (Barros, 2019, p. 187). Seria o *pensar fora da caixa* ou aquela que abre portas para o diálogo, produzindo “[...] uma transformação efetiva em si ou um enriquecimento relevante em suas próprias perspectivas.” (Barros, 2019, p. 33).

Fazenda (2011, p.51), aborda outros aspectos conceituais acerca da interdisciplinaridade. Primeiramente, as dificuldades para encontrar um sentido único, uma vez que há “[...] um neologismo cuja significação nem sempre é a mesma e cujo papel nem sempre é compreendido da mesma forma”. Ou seja, pode diferir dependendo do campo (ou área) em que este se encontra inserido como, por exemplo, na educação onde está mais associada ao processo de ensino-aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos. Ainda com relação à dificuldade de uma definição, a autora coloca outro ponto de diferenciação: o da integração. Neste sentido, a interdisciplinaridade não pode ser associada à integração, pois integrar

[...] requer atributos de ordem externa, melhor dizendo, da ordem das condições existentes e possíveis, diferindo de uma integração interna ou interação, da ordem das finalidades e sobretudo entre as pessoas [...] no processo de interação que faça com que saberes de professores numa harmonia desejada integrem-se aos saberes dos alunos. Isso requer um outro tipo de profissional com novas características, as quais ainda estão sendo pesquisadas. (Fazenda, 2008, p. 21-22).

Isto é algo defendido particularmente por Fazenda (2008), já que integrar tem um

aspecto de interação. Interdisciplinaridade, portanto, parte do intuito de (re)união sobre um mesmo objetivo, com “[...] colaboração entre disciplinas diversas ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência [...], visando a um enriquecimento mútuo” (Fazenda, 2011, p. 73). Outro ponto destacado é que não existe interdisciplinaridade sem a colaboração entre as disciplinas e no papel que as mesmas exercem no campo da educação. Neste sentido, cabe ao professor “[...] rever suas práticas e redescobrir seus talentos, no momento em que ao movimento da disciplina seu próprio movimento for incorporado” (Fazenda, 2008, p. 18).

Para dialogar sobre as possibilidades e limites da interdisciplinaridade no (Novo) Ensino Médio buscamos realizar a escuta daqueles(as) que se encontram em sala de aula, atuando com os componentes curriculares relacionados ao campo das Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química), recorte do presente estudo, em uma escola da região norte do país. Tratou-se de um questionário anônimo enviado eletronicamente a 07 docentes⁶ de uma escola pública do estado do Amazonas. Para este trabalho dois questionamentos importam, os quais descrevemos na sequência.

Primeiro questionamento: Como as mudanças da BNCC impactaram a sua prática pedagógica e a interdisciplinaridade?

Podemos agrupar as respostas em dois blocos: as possibilidades e os limites para a realização de práticas pedagógicas interdisciplinares desde a BNCC. No que diz respeito às possibilidades, o(a) docente C escreveu que a “[...] BNCC tem estimulado uma abordagem mais dinâmica, contextualizada e integradora [...] visando não apenas o domínio dos conteúdos, mas [...] o desenvolvimento integral dos estudantes [...]”. Sobre a interdisciplinaridade, relatou que “[...] frequentemente utilizo contextos do mundo real, tornando o aprendizado mais relevante e aplicável. Isso ajuda os estudantes a entender como os conhecimentos adquiridos podem ser utilizados em diferentes situações e cenários”

O (a) docente E aponta que a BNCC traz “[...] impactos significativos [...] proporcionando um novo olhar [...] e novas metodologias [...], e com “[...] uma visão mais integrada das disciplinas de forma contextualizada, fazendo com que os alunos percebam as interconexões e a importância de cada disciplina”. Já para o(a) docente G, os impactos estão no currículo, que sofreu desde a BNCC, impactando diretamente na formação dos estudantes. Ou

⁶ Os(as) sete participantes foram nomeados aleatoriamente com as letras A, B, C, D, E, F, G.

seja, na organização articulada dos componentes (por exemplo, Biologia, Física e Química) em três blocos: Matéria e Energia; Vida e Evolução e Terra e Universo, proposto pela BNCC (Brasil, 2018).

