

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

A ação interdisciplinar em uma escola pública

Análise e reflexões de professores da Educação Básica

Resumo: Este artigo apresenta uma análise sobre uma ação interdisciplinar realizada entre três professores (de Química, Filosofia e Biologia), para a abordagem do tema drogas em turmas do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública do município de Belo Horizonte (MG). A pesquisa realizada, que é de natureza qualitativa, analisou dados provenientes de registros, realizados por escrito, de cada um dos professores. Os dados e análises realizados revelaram a importância do apoio de diversos segmentos da escola durante a elaboração da ação interdisciplinar. No desenvolvimento da ação, ficou evidente a importância da integração de cada área do conhecimento para uma abordagem aprofundada do tema. Por fim, para os professores, a ação interdisciplinar realizada contribuiu para suas próprias formações e serviu de inspiração para uma possível abordagem futura de outros temas nessa perspectiva.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Colaboração entre professores. Ensino de Ciências.

Interdisciplinary action in a public school

Analysis and reflections of Basic Education teachers

Abstract: This article presents an analysis of an interdisciplinary action carried out between three teachers (Chemistry, Philosophy and Biology), to address the topic of drugs in third-year high school classes at a public school in the city of Belo Horizonte (MG). The research carried out, which is qualitative in nature, analyzed data from written records of each of the teachers. The data and analyzes carried out revealed the importance of support from different segments of the school during the development of the interdisciplinary action. During the development of the action, the importance of integrating each area of knowledge for an in-depth approach to the topic became evident. Finally, for the teachers, the interdisciplinary action carried out contributed to their own training and served as inspiration for a possible future approach to other themes from this perspective.

Keywords: Interdisciplinarity. Collaboration between teachers. Science teaching.

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

1 Introdução

Este artigo é parte da dissertação defendida no Programa de Mestrado Profissional em Educação e Docência da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais intitulada: A Abordagem de Ensino Interdisciplinar a partir da temática Drogas no terceiro ano do Ensino Médio. Nesta pesquisa acadêmica, o primeiro autor deste artigo é um dos professores envolvidos na ação interdisciplinar, atuando assim como autor, professor e pesquisador.

A pesquisa de mestrado possibilitou a produção de trabalhos em eventos como o “Encontro de Pesquisa, Extensão & Ensino da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais: A pesquisa na formação de professores e professoras e o contexto de (re) construção do país e também, no Simpósio Mineiro de Educação Química (SMEQ) Ciência, ambiente e educação: O papel da educação química no contexto da retomada”. Os trabalhos mencionados tiveram como propósito discutir possibilidades, dificuldades e potencialidades da realização de um trabalho de natureza interdisciplinar à luz do contexto de professores da Educação Básica.

O movimento da interdisciplinaridade emerge na Europa em meados da década de 60, em especial, na França e Itália como alternativa a propostas educacionais excessivamente disciplinares e alheias às questões do cotidiano e da vida real. Movimentos estudantis reivindicavam, na época, uma nova Universidade e uma nova Escola (Fazenda, 2003). No Brasil, as discussões sobre interdisciplinaridade são iniciadas no final da década de 1960, porém, como destaca Fazenda (2003), de forma pouco refletida e sem a adequada dimensão de suas implicações em nosso contexto.

Os estudos de Japiassu ao final da década de 1970 e o seu livro Interdisciplinaridade e Patologia do Saber nos permitem realizar reflexões em relação a interdisciplinaridade (FAZENDA, 2003). Para Japiassu (1976) a interdisciplinaridade se apresenta sob dois enfoques: o da prática, que se revela na atitude dos sujeitos envolvidos e comprometidos na busca de vivenciar uma experiência diferente da tradicional, e o teórico, que se refere a

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

comunicação entre os diferentes campos do conhecimento em resposta à especialização do conhecimento.

Para Fazenda (2008) a interdisciplinaridade na sua origem etimológica designa a integração entre duas ou mais disciplinas. Ainda segundo a autora, novos termos emergem durante este processo de conceituação, como pluridisciplinaridade e transdisciplinaridade, que também compreendem a correlação entre disciplinas em diferentes modos de colaboração e articulação. A interdisciplinaridade emerge para superar a especialização do saber, fundamentada na concepção positivista de construção do conhecimento que se baseia no “...empirismo, no naturalismo e no mecanicismo” (THIESEN, 2008, p.546).

Pombo (2006) afirma que essa especialização do conhecimento tem relação com a ciência moderna. O progresso da ciência, em função de diferentes contextos sociais, culturais e históricos, contribuiu para validar a discussão do conhecimento humano a partir de seus saberes específicos. Dessa forma, era inevitável a fragmentação do saber para a construção de novas compreensões sobre o mundo e o humano, uma vez que em diversos momentos de nossa história a compreensão da verdade, esteve ligada a teologia e a metafísica. Assim, a especialização do conhecimento é uma consequência do progresso da ciência e de seu impacto na sociedade.

