

FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA: MAPEANDO DIFICULDADES

JORGE, Joana Dark da Silva Tavares¹

Instituto de Formação de Educadores,
joana.tavares@aluno.ufca.edu.br

LUCENA, Reginaria Domingos²

Instituto de Formação de Educadores,
reginaria.lucena@aluno.ufca.edu.br

ALVES, Francione Charapa³

Instituto de Formação de Educadores,
francione.alves@ufca.edu.br

SOUSA, Francisco Raule de⁴

Instituto de Formação de Educadores
raule.sousa@ufca.edu.br

Resumo

O presente texto trata da temática da formação de professores na Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal do Cariri, *campus* Brejo Santo-CE. Nesse sentido, elaboramos o seguinte problema de estudo: quais as maiores dificuldades apontadas pelos discentes do quinto período do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática da UFCA durante seu processo de formação? Assim, esse texto objetiva identificar as principais dificuldades apontadas pelos discentes do referido curso. Como metodologia, foi aplicado um questionário eletrônico com perguntas elaboradas a partir da questão central deste artigo. A análise foi realizada a partir de autores que discutem o tema da formação de professores de Ciências Naturais e Matemática numa perspectiva interdisciplinar. Com base na pesquisa aplicada foi possível perceber a importância da interdisciplinaridade. E que mesmo entrando no curso superior com essa dificuldade de compreender o que é interdisciplinaridade, eles conseguiram entender e relacionar os principais motivos de relacionar as disciplinas em diversas áreas.

Palavras-chave: Formação Docente. Interdisciplinaridade. PIBID. Dificuldades.

1 INTRODUÇÃO

A formação de professores é considerada um processo contínuo e permanente de aprendizagem, pois é preciso um constante aprimoramento e busca de novos conhecimentos durante toda a trajetória profissional, para que estes possam proporcionar uma educação de qualidade e um Ensino e Aprendizagem satisfatório. Diante disso,

¹ Bolsista PIBID/CAPES. Graduanda do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática da UFCA.

² Bolsista PIBID/CAPES. Graduanda do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática da UFCA

³ Coordenadora do Subprojeto PIBID Ciências e do Subprojeto Pedagogia da UFCA. Professora Adjunta da Universidade Federal do Cariri.

⁴ Professor da Universidade Federal do Cariri. Instituto de Formação de Educadores.

podemos pensar a formação de professores de Ciências Naturais e Matemática como um desafio no âmbito educacional em virtude da necessidade de adoção de práticas pedagógicas significativas para assegurar a qualidade da formação desses discentes que atuarão como professores de Ciências e Matemática.

Buscando compreender e melhorar o processo de Ensino e Aprendizagem é que foram desenvolvidas diferentes teorias de aprendizagem. Segundo Nogueira (2007) as diferentes teorias buscam analisar e discutir como o conhecimento é construído considerando a relação deste com o meio em que o sujeito está inserido. Através dessas teorias foram criadas e desenvolvidas diferentes abordagens metodológicas com o intuito de melhorar o ensino.

A interdisciplinaridade é uma das abordagens que vem se destacando no ensino por sua contribuição para melhoria desse processo. O ensino interdisciplinar se baseia no diálogo de diferentes áreas para a construção de um conhecimento, a qual cada área contribui com uma perspectiva diferente, mas complementar sobre o mesmo. A interdisciplinaridade apesar de muito discutida no meio acadêmico, é por vezes não compreendida e por isso não aplicada corretamente em razão também dos diferentes pensamentos e definições atribuídas ao mesmo.

Essa dificuldade tem origem na formação dos docentes, pois como afirmam Natália Jorge e Pereira Júnior (2016) nem todos os docentes de Cursos Interdisciplinares como o ofertado pela Universidade Federal do Cariri (UFCA) no Instituto de Formação de Educadores (IFE) estão habituados ou preparados para um modelo de ensino interdisciplinar, o que mostra a necessidade de uma formação sólida e significativa desses profissionais. Dessa forma, os docentes desse curso buscam integrar práticas pedagógicas para suprir a lacuna em relação à prática de ensino interdisciplinar esperando contribuir para a formação de educadores.

Diante disso, percebemos que a interdisciplinaridade constitui-se como um desafio educacional atual à formação de professores de ciências naturais e matemática, e um modelo de ensino que precisa ser aprimorado e discutido no que se refere à aplicação de conhecimentos e saberes interdisciplinares a fim de atingir resultados significativos que acarretem na promoção da qualidade de ensino de futuros professores. O subprojeto PIBID Ciências da qual este trabalho foi aplicado, objetiva trabalhar a interdisciplinaridade nas escolas.