Como podemos perceber, a educação se encontra dissociada da realidade, com fronteiras bem demarcadas, necessitando de um novo olhar, mais articulado, mais interdisciplinar (Lück, 2013). Tais experiências advindas destes(as) docentes relatam pontos de vista sobre as mudanças que vêm ocorrendo (a partir da BNCC) com dinamismo e integração das suas práticas pedagógicas.

No que diz respeito aos limites para a prática pedagógica interdisciplinar, o(a) docente A cita que a BNCC trouxe mais conteúdo e menos aula, e menciona que há a necessidade de “acertar com o outro professor o conteúdo”. O mesmo entendimento pôde ser observado com o(a) docente B, para quem os limites estão no “[...] desenvolvimento do conteúdo, pois a carga horária da [...] disciplina foi reduzida”. No aspecto interdisciplinaridade, relata que faltam “[...] recursos materiais disponíveis e compatibilidade de tempo entre os professores das disciplinas afins”. Por fim, o(a) docente F constata que o “conteúdo não foi redistribuído bem nas séries, foi fragmentado em ordem não linear, a quantidade de tempos de aula é insuficiente para trabalhar todos os assuntos, mesmo que saibamos que parte do conteúdo foi retirada”. Além disso, alega que “falta de formação, tempo e planejamento coletivo entre os docentes”.

Neste momento se faz necessário um olhar à BNCC (Brasil, 2018) e à Lei nº 13.415/2017 (Brasil, 2017), bem como ao que dispõe o cronograma de implementação da Portaria nº 521/2021 (Brasil, 2021). Além disso, especificamente no que diz respeito ao cenário Amazonense, o estado fechou o ciclo de implementação não se guiando pela Portaria MEC nº 627, de 04 de abril de 2023 (Brasil, 2023), mas tendo como cenário o ano de 2024. Essa análise nos leva à programada redução dos componentes curriculares de Linguagens, Humanas, Ciências da Natureza e Matemática, que reduziu significativamente, a saber: 1º anos, para 1000 horas; 2º anos, para 600 horas e, 3º anos com apenas 200 horas (Brasil, 2018). A referida redução causou amplas discussões (e embates) para uma nova reformulação na BNCC, agora advinda da consulta pública pela Portaria MEC nº 399, de 8 de março de 2023 (Brasil, 2023), e pela Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024, que estabelece aumento (uma espécie de retorno) e diminuição dos IFs (Brasil, 2024) algo ainda a ser implementado a partir do ano de 2025.

Segundo questionamento: Quais foram as maiores possibilidades e desafios para as práticas interdisciplinares desde a BNCC?

O(a) docente C relatou que a “[...] a BNCC coloca o estudante no centro do processo de aprendizagem, incentivando o seu protagonismo e autonomia [...] onde os alunos são estimulados a assumir responsabilidades [...]”. Também comentou sobre a integração curricular com projetos interdisciplinares, os quais, em sua opinião, “[...] enriquecem a experiência de aprendizagem ativa dos alunos, como também promovem uma visão mais integrada e conectada do conhecimento”.

Sobre a questão da aprendizagem ativa e o estudante como protagonista, percebemos que é algo almejado e fundamentado teoricamente nos principais documentos que regem o Novo Ensino Médio: BNCC (Brasil, 2018), PCP- EM (Amazonas, 2021a) e RCA- AM (Amazonas, 2021b). Estes três dispositivos situam o estudante como sujeito ativo do processo ensino-aprendizagem.

Os(as) docentes B e E veem na BNCC, “[...] ferramentas que enriqueceram as perspectivas de mundo dos alunos”, os quais acabam relacionando com maior “[...] facilidade os conceitos trabalha[dos] em sala de aula” (Docente B). O(a) docente E sinaliza a ampliação das “[...] práticas de autoconhecimento, letramento científico, estimulando a aprendizagem por meio de práticas interdisciplinares”.