Todavia, Tonet (2013) argumenta que a interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e outras designações que surgiram com o propósito de equacionar o problema da especialização do conhecimento se releva a partir de uma perspectiva ontológica e não epistemológica. Para esse autor, a fragmentação de diferentes campos do conhecimento não deve ser compreendida como um fenômeno natural da modernidade, pois:

Para entender como se chegou até esta situação faz-se necessário apreender a trajetória do ser social a partir dos seus fundamentos originais, tanto em termos históricos como em termos ontológicos. Em termos históricos, porque a própria modernidade já é o resultado de uma longa trajetória. E em termos ontológicos, porque é preciso buscar, na natureza do ser social, os fundamentos que deram origem ao processo de fragmentação (TONET, 2013, p. 730).

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

Para além da discussão sobre a origem ou propósito da interdisciplinaridade, Fazenda (2003) discute em seu livro *Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa*, princípios que norteiam a elaboração de uma ação interdisciplinar. O processo dialético é visto como uma atitude necessária para que novas compreensões possam emergir a partir do diálogo do antigo com o atual.

Nesse sentido, considerando o contexto escolar, o processo dialógico que envolve diferentes sujeitos, em diferentes contextos, deve fundamentar a reflexão de uma ação interdisciplinar. A cooperação é um dos princípios para vivenciar uma ação interdisciplinar já que organização e a comunicação são caminhos fundamentais para a realização de experiências exitosas, e com isso, reforça a sua potencialidade e contribuição para a educação.

Segundo Fazenda (2003), em uma sala de aula interdisciplinar a troca entre os sujeitos permite o diálogo com diferentes campos de investigação e a construção coletiva do conhecimento, em função da cooperação que visa modificar as práticas tradicionais em sala de aula. O desenvolvimento de uma ação interdisciplinar requer a organização com o trabalho a ser desenvolvido, a atitude e a compreensão dos pressupostos epistemológicos e metodológicos para que não seja realizada de forma improvisada. E, pelo mesmo motivo que surgiu na década de 60, a interdisciplinaridade no contexto escolar visa contribuir para um ensino mais integrado, que visa contribuir para a formação de sujeitos informados, críticos e participativos em um contexto cada vez mais complexo e desafiador.

Considerando a interdisciplinaridade como prática que emerge de um processo colaborativo e reflexivo entre sujeitos de diferentes contextos e experiências, é objetivo deste trabalho apresentar a análise de relatos produzidos por três professores (Professor de Química, Professor de Biologia e Professor de Filosofia) de uma escola pública da rede estadual de ensino de Belo Horizonte (MG), durante a realização de um trabalho sobre o tema drogas a partir de uma perspectiva interdisciplinar.

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

2 Fundamentação Teórica

Mozena e Ostermann (2017) destacam que mesmo sendo comum no campo educacional, a interdisciplinaridade ainda precisa ser estudada para ser compreendida, tanto no contexto de ensino quanto da pesquisa. E, na busca de uma compreensão mais ampliada sobre a perspectiva interdisciplinar, buscam nos trabalhos de Ivani Fazenda e de integrantes do Grupo de Estudo e Pesquisas em Interdisciplinaridade (GEPI), elementos para subsidiar essa ampliação. Nesse contexto, as autoras destacam que a interdisciplinaridade escolar é uma categoria de ação que se concretiza a partir de uma atitude de humildade frente a incompletude dos sujeitos que leva a troca e o pensar junto em prol de um objetivo comum. No entanto, é importante destacar que essa categoria de ação não se constrói negando a disciplinaridade, pelo contrário, essa constitui a base da perspectiva interdisciplinar.

De acordo com Fazenda (2008), a interdisciplinaridade não é a finalidade do processo educativo, ela deve ser vivenciada no contexto escolar, como um processo, que visa a integração dos diversos campos disciplinares e a problematização de questões de forma integrada, que deve ir além de uma perspectiva multidisciplinar. Mozena e Ostermann (2016) também destacam o papel desempenhado pela perspectiva interdisciplinar no contexto escolar, que é oportunizar a discussão de situações-problema a partir da realidade do estudante. As situações-problemas ou temas, por apresentarem certa complexidade, demandam a compreensão conjunta de diferentes áreas do conhecimento que devem ir além de suas especificidades. Para Garcia (2007), a abordagem de temas envolve a comunicação de diferentes dimensões do conhecimento e promove a criação de um vínculo epistemológico entre as disciplinas, característico de uma ação interdisciplinar.