Compreendendo a complexidade na formação interdisciplinar de professores(as) de diversas áreas, destacando para Ciências Naturais e matemática é que este trabalho se propôs a observar quais são as dificuldades enfrentadas pelos alunos do curso de Ciências Naturais e matemática da UFCA no IFE por meio da aplicação de um questionário eletrônico.

Nesta seção, deve-se apresentar um panorama geral da ação/estudo realizado, contextualizando e justificando o tema/problema em questão, sempre embasado em trabalhos anteriores/relacionados.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1. Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido na disciplina Produção Textual, do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal do Cariri. Participaram deste estudo três discentes do 5º período do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática da UFCA campus de Brejo Santo.

O estudo desenvolvido teve caráter qualitativo, na qual segundo Triviños (1987, p. 128-30), “Os pesquisadores qualitativos tendem a analisar seus dados indutivamente”. Nesse caso buscamos compreender as principais dificuldades no processo de formação dos futuros professores.

A técnica de coleta de dados utilizada foi um questionário eletrônico, a fim de identificar as principais dificuldades dos professores na formação do referido curso para posteriormente analisá-las. Segundo Gil (1999, p 12), o questionário é:

[...] técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.

O questionário eletrônico é composto por oito questões abertas, a fim de desenvolver uma análise qualitativa das respostas obtidas. A escolha, referente ao número de discentes que participaram deste estudo e período do curso, se deu de forma estratégica. Primeiramente o 5º período foi escolhido por apresentar discentes na fase final do curso, tendo passado por diversas experiências ao longo de sua formação. E o número de três discentes foi delimitado por considerar que três questionários respondidos já tornam possível um levantamento significativo de respostas para uma pesquisa qualitativa, possibilitando-nos a análise.

2.2. Referencial teórico

A interdisciplinaridade segundo Fazenda (2002) é caracterizada pela promoção de troca de conhecimento de maneira recíproca. Luck (2000) afirma que a interdisciplinaridade permite um diálogo e integração entre diferentes disciplinas. Dessa forma, o ensino interdisciplinar propõe a comunicação entre diferentes áreas sobre um tema, produzindo um conhecimento mais amplo sobre o mesmo. Sobre a prática Interdisciplinar na dimensão da disciplina de matemática voltadas às outras disciplinas, Tironi e Silva diz:

Aprender matemática pode ser significativo, motivador e empolgante. Para isso é preciso inovar no ensino da matemática, tendo como visão um ensino que contemple a integração da mesma com as demais disciplinas, criando um espírito de cooperação e integralidade entre elas, onde o enfoque esteja no todo e não apenas em uma parte deste. O mundo em que vivemos parece uma verdadeira sinfonia, regido pela informação, inspirado na globalização, com pequenas pitadas de conhecimento. Nosso desafio está em transformar essa grande quantidade de informações em conhecimento, e a escola exerce um papel importante nesse processo. A prática interdisciplinar se apresenta como uma das possibilidades para a concretização da escola como um espaço em que se valorize a importância de qualquer manifestação cultural, que respeite as experiências vivenciadas de seus integrantes, e que seja mais democrática e cooperativa (Tironi e Silva, 2013, p.01).

Marcos Massetto (1997) relata a importância das aulas como uma chance para encontrar respostas tanto para a vida no ambiente escolar quanto para a vida fora dele.

Quando o aluno percebe que pode estudar nas aulas, discutir e encontrar pistas e encaminhamentos para questões de sua vida e das pessoas que

constituem seu grupo vivencial, quando seu dia-a-dia de estudos é invadido e atravessado pela vida, quando ele pode sair da sala de aula com as mãos cheias de dados, com contribuições significativas para os problemas que são vividos “lá fora” este espaço se torna espaço de vida, a sala de aula assume um interesse peculiar para ele e para seu grupo de referência (MASSETTO, 1997, p.35).

A interdisciplinaridade é definida por Fourez, Englebert-Lecompte e Mathy (1997), como:

A construção de representações do mundo que se encontram estruturadas e organizadas em função de um projeto humano (ou de um problema a resolver), em um contexto específico e para destinatários específicos, apelando a diversas disciplinas, objetivando chegar a um resultado original não dependente das disciplinas de origem (FOUREZ, ENGLEBERT-LECOMPTE e MATHY, 1997, p. 106-107)

Podemos considerar que a interdisciplinaridade é uma prática necessária aos discentes do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática, pois esses profissionais precisam estar preparados para atuar de maneira integralizadora sobre os conhecimentos das áreas de química, física e biologia (ciências naturais) e matemática, ter uma visão crítica, criativa e reflexiva do processo educativo e abordar diferentes métodos e técnicas voltadas para as disciplinas de ciências naturais e matemática.

