

APROPRIAÇÃO DO DISCURSO DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR PELAS PESQUISAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS

CURRICULAR INTEGRATION IN SCIENCE TEACHING REASERCHES

Franklin dos Santos Medrado

Instituto Federal Fluminense
franklin.medrado@iff.edu.br

Sandra Escovedo Selles

Universidade Federal Fluminense
escovedoselles@gmail.com

Resumo

Este trabalho tem como principal objetivo compreender de que maneira o discurso de integração curricular vem sendo apropriado pelas pesquisas em Educação em Ciências e verificar o que nos apontam as recentes pesquisas desta área no que tange à perspectiva de integração dos saberes. Para isto analisa-se a produção relativa à integração curricular nos trabalhos publicados nos três últimos ENPECs (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências). Foram encontrados 70 artigos relacionados às seguintes palavras-chave: interdisciplinaridade, pluridisciplinaridade, integração curricular e temas transversais. A grande maioria destes artigos refere-se à interdisciplinaridade como via prioritária de integração. A pesquisa aponta que embora a origem da teorização interdisciplinar esteja fortemente ligada ao cotidiano dos alunos, os trabalhos de integração via interdisciplinaridade parecem objetivar a aprendizagem de conceitos específicos disciplinares, relegando a um segundo plano o próprio interesse dos alunos.

Palavras chave: Integração curricular, interdisciplinaridade, pluridisciplinaridade, temas transversais

Abstract

This work has as main objectives to understand how the concept of curricular integration has been appropriate to Science Teaching researches and to verify what the recent Science Teaching researches has said about knowledge integration. For this study we analyze a production related to curricular integration published in the last three ENPECs (National Meeting of Research in Teaching Sciences). We found 70 articles for the following keywords: interdisciplinarity, pluridisciplinarity, curricular integration and transversal themes. The major

of these articles refers to interdisciplinarity as a priority route for integration. The research points out that although the origin of the interdisciplinary theory is strongly linked to the students' daily life, the integration through interdisciplinarity seems to aim at learning specific disciplinary concepts, relegating a second plane or the students' interest.

Key words: Curricular integration, Interdisciplinarity, Pluridisciplinarity, Transversal themes

Introdução

Metodologia de projetos, currículo interdisciplinar, educação global, ensino integrado, embora todas propostas educacionais citadas possuam distintos referenciais e tradições epistemológicas, pode-se afirmar que todas possuem em comum a defesa da comunicação entre diferentes campos do saber, sendo, com frequência, designadas genericamente de “interdisciplinaridade”. Sob esse grande “guarda-chuva” protege-se a educação das tempestades mais intensas oriundas das críticas à escola dita conteudista, uma vez que esta se apresenta como estando entranhada de conteúdos completamente desconexos da realidade dos alunos, o que por fim acaba por favorecer a desigualdade social (SANTOMÉ, 1998). No entanto, diferentemente do que possa parecer, o que vem sendo chamado de interdisciplinaridade não é algo tão consensual e uniforme.

Considerando as distintas propostas curriculares resultantes desta defesa do ensino interdisciplinar e o espaço dedicado à integração dos conhecimentos, Lopes & Macedo (2011) criaram um sistema de classificação de tais propostas em função dos princípios utilizados como base da integração curricular: integração por competências e habilidades; integração de conceitos das disciplinas; integração a partir dos interesses dos alunos, tomando as demandas sociais como referências. A primeira proposta se configura a partir das habilidades e competências que se desejam cultivar nos alunos. Nesse sentido, partindo daquilo que se busca formar, as disciplinas seriam mobilizadas de modo a serem o meio para um fim predeterminado¹. A segunda proposta focaliza o conhecimento científico e acadêmico como sendo a fonte de integração. Parte-se das disciplinas para poder criar um espaço entre elas (inter-disciplinar), produzindo aí um conteúdo, baseado nas ciências de referência, que seja novo e que faça sentido para o aluno.

¹ Cabe destacar que mesmo sendo considerado como uma categoria de integração curricular, habilidades e competências possuem diferentes sentidos e várias matrizes epistemológicas, não se apresentando como algo consensual. Para maiores informações consultar (SILVA, 2008).

