

Integração entre Ensino de Ciências e Filosofia no Contexto da Estação dos Saberes

Integration between Science Teaching and Philosophy in the Context of the Knowledge Station

Jeruza Rocha Lima Arcanjo¹

Universidade Estadual de Santa Cruz

jeruzapei@hotmail.com

Luciana Passos Sá²

Universidade Federal de Santa Catarina

lucianapsa@gmail.com

Resumo

Neste artigo buscamos investigar sobre os desafios e possibilidades de uma ação interdisciplinar entre o ensino de ciências e a filosofia no contexto do projeto Estação dos Saberes. A proposta consistiu no planejamento e desenvolvimento de oficinas temáticas, destinadas a estudantes do Ensino Médio, por professores de uma escola da rede pública do estado da Bahia. A obtenção dos dados deu-se por meio dos planejamentos e de entrevista semiestruturada com os professores participantes. Para a análise das informações coletadas recorreremos à Análise Textual Discursiva. Dentre outros aspectos, os resultados apontam para a necessidade de mais ações voltadas à formação continuada de professores, tendo em vista às dificuldades evidenciadas no que diz respeito ao planejamento e efetivo desenvolvimento de atividades voltadas à interdisciplinaridade.

Palavras chave: formação continuada, inovação didática, interdisciplinar.

Abstract

In this article we seek to investigate the challenges and possibilities of an interdisciplinary action between science teaching and philosophy in the context of the Station of Knowledge project. The proposal consisted in the planning and development of thematic workshops, aimed at high school students, by teachers from a public school in the state of Bahia. The data were obtained through the planning and semi-structured interviews with the participating teachers. For the analysis of the information collected, we used the Discursive Textual Analysis. Among other aspects, the results point to the need for more actions aimed at the continuous training of teachers, given the difficulties evidenced in the planning and effective development of activities focused on interdisciplinarity.

Key words: continuing education, didactic innovation, interdisciplinar.

Introdução

Com o advento da industrialização, a partir do século XIX, ocorre a crescente especialização do conhecimento, o que fragmenta a dimensão do todo e, assim, descaracteriza a universalidade do saber em seus diversos contextos (POMBO, 2005). Não se trata de desmerecer a especialização do saber, muito menos ignorá-la, mas fomentar uma especialização que qualifique o educador para a articulação e integração entre os diferentes saberes. Isto não implica reunir todo o saber em uma só pessoa, mas rever este olhar, a fim de estabelecer o diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento (GERHARD, 2012).

Mediante a busca pelo diálogo entre as áreas, o final do século XX demanda superar o saber tradicionalmente fragmentado. Nessa perspectiva, destacam-se alguns estudos da área da educação que pontuam como necessidade um processo de ensino e aprendizagem globalizado e interdisciplinar (POMBO, 2005; FAZENDA, 2003; LUCK, 2013).

Nesse contexto, para que haja uma abordagem interdisciplinar, é imprescindível que articule-se o campo epistemológico com o pedagógico (LUCK, 2013). Desse modo, documentos oficiais de educação (Diretrizes Curriculares Nacionais, Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/96 e Parâmetros Curriculares Nacionais) preconizam a elaboração de programas de ensino que tenham como princípios fundamentais a interdisciplinaridade e a contextualização.

De acordo com Fazenda (2003) a interdisciplinaridade se revela mais com um processo que como um produto e corresponde ao ato de construir pontes entre as diferentes disciplinas, permitindo com que o conhecimento produzido ultrapasse os limites disciplinares em uma categoria de ação. Nessa perspectiva, buscamos neste estudo investigar acerca das percepções de professores, em formação continuada, sobre as possibilidades e limitações de uma proposta desenvolvida no âmbito do projeto “Estação dos Saberes” que teve como foco a integração entre as áreas de ciências naturais e a filosofia.

A proposta da Estação dos Saberes

A Estação dos Saberes (ES) é uma das modalidades de ensino do Projeto de Educação Integradora em tempo integral, implantado pelo governo do Estado da Bahia, por meio dos Complexos Integrados de Educação (CIE): A abordagem pedagógica e a gestão dos CIE estabelecem elementos norteadores com base na pedagogia ativa enfatizando novas perspectivas ao processo de ensino e aprendizagem. Assim, fundamentadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) as áreas de conhecimento são organizadas por eixos interdisciplinares a serem operacionalizados por metodologias ativas no processo de planejamento participativo entre professores e alunos, possibilitando práticas pedagógicas em diferentes tempos e espaços de aprendizagem.

