

Práticas interdisciplinares no exercício docente: um estudo em publicações dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências

Interdisciplinary practices in teaching: a study in publications of the National Research Meetings in Science Education

Ana Paula Santellano de Oliveira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
apsantel@hotmail.com

Roniere dos Santos Fenner

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
roniere.fenner@ufrgs.br

Neila Seliane Pereira Witt

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
neilawitt@ufrgs.br

Resumo

Este estudo busca refletir a relevância do exercício de práticas interdisciplinares à qualificação do Ensino de Ciências. Realizou-se um mapeamento e análise das produções que referenciam a prática interdisciplinar em sala de aula. A investigação foi realizada nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), entre 2011 e 2019. O *corpus* da pesquisa foi analisado por meio da Análise Textual Discursiva, obtendo-se 54 unidades de significado, resultando em seis categorias intermediárias que originaram as categorias finais. Para a produção deste artigo, optou-se por utilizar a seguinte categoria: *O trabalho interdisciplinar como estratégia de ensino integrador e reflexivo: uma possibilidade de associar o conhecimento*. Evidenciou-se por meio das análises que os artigos produzidos com base nesta temática, voltada à prática docente em sala de aula, nos últimos anos têm um número de publicações pouco expressivo indicando a necessidade de novos estudos e discussões sobre o tema.

Palavras-chave: docência, interdisciplinaridade, prática interdisciplinar.

Abstract

This article consists of a study in which we sought to reflect on the relevance of the exercise of interdisciplinary practices for the qualification of Science Teaching. The purpose of this study, therefore, was to know and problematize what, and how much, researchers in the Teaching of Natural Sciences have investigated the insertion of interdisciplinary practices in the classroom. For this, a mapping and analysis of the productions that refer to the interdisciplinary practice exercised in the classroom was carried out. The investigation was

carried out in the minutes of the events of the National Research Meeting in Science Education (ENPEC), from 2011 to 2019. The study deals with a bibliographic research submitted to Discursive Textual Analysis (ATD), in which 54 units emerged of meaning and, six intermediate categories of analysis that originated the final categories. For the production of this article, as it approached with the purpose of the study, it was decided to use the following category: Interdisciplinary work as an integrative and reflective teaching strategy: a possibility of associating knowledge. It was evidenced through the analysis that the articles produced based on this theme, focused on the teaching practice in the classroom, in the last few years have a small number of publications.

Keywords: teaching, interdisciplinary, interdisciplinary practice.

Introdução

As discussões sobre a interdisciplinaridade no campo educativo iniciaram no Brasil em meados dos anos 1960, instigadas por movimentos oriundos de universidades europeias, indicando a maneira fragmentada como o conhecimento produzido chegava até as pessoas. Esses movimentos contribuíram para pensar, no contexto brasileiro, em novas formas de produção e divulgação dos conhecimentos científicos, bem como nos processos educacionais.

Com o propósito de colaborar com a formação de professores e suas práticas em sala de aula, problematizações sobre as metodologias de ensino levaram a composição de definições sobre o termo interdisciplinaridade, e destas emergiram explicações de diferentes autores do campo educacional, cada um defendendo às suas compreensões sobre a temática (JAPIASSU, 1976; FAZENDA, 1994; 2011; KLEIN, 2013; THEISEN, 2008).

Na busca pelo fortalecimento dos laços entre os docentes das escolas e por um espaço para repensar a efetividade das práticas de ensino, tem-se oportunizado diversas formas de diálogo, seja por meio de formações continuadas, reuniões pedagógicas e/ou amplos eventos sobre educação. As práticas docentes têm papel fundamental no desenvolvimento intelectual dos alunos, podendo estimular seu crescimento ou sua introversão, influenciados pelas diferentes formas de ensino. Sobre essa relação, Gadotti (2000, p. 9) afirma que:

[...] o educador é um mediador do conhecimento, diante do aluno que é o sujeito da sua própria formação. Ele precisa construir conhecimento a partir do que faz e, para isso, também precisa ser curioso, buscar sentido para o que faz e apontar novos sentidos para o que fazer dos seus alunos.