Dessa forma, na ação interdisciplinar, que é realizada por sujeitos com experiências e conhecimentos diferentes, busca-se a problematização e discussão de temas entre diferentes campos disciplinares, relacionando-os também com a realidade do estudante, a partir de um planejamento no qual todos os envolvidos devem estar em sinergia e com o propósito de contribuir para o processo de ensino e de aprendizagem, e com isso possibilitar o

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

desenvolvimento de habilidades para pensar e agir de forma crítica (SÁ; CEDRAN, PIAI, 2012).

No entanto, o desenvolvimento de conhecimentos e de habilidades para a formação de cidadãos, a partir da perspectiva interdisciplinar no contexto escolar, demanda um olhar atento sobre o objeto de ensino e a maneira como é abordado em sala de aula, tanto por professores quanto pelos estudantes. Quando tratamos do objeto de ensino, como já mencionado em parágrafos anteriores, o uso de temas e/ou situações-problemas são usados de forma recorrente no contexto escolar. Esses temas e/ou situações-problema são geralmente relacionadas a questões mais locais, comuns ao cotidiano de estudantes, e também a temas mais amplos, relacionados ao contexto econômico, social, político e ambiental.

A relação com o cotidiano e com o contexto é importante na abordagem interdisciplinar. Hartmann e Zimmermann (2007) consideram que a contextualização pode contribuir com o movimento interdisciplinar, visto que a aprendizagem se articula na discussão de uma questão existente e efetiva, suscitando reflexões em diferentes campos da vida do sujeito. Essa relação de proximidade com os temas e questões abordados pode contribuir, inclusive, para o engajamento e participação ativa dos estudantes (MOZENA; OSTERMANN, 2014).

Mozena e Ostermann (2014) também destacam a perspectiva interdisciplinar como espaço para aprendizagem de diferentes aspectos de ciência, tecnologia e sociedade com o intuito de tornar o ensino de Ciências significativo para o estudante. E, dentre as várias temáticas possíveis, uma discussão interdisciplinar sobre o tema Drogas (MOZENA, 2014), pode contribuir para o processo de ensino e de aprendizagem de estudantes, em razão das múltiplas dimensões que o tema carrega, seja no aspecto histórico, social ou cultural. Assim, consideramos o tema Drogas relevante, não só por ser atual, mas também por conta da forma como é abordado nos meios comunicacionais, onde é alvo de discussões que envolvem diferentes perspectivas de sujeitos e instituições da sociedade.

Dentre os diferentes espaços possíveis para a construção do diálogo e de reflexões, a escola pode ser um local privilegiado para a promoção de discussões sobre esse tema, uma vez

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

que exerce uma função social fundamental no que refere à formação do cidadão crítico capaz de tomar decisões mais adequadas sobre os desafios contemporâneos (SÁ; CEDRAN, PIAI, 2012). No entanto, para que abordagem do tema drogas no contexto escolar possa contribuir para a formação do sujeito, é importante que as reflexões e discussões realizadas sobre o tema envolvam a perspectiva interdisciplinar, ou seja, a partir das ações de diferentes sujeitos e do diálogo envolvendo diferentes áreas do conhecimento.

A ação integradora entre campos disciplinares diferentes sobre um determinado tema é mencionada no trabalho de Mozena (2014), que discute a prática interdisciplinar na concepção dos professores de diferentes disciplinas (Biologia, Química, Informática e Matemática). Segundo a autora, a prática interdisciplinar é compreendida como uma ação que articula diferentes vozes e áreas do conhecimento, na qual os envolvidos estão em sinergia com o propósito de contribuir para o processo de ensino e de aprendizagem. Essa sinergia destacada pela autora nos leva a refletir sobre a maneira como a interdisciplinaridade é abordada em sala de aula.

Fazenda (2008) argumenta que é necessário a cooperação entre os envolvidos no processo para suscitar problematizações que possam proporcionar ao estudante a articulação de diferentes áreas do conhecimento. Santos, Cortes Junior e Bejarano (2012) também destacam a cooperação em busca de um objetivo comum como um aspecto fundamental da prática interdisciplinar e apresentam critérios que consideram necessários para uma ação de natureza interdisciplinar:

- a) Estar amparada em um projeto; b) Ter mais de um professor envolvido; c) Ter o comparecimento forte das disciplinas envolvidas; d) Buscar estabelecer parcerias que podem ir além do projeto; e e) Estabelecer uma abordagem nova para o problema em estudo, saindo da interação disciplinar à ID genuína. (SANTOS; CORTES JUNIOR; BEJARANO, 2012, p.5)