A ES, foco do presente estudo, pertence ao CIEI- Bahia¹, que atende, atualmente, 436 alunos nos turnos matutino e vespertino. Cada professor tem, no mínimo, duas turmas na ES em sua carga horária e, no máximo, quatro turmas. A ES é direcionada a estudantes de turmas multisseriadas (1º, 2º e 3º ano do ensino médio), sendo 2 horas aula semanais para cada turma. A proposta consiste em desenvolver um tema geral, a partir do qual se originam temas específicos, provenientes do eixo temático proposto pela escola, os quais são desenvolvidos

¹ Complexo Integrado de Educação de Ipiáú – CIEI, o qual corresponde a proposta de educação integral e integradora que visa integrar saberes, professores e alunos.

por meio de oficinas previamente planejadas pelos professores.

Vale salientar que os professores planejam, tendo o aluno como protagonista nesse processo educativo.

Procedimentos Metodológicos

Esse trabalho foi desenvolvido com três professores do ensino médio, pertencentes à área de Ciências da Natureza (Física e Biologia) e Humanidades (Filosofia), do Complexo Integrado de Educação de Ipiaú – BA, no contexto da ES e teve duração de 10 (dez) semanas.² A motivação para a pesquisa surgiu a partir do interesse destes professores pela proposta de promover a integração entre as referidas disciplinas. De maneira geral, a proposta consistiu nas seguintes etapas:

- Planejamento: consistiu em encontros quinzenais entre os professores participantes para planejar as ações didáticas, selecionar os recursos necessários, discutir acerca dos desafios e possíveis estratégias para superá-los.
- Desenvolvimento das oficinas: cada professor ficou responsável por uma turma específica e, em cada uma destas turmas, foram desenvolvidas quatro oficinas de quatro horas/aula cada.

A análise dos dados se deu a partir do planejamento pedagógico realizado no tempo dedicado às Atividades Complementares (ACs) e das entrevistas realizadas com cada um dos professores após a aplicação da proposta. Os depoimentos dos docentes foram transcritos para posterior classificação, análise e categorização. Para a análise das informações utilizamos a Análise Textual Discursiva – ATD, constituídos basicamente por três etapas: unitarização, categorização e comunicação. (MORAES e GALLIAZI, 2011).

Assim, das informações obtidas a partir do planejamento das oficinas e das entrevistas realizadas com cada professor emergiram três categorias de análise. Inicialmente, foram selecionadas informações acerca das reflexões dos professores no que diz respeito às possibilidades e desafios de integração entre as ciências naturais e a filosofia. Na etapa seguinte as informações foram agrupadas e categorizadas. As categorias emergiram a *posteriori* e encontram-se elencadas no Quadro 1. Na última etapa foram construídos os metatextos interpretativos e/ou descritivos.

CATEGORIAS
Concepções acerca da proposta de integração dos saberes
Contribuições da ES na formação do professor
Caracterização da prática docente: possibilidades e desafios

Quadro 1: Categorias de análise.

Cabe destacar que o papel que o ambiente escolar apresenta como condicionante para que os projetos interdisciplinares possam ser planejados e efetivados aparece constantemente nas

² Esse artigo configura-se num recorte da dissertação de mestrado da autora 1.

falas dos professores e encontra-se implícito nas duas últimas categorias, razão pela qual esse aspecto não apresentou status de categoria. Visando garantir o anonimato, os sujeitos da pesquisa foram substituídos pelas siglas P1 (professor de Física), P2 (professor de Biologia) e P3 (professor de Filosofia). Salientando que P3 participou apenas do planejamento, junto aos demais professores, trazendo contribuições quanto às relações possíveis entre a filosofia e os tópicos que seriam desenvolvidos no âmbito de cada tema nas oficinas.

Concepções acerca da proposta de integração dos saberes

Na entrevista dos professores foi possível evidenciar as suas concepções acerca da proposta da ES e das possibilidades e desafios relacionados à integração entre as áreas do conhecimento, conforme comentários a seguir:

As disciplinas convergem sim e são aliadas umas às outras. [...] planejar voltado para as interfaces irá ampliar o leque de conteúdos para meu aluno, trazendo sempre a relação e mostrando que nada é solto, fragmentado. (P2).

Pode-se observar na fala do professor a ênfase dada a importância do planejamento coletivo na busca por possibilidades de diálogo entre as áreas do conhecimento. No Quadro 2, é apresentada uma proposta elaborada pelos professores para relacionar os saberes inerentes às ciências naturais e filosofia, tendo como tema geral “Teorias Científicas e Cosmologia”.