Já para os(as) docentes F e G, as possibilidades estão em: “trabalhar novos conteúdos e novas disciplinas” e não deixam de mencionar que com práticas interdisciplinaridades há a promoção de “[...] entendimento mais amplo, mais claro da realidade, que é sinérgica e complexa” (Docente F). O(a) docente G aborda o uso de metodologias ativas que “[...] permitem o alcance da aprendizagem significativa e principalmente a resolução de problemas. Além disso, reforçam a participação ativa. Para a prática pedagógica [...] proporcionam inúmeras possibilidades [...] em sala de aula [...]”. Podemos fazer uma relação com a flexibilização curricular e Novo Ensino Médio ao refletirmos sobre as competências e habilidades a partir da BNCC, que faz menção sobre a ampliação das aprendizagens essenciais (Brasil, 2018), permitindo, para aqueles(as) a quem a educação for destinada, maior amplitude do conhecimento, favorecendo o processo ensino-aprendizagem.

Quanto aos maiores desafios, podemos destacar as respostas de alguns(algumas) docentes: “adequar a prática pedagógica aos novos conteúdos” (docente A); “[...] retirada de

conteúdos importantes da grade curricular” (docente B) “dificuldade de material para transpor os conteúdos no Novo Ensino Médio” (docente D) “[...] falta de tempo de aula nas turmas e falta de motivação dos alunos” (docente F) e, por último, o dilema foi a “[...] redução de carga horária articulada com a grande quantidade de objetos de conhecimentos nos currículos criados”; “[...] “quantidade mínima de horas de trabalho pedagógico para planejar, articular e desenvolver práticas eficazes a fim de atender a interdisciplinaridade” (Docente G). Por fim, o(a) docente C relata que, particularmente, teve que mostrar “[...] disposição para enfrentar esses desafios, buscando formas criativas e inovadoras de adaptar as práticas pedagógicas para atender aos objetivos e princípios da BNCC [...]”, alegando que não teve formação adequada para tal.

Em relação a estas dificuldades, percebemos que a BNCC e seus documentos norteadores buscam o estabelecimento (em tese) de uma maior flexibilização curricular, mas no contexto educacional, essa proposta tornou-se desafiadora para aqueles(as) que se encontram em sala de aula. Ou seja, o(a) professor(a) acaba buscando (como saída) uma adaptação das estratégias curriculares às intempéries do contexto escolar, se desgastando, ou ainda, se desmotivando quando não encontra um direcionamento claro e contínuo por parte dos órgãos organizacionais do (Novo) Ensino Médio, ou seja, percebemos que falta uma contrapartida governamental.

No aspecto da interdisciplinaridade, Lück (2013) alerta que não há uma receita ou uma cartilha pronta de como se constrói essa prática, pois ela vem a partir de nossas experiências, com altos e baixos, de encontros e desencontros, de avanços e de recuos. Neste sentido, necessitamos da colaboração entre várias disciplinas (com apoio e interação entre instituição, docentes e estudantes) para que possa acontecer. Trata-se, portanto, de um exercício que demanda diálogo e intensa reciprocidade (Fazenda, 2008; 2011).

A interdisciplinaridade como estratégia para uma educação inclusiva

De acordo com Costa *et al.* (2018) a interdisciplinaridade busca superar a fragmentação disciplinar do saber, designando uma nova concepção de ensino, que permite estabelecer o diálogo entre todos e todas. Posto isso, compreendemos a importância de o professor se apropriar dos conceitos interdisciplinares, da importância em aproximar os saberes disciplinares com vistas a permitir o enriquecimento das relações com o outro para além das paredes da sala de aula. Batista e Salvi (2006) orientam que, para compreender o mundo em complexidade,

devemos fazer o caminho inverso, ou seja, a partir da fragmentação instituída, retomar à ideia de totalidade de saberes.

Benite *et al.* (2009) explicam que, no enfoque interdisciplinar, há uma aproximação do estudante com sua realidade mais ampla, o que auxilia na compreensão das complexas redes conceituais, possibilitando maior significado e sentido aos conteúdos da aprendizagem, permitindo uma formação mais consistente e responsável. Dessa maneira a interdisciplinaridade ocorre após a captação de significados e a decisão de aprender, considerando fatores afetivos, cognitivos, contextuais, conceituais, procedimentais e atitudinais dos indivíduos, do contexto e do próprio conhecimento.

