

Temática Especial

Alfabetização Científica no ensino das Ciências da Natureza



Interdisciplinaridade no Curso de Licenciatura Plena em Química do IFRN: uma análise a partir do projeto pedagógico do curso

Eliani Jordana da Silva Moreira*

Resumo:

Os conhecimentos escolares vêm sendo reproduzidos em sala de aula de forma descontextualizada e desfragmentada, por meio de disciplinas com conteúdos específicos. Este artigo tem como objetivo analisar o projeto pedagógico do Curso Superior de Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Apodi, em uma perspectiva interdisciplinar, com a finalidade de contribuir com as práticas pedagógicas dos docentes da instituição e também contribuir para a formação dos licenciandos em Química, futuros professores. A metodologia baseou-se na análise documental do projeto pedagógico do curso e na pesquisa bibliográfica que tem como finalidade validar cientificamente este trabalho. Assim, espera-se discutir acerca da estrutura curricular do referido curso, objetivando a emancipação intelectual e a apropriação do conhecimento com um enfoque integrador.

Palavras-chave:

Interdisciplinaridade. Currículo. Projeto pedagógico.

Resumen:

Los conocimientos escolares vienen siendo reproducidos en el aula de forma descontextualizada y desfragmentada, por medio de disciplinas con contenidos específicos. Este artículo tiene como objetivo analizar el proyecto pedagógico del Curso Superior de Licenciatura Plena en Química del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Rio Grande do Norte – Campus Apodi, en una perspectiva interdisciplinaria, con la finalidad de contribuir con las prácticas pedagógicas docentes de la institución y también contribuir a la formación de los licenciandos en Química, futuros maestros. La metodología se basó en el análisis documental del proyecto pedagógico del curso y en la investigación bibliográfica que tiene como finalidad validar científicamente este trabajo. Así, esperado discutir sobre la estructura curricular del referido curso, objetivando la emancipación intelectual y la apropiación del conocimiento con un enfoque integrador.

Palabras clave:

Interdisciplinarietà. Plan de estudios. Proyecto pedagógico.

Introdução

Com o grande avanço das novas tecnologias, a escola tem assumido novos papéis na sociedade atual. O professor passa então a direcionar o aluno na formulação dos seus

* > Licenciada em Química e Mestre em Ensino pelo IFRN.
E-mail: elianijordana@gmail.com.

próprios pensamentos. Para isso, é preciso, também, estar preparado para os novos e crescentes desafios.

Segundo Regio et al. (2013), a formação de professores vem crescendo e se aprofundando, em virtude de variados problemas encontrados no desempenho das redes escolares, nas suas condições de trabalho e na diminuição da procura pela carreira docente. Em geral, essa formação tem sido vista como uma ferramenta que pretende produzir um profissional reflexivo, capaz de absorver e progredir a partir do contexto vivenciado em sua formação teórica e na prática em sala de aula, a qual é compreendida como uma superposição de dois conjuntos de conhecimentos, em que o aprendizado do saber disciplinar antecede o aprendizado do saber pedagógico.

A construção do professor acontece de forma permanente e constante. Buscando melhorar sua prática docente e seu conhecimento profissional, o docente reflexivo exerce, no espaço da sala de aula, o ato de ressignificar o conceito de ser professor. Dessa forma, podemos perceber a importância do professor na sua própria formação e na formação dos educandos. Partindo de uma aprendizagem contínua, analisando a formação docente, percebe-se então que essa formação possui também base nos saberes e nas competências que envolvem a profissão de professor como resultado não só da formação profissional, bem como do exercício da docência ao longo da vida, tanto fora quanto dentro da escola (REGIO et al., 2013).

Outra autora que também apresenta seu ponto de vista acerca da formação docente é Lelis (2010). Para a autora, a aprendizagem da docência não se dá de forma linear, mas sim construída por um conjunto de determinações sociais que expressam os espaços que foram importantes na constituição das disposições para ensinar. Torna-se então necessário repensar e analisar a formação inicial de profissionais da educação, uma vez que o maior acesso à informação fornecida pelas novas tecnologias, as condições de trabalho e do espaço físico das escolas, constituem desafios para os quais o professor não é preparado durante sua formação.