Subtemas	Conteúdos / Ciências Naturais	Conteúdos/ Filosofia
Cosmos	Microcosmo e macrocosmo; teorias científicas e surgimento do universo; constituição da matéria.	O pensamento. Origem do cosmos (<i>kósmos</i>). Filósofos pré-socráticos.
Teoria geocêntrica X teoria heliocêntrica	Cosmologia x cosmogonia; composição química do universo e a relação com o sistema solar.	Conhecimento mítico, filosófico, científico; Contribuições de Aristóteles, Galileu Galilei, Giordano Bruno na ciência.
Por que pai da ciência e não mãe?	Pais da física moderna; mulheres que fizeram ciência e ficaram no anonimato; origem dos elementos da natureza.	A mulher na sociedade científica. Axiologia e dilemas filosóficos.
Plantas medicinais e seus efeitos	Compostos químicos das plantas e seus efeitos; curandeiras: a cura pela natureza e pela fé.	Contribuições do filósofo Hipócrates – pai da medicina; Ética e estética (perigos da automedicação); Curandeiras (preconceito e discriminação)

Quadro 2: Conteúdos interdisciplinares correspondentes às ideias das oficinas da ES.

Ao definir o tema e seus respectivos subtemas foi possível selecionar os conceitos inerentes à cada disciplina e, na medida do possível, relacioná-los entre si, como evidenciado no Quadro 2. Assim, a partir de um planejamento conjunto, os professores buscaram fazer as relações possíveis dentro da proposta de ensino da ES. De acordo com Avila *et al.* (2017) a interdisciplinaridade busca a elaboração de projetos pautados na participação de professores que, de forma conjunta, promovam a integração das suas diferentes disciplinas.

Contribuições da ES na formação do professor

Nesta categoria são discutidos aspectos inerentes à contribuição da ES na formação do professor. Nas reflexões de P2 e P1 são evidenciadas possibilidades propiciadas por essa proposta de ensino e a importância da formação continuada no aprimoramento de práticas diferenciadas.

A ES possibilita trabalhar de forma mais integrada às demais disciplinas. [...], mas é preciso uma formação em serviço que acompanhe e oriente o trabalho do professor, dando-lhe condições de aperfeiçoamento profissional (P2).

Você não trabalha só focando na sua disciplina, mas pensando em intercalar esse conteúdo com outras disciplinas, e o desafio foi com a Filosofia. Percebi como professor que é possível [...]e não se faz essas conexões tão ricas (P1).

Observa-se, nas falas dos professores, a importância de desenvolver ações e práticas que permitam a integração entre as diferentes áreas. Porém, segundo P1 ao mesmo tempo em que o professor tem a liberdade de inovação didática, o contexto em que a escola está inserida, está aquém do desejável para efetivação do que se propõe com a ES, como evidenciado por P1:

Agora, é promover um espaço de cunho científico, com biblioteca bem equipada, recursos didáticos e tecnológicos, pois o contexto escolar interfere na aprendizagem dos alunos. [...] (P1).

Desse modo, P1 ressalta demandas importantes para o desenvolvimento das oficinas da ES, sinalizando limitações e dificuldades enfrentadas pelo professor no contexto escolar, o qual sofre influências e influencia no processo de ensino e aprendizagem (MIZUKAMI, 2002). De posse dessas considerações, compreendemos que a formação contínua faz-se urgente e necessária para o aperfeiçoamento pessoal e profissional do professor. Nesse sentido, pesquisadores como Tardif (2005), Pimenta (2012) e outros têm dado ênfase ao aperfeiçoamento profissional dos professores, além da formação inicial, como necessidade primária na busca por melhorias na educação.

Caracterização da prática docente: possibilidades e desafios

Em suas reflexões os professores reconhecem as possibilidades de integração entre as diferentes áreas no contexto da ES. Segundo eles, a proposta permite maior liberdade aos professores de planejarem as ações de forma coletiva, com maior flexibilidade na seleção dos conteúdos e procedimentos de ensino. Contudo, a influência do contexto é enfatizada nas falas seguintes como dificuldades enfrentadas para o desenvolvimento de uma prática integradora:

A interação dos professores ao planejar foi de suma importância no trabalho. Acho que a maior dificuldade foi de logística mesmo, né? Sempre pedíamos antes, mas... como é escola pública, sabe né? [...]. (P2).

A integração dos saberes foi mais tranquila trabalhar, porque a base foi o planejamento. O difícil era a questão de recursos didáticos e tecnológicos indisponíveis, pense num estresse! (P1).

Poderia acontecer mais formações para os professores, pois não temos uma formação inicial voltada para práticas interdisciplinares [...], mas também

faz-se importante capacitar os professores e promover encontros de planejamento que proporcione esse diálogo entre as áreas (P1).

De acordo com as falas de P1 e P2 constata-se a importância de se ter um ambiente adequado tecnologicamente, didaticamente e administrativamente para desenvolver uma proposta de ensino que propicie a interação entre professores, alunos e disciplinas. P1 salienta ainda a necessidade de formação continuada para aperfeiçoamento da prática docente, favorecendo, desse modo, a aprendizagem dos alunos.