Já na última proposta, parte-se do cotidiano e do interesse dos próprios alunos. No cerne desta, está a desconfiança de que apenas fornecer conhecimentos desconectados da realidade do aluno, alheios aos seus próprios interesses, não é suficiente para garantir que o aluno aprenda e que este venha a desempenhar de maneira satisfatória suas funções sociais, ou ainda que possibilite a transformação da ordem social instituída.

Em todas estas propostas existe a desconfiança de que a disciplinarização do conhecimento aponta para uma visão equivocada e desconexa da realidade o que acarretaria em lacunas conceituais graves com sérios efeitos na formação cidadã. Esta preocupação parece estar presente também na legislação educacional referente ao ensino de ciências, quando se volta para adoção de programas de ensino que valorizem a integração dos saberes, incentivando ações interdisciplinares. Em outras palavras, incentiva-se a realização da educação em ciências numa perspectiva contextualizada e integrada dos conhecimentos. Cabe destacar também que nestas propostas integradoras o *status* do conhecimento não é questionado, uma vez que tais propostas focalizam a melhor maneira de se ensinar algo, e não um profundo questionamento do que deve ser ensinado.

Com base nestes aspectos cabe perguntar: de que maneira o discurso de integração curricular vem sendo apropriado pelas pesquisas em Ensino de Ciências?; ou ainda, o que nos apontam as recentes pesquisas em Ensino de Ciências no que tange à perspectiva de integração dos saberes? Estas são as questões principais deste trabalho.

INTERDISCIPLINARIDADE, PLURIDISCIPLINARIDADE E TEMAS TRANSVERSAIS

Embora o movimento de integração disciplinar tenha surgido em meados da década de 1960 (SANTOMÉ, 1998), como resposta aos movimentos estudantis que reivindicavam um ensino mais contextualizado com a realidade dos alunos, Fazenda (2012) realiza um retorno à velha Grécia na busca de matrizes do que hoje apresenta-se como interdisciplinaridade². Para a

² Embora muitos autores não façam distinção entre integração curricular/disciplinar e interdisciplinaridade, neste trabalho consideraremos a proposta de classificação de Lopes e Macedo (2011), que consideram a interdisciplinaridade como uma das possibilidades de integração entre os conhecimentos. Para maior informação sobre outras possibilidades integradoras consultar Lopes e Macedo (2011).

autora o “interdisciplinar” já estava contido na ideia de Paideia, especificamente na concepção dual preceptor/discípulo:

O preceptor. [...]é aquele que ajuda o discípulo a fazer uma leitura das coisas próprias do conhecimento em geral. O discípulo é aquele que gradativamente é indicado a ampliar essa leitura. Preceptor e discípulo trazem consigo conhecimentos próprios de um e de outro, que ampliados sintetizam uma proposta eterna e primeira de educação: Paideia (Ibid., p.38).

Paideia então seria algo próximo a uma parceria entre preceptor e discípulo empenhados no exercício da troca de conhecimentos, o que possibilitaria a construção e produção de novos conhecimentos.

Mas esta noção de educação, inicialmente pouco estruturada e com grande ênfase na subjetividade, gradativamente, ao longo do tempo, vai se estruturando, o que, para a autora, acaba por inaugurar uma nova forma de conceber a educação.

“Inaugura-se com o Discurso do Método, então, o império da objetividade [...] determinando o conceito de professor (quem ensina a), a ideia de escola (local onde se aprende) e o conceito de aluno (quem aprende), ideia essa que vai gradativamente adquirindo contornos próprios tão rígidos, aprimorados por todo século XIX e ainda vigorando como verdadeiros ao final mesmo deste século XX (Ibid., p.39).

Para a autora este império da objetividade é tão poderoso que consegue sobrepor-se a uma nova polaridade que surge, com Rousseau no final do século XVIII, da necessidade da expressão da subjetividade. Embora esse movimento de início da alteridade no passado tenha sido interrompido pela força do que ela chama de “ciclo patriarcal”³, atualmente reconhece-se a mudança para a alteridade. Em outras palavras, cada vez mais enfatiza-se a subjetividade, o erro e a transitoriedade como paradigma emergente de ciência, sendo o pensar interdisciplinarmente um dos indicadores desta mudança de ciclo.

Interdisciplinaridade então seria, para Fazenda, a expressão desta fase de transição pressupondo a coexistência do objetivo com o subjetivo gerando o intersubjetivo. Seria o movimento de não abandono do patriarcado, mas de convivência com ele e para além dele.