Os autores supracitados ressaltam também o que denominam de “espírito” dos professores envolvidos em um projeto interdisciplinar. A atitude proativa e de ousadia em busca de novas articulações e definição de novas fronteiras entre os diferentes campos disciplinares,

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

são necessárias em uma ação ou projeto interdisciplinar. Mozena (2014) também traz contribuições para a discussão sobre a implementação de uma ação ou projeto interdisciplinar em contextos escolares. Segundo a autora, para promover a interdisciplinaridade e alcançar o sucesso desejado em atividades escolares é fundamental a disponibilidade de tempo para pesquisa, a investigação para contribuir no processo de ensino e de aprendizagem, a sondagem das concepções prévias dos estudantes, e a integração com o contexto de atuação (mais especificamente, o Projeto Político Pedagógico da escola, a infraestrutura, o cronograma de trabalho dos professores e o incentivo dos gestores).

No entanto, como destacam Mozena e Ostermann (2016), apesar do papel central desempenhado pelos professores em uma ação ou projeto interdisciplinar, eles não podem ser os únicos responsáveis por sua realização. Nesse sentido, as autoras apresentam relevantes questionamentos:

Mas como os professores são responsáveis por algo que não fez parte da sua educação enquanto alunos, nem da sua formação profissional? Como outorgar-lhes tamanha responsabilidade se não lhes é oferecido qualquer arcabouço teórico ou exemplos de como efetivá-la na sala de aula? Parece-nos óbvio que ao transferir ao professor uma incumbência para a qual ele não está preparado, o único desfecho possível é um desastre educacional, que com certeza implicará um repúdio à ideologia interdisciplinar. (MOZENA; OSTERMANN, 2016, p.105)

Além de problematizarem a implementação de propostas interdisciplinares no contexto escolar, as autoras também destacam que são mais comuns propostas de natureza multidisciplinar nesse contexto, ou seja, ações que reúnem professores para a definição de um tema que é abordado de forma isolada pelos docentes em suas disciplinas. Essa abordagem pouco articulada de um tema é um dos resultados das dificuldades da implementação da perspectiva interdisciplinar no contexto escolar (MOZENA; OSTERMANN, 2016).

Cientes das dificuldades existentes para a implementação da interdisciplinaridade no contexto escolar, mas a reconhecendo como princípio fundamental para a formação dos sujeitos, buscamos fazer uma análise das reflexões realizadas por escrito por professores de

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

uma escola pública, durante a realização de um trabalho sobre o tema drogas a partir de uma perspectiva interdisciplinar.

3 Percurso Metodológico

A pesquisa desenvolvida neste trabalho é de natureza qualitativa e, dentro desta abordagem, é caracterizada como aplicada ou engajada, de acordo com Vercelli (2018). Segundo a autora, a pesquisa aplicada ou engajada se fundamenta na percepção de um problema que emerge do olhar crítico do pesquisador. Com base em sua experiência, o pesquisador investiga a problemática com a cooperação de sujeitos que serão indicados a partir da sua investigação e vários instrumentos de coleta e análise de dados podem ser utilizados durante esse processo.

Neste trabalho, o primeiro autor é pesquisador e professor de Química da Educação Básica, ou seja, a problemática que investigamos neste trabalho emergiu de seu contexto de atuação e de suas inquietações enquanto professor e pesquisador. Assim, esse trabalho é resultado de uma pesquisa situada e contextualizada já que é realizada no cotidiano escolar do professor pesquisador de Química, pelo professor pesquisador de Química, que passará a ser denominado de Professor de Química (PQ). PQ é efetivo na escola desde 2016.

O PQ convidou o Professor de Biologia (PB) e o Professor de Filosofia (PF) para participar do projeto de natureza interdisciplinar sobre o tema drogas, criado e desenvolvido por PQ em anos anteriores. Em 2022, o projeto foi objeto de investigação de PQ em seu mestrado, e contou com a colaboração de PB e PF para sua reestruturação e desenvolvimento na escola. PB é efetivo na escola desde 2019 e o PF atua desde 2009 como professor efetivo. Dentre os três professores, somente PQ já tinha tido vivências anteriores com a abordagem interdisciplinar.

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica*Michel François dos Reis Ferreira**Nilma Soares da Silva**Roberta Guimarães Corrêa***3.1 Contexto da Pesquisa**

A pesquisa foi realizada no ano de 2022 em uma escola pública da rede estadual de ensino do município de Belo Horizonte que oferta as seguintes modalidades de ensino: Fundamental I, Fundamental II, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos. Em 2022, das 16 turmas do turno matutino, 13 eram do Ensino Médio (EM), sendo que três eram de terceiro ano, com uma média 39 estudantes.