Freitas e Villani (2002) corroboram com esse pensamento ao afirmarem que, atualmente a perspectiva da construção de novas estratégias para a formação de recursos humanos para a educação visa a incorporar mudanças dos sistemas produtivos, em que exige do docente um novo perfil profissional, capaz de localizar os desafios mais urgentes de uma sociedade globalizada, em que o desenvolvimento científico e tecnológico, impõe uma dinâmica de permanente reconstrução de conhecimento, saberes, valores e atitudes.

Para elevar a qualidade na educação, é preciso buscar o enriquecimento e desenvolvimento de competências, mas principalmente uma mudança significativa na formação profissional dos que se dedicam ao ofício da docência.

Maldaner (2006) exemplifica a prática atual da formação de professores, ressaltando a separação da formação profissional específica, da formação em conteúdo. Para o autor, essa separação cria uma sensação de vazio de saber na mente do professor, pois é diferente saber os conteúdos de química, por exemplo, em um contexto de química, de sabê-los em um contexto de mediação pedagógica dentro de um conhecimento químico, em situação prática de ensino, o professor não terá disponível um conhecimento peculiar profissional.

Ainda segundo o autor, a falta do conhecimento pedagógico implica a deficiência da formação profissional, em que esse ensino deixa lacunas na aprendizagem. Ausente da perspectiva pedagógica, o professor não saberá mediar adequadamente a significação dos conceitos, com prejuízos sérios para a aprendizagem de seus alunos (MALDANER, 2006).

Para um melhor desempenho do ser docente, a interdisciplinaridade entra como ponto de reflexão na formação do professor. Segundo Fazenda (2010), essa cientificidade, originada das disciplinas, ganha status de interdisciplinar no momento em que obriga o professor a rever suas práticas e a redescobrir seus talentos, quando o movimento da disciplina em seu próprio movimento for incorporado.

Para Fazenda (2002), interdisciplinaridade não pode ser definida como um conceito fechado. A autora expõe a interdisciplinaridade como uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos, colocando-os em questão. O autor ainda afirma que a interdisciplinaridade pode ser entendida como a relação entre as disciplinas.

Partindo dessa premissa, o presente trabalho surgiu a partir da disciplina *Ensino e Interdisciplinaridade na escola Pública*, cursada no programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), da associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) e a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró/Rio Grande do Norte (RN), a qual tratou do tema Interdisciplinaridade. Como trabalho final da disciplina, os professores solicitaram à turma que produzissem um artigo que tratasse do tema debatido em sala. Optou-se, então, pela investigação da estrutura curricular do Curso Superior de Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Apodi, através da análise do projeto do curso, tendo em vista o anseio pela interdisciplinaridade e a elevação da qualidade educacional prevista na missão institucional.

Ressalta-se que esta pesquisa também se justifica em face da inquietação em investigar esse universo educativo (IFRN – Campus Apodi), observando as implicações do viés interdisciplinar e das fronteiras disciplinares, adotando a fragmentação dos saberes. Nesse sentido, a escolha do Curso de Licenciatura em Química justifica-se em virtude da autora deste artigo, ter sido aluna do curso de graduação em Química ofertado pela referida instituição de ensino.

Desse modo, torna-se imprescindível um olhar apurado a este curso, haja vista a qualidade do ensino e da aprendizagem ofertada pela instituição ora contemplada com esta pesquisa. Desse modo, este trabalho aponta possibilidades de investigação, com o propósito de elucidar a estrutura curricular, com vistas à formação plena dos licenciandos em Química, futuros docentes.