A relevância do papel docente em sua prática pedagógica são os elementos que se articulam a proposta deste estudo, o qual faz parte de uma pesquisa de doutorado intitulada: *Oficina interdisciplinar com professores de Ciências da Natureza: compartilhando conhecimentos sobre práticas de ensino*. Com esse recorte, pretende-se conhecer e problematizar o que, e o quanto, os pesquisadores do Ensino das Ciências da Natureza têm investigado sobre a inserção de práticas interdisciplinares em sala de aula. Para isso, buscou-se mapear e analisar as produções de pesquisadores da área de Ensino de Ciências, no que se refere à interdisciplinaridade como prática em sala de aula. A investigação foi realizada nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no período de 2011 a 2019. Na tentativa de buscar elementos que possibilitem compreender o referido questionamento, realizou-se uma revisão de literatura submetida à Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2011).

A reflexão a respeito da interdisciplinaridade para a educação

A educação vem passando por diversas transformações políticas, econômicas, sociais, culturais e tecnológicas, que influenciam diretamente nas metodologias de ensino empregadas pelos professores. Estas mudanças possibilitam o desenvolvimento de práticas inovadoras nos processos educacionais, que contribuem para a vida e para a vivência em sociedade (GADOTTI, 2000).

Na realidade das escolas brasileiras, em todos os níveis de formação, percebe-se um ensino historicamente marcado por currículos fragmentados e desarticulados (GADOTTI, 2000). Para esta situação, acredita-se que a compreensão do trabalho interdisciplinar pode auxiliar na superação desta fragmentação do conhecimento, favorecendo ao processo educacional a emergência de práticas inovadoras que permitem ao aluno ver além do disciplinar. Conforme Japiassu (1976, p. 48), “o saber fragmentado, em migalhar, pulverizado numa multiplicidade crescente de especialistas, em que cada uma se fecha como que para fugir ao verdadeiro conhecimento”, uma direção contrária à proposta interdisciplinar.

Fazenda (1994) afirma que a prática interdisciplinar pressupõe a possibilidade do “encontro”, da “partilha”, da cooperação e do diálogo entre os envolvidos na ação. A autora também diz que a interdisciplinaridade consiste, “num trabalho em comum tendo em vista interação das disciplinas científicas, de seus conceitos e diretrizes, de suas metodologias, seus procedimentos, de seus dados, e de organização de ensino” (FAZENDA, 2011, p. 34), sendo que a interação vai além da cooperação entre as disciplinas, fundamental para o processo de ensino e aprendizagem.

No campo educacional, para Klein (2013, p. 129), “o aumento do interesse pelo ensino interdisciplinar ocorreu justamente com uma mudança na maneira de pensar o ensino e a aprendizagem”. Mediante ao ensino fragmentado, buscando superá-lo, criou-se uma preocupação quanto à aprendizagem de cada aluno e sua realidade, o incentivo ao diálogo e à interação (KLEIN, 2013). Com isto, reforça-se a importância de propostas interdisciplinares estarem presentes nas escolas como uma possibilidade de trabalhar de forma integradora, dialógica e criativa envolvendo todos os segmentos destas instituições. De acordo com Fazenda (2011, p. 94), o trabalho interdisciplinar exige que o professor tenha uma postura crítica, que saiba trabalhar em equipe, que seja atuante nas ações educativas, pois a “interdisciplinaridade exige um engajamento pessoal de cada um”, uma atitude interdisciplinar. É preciso ter-se em vista que esta atitude não deve partir apenas da necessidade de inovar suas práticas, mas sim do que este professor acredita e confia quanto suas habilidades de criação diante da prática da sua profissão.

Trajetória metodológica do estudo

O estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico. Esta pesquisa pode ser caracterizada como estado do conhecimento, dessa forma, permite mapear produções científicas de um determinado assunto que visa,

[...] discutir uma certa produção acadêmica [...] tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários (FERREIRA, 2002, p. 257).

Partindo da importância sobre pesquisas do tipo estado do conhecimento, no presente estudo, buscou-se investigar produções acadêmicas que versassem sobre a interdisciplinaridade relacionada à prática dos professores na sala de aula, analisando trabalhos presentes nas atas

ENPEC, no período entre 2011 e 2019. A escolha por este período foi em virtude de observar os trabalhos mais recentes voltados a problematizar a prática interdisciplinar utilizada por professores da Educação Básica, em que ficam evidente a integração entre colegas de diferentes áreas do conhecimento ou de áreas afins. Desse modo, optou-se pela busca nas atas do ENPEC por meio do descritor “interdisciplinaridade”, surgindo inicialmente, 135 trabalhos. Destes foram analisados os trabalhos que se aproximaram quanto ao objetivo do presente estudo. A leitura dessas produções na íntegra possibilitou uma amostra de nove artigos (quadro 1), considerando que os demais se desviaram da temática em foco (prática interdisciplinar).