³ A autora organiza as mudanças ocorridas nas concepções de educação ao longo do tempo reportando-se à noção de ciclos, baseados em discussões e estudos da psicologia analítica. Referente ao pensamento interdisciplinar, este teria sido iniciado em um ciclo matriarcal, difuso e pouco estruturado e com o tempo daria lugar ao ciclo patriarcal, com estruturas bem definidas e rígida valorização da objetividade. Considerando a alternância destes ciclos, chega-se então, atualmente, ao ciclo da alteridade. Para maiores informações sobre alternâncias de ciclos consultar Fazenda (2011).

Isto significa, em outras palavras, partir das disciplinas, compreendidas como a parte objetiva do conhecimento, em direção a objetivos individuais momentâneos, compreendidos como a parte subjetiva, gerando nesta inter-relação um novo conhecimento, concebido como interdisciplinar.

Porém, como Lopes e Macedo (2011) apontam, concordando com Veiga-Neto (1995), parece que esta concepção interdisciplinar traz em si um idealismo, além de não problematizar questões históricas e de relações de poder que sustentam a organização disciplinar. Para estes autores, e também para outros críticos, a integração curricular via interdisciplinaridade se pauta na busca de uma unidade do conhecimento, um resgate da razão transcendental unificadora, sendo este um projeto utópico da busca do saber absoluto. Além disto, ao definir o interdisciplinar a partir das disciplinas, não se questiona sua criação e sustentação ao longo da história. Em outras palavras, questões de disputa de *status* e recursos que levaram Goodson (1997) ao entendimento do currículo como um artefato social são deixadas de lado na visão interdisciplinar de integração dos conhecimentos, uma vez que na concepção de Fazenda (2012) baseada em Japiassú (1982) disciplina é compreendida como sinônimo de ciência.

Buscando superar estas críticas Veiga-Neto argumenta que a disciplinaridade é um dos fundamentos da Modernidade, e desta forma constituinte da própria ciência. Acreditar no resgate de uma unidade do conhecimento significaria desconsiderar a separação do pensamento e o que se produz a partir daquilo que é pensado. Por este motivo então, Veiga-Neto dá preferência à integração dos conteúdos via projetos pluridisciplinares, ou simplesmente pluridisciplinaridade, uma vez que estes aceitam a legitimidade das disciplinas. Em uma outra perspectiva de integração de conteúdos encontram-se as propostas centradas nos interesses dos alunos, bem exemplificada pelas propostas dos temas transversais. Esta visão ganhou relativo destaque no cenário educacional brasileiro após a incorporação dos temas transversais nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino fundamental em 1996. De forma geral, na perspectiva transversal

“a pretensão é de que determinados temas, entendidos como vinculados aos cotidiano dos alunos e às questões de importância social, sejam escolhidos para fazerem parte do currículo atravessando todas as disciplinas escolares, mantidas em um eixo considerado como longitudinal” (Lopes e Macedo, 2011, p. 127).

Como pressuposto de tal concepção integradora está a crença de que seja possível alcançar por meio da abordagem transversal as finalidades que não atingidas pelas disciplinas escolares, pois estas tendem a se afastar dos interesses dos alunos devido a sua aproximação de enfoques acadêmicos.

Considerando as propostas integradoras apresentadas anteriormente buscamos compreender, neste trabalho, de que maneira o discurso sobre integração curricular, em suas várias possibilidades, vem sendo apropriado pelas pesquisas em Educação em Ciências.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Ao pensar inicialmente este trabalho tínhamos em mente analisar os estudos envolvendo interdisciplinaridade e o Ensino de Ciências publicados desde o início da década de 2000. Porém, ao realizar a revisão bibliográfica inicial encontramos o trabalho desenvolvido por Lapa *et al* (2013) que se ocupa em analisar a literatura da educação em ciências e matemática no que diz respeito ao entendimento sobre interdisciplinaridade, mapeando como a pesquisa em ensino de Ciências trata a questão da interdisciplinaridade. Como o período de abrangência desta pesquisa vai até 2010, optou-se então na presente pesquisa analisar os trabalhos sobre integração curricular a partir desta década.