Projeto Pedagógico do curso e Interdisciplinaridade: direcionamentos legais

Compreende-se o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) como resultado das intervenções de diversos atores que compõem o universo escolar, sobre uma estrutura pré-estabelecida como norteadora das práticas pedagógicas no contexto da formação superior. A construção de tal documento é solicitada à comunidade acadêmica e sua elaboração, coletiva ou não, possibilita um intervalo entre as diversas opiniões e discursos que implicam a caracterização da proposta almejada. Transcorre a partir da diversidade de ideias em contextos e espaços diversos o fato de que, apesar de haver uma estrutura pré-estabelecida para sua construção do PPC, as instituições apresentam projetos diferenciados, pois são elaborados por diferentes sujeitos históricos.

Segundo Mesquita e Soares (2012), após a reforma educacional a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 20 de novembro de 1996, e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1990, a interdisciplinaridade passou a compor um dos eixos norteadores para o ensino da educação básica em seus diversos conteúdos. Nesse contexto, tornaram-se necessárias mudanças na educação superior relacionadas à formação de professores que futuramente atuarão em escolas de Ensino Fundamental e Médio.

Desse modo, os PPCs dos cursos de licenciatura em Química passaram a contemplar em seus textos, a partir do final da década de 1990, questionamentos relacionados às tendências e propostas para a educação básica, como: contextualização, novas tecnologias no ensino, interdisciplinaridade, dentre outras, com a intenção de incluir, na formação inicial de licenciandos, metodologias e abordagens que possibilitasse a adequação da formação do professor às diretrizes do Ensino Fundamental e Médio (MESQUITA; SOARES, 2012).

Para Fazenda (2011), a referida temática relacionada aos processos educativos tiveram sua origem a partir da década de 1960, na Europa, sobretudo na França e Itália, sob uma onda de movimentos estudantis universitários que se posicionavam contrariamente à excessiva especialização dos saberes, pois a consideravam um fator de alienação da academia mediante questões do cotidiano. Ainda segundo o referido autor, a implementação da interdisciplinaridade no cenário educacional brasileiro ocorreu a partir do movimento ocorrido em 1970, no qual houve uma procura pela definição do conceito. Logo após, em 1980, ocorreu uma tentativa de explicitação de um método que contemplasse a interdisciplinaridade, e em 1990, partiu-se para a construção de uma teoria acerca de interdisciplinaridade.

A Interdisciplinaridade como possibilidade de desfragmentação do saber

De acordo com Augusto et al. (2004), na literatura, a origem do conhecimento fragmentado é frequentemente mencionada como sendo cartesiana. Apesar de não haver consenso sobre essa origem, Descartes, em 1637, propõe, no livro, *Discurso do Método*, que, para resolver uma questão complexa, é necessário decompô-la em partes menores com o intuito de simplificar o problema. A união da resolução das partes daria a resolução do todo. Para os autores “[...] sendo esta influência cartesiana ou não, é fato que a especialização das Ciências marcou o século XIX, com a industrialização e a consequente divisão do trabalho, e acentuou-se no século XX” (AUGUSTO et al., 2004, p. 278). Tal divisão refletiu-se no ensino escolar disciplinar, que se consolidou inicialmente no século XIX nas universidades modernas e, com os avanços das pesquisas científicas, difundiu-se no século XX.

De acordo com Morin (2002), as disciplinas nasceram a partir de uma tentativa de organizar o conhecimento e tendem a ter uma linguagem, metodologia e teorias próprias. “O grande problema, pois, é encontrar a difícil via de interarticulação entre as ciências, que têm, cada uma delas, não apenas sua linguagem própria, mas também conceitos fundamentais que não podem ser transferidos de uma linguagem à outra” (MORIN, 2002, p. 113).

Pressupostos Metodológicos

A pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica e apresenta um caráter qualitativo, uma vez que o objeto e os objetivos propostos puderam ser analisados de forma ampla. De acordo com Melucci (2005), o uso desse tipo de pesquisa fundamenta-se pela própria dinâmica de complexidade em que se configura a sociedade atual, necessitando, desse modo, de uma interpretação abrangente e não imediatista.