Nesse sentido, este trabalho busca identificar as principais dificuldades apontadas pelos discentes do quinto período do referido curso. A escolha por alunos desse período se deu em razão deste ser o penúltimo período de formação no curso de Licenciatura Interdisciplinar da UFCA. O estudo desenvolvido consistiu na aplicação de um questionário baseado na questão orientadora deste estudo e nos objetivos elaborados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando as respostas obtidas pelo questionário eletrônico, foi possível identificar que todos os discentes ingressaram no curso de licenciatura Interdisciplinar sem ter conhecimento do que era ensino interdisciplinar e como funciona essa abordagem de ensino.

Quando questionamos se ao longo de sua formação acadêmica eles tiveram orientações para a prática docente interdisciplinar, apenas dois discentes disseram que sim, mostrando a necessidade de maior orientação sobre o ensino interdisciplinar e como desenvolvê-lo. Essa dificuldade dos alunos do curso pode ser compreendida em razão dos não serem preparados na sua formação inicial para trabalhar de maneira interdisciplinaridade.

Sobre as dificuldades consideradas pelos alunos como um impasse para o uso da interdisciplinaridade em sala de aula, dois discentes apontam a dificuldade em relacionar conteúdos, e um discente aponta a falta de integração entre as disciplinas, falta essa que pode ser justificada pela ausência interdisciplinar ainda do ensino básico da educação. Dois dos discentes destacaram que hoje consideram seu nível de interdisciplinaridade regular e apenas um afirmou que considera seu nível bom.

Nesta pesquisa desenvolvida, além de buscar compreender o processo de dificuldades na formação interdisciplinar de professores, também foi realizado um questionamento na última questão do questionário, se os entrevistados se sentem

preparados para atuar como professores. Como resultado, todos os três participantes da pesquisa afirmaram que se sentem preparados para ser professores, e que mesmo diante das dificuldades encontradas no decorrer do curso, eles relatam que é possível desenvolver uma aprendizagem interdisciplinar.

Com base na pesquisa aplicada foi possível investigar o fluxo de conhecimento, tendo em vista a importância da interdisciplinaridade. E que mesmo entrando no curso superior com essa dificuldade de compreender o que é interdisciplinaridade, eles conseguiram entender e relacionar quais os principais motivos de relacionar as disciplinas em diversas áreas.

Podemos também perceber a importância do PIBID para o ensino interdisciplinar de maneira a contribuir com um leque de oportunidades para os futuros docentes, auxiliando no desenvolvimento de práticas docentes durante a formação. Promovendo a preparação desses futuros docentes para a diversidade de disciplinas com o objetivo de atender a demanda e a necessidade do ensino e aprendizagem da escola básica. Visto que, trabalhar a interdisciplinaridade é um desafio constante que requer muito foco e dedicação, para superar as dificuldades que alunos enfrentam nesse processo de formação até mesmo para os professores não é fácil. Mas com o apoio desses programas de iniciação à docência durante a vida acadêmica fica mais evidente o resultado positivo nas suas práticas pedagógicas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos mostram uma realidade, onde o sistema educacional precisa aperfeiçoar os professores para que eles consigam interligar as disciplinas, e que desenvolva os alunos a trabalhar de forma interdisciplinar. E como forma de aprimoramento desse conceito interdisciplinar surge o PIBID para fazer essa preparação com os futuros professores, o subprojeto do PIBID Ciências nos possibilita perceber de uma forma reflexiva a importância de trabalhar a interdisciplinaridade nas escolas e de como é possível uma disciplina tem conexão com outra, demonstrando assim que podemos aperfeiçoar as aulas de diversas formas para obter um trabalho eficiente.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nos ajudar a ultrapassar todos os obstáculos neste percurso do curso. Aos professores que nos auxiliaram na escrita e revisão deste texto. Aos discentes que participaram da pesquisa. Ao PIBID/CAPES por nos proporcionar esta oportunidade formativa.

REFERÊNCIAS

ENGLBERT-LECOMPTE, V.; MATHY, P. **Saber sobre nuestros saberes: um léxico epistemológico para la enseñanza**. Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1997.

FAZENDA, I. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

JORGE, N. S.; PEREIRA JÚNIOR, F. N. **A interdisciplinaridade na e para a formação docente**: uma perspectiva de ensino aprendizagem para as ciências naturais e matemática. Revista de Pesquisa Interdisciplinar, v. 1, Edição Especial, p. 73-79, set./dez. 2016.

LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológicos. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

MASSETO, Marcos T. **Didática: a aula como centro**. São Paulo; FTD; 4. ed; 1997. p. 111.

TIRONI, C.R. SILVA, V.L.S. **Experiências Interdisciplinares na Educação Básica: o caso do Laboratório de Educação Matemática Isaac Newton**. In: Simpósio Internacional sobre Interdisciplinaridade no Ensino, na Pesquisa e na Extensão – Região Sul, 2013.

Signos, Lajeado, ano 38, n. 1, p. 9-23, 2017. ISSN 1983-0378 22.