Quadro 1: Trabalhos selecionados das atas do ENPEC entre o de período 2011 a 2019

Seleção	ENPEC	Ano	Título do Trabalho	Palavras-chave	Autores
S1	VIII	2011	Conceitos-chave para professores que trabalham segundo uma perspectiva interdisciplinar em uma Escola Técnica em Alimentos, em São Gonçalo, RJ	interdisciplinaridade, educação básica, estratégia de ensino	Juliana da Silva Cardoso; Ophelio de Castro Walkyrio Walvy; Tânia Goldbach
S2	VIII	2011	Um estudo preliminar sobre interdisciplinaridade e práticas educativas pedagógicas de natureza interdisciplinar	interdisciplinaridade, prática pedagógica, escola.	Rita Patrícia Almeida de Oliveira; Edenia Maria Ribeiro do Amaral
S3	X	2013	O ensino politécnico: desafios e possibilidades	ensino politécnico, currículo escolar, interdisciplinaridade	Cristiane de Almeida; Eva Teresinha de Oliveira Boff
S4	X	2013	Estudo sobre as práticas interdisciplinares desenvolvidas no Ensino Médio Integrado, em uma Escola Técnica em Alimentos, no Município de São Gonçalo, RJ, e sua relação no processo de ensino aprendizagem.	Ensino Médio Integrado, interdisciplinaridade, práticas interdisciplinares.	Juliana da Silva Cardoso; Ophelio de Castro Walkyrio Walvy; Tânia Goldbach
S5	XI	2015	Propostas interdisciplinares desenvolvidas no contexto brasileiro do Ensino de Ciências: algumas ênfases	interdisciplinaridade, propostas interdisciplinares, Ensino de Ciências.	Roseane Freitas Fernandes; Roseline Beatriz Strieder
S6	XII	2017	Intradisciplinaridade e Interdisciplinaridade na prática pedagógica de um professor licenciado em Química que também leciona Física	intradisciplinaridade, interdisciplinaridade, prática pedagógica, exigência conceitual, Ensino de Ciências.	Rosilene Ventura de Souza; Rivaldo Lopes da Silva; Bruno Ferreira dos Santos

S7	XII	2017	Reflexões de professores sobre a interdisciplinaridade no ensino politécnico	interdisciplinaridade, Ensino Médio Politécnico, pesquisa, professor	Eniz Conceição Oliveira
S8	XIII	2019	Corantes e aromatizantes: uma aula interdisciplinar	Corantes e aromatizantes, interdisciplinaridade, práticas pedagógicas, ensino de ciências	Márcia Adriana Maroun
S9	XIII	2019	Oficinas Pedagógicas Interdisciplinares na formação de professores de uma escola de Ensino Médio	interdisciplinaridade, oficinas pedagógicas, formação docente, visão sistêmica e complexa, Ensino Médio	Maria Angela Vasconcelos de Almeida

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A análise do *corpus* da pesquisa ocorreu por meio da Análise Textual Discursiva (ATD) que, conforme Moraes e Galiazzi (2011, p. 15) “representa as informações da pesquisa e para a obtenção de resultados válidos e confiáveis requer uma seleção e delimitação rigorosa”. Dessa maneira, partiu-se para a desconstrução e a unitarização do *corpus*, buscando encontrar os sentidos nos textos, delimitando-os e fragmentando-os. (MORAES; GALIAZZI, 2011).

Partindo desta análise, emergiram 54 unidades de significado que, posteriormente, ordenadas em nove categorias intermediárias, resultando em seis categorias finais. Para este artigo, selecionou-se para a discussão a seguinte categoria final: *O trabalho interdisciplinar como estratégia de ensino integrador e reflexivo: uma possibilidade de associar o conhecimento*.