Ademais, contou-se com a análise documental que partiu da leitura do projeto do Curso de Licenciatura Plena em Química (IFRN – Campus Apodi), a fim de identificar possíveis diálogos entre as disciplinas num viés interdisciplinar.

Optou-se como metodologia pelas pesquisas bibliográfica e documental, por apresentarem o melhor caminho para se chegar ao objetivo proposto nesta pesquisa. Essas pesquisas, apesar de assemelharem-se, diferem-se devido à diferença das fontes escritas

consultadas durante a pesquisa. Enquanto a primeira utiliza-se de contribuições de diversos autores sobre determinado assunto, a segunda ampara-se em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados consoante os objetivos da pesquisa (GIL, 2008).

Primeiro, foi realizado o levantamento bibliográfico, no qual foram realizadas consultas a livros e artigos científicos. Em seguida, foi feita a análise documental (documentos sem trato científico como leis, pareceres e diretrizes), na qual buscou-se o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Química do IFRN, Campus Apodi. As informações documentais foram de suma importância, fornecendo dados que contribuíram para a confirmação de informações de outras fontes, além de possibilitar o aprofundamento da realidade, pois eles “[...] não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surge num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto.” (LUDKE, 2001, p. 39).

Na análise dos dados, segundo Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 11) busca-se:

Relacionar a frequência da citação de alguns temas, palavras ou ideias em um texto para medir o peso relativo atribuído a um determinado assunto pelo seu autor. Pressupõe, assim, que um texto contém sentidos e significados, patentes ou ocultos, que podem ser apreendidos por um leitor que interpreta a mensagem contida nele por meio de técnicas sistemáticas apropriadas.

Todo o material coletado foi reunido e procedeu-se a uma leitura minuciosa, buscando informações que estivessem em consonância com nosso objeto de estudo.

Estrutura do Projeto do Curso de Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Apodi

Ressalta-se que a matriz curricular do Curso Superior de Licenciatura Plena em Química do IFRN, Campus Apodi possui duas versões. A primeira, elaborada em 2009, e a segunda, elaborada em 2012. O projeto do referido curso está organizado por disciplinas em regime de crédito, com carga horária de 2.200 horas destinadas à formação docente, 184 horas direcionadas à seminários e 1.000 horas à prática profissional, totalizando a carga horária de 3.404 horas.

A Interdisciplinaridade no Currículo

No que se refere ao currículo, o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Química do IFRN expressa que a proposta pedagógica do curso organiza-se por núcleos articuladores de saberes, os quais favorecem a prática da interdisciplinaridade e da contextualização, fortalecendo o reconhecimento da necessidade de uma formação de professores integradora de conhecimentos científicos e culturais, valores éticos e estéticos inerentes a processos de aprendizagem, de socialização e de construção do conhecimento, no âmbito do diálogo entre diferentes visões de mundo (IFRN, 2012), conforme Figura 1.

Figura 1 – Desenho curricular do Curso Licenciatura em Química



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Tal proposta possibilita ao professor integrar formação pedagógica e formação específica, realização de práticas interdisciplinares, bem como propiciar a unidade dos projetos de cursos em todo o IFRN, no que se refere a conhecimentos científicos e tecnológicos, propostas metodológicas, tempos e espaços de formação (IFRN, 2012).

O componente curricular *Desenvolvimento de Projetos Integradores*, previsto no PPC, que perpassa os Núcleos Didático-Pedagógico, Epistemológico e Específico, previsto para os 4º e 5º períodos, torna-se imprescindível na perspectiva de articulação dos saberes no que se refere ao aspecto interdisciplinar, tendo em vista sua articulação com outros diversos saberes e conhecimentos, previstos na matriz curricular do Curso de Licenciatura Plena em Química.

De outro modo, esse componente perpassa diversas disciplinas, tendo em vista que prevê em sua ementa as temáticas *Química no cotidiano* e *O homem e o ambiente*, as quais vinculam-se às disciplinas: Didática, Fundamentos sociopolíticos e econômicos da educação, Química Geral e Química Orgânica.