As turmas de terceiro ano foram indicadas para o desenvolvimento das atividades, a princípio, levando em consideração os conteúdos de Química presentes no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) e a Nota Técnica nº 2/SEDESE/CREAD/2022 (MINAS GERAIS, 2022), que visa estimular e orientar o planejamento e a realização de ações, em Escolas Estaduais de Minas Gerais, referentes a prevenção do uso/abuso de álcool, tabaco e outras drogas em 2022. No entanto, a partir de um estudo mais aprofundado sobre o tema, realizado por PQ e em colaboração com PB e PF, um olhar mais ampliado e crítico para o tema foi adotado. Assim, a discussão e atividades propostas pelos professores colaboradores vai além da nota técnica e de conteúdos de Química. As dimensões social, cultural e histórica do tema e suas implicações foram objeto de discussões promovidas pelos Professores a partir do desenvolvimento de atividades elaboradas especificamente para essa finalidade.

O Quadro 1 apresenta de forma resumida o recurso educacional elaborado por PQ, denominado de Caderno de Atividades (CA). O CA é composto de quatro módulos, denominados de M-1, M-2, M-3 e M-4. Os títulos, público-alvo, tempo estimado para desenvolvimento em sala de aula, previsão de materiais/recursos e ferramentas são apresentadas.

Quadro 1: Descrição dos módulos que compõe o CA.

Módulos	Título	Público-alvo	Tempo estimado	Previsão de materiais e recursos	Ferramentas
----------------	---------------	---------------------	-----------------------	---	--------------------

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica*Michel François dos Reis Ferreira**Nilma Soares da Silva**Roberta Guimarães Corrêa*

M-1	As Guerras Mundiais e as Drogas.	3º ano do EM.	3 módulos-aula de 50 minutos.	Disponibilidade da <i>internet</i> para desenvolver as atividades.	<i>Padlet e Canva.</i>
M-2	As <i>Fake News</i> na discussão do Tema Drogas.	3º ano do EM.	3 módulos-aula de 50 minutos.	Disponibilidade da <i>internet</i> para desenvolver as atividades.	<i>Mentimeter, Padlet e Podcast.</i>
M-3	A ação das Drogas no estudo de Fisiologia Neural.	3º ano do EM.	4 módulos-aula de 50 minutos.	Disponibilidade da <i>internet</i> para desenvolver as atividades.	<i>PhET Colorado e Chems sketch.</i>
M-4	A discriminação racial na discussão do Tema Drogas.	3º ano do EM.	4 módulos-aula de 50 minutos.	Disponibilidade da <i>internet</i> para desenvolver as atividades.	<i>Pixton.</i>

Fonte: elaborado pelo autor

Os módulos (M-3 e M-4) foram selecionados para desenvolvimento da pesquisa de mestrado, pela potencialidade de articulação com mais de um professor. O M-3 foi elaborado e desenvolvido em sala de aula em parceria com o PB, enquanto M-4 contou com a parceria do PF. O período compreendido entre 05/09/2022 e 05/10/2022 foi utilizado para o desenvolvimento das atividades com os estudantes.

Após o período de desenvolvimento das atividades, foi solicitado aos três professores que elaborassem um registro por escrito que abordasse as impressões e vivências relacionadas ao processo de elaboração e desenvolvimento do trabalho interdisciplinar. Os registros escritos foram lidos pelos pesquisadores autores do trabalho que, separadamente, identificaram trechos que consideraram significativos e que refletem os desafios e potencialidades do trabalho interdisciplinar realizado pelos professores sobre o tema drogas.

4 Resultados e Discussão

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

O primeiro trecho que destacamos revela, no registro do PF, a dificuldade de colocar em prática uma ação/projeto de natureza interdisciplinar no contexto escolar.

Surgiu uma primeira dificuldade. Não havia a coincidência dos nossos horários de “módulo” (horário disponível para o planejamento escolar na escola) para podermos conversar e desenvolver o que pretendíamos. Por isso, no encontro seguinte, que se deu porque cumpria meu horário fora de sala de aula, o PQ elaborou uma atividade para a turma que ele estaria naquela mesma hora e nos encontramos, salvo engano, na biblioteca. (Trecho do registro escrito do PF).

PQ Solicitou ainda, uma bibliografia que pudesse estudar e preparar para nosso próximo encontro. Ocasão que não sabíamos como se daria. Como? Onde? Quando? Quaisquer outras dúvidas, falaríamos via aplicativo de conversas “WhatsApp”, sem dúvida um facilitador. (Trecho do registro escrito do PF).