Nesse contexto, Fazenda (2008) compreende que as atitudes interdisciplinares se materializam, principalmente, na busca por conhecer mais e melhor, e por atualizar saberes com base na pesquisa; também na ação de duvidar, criticar e questionar os conhecimentos com humildade e admiração de forma a redefinir constantemente a prática pedagógica. Nesta perspectiva, Souza *et al.* (2005, p. 14) orientam que a interdisciplinaridade na modalidade da educação inclusiva é o motor de aprendizagem para o aluno, possibilitando associar vários aspectos relacionados ao conteúdo e “[...] entre os conteúdos de várias disciplinas e desta maneira facilita a associação dos vários saberes, que é de fundamental importância para a fixação de aprendizagens [...]”.

Últimos apontamentos

Como vimos, a discussão sobre a interdisciplinaridade como estratégia para uma educação inclusiva no (Novo) Ensino Médio, especificamente nos componentes curriculares das Ciências da Natureza não se esgota nestas páginas. Trata-se de uma temática que envolve três dimensões de grande relevância e que aqui se entrelaçam: o (Novo) Ensino Médio, com suas idas e vindas, a educação inclusiva, realidade em todos os níveis de ensino, e a interdisciplinaridade, que mesma na contemporaneidade, encontra resistência, apesar de ser vista como uma estratégia poderosa de diálogo entre os saberes.

A partir dos dados empíricos desta pesquisa, percebemos que a compreensão acerca da interdisciplinaridade enquanto facilitadora da aprendizagem de todos e de todas ainda não é unânime, apesar da compreensão sobre a sua importância e de que a BNCC a favorece. Formação continuada, recursos e tempo para o planejamento colaborativo são alguns pontos



que se destacam enquanto limites para que a interdisciplinaridade se torne mais frequente no (Novo) Ensino Médio.

Vislumbramos a continuidade do presente estudo a partir de um diálogo mais próximo com o campo empírico em busca de boas práticas interdisciplinares e seus reflexos na educação inclusiva no (Novo) Ensino Médio. Neste sentido, vemos a área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias com grande potencial enquanto campo interdisciplinar, uma vez que assuntos urgentes como a sustentabilidade ambiental e as mudanças do clima se mostram presentes na vida de todos e de todas.

Referências

AMAZONAS, **Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio**. Secretaria de Educação e Qualidade do Ensino. Manaus: 2021a.

AMAZONAS, **Referencial Curricular Amazonense – Ensino médio (RCA-EM)**. Manaus: Secretaria de Estado e Educação do Amazonas, 2021b. Disponível em: <http://www.cee.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/RCA-Ensino-Medio.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, José D'Assunção. **Interdisciplinaridade na História e em outros campos do saber**. Petrópolis: Vozes, 2019.

BATISTA, Irinéia de Lourdes; SALVI, Rosana Figueiredo. Perspectiva pós-moderna e interdisciplinaridade educativa: pensamento complexo e reconciliação integrativa. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v. 08, n.02, p.171-183, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/6hcf6PsQjNrHVycBsFFCpyB/?lang=pt>. Acesso em: 18 fev. 2025.

BENITE, Anna M. Canavarro *et al.* Formação de professores de ciências em rede social: uma perspectiva dialógica na educação inclusiva. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 3, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/3997> Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. **Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF: 1971.

BRASIL. **Lei n. 7044, de 18 de outubro de 1982**. Altera dispositivos da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, referentes a profissionalização do ensino de 2º grau. Brasília, DF: 1982.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <https://11nk.dev/PxhaT>. Acesso em: 9 fev. 2025.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial (SEESP). Ministério da Educação, Brasília, DF, 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br> Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 de fevereiro de 2017. Disponível em: <https://acesse.one/nU0Xv>. Acesso em: 20 fev. 2025.