Desse modo, é possível perceber uma inter-relação com as disciplinas das demais áreas do saber, tais como: Metodologia do Ensino de Química I, prevista no módulo 3º do curso, na dimensão do Núcleo Epistemológico, tendo em vista a utilização dos conhecimentos adquiridos pelos professores, possibilitando, ao mesmo tempo, a mobilização de outros, de diferentes natureza e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares.

Também possui articulação com a disciplina Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação, também no módulo 3º (Núcleo Epistemológico), que traz como ementa:

Concepção e importância da Filosofia para a educação. Filosofia e prática docente. Introdução às teorias filosóficas da educação a luz dos autores clássicos e contemporâneos. Retrospectiva histórica da educação: antiguidade a contemporaneidade. A educação no contexto histórico brasileiro: da colônia à República. Relações entre: educação e trabalho, educação e poder, educação e cultura (IFRN, 2012, p. 64).

Ainda possui diálogo com o componente *Didática* (Núcleo Didático-Pedagógico), no 4º período, que traz como ementa:

O conceito de Didática. A evolução histórica da Didática. O pensamento didático brasileiro. A importância da didática na construção do processo de ensino-aprendizagem e da formação docente. O currículo e a prática docente. Articulação entre a Didática e as Didáticas específicas. O planejamento escolar. Metodologias de ensino. A avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Concepções, pressupostos e metodologias das modalidades da Educação Básica (IFRN, 2012, p. 55).

Ainda é possível articular o componente *Desenvolvimento de Projetos Integradores* com o componente Prática Profissional (4º, 5º, 6º, 7º e 8º períodos) que tem como intuito a promoção da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, balizadores de uma formação articulada, universal e integral de sujeitos para atuar no mundo em constantes mudanças e desafios (IFRN, 2012).

Nessa perspectiva, observa-se uma relação direta entre tais disciplinas, possibilitando, desse modo, o desenvolvimento de um trabalho em colaboração com os professores, desde o planejamento pedagógico, aulas teóricas e práticas de campo interdisciplinares, tendo em vista a integração do conhecimento e o favorecimento da aprendizagem dos alunos.

Nesse âmbito, torna-se necessária uma adequação no currículo, de modo que os conteúdos programáticos comuns sejam vivenciados durante o mesmo período de estudo, tendo em vista uma maior articulação entre as disciplinas, recuperando a unidade do conhecimento através de práticas interdisciplinares, exceto prática profissional, que terá carga horária mínima de 1.000 horas e será realizada por meio de Prática como Componente Curricular (400 horas), Estágio Curricular Supervisionado (Estágio Docente, 400 horas) e Outras Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (200 horas), o que não seria possível de serem realizadas simultaneamente à Prática Profissional, tendo em vista sua complexidade em níveis/modalidades de ensino diferentes.

Portanto, de acordo com o PPC, nota-se que há uma interação entre os núcleos (Didático-Pedagógico, Epistemológico e Específico) que configura-se por meio de conteúdos comuns, construídos via projetos integradores, que está incluído no currículo do curso, bem como por meio de eixos temáticos multi ou interdisciplinares, que promovem a autonomia e a contextualização dos diversos saberes, inerentes à prática docente.

Desse modo, Fazenda (2011) discorre acerca da importância do desenvolvimento de novas atitudes e posturas do professor para que ocorra uma transformação eficaz e significativa a partir de uma inovação pedagógica, curricular, planejamento, avaliação, por fim, um docente empenhado em desenvolver novas formas de ensinar e aprender.

Vale ressaltar que, apesar de o cenário educativo atual sofrer mudanças, o rompimento de currículos obsoletos ainda vem constituindo como um grande desafio, tendo em vista que grande parte das instituições de ensino ainda possuem estruturas curriculares desarticuladas e desconexas com os referenciais teórico-metodológicos vigentes.

Relação entre Interdisciplinaridade e Formação Inicial

Com o avanço das tecnologias nas últimas décadas, a sociedade tem levado a educação a reformular constantemente seus pressupostos, redefinindo a forma de ensinar.