O PQ também destaca em seu registro escrito, os desafios para viabilizar as reuniões de planejamento das atividades de ensino entre os professores:

Para a construção desse movimento interdisciplinar, os diálogos que ocorreram muitas vezes nos corredores da Escola, na sala dos professores e via ferramenta do WhatsApp, foram essenciais para a elaboração das atividades. (Trecho do registro escrito do PQ).

Assim como o PQ, o PF também destaca como alternativa o uso do WhatsApp como meio para viabilizar o planejamento colaborativo das atividades. Apesar da solução adotada pelos professores, de usar o aplicativo de mensagens para conseguir dar prosseguimento aos estudos e planejamento das atividades, fica evidente nos registros escritos, a dificuldade de encontrar outros tempos e até mesmo espaços, dentro da rotina de trabalho na escola, para desenvolver projetos em parceria, na perspectiva interdisciplinar. E essa realidade, não é comum apenas para os professores envolvidos em nosso projeto. Mozena (2014) também destaca o pouco tempo para o planejamento de ações interdisciplinares e destaca como motivos: a falta de apoio da equipe pedagógica, o acúmulo de tarefas que o professor precisa realizar para o seu trabalho.

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

O trecho destacado do PF também menciona o estudo do que denominou “bibliografias” para elaboração e desenvolvimento da ação interdisciplinar. PQ destaca essa etapa de estudo como fundamental para o desenvolvimento da ação interdisciplinar:

Para fomentar a discussão, tive que me apropriar de leituras da área de ensino de Filosofia e da área de ensino de Biologia, em razão da discussão que seria oportunizada pelos docentes envolvidos. Além das pesquisas realizadas por mim, o PF e o PB compartilharam materiais para auxiliar nesta discussão. É preciso destacar a minha preocupação com a elaboração das atividades e também, em fomentar a discussão em uma perspectiva interdisciplinar. Nesse sentido, as leituras, pesquisas e encontros com o PF e com o PB, para sanar as dúvidas dos conhecimentos científicos de suas áreas, foram determinantes para a construção das atividades e fazem parte do processo interdisciplinar. (Trecho do registro escrito do PQ).

O próximo trecho, retirado do registro do PQ, revela o reconhecimento do potencial da abordagem do tema drogas, por mais de um professor. PQ destaca a perspectiva integradora que a presença de professores de diferentes áreas do conhecimento pode trazer para a ação ou projeto interdisciplinar. Essa afirmação é respaldada pela experiência e estudos do professor sobre a perspectiva interdisciplinar durante sua formação continuada.

A minha perspectiva era que em momentos diferentes das atividades, a presença em sala de aula do PF e do PB fosse fundamental para fomentar a discussão da temática Drogas a partir de um viés que pudesse integrar as áreas do conhecimento. Além disso, a minha reflexão enquanto pesquisador com base nas leituras durante o meu percurso no curso de especialização, no mestrado, a experiência em sala de aula e também, fora dela foram de suma importância para a construção do percurso interdisciplinar. (Trecho do registro escrito do PQ).

O perfil do PQ, de interesse e busca do novo, a partir de processos formativos, de sua experiência em sala de aula e de projetos de natureza interdisciplinar, se aproxima da atitude interdisciplinar, destacada por Fazenda (2015). Segundo a autora, a interdisciplinaridade se revela na atitude do sujeito em vivenciar uma experiência que é única para cada indivíduo, que se mostra em função de diferentes perspectivas que influenciam a sua prática docente na busca pelo conhecimento.

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

Os recortes a seguir, retirados dos registros do PF e PB, revelam outros aspectos que fazem parte do trabalho na perspectiva interdisciplinar: inseguranças, motivações e a vivência de uma prática diferente da tradicional.

O convite feito pelo PQ para a elaboração, participação e aplicação das atividades me causou um certo incômodo, pois para ele não estava claro de que forma a filosofia poderia contribuir na discussão. (Trecho do registro escrito do PF).

O movimento feito para elaborar a aula foi muito rico, pois envolveu pesquisa e teste de ferramentas digitais a serem utilizadas, assim como a forma de utilizar tais ferramentas durante o momento interdisciplinar. Além disso, um momento com dois professores em sala de aula foi algo inovador e extremamente produtivo, mudando a rotina de sala de aula e tornando a interdisciplinaridade mais eficiente. (Trecho do registro escrito do PB).

Thiesen (2008) destaca que a interdisciplinaridade pode possibilitar a vivência de ações que visam desmitificar as práticas mecânicas no cotidiano escolar. Segundo o autor, isso só é possível se os sujeitos envolvidos nessa perspectiva puderem compartilhar e reconhecer que o conhecimento se constrói a partir de interações em diferentes segmentos.

PB destaca que o Tema possibilitou abordar uma perspectiva para além do conhecimento científico geralmente abordado no contexto escolar. Para o PB, todo esse processo foi compreendido como uma formação continuada em função dos saberes que foram compartilhados entre os professores.