Resultados e discussão

Conforme a análise dos trabalhos apresentados no quadro 1, constata-se um aumento do número de estudos entre os anos de 2015 e 2017 registrados nas atas do ENPEC quanto a interdisciplinaridade voltada às propostas interdisciplinares. Todavia, em 2019, percebe-se uma considerável queda na quantidade de produções envolvendo esse assunto. Nesse sentido, leva-se a crer que houve uma diminuição no número de pesquisas interessadas quanto a temática interdisciplinaridade, e com isso, a implicação de distanciamento da integração de trabalhos voltados a esta temática. A seguir, no quadro 2, apresenta-se o quantitativo de trabalhos registrados nas atas do ENPEC quanto a temática interdisciplinaridade entre os anos 2011 e 2019. Destaca-se também neste quadro o número de trabalhos que foram selecionados de cada evento e analisados na íntegra.

Quadro 2: Trabalhos sobre a temática interdisciplinaridade nas atas do ENPEC entre os anos de 2011 e 2019

Ano	Nº de trabalhos apresentados no evento	Trabalhos sobre a “Interdisciplinaridade como prática em sala de aula”	Trabalhos selecionados
2011	1099	28	2

2013	1060	16	2
2015	1272	30	1
2017	1335	39	2
2019	1251	22	2

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Fazenda (2011) aponta à importância da temática da interdisciplinaridade como um modo de trabalho, que pode partir de ações individuais do professor ou dentro de um coletivo (LÜCK, 2010). Tendo em vista que em 2019 houve uma diminuição nos registros que apontavam para as práticas interdisciplinares, sinaliza-se sobre a importância de desenvolver novas escritas que compreendam e fortaleçam a relevância desta temática no âmbito escolar e em formações dos professores, como forma de colaborar e integrar conhecimentos entre professor/professor e professor/aluno.

Diante da análise do material selecionado, sugere-se que, na prática de sala de aula, são poucos os indicativos de que os professores buscam por novas metodologias e trabalhos que abordam a interdisciplinaridade. Observou-se que a dificuldade de trabalhar com metodologias ou técnicas interdisciplinares, em qualquer grau de ensino, tem parte de suas raízes na formação disciplinar dos professores.

O trabalho interdisciplinar como estratégia de ensino integrador e reflexivo: uma possibilidade associar o conhecimento

No delinear deste estudo, uma das categorias finais que emergiu da análise do *corpus* menciona a prática interdisciplinar como um caminho à construção de ações integradas no ambiente da escola. As práticas com vieses interdisciplinares se mostram como uma possibilidade de trabalho que busca fortalecer o diálogo e a integração das disciplinas em prol do ensino e aprendizagem do aluno.

Um ensino contextualizado que tem como estratégia a prática interdisciplinar necessita de uma equipe escolar engajada, que contribua ao diálogo e informações acerca de diferentes conteúdos de disciplinas e uma reciprocidade entre os envolvidos, compartilhando ideias, pois “um trabalho interdisciplinar depende basicamente de uma atitude” ou de várias atitudes (FAZENDA, 1979, p. 39). Dentro dessa perspectiva, Cardoso et al. (2011, p. 11), afirma que “para que as práticas interdisciplinares se concretizem, faz-se necessário oferecer aos educadores orientações didáticas para tal e, além disso, o professor repensar a sua própria prática”. Estas atitudes necessitam de um auxílio oriundo da equipe pedagógica da instituição, que possibilite e propicie ferramentas para novas experiências educacionais.

Existem muitas formas de elaborar propostas de ensino que privilegiem a interdisciplinaridade. A exemplo disso, em trabalho desenvolvido por Almeida et al (2019, p. 8), referente a uma das etapas observadas, os autores afirmam que “o ensino politécnico exige a constituição de espaços coletivos na escola, um trabalho interdisciplinar, com professores reflexivos, pesquisadores, que buscam novos saberes, novos desafios, de forma que a educação ocorra com qualidade”. Assim os autores justificam a necessidade de desenvolver trabalhos voltados à realidade dos alunos, contextualizando e fortalecendo um ensino integrador. Outra situação relevante para reforçar a perspectiva de trabalho interdisciplinar, Fernandes et al. (2015, p. 8) argumentam:

[...] em propostas interdisciplinares os professores deixam de ser transmissores de conteúdos científicos e passam a ser orientadores dos alunos na perspectiva de fomentar a reflexão, a criticidade, o diálogo, a autonomia e as relações dos saberes.