Diante das configurações epistêmicas contemporâneas e das novas demandas sociais e políticas para a escola num contexto em transformação, Pierson e Neves (2001) ressaltam que o papel do professor na sociedade moderna é questionado quanto à necessidade de formar um profissional capaz de enfrentar seus desafios mais urgentes. Os autores ainda afirmam que o modo de produção do conhecimento tecnicista gerou uma fragmentação do saber, com divisões e subdivisões, que influenciou o desenvolvimento das ciências. Em oposição ao modelo fragmentário de produção de conhecimentos e de ensino, emerge o paradigma da interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade, em ordenação social, busca o desdobramento dos saberes científicos interdisciplinares às exigências sociais, políticas e econômicas. Essa concepção

coloca em questão toda a separação entre a construção das ciências e a solicitação das sociedades (FAZENDA, 2011).

Desse modo a interdisciplinaridade atua como antagonista à concepção de ciências exigida pela sociedade suscitando uma maior interação, e uma concepção de ciência interdisciplinar.

Durante sua formação acadêmica e muitas vezes em sua atividade profissional, o docente possui uma visão equivocada, em que a interdisciplinaridade muitas vezes é confundida com trabalhos coletivos ou como oposição às disciplinas escolares. Sabe-se que cada disciplina científica possui enfoques particulares, recortes da natureza que conduzem a uma organização de saberes padronizados passíveis de serem comunicados (SANTOS, 2008).

Assim, é de suma importância cultivar nos docentes a necessidade de uma busca por conhecimento acerca da interdisciplinaridade que possibilite uma melhor compreensão e minimize a formação de conceitos errôneos.

Uma formação profissional que garanta entendimento sobre a interdisciplinaridade requer competências relativas às formas de intervenção solicitadas e às condições que concorrerem para o seu melhor exercício. Nesse caso, o desenvolvimento das competências necessárias requer a conjugação de diferentes saberes: saberes da experiência, saberes técnicos e saberes teóricos interagindo de forma dinâmica sem nenhuma linearidade ou hierarquização (FAZENDA, 2014). Essa interação promove uma maior conversação entre essas ciências, uma vez que possibilitou a ruptura da noção de individualidade, permitindo-se perceber os aspectos que regem a interdisciplinaridade.

Não se pode pensar a interdisciplinaridade como a busca pela unificação desses saberes, pois ela corresponde à necessidade de superar a visão fragmentada de produção do conhecimento, articulando também para a produção de uma coerência entre os múltiplos fragmentos do conhecimento humano. “Trata-se de um esforço no sentido de promover a elaboração da síntese das múltiplas representações da realidade” (LUCK, 2010, p. 67).

A Interdisciplinaridade e a Atuação Profissional

O mundo atual, cada vez mais exigente em diversos aspectos, que adquire uma nova perspectiva devido a rápidas mudanças ocorridas nas formas de aprender, comunicar, divertir, ensinar, produzir e organizar, contribui para a importância da formação de professores. Estes colaboram para a formação de cidadãos de pleno direito, críticos, criativos, capazes de pensar, aprender a aprender, trabalhar em grupo, que utiliza meios automáticos de produção e disseminação da informação e conhece seu potencial afetivo, cognitivo e social (GIANOTTO, 2011).

Para Carvalho e Gil-Perez (2001, p. 14) existe uma interpretação errada do ensino, sendo este feito de maneira espontânea, “[...] concebido como algo essencialmente simples, para o qual basta um bom conhecimento da matéria, algo da prática e alguns complementos psicopedagógicos [...]”, nada de muita especialização. A concepção simplista e espontânea do ensino, principalmente o Ensino de Química, de que não é necessário o preparo do professor para a prática docente a não ser o domínio do conteúdo específico, ou de que não necessita da profissionalização a cada dia, deve-se em parte à separação das disciplinas específicas e da não articulação destas. O professor, ao deparar-se com situações complexas na prática de ensino, sente-se vazio de conhecimentos úteis para auxiliá-lo a lidar com tais realidades.