A experiência de ensino interdisciplinar da temática Drogas, realizada com o PQ possibilitou explorar um assunto que não seria abordado com a turma de 3º ano do Ensino Médio – fisiologia neuronal – numa perspectiva não só biológica, mas do ponto de vista Químico e social. À medida que a aula acontecia, os alunos iam expondo suas intervenções, a amplitude de abordagens se expandia. (Trecho do registro escrito do PB).

Por fim, a parceria serviu também como forma de ampliar os conhecimentos, servindo, assim, como um tipo de formação profissional, em que os professores envolvidos aprenderam uns com os outros. (Trecho do registro escrito do PB).

Segundo Santos, Coelho e Fernandes (2020) a interdisciplinaridade é considerada como um processo dialógico em que o conhecimento construído é fruto da integração das áreas

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

envolvidas. Essa integração e, conseqüentemente, ampliação de conhecimentos, para PB foi considerado como um processo formativo em que os envolvidos compartilharam e aprenderam. Além de contribuir para sua formação, PB também destaca essa experiência interdisciplinar como fonte para outros projetos, a partir de outros temas:

Esse movimento abriu espaço para pensar em outros temas para que tipo de abordagem interdisciplinar seja novamente utilizado. (Trecho do registro escrito do PB).

No último recorte em destaque, PB reforça a importância do conhecimento químico para a compreensão do Tema:

Os conhecimentos químicos deram suporte para os conhecimentos biológicos que, por sua vez, serviram para compreender as bases dos mecanismos de ação das drogas. Deu para perceber que a importância do conhecimento químico e biológico para esclarecer fenômenos que ocorrem no corpo pelos questionamentos dos alunos, que utilizavam os conceitos abordados para elaborar suas intervenções. (Trecho do registro escrito do PB).

Santos, Coelho e Fernandes (2020) destacam que a interdisciplinaridade não deve ser compreendida como uma forma de neutralizar os saberes especializados de cada área do conhecimento. Para os autores, o que se propõe com a interdisciplinaridade é problematizar, oportunizar momentos de diálogo a fim de evidenciar a construção de um conhecimento que apresenta e envolve diferentes saberes, o que acreditamos ter sido realizado na ação interdisciplinar que envolveu os professores de Química, Filosofia e Biologia a partir do tema drogas.

5 Considerações Finais

A realização do trabalho de natureza interdisciplinar a partir de um tema que carrega múltiplas dimensões foi possível a partir da efetiva colaboração e trabalho em parceria entre os professores envolvidos. A preparação desses professores foi fundamental para a realização

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

desse trabalho que envolveu, em diferentes momentos, o apoio de variados segmentos da escola, como a direção e a supervisão escolar.

A pesquisa, a troca de materiais, o uso de ferramentas como o WhatsApp foram aspectos que permitiram a construção coletiva durante a elaboração, desenvolvimento e reflexão. As inseguranças em vivenciar uma prática diferente da tradicional, a discussão de um tema que carrega preconceitos e os desencontros na escola não foram adversidades para esses professores que tiveram a atitude interdisciplinar e desenvolveram a ação de forma colaborativa.

Dividir a sala em diferentes momentos exigiu dos professores a simplicidade de reconhecer que o conhecimento é fruto das interações entre os sujeitos em diferentes espaços de aprendizagem. O trabalho interdisciplinar possibilitou suscitar reflexões desde a sua elaboração e após o desenvolvimento das atividades. Essas reflexões carregam aspectos para além da perspectiva do conhecimento de cada área de sua especialização, ela mostra as nuances vivenciadas por esses professores para experimentar a ação interdisciplinar.

O conhecimento compartilhado em diferentes momentos desde a sua elaboração nos permite considerar que a interdisciplinaridade foi compreendida para além da integração de duas ou mais disciplinas. A interdisciplinaridade com base nos registros dos professores evidencia o processo formativo que exigiu a pesquisa de campo para consecução desse trabalho. Além disso, o processo interdisciplinar vivenciado por esses professores foi compreendido como uma formação continuada em função dos saberes que foram compartilhados.

O saber especializado de cada área do conhecimento foi fundamental para idealizar, desenvolver e refletir a ação interdisciplinar sobre o tema drogas. Esse diálogo entre as áreas do conhecimento trouxe contribuições para o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes e dos professores que estiveram em sinergia durante todo o processo.

Referências

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. Interdisciplinaridade. **Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade**,

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

n. 6, p. 9-17, 2015. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/interdisciplinaridade/article/view/22623>. Acesso em: 19 fev. 2024.