Uma vez que o objetivo deste trabalho está relacionado à apropriação do discurso de integração curricular pelas pesquisas em Educação em Ciências, resolvemos analisar a produção sobre o tema nos trabalhos publicados nas Atas dos três últimos ENPECs (Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências)⁴, considerando-os como espaço privilegiado de divulgação da área.

Para a seleção dos trabalhos buscou-se nos títulos e nos resumos a presença de expressões tais como as relacionadas à ideia de interação entre as disciplinas como interdisciplinaridade, pluridisciplinaridade, integração curricular e temas transversais. Os trabalhos encontrados foram, a partir dos seus títulos e da leitura dos resumos, classificados em 2 categorias:

Níveis de Ensino:

- a) Ensino fundamental
- b) Ensino Médio
- c) Graduação

⁴ Fontes da pesquisa:

Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Campinas, SP – 5 a 9 de Dezembro de 2011: ABRAPEC, 2011

Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Águas de Lindóia, SP- 10 a 14 de Novembro de 2013. ABRAPEC, 2013.

Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Águas de Lindóia, SP- 24 a 27 de Novembro de 2015. ABRAPEC, 2015.

d) Pós-graduação

Tipo de integração:

- a) Interdisciplinar
- b) Pluridisciplinar
- c) Temas transversais

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao consultar as atas do ENPEC com as palavras-chave apresentadas na sessão anterior encontramos 70 trabalhos. Este número é bem superior ao que foi encontrado por Lapa *et al* (2013), que localizaram 29 artigos sobre interdisciplinaridade/integração curricular em sua pesquisa com artigos publicados sobre Educação em Ciências no período compreendido entre os anos 2000 e 2010. Este aumento de número já sugere um maior interesse em integração disciplinar tanto por parte dos professores quanto pelos pesquisadores. Embora o aumento do número de pesquisas sobre integração entre as disciplinas seja um dado que vem ocorrendo desde a década de 1990, Ivani Fazenda nos alerta que isto não significa necessariamente um aprofundamento nas questões sobre a integração entre as disciplinas.

“O número de projetos que se intitulam interdisciplinares vem aumentando no Brasil em progressão geométrica, seja em instituições públicas ou privadas, em nível de escola ou de sistema de ensino. Surgem da intuição ou da moda, sem lei, sem regras, sem intenções explícitas, apoiando-se numa literatura provisoriamente difundida” (Fazenda, 2012, p.34).

Para a autora, como resultado desta proliferação indiscriminada e não aprofundada teoricamente dos “projetos interdisciplinares” tem se abandonado e até mesmo “condenado rotinas consagradas, criando-se slogans, apelidos, hipóteses de trabalho, muitas vezes improvisados e impensados” (Ibid. p. 34). Embora qualificados deste modo pela autora, o presente trabalho não atribui tais valores quando analisa os resultados de pesquisa sobre este tema nas Atas dos ENPEC.

Assim considerando o nível de ensino dos trabalhos foram encontradas as ocorrências representadas no gráfico abaixo:

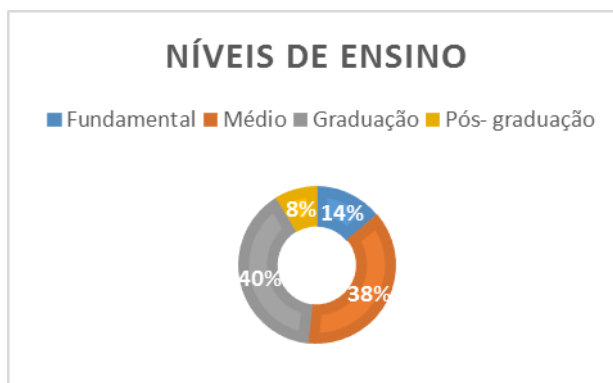


Gráfico 1: ocorrências dos níveis de ensino encontradas

Nesta comparação percebe-se que a apropriação da integração disciplinar como tema de pesquisa ocorre principalmente em estudos na Graduação e no Ensino Médio. O alto número de trabalhos envolvendo o ensino médio pode estar relacionado com as orientações encontradas nos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 1999) que aponta a interdisciplinaridade como princípio básico do currículo. De acordo com o texto da apresentação dos PCNEM, a interdisciplinaridade seria um dos principais eixos/metapas das propostas de mudanças:

“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”. (1999, p. 13).