Segundo Ferreira (2011, p. 110):

O futuro professor deve ir além da repetição de regras e técnicas para ensinar, aprendidas na formação acadêmico-profissional; portanto, ser capaz de autogestão na autonomia profissional, inovando e atualizando continuamente sua prática pedagógica com atuação competente na melhoria da qualidade do ensino.

Segundo Amaral (2003), a autonomia profissional, no contexto da formação de professores, é percebida como um valor que deve sustentar o pensamento e a ação do professor para buscar um domínio da prática e um maior controle do trabalho pedagógico. Para Fazenda (2001), investigar a própria prática é atributo do professor interdisciplinar.

Para Ferreira (2011), a interdisciplinaridade pode ser compreendida como uma nova atitude em relação ao conhecimento, abertura ao diálogo com o próprio conhecimento e se caracteriza pela “articulação entre teorias, conceitos e ideias, em constante diálogo entre si [...] que nos conduz a um exercício de conhecimento: o perguntar e o duvidar” (FAZENDA, 1998, p. 28). A atitude interdisciplinar caracteriza-se pela busca de “[...] alternativas para conhecer mais e melhor [...] pela atitude de reciprocidade que impele à troca, com o exercício de humildade ante a limitação do próprio saber e a perplexidade ante a possibilidade de desvendar novos saberes” (FAZENDA, 2003, p. 69). No que aponta Fazenda (1994), a interdisciplinaridade decorre mais do encontro entre 130 sujeitos que entre disciplinas. Ocorre na parceria, na incompletude do conhecimento das pessoas.

No que aponta Ferreira (2011), na perspectiva interdisciplinar, a educação não é vista como transmissão de conhecimento, mas como uma prática capaz de articular conhecimentos para estimular o aluno a refletir sobre o direcionamento da construção do próprio conhecimento. Em outros termos, é uma prática que busca o equilíbrio na relação teoria e prática, isto é, na articulação entre o saber fazer e o saber sobre o fazer pela construção de autonomia. Severino (2001) esclarece que a prática tem a ver com a projeção de elementos teóricos nela, mas não se poderia compreendê-la apenas apelando para estes. Por outro lado, a prática humana não se ‘autoesclarece’, apenas pela sua efetivação. “A prática humana precisa da teoria para se expressar significativamente. Ela seria muda se não se exprimisse pelo pensamento e pelo conceito” (SEVERINO, 2001, p. 9).

Ferreira (2011) expressa que no agir pedagógico a ação é intencional. Interfere-se de forma consciente e voluntariamente no curso normal educativo e condiciona-se seu transcorrer. Desse modo, na prática educativa, é de suma importância compreender a intencionalidade como condição necessária para a ação. Essa “[...] ação tem um significado para quem age e, sem considerá-lo, não podemos explicá-la externamente” (SACRISTÁN, 1999, p. 30).

Para Fazenda (1998, p. 30-37) “A prática pedagógica dos professores interdisciplinares envolveria o exercício de relações de associação, colaboração, cooperação, complementação e integração entre as disciplinas”.

O contexto de interação entre as disciplinas seria a expressão e o fundamento de atitudes de interdisciplinaridade, em que se desdobrariam também relações de intersubjetividade, na forma, por exemplo, de parceria, noção considerada como um dos princípios da prática interdisciplinar (FAZENDA, 1979).

Conclusão

Com base na análise do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Apodi, percebe-se que há uma intencionalidade a favor da interdisciplinaridade a partir da

observação da estrutura curricular do curso, que organiza-se em núcleos articuladores de saberes, possibilitando ao professor uma articulação entre formação pedagógica e específica.

Desse modo, é importante que o currículo privilegie a integração entre as disciplinas e o conhecimento mediante uma organização abrangente, que possibilite aos docentes o desenvolvimento de um trabalho colaborativo e interdisciplinar.