Seguindo esta perspectiva de fomentar a reflexão e o diálogo entre os professores que buscam um trabalho interdisciplinar, Almeida et al. (2019, p. 8) ressaltam a importância de uma formação em ação em que

[...] é possível introduzir a interdisciplinaridade nas escolas de ensino médio, mas é preciso mudanças radicais na escola tradicional, pois não favorecer reuniões entre os professores e gestores, mantém diferenças hierárquicas entre as disciplinas, impedindo a introdução de modelo de ensino interdisciplinar.

A formação em ação como mencionado por Almeida et al.(2019), permite contribuir significativamente para novas construções de práticas interdisciplinares, podendo aproximar as disciplinas afins na busca por uma integração do saber, por meio de vários conhecimentos. Além de romper com o modelo tradicional de ensinar e aprender e ultrapassar as fronteiras entre as disciplinas, os professores que pretendem atuar pedagogicamente sob uma perspectiva interdisciplinar do conhecimento precisam conhecer os conceitos-chave que regem seus trabalhos. Autores como Fazenda (1979), Japiassu (1976), Klein (2001), e Lopes (2002) sinalizam que trabalhar interdisciplinarmente vai além da sala de aula, das experiências em laboratório ou apenas uma atividade que requer avaliação. Desenvolver práticas interdisciplinares, exige não só do professor ou dos alunos, mas do coletivo de professores e da escola como um todo, a união de esforços na tentativa de desenvolver temáticas relevantes para a construção do conhecimento do aluno. Buscar soluções para a elaboração de mais atividades de cunho interdisciplinar vai além da atitude do sujeito professor, mas também de uma questão integral da instituição escolar em fomentar o incentivo para estas práticas ocorrerem.

Considerações Finais

De acordo com os indicativos observados nos trabalhos analisados, compreende-se que a interdisciplinaridade como prática adotada em sala de aula ainda não é amplamente utilizada e ainda pouco compreendida. Esses dados coletados pela leitura dos trabalhos analisados indicam a necessidade de um maior aprofundamento teórico e prático sobre o tema. Nessa direção, sugere-se como possibilidade para um melhor entendimento sobre a interdisciplinaridade a sua abordagem em formações de professores, integrando práticas que contemplem diferentes áreas do conhecimento.

A importância de desenvolver formações de professores com metodologias que envolvam a interação dos professores propiciando reflexões sobre o papel das práticas interdisciplinares, é um caminho para à aproximação entre professores e alunos, criando possibilidades para o desenvolvimento de práticas de ensino e aprendizagem em que as disciplinas não sejam pensadas de forma fragmentada. Percebe-se, portanto, que promover o diálogo e a integração das áreas de conhecimento se constitui um meio de qualificar o Ensino de Ciências, desenvolvendo aprendizagens que agreguem significado ao aluno, de modo contextualizado e que busque e despertar no sujeito o desejo pelo conhecimento.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos à CAPES pelo apoio financeiro de incentivo e fomento à pesquisa na área da Educação em Ciências e ao PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde – UFRGS.

Referências

- ALMEIDA, M. A. V.; et al. **Oficinas Pedagógicas Interdisciplinares na formação de professores de uma escola de Ensino Médio**. In.: ENPEC, 2019. Anais, Natal, RN: ENPEC, 2019.
- CARDOSO, J. S.; et al. **Obstáculos encontrados por professores para o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares em uma escola técnica da rede estadual de ensino médio no município de São Gonçalo/RJ**. In: ENPEC, 2011, Anais. São Paulo, SP: ENPEC, 2011.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo: Loyola, 1979.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. São Paulo: Papyrus, 1994.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2011.
- FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, São Paulo, ano 23, n. 79, p. 257-272, 2002.
- GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 2000.
- JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e a patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- KLEIN, Julie Thompson. Ensino interdisciplinar: didática e teoria. In: Fazenda, Ivani Catarina Arantes (org.). **Didática e interdisciplinaridade**. 6 ed. Campinas. Papyrus, 2001. p. 109-132.
- KLEIN, Julie Thompson. **Ensino interdisciplinar: didática e teoria**. In: FAZENDA, Ivani (org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papyrus, 2013. p. 46-82.
- LOPES, Alice. Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo. **Educação e sociedade**, v..23, n. 80, p. 386-400, 2002.
- LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 2ª ed. Ijuí: Unijuí, 2011.
- THIESEN, J. S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo, v. 13, n. 19, p. 10–12 set./dez.2008.