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

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. Campinas: Editora Papirus, 11ª Ed. 2003.

GARCIA, Lenise Aparecida Martins. Transversalidade e interdisciplinaridade. UNB: Brasília, 2007. Disponível

em:<http://smeduquedecaxias.rj.gov.br/nead/Biblioteca/Forma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada/Artigos%20Diversos/garcia-transversalidade-print.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

HARTMANN, Ângela Maria; ZIMMERMANN, Erika. O trabalho interdisciplinar no ensino médio: A reaproximação das “Duas Culturas”. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2007, v. 7, n. 2. Disponível em:

<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4037/2601>. Acesso em: 07 jun. 2023.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Nota técnica nº 2/SEDESE/CREAD/2022, de 14.06.2022. Assunto: Semana Estadual de Prevenção às Drogas/ 2022. Disponível em:

<https://acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Nota%20T%C3%A9cnica%20n%C2%BA%202%20SEDESE%20CREAD%202022.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

MOZENA, Erika Regina. **Investigando enunciados sobre a interdisciplinaridade no contexto das mudanças curriculares para o ensino médio no Brasil e no Rio Grande do Sul**. 2014. 281 f. 2017. Tese (Doutorado em Ensino de Física) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/104588>. Acesso em: 19 fev.2024.

MOZENA, Erika Regina; OSTERMANN, Fernanda. Uma revisão bibliográfica sobre a interdisciplinaridade no ensino das ciências da natureza. **Revista Ensaio**, 2014, v. 16, n. 2, p. 185-206. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/epec/a/CgpBrMQzDYPqkHZ7yKKdqGk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 fev. 2024.

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

MOZENA, Erika Regina; OSTERMANN, Fernanda. Dialogando sobre a interdisciplinaridade em Ivani Catarina Arantes Fazenda e alguns dos integrantes do grupo de estudos pesquisa em interdisciplinaridade da PUC-SP (GEPI). Interdisciplinaridade. **Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade**, 2017, n. 10, p. 95-107 Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade/article/view/32444/22457>. Acesso em: 19 fev. 2024.

MOZENA, Erika Regina; OSTERMANN, Fernanda. A interdisciplinaridade na legislação educacional, no discurso acadêmico e na prática escolar do Ensino Médio: panaceia ou falácia educacional. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 33, n. 1, p. 92-110, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2016v33n1p92/31572>. Acesso em: 19 fev. 2024.

POMBO, Olga. Epistemologia da Interdisciplinaridade. **Ideação**, v. 10, n. 1, p.9–40, 2010. Disponível: <https://saber.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4141>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SÁ, Marilde Beatriz Zorzi; CEDRAN, Jaime da Costa; PIAI, Débora. Modelo de integração em sala de aula: drogas como mote da interdisciplinaridade. **Ciência & Educação**, 2012, v. 18, n. 3, p. 613-621. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/qgsQBdzG5jCTNW8Y6QjQNhd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SANTOS, Jailson Alves Dos; CORTES JUNIOR, Lailton Passos; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. Concepções de Interdisciplinaridade – Uma análise dos trabalhos publicados pela revista Química Nova na Escola. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 16., 2012, Salvador. **Anais [...]**. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/anaiseneq2012/article/view/7143/4953>. Acesso em: 19 fev. 2024.

SANTOS, Genário Dos; COELHO, Maria Thereza Ávila Dantas; FERNANDES, Sérgio Augusto Franco. A produção científica sobre a interdisciplinaridade: uma revisão integrativa. **Educação em Revista**, v. 36, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/RPXFmWkVYVTc3V9TXqWrWvR/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 19 fev. 2024.

TONET, Ivo. Interdisciplinaridade, formação humana e emancipação humana. **Serviço Social & Sociedade**, p. 725-742, 2013. Disponível: <https://www.scielo.br/j/ssoc/a/GXvFhStx9X44bbqzhJWQNfs/?lang=pt>. Acesso em: 19 fev. 2024.

A ação interdisciplinar em uma escola pública: análise e reflexões de professores da Educação Básica

Michel François dos Reis Ferreira

Nilma Soares da Silva

Roberta Guimarães Corrêa

THIESEN, Juarez da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, Santa Catarina, v. 13, n. 39, set./dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/swDcnzst9SVpJvpx6tGYmFr/?lang=pt>. Acesso em: 19 fev. 2024.

VERCELLI, Lígia de Carvalho Abões. A pesquisa aplicada com intervenção em um programa de mestrado profissional em educação: implicações na profissionalidade docente. **Crítica Educativa**, Sorocaba-SP, 2018, v. 4, n. 2, p. 5-18. Disponível em: <https://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/325/409>. Acesso em: 19 fev. 2024.