Perante isso, torna-se necessária a busca por uma integração do conhecimento, de modo que este não seja alocado ao reducionismo, com o intuito de que docentes e discentes não continuem reproduzindo conhecimentos fragmentados e pouco significativos, e sim que aprofundem-se nas mais complexas dimensões do saber.

Assim, é de extrema importância que haja um engajamento pedagógico, autônomo e eficaz para a promoção de estratégias inovadoras e criativas ao âmbito educacional por meio de práticas interdisciplinares intercedidas por projetos. Portanto, torna-se imprescindível que toda a comunidade escolar (gestores, professores, corpo administrativo e alunos) tenha disposição para superar a acomodação, promovendo mudanças na maneira de pensar, visando a uma atitude interdisciplinar.

Referências

- AMARAL, Ana Lúcia. A adjetivação do professor: uma identidade perdida? *In: Formação de professores: políticas e debates*. Coleção Magistério – formação e trabalho pedagógico. VEIGA, Ilma Passos Alencastro; AMARAL, Ana Lúcia (orgs.). Campinas: Papirus Editora, 2003. 174p.
- AUGUSTO, Thaís Gimenez da Silva; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade; CALUZI, João José; NARDI, Roberto. Interdisciplinaridade: concepções de professores da área Ciências da Natureza em formação em serviço. *Ciência & Educação*, v. 10, n. 2, p. 277-289, 2004.
- CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. O saber e o saber fazer dos professores. *In: CASTRO, Amelia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa (orgs.). Ensinar a Ensinar*. São Paulo: Pioneira, 2001.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 8. ed. Campinas: Papirus, 1994.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). *Dicionário em construção: interdisciplinaridade*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Integração e interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: efetividade ou ideologia*. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011 [São Paulo: Edições Loyola, 1979].
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Interdisciplinaridade: qual o sentido?* São Paulo: Paulus, 2003.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). *Práticas interdisciplinares na escola*. São Paulo: Cortez, p. 33-35, 2011.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.); GODOY, Herminia Prado (coordenadora técnica). *Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar, intervir*. São Paulo: Cortez, 2014.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Didática e interdisciplinaridade*. 13. ed. Campinas: Papirus, 1998.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. *Ideação*, v. 10, n. 1, p. 93-104, 2010.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus, 2001.
- FERREIRA, Nali Rosa Silva. *Atitude Interdisciplinar, formador do professor e autonomia profissional*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC/SP. Doutorado (Educação). São Paulo, 2011.
- FREITAS, Denise de; VILANNI, Alberto. Formação de professores de ciências: um desafio sem limites. *Investigações em Ensino de Ciências*. v. 7, n. 3, dez. 2002.
- GIANOTTO, Dulcinéia Ester Pagani. A Formação Inicial de Professores e a Utilização de Recursos Computacionais nas Aulas de Biologia durante os Estágios Supervisionados. *In: Anais da Associação*

Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 8. ed. São Paulo, 2011. Disponível em: < www.abrapec.ufsc.br/atas-dos-enpecs>. Acesso em: 03 fev. 2018.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE – Campus Apodi (Apodi-RN). *Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Química*, 2012.

LELIS, Isabel Alice Oswald Monteiro. Convergências e tensões nas pesquisas sobre aprendizagem da docência. In: XV ENDIPE Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2010, Belo Horizonte. *Convergências e tensões no campo da formação e trabalho docente*: políticas e práticas educacionais. Belo Horizonte: Autêntica, p. 188-201, 2010.

LÜCK, Heloísa. *A gestão participativa na escola*. Petrópolis: Vozes, 2010.

LUDKE, Menga. A complexa relação entre o professor e a pesquisa. In: ANDRÉ, Marli. (org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. Campinas: Papyrus, p. 27-54, 2001.

MALDANER, Otavio Aloisio. *A formação inicial e continuada de professores de Química*. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

MELUCCI, Alberto. *Por uma sociologia reflexiva: pesquisa qualitativa e cultura*. Petrópolis: Vozes, 2005.

MESQUITA, Nyuara Araújo da Silva; SOARES, Marlón Herbert Flora