Percebe-se também expressiva produção de trabalhos envolvendo a graduação, e isto pode estar relacionado à proximidade entre disciplinas escolares e acadêmicas, aspecto que vai ao encontro das reflexões de Lopes e Macedo (2011): “Dada a relação ainda mais próxima das disciplinas escolares do nível médio de ensino com as disciplinas acadêmicas, os projetos interdisciplinares também são destacados nesse nível de ensino”. (Ibid., p. 132).

Focalizando o tipo de integração curricular dos trabalhos produzidos encontra-se o seguinte resultado:

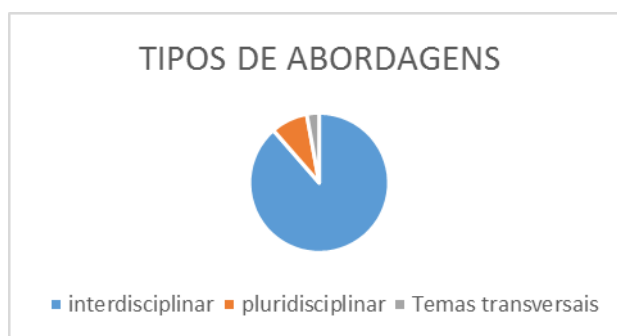


Gráfico 2: Tipos de abordagens encontradas

Claramente percebe-se uma preponderância de trabalhos sobre integração disciplinar via interdisciplinaridade. No entanto é preciso considerar a polissemia que o termo “interdisciplinaridade” pode assumir em diferentes contextos o que não significa uma ação interdisciplinar efetiva (FAZENDA, 2012).

Cabe aqui também destacar que embora a interdisciplinaridade tenha surgido também como resposta de movimentos estudantis à falta de conexão entre o que se ensina nas escolas e o que é vivido no cotidiano (SANTOMÉ, 1998), esta noção de proximidade cotidiana, que na classificação proposta estaria mais relacionada aos temas transversais, parece ocupar lugar secundário em muitos projetos dito interdisciplinares. Isto significa que embora o número de trabalhos interdisciplinares tenha aumentado significativamente, quando comparado aos registros de Lapa *et al* (2013), não se pode afirmar que tem ocorrido maior preocupação com os interesses discentes, pois ao focalizar a integração curricular via interdisciplinaridade ao invés da integração via temas transversais, estes trabalhos podem estar ofuscando o componente fundamental para a construção do discurso integrador: o interesse dos alunos expresso no cotidiano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou mapear de que maneira propostas de integração entre as disciplinas vem sendo incorporadas pelas pesquisas em Ensino em Ciências. Foram encontrados 70 artigos relacionados às seguintes palavras-chave: interdisciplinaridade, pluridisciplinaridade, integração curricular e temas transversais. Destes, a maioria estava relacionada ou com o Ensino Médio ou com a Graduação, o que pode ser entendido pela maior proximidade das disciplinas escolares do ensino médio com as disciplinas acadêmicas. Também foi possível perceber preponderância de trabalhos sobre integração via interdisciplinaridade, em comparação com trabalhos sobre pluridisciplinaridade e temas transversais. Tal fato sugere que embora a origem da teorização interdisciplinar esteja fortemente ligada ao cotidiano dos alunos, os trabalhos de integração via interdisciplinaridade parecem objetivar a aprendizagem de conceitos específicos disciplinares, relegando a um segundo plano o próprio interesse dos alunos. Os dados apresentados aqui servirão como base para novas pesquisas buscando compreender os múltiplos sentidos daquilo que tem sido chamado de interdisciplinaridade, e também compreender quais tem sido os enfoques dos trabalhos sobre interdisciplinaridade.

Agradecimentos e apoios

Instituto Federal Fluminense, CNPq e Faperj.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

FAZENDA, I. C.; A. **Interdisciplinaridade: História, pesquisa e pesquisa**. 2012.

GOODSON, I. F. CARVALHO, Maria João. **A construção social do currículo**. 1997.

HILTON, J. Interdisciplinaridade e patologia do saber. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**, 1982.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. Cortez Editora, 2011.

SILVA, M. R. **Currículo e competências: a formação administrada**. São Paulo: Cortez Editora, 2008

TORRES, S. J. Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado. **Porto Alegre: Artmed**, 1998.

VEIGA-NETO, A. J. **Currículo, disciplina e interdisciplinaridade**. 1995.