BRASIL, **Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), a fim de definir diretrizes para o ensino médio, e as Leis nºs 14.818, de 16 de janeiro de 2024, 12.711, de 29 de agosto de 2012, 11.096, de 13 de janeiro de 2005, e 14.640, de 31 de julho de 2023. Disponível em: <https://11nk.dev/x9TbJ>. Acesso em: 05 fev. 2025.

BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 20 fev. 2025.

BRASIL. **Portaria nº 521, de 13 de julho de 2021.** Institui o Cronograma de Implementação do Novo Ensino Médio. Disponível em: <https://acesse.one/W1wqI>. Acesso em 20 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 627, de 4 de abril de 2023b.** Suspende os prazos em curso da Portaria MEC no 521, de 13 de julho de 2021, que instituiu o Cronograma Nacional de Implementação do Novo Ensino Médio. **Diário Oficial da União** seção 1, Brasília, DF, edição 66, p. 18, 5 abr. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-627-de-4-de-abril-de-2023-475187235><https://www.in.gov.br/en/web/dou/>. Acesso em: 17 fev. 2025.

CÁSSIO, F.; GOULART, D. C. A implementação do Novo Ensino Médio nos estados: das promessas da reforma ao ensino médio nem-nem. **Retratos da Escola**, Brasília, v. 16, n. 35, p. 285–293, 2022. Disponível em: <https://encr.pw/DCqFO>. Acesso em: 27 jan. 2025.

CUNHA, Ronaldo Campelo da. **Narrativas de professores de ciências da natureza de uma escola do Amazonas sobre as (im) possibilidades de práticas pedagógicas interdisciplinares no ensino médio.** Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade La Salle. Canoas, Disponível em: <https://repositorio.unilasalle.edu.br/handle/11690/4104> Acesso em: 25 jan. 2025.



DE ARAUJO ALVES, Paula Trajano; DA SILVA, Solonildo Almeida; JUCÁ, Sandro César Silveira. O percurso histórico do ensino médio brasileiro (1837-2017). **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 39, p. 137-155. 2012.

ETGES, Norberto J. Ciência, interdisciplinaridade e educação. *In*: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (Orgs.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. 9.ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. 6.ed. São Paulo: Loyola, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. 18.ed. Campinas: Papirus 2012.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio. Imanência, História e Interdisciplinaridade. *In*: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (Orgs.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. 9.ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

JUNG, Hildegard Susana; SUDBRACK, Edite Maria. **Educação e formação continuada: uma análise do pacto nacional do ensino médio**. Curitiba: Editora CRV, 2016.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teóricos-metodológicos**. 18.ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

MACIEL, Lizete Shizue Bomura; SHIGUNOV NETO, Alexandre. A educação brasileira no período pombalino: uma análise histórica das reformas pombalinas do ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 03, pág. 465-476, 2006.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.

MEC, Ministério da Educação. Governo vai enviar PL ao Congresso para alterar o ensino médio. MEC. 2023a. Disponível em: <https://acesse.one/A9IS7>. Acesso em: 19 jan. 2025.

MEC, Ministério da Educação. MEC inicia Consulta Pública on-line sobre ensino médio. MEC. 2023b. Disponível em: <https://acesse.one/t3HBV>. Acesso em: 19 jan. 2025.

MEC, Ministério da Educação. **Relatório Consulta Pública Ensino Médio**. 2023c. Disponível em: <https://11nk.dev/oMeku>. Acesso em: 4 fev. 2025



REVISTA INTERNACIONAL
DE PESQUISA EM
DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS
E MATEMÁTICA

MELO; Josimeire Medeiros Silveira de. **História da Educação no Brasil**. 2.ed. Fortaleza: UAB/IFCE, 2012. Disponível em: <https://acesse.one/pLfZB>. Acesso em: 17 jan. 2024.

SOUZA, A. et al. **Inclusão: Trabalhando com as diferenças na sala de aula** – Brasília: Centro de Formação Continuada de Professores da Universidade de Brasília – CFORM/UnB: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica – MEC/SEB, 2005.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2010.