A proposta do CIEI perpassa pelo envolvimento da comunidade local, da universidade e da escola na busca por ações que promovam a formação integral e integradora dos alunos. Para tanto, a escola precisa ser reestruturada nos seus diversos aspectos (físico, pedagógico, financeiro e administrativo) para propiciar um contexto escolar que influencie positivamente na prática docente.

No Quadro 3 é apresentada uma síntese das ideias dos professores acerca dos principais desafios enfrentados e, respectivamente, de possíveis ações para melhorias na adequação do espaço educativo.

Ordem	Desafios	Possíveis ações
1	Adequação da escola para o tempo integral	Reestruturação da estrutura física e logística do CIEI
2	Questões pedagógicas e administrativas	Espaços diversificados de aprendizagem, formação continuada aos professores, acompanhamento pedagógico entre as áreas do conhecimento. Parceria com a universidade.
3	Contexto da escola e sala de aula	Disponibilizar recursos didáticos e tecnológicos eficazmente em todas as salas de aula.
4	Envolvimento e motivação dos professores e alunos pela ES	Dinamização dos planejamentos entre as áreas; estratégias de ensino que estimulem a participação e aprendizagem dos alunos.
5	Parcerias com a comunidade local e universidades parceiras	Parceria com setores da sociedade, estagiários da universidade por meio da ES. Promoção de oficinas, seminários e debates.

Quadro 3: Definição dos desafios no contexto da ES no CIEI e possíveis ações.

Os professores ao apontar desafios mencionam demandas formativas e de gestão que devem ser priorizadas pela escola, tais como: 1) reorganização do contexto escolar; 2) apropriação de recursos didáticos e tecnológicos; 3) formação continuada e planejamento coletivo; 3) e captação de parcerias. Nesse sentido, Tardif (2005) enfatiza acerca da importância dos diferentes saberes que servem de base para o ensino, relacionados aos programas curriculares, recursos didáticos e pedagógicos, gestão de sala de aula, contexto escolar e comunitário, e que devem ser desenvolvidos desde o processo de formação inicial, tendo na experiência do trabalho docente a fonte do saber-ensinar. Assim, os professores evidenciam o que requer uma educação integral e integradora, especificamente no contexto da ES, sinalizando às possíveis ações estratégicas para superação dos desafios, com vista a balizar uma proposta futura voltada ao atendimento das demandas supracitadas.

Considerações Finais

Diante da análise realizada, percebe-se a necessidade dos professores vencerem os desafios que impedem articular os saberes, bem como as dificuldades encontradas no contexto escolar relacionada à carência de recursos logísticos, tecnológicos e didáticos.

Dessa forma, ao investigar as percepções dos professores acerca das possibilidades de integração dos saberes, nota-se que apesar do interesse e envolvimento dos mesmos com a ES, os desafios enfrentados no contexto escolar geram entraves na realização do planejado, dificultando a prática docente. No entanto, ao vivenciar práticas de integração entre diferentes disciplinas, novas possibilidades de superar as dificuldades foram pensadas e propostas de ações foram sugeridas à escola.

Ações que buscam estabelecer a relação entre as disciplinas, como a proposta pela ES, favorecem a troca de experiências didáticas entre os professores. Para tanto, conhecimentos profissionais são necessários para subsidiar a prática docente, sendo crucial a formação contínua de professores (PIMENTA, 2012) e, assim, mobilizar saberes didático-pedagógicos e curriculares capazes de contribuir na aprendizagem dos estudantes de forma global, distanciando-se da visão fragmentada do conteúdo (POMBO, 2005).

Em suma, a ES mostrou-se um espaço profícuo para o planejamento e reflexão acerca de práticas educativas importantes para o desenvolvimento dos estudantes da Educação Básica, contribuindo, conseqüentemente, para a formação dos professores envolvidos na proposta. No entanto, se fazem necessários mais estudos acerca das potencialidades e limitações dessa proposta, de modo que esta possa ser aperfeiçoada, produzindo resultados mais significativos.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos aos professores participantes da pesquisa.

Referências

Avila, L. A. B.; Matos, D. V.; Thiele, A. L. P.; Ramos, M. G. A interdisciplinaridade na escola: dificuldades e desafios no ensino de ciências e matemática. **Revista Signos**, Lajeado, ano 38, n. 1, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2000.

FAZENDA, Ivani C. A. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. Campinas: Editora Papirus, 2003.

GERHARD, A.C.; Rocha Filho, J.B. A Fragmentação dos Saberes na Educação Científica Escolar na Percepção de Professores de uma Escola de Ensino Médio. **Investigações em Ensino de Ciências – V17 (1)**, pp. 125-145, 2012.

LUCK, H. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológico**. Petrópolis: Vozes, 2013.

MIZUKAMI, M. G. N. REALI, A. M. M. R.(orgs) **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2011.

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

PIMENTA, Selma G. **O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática?** São Paulo: Cortez, 2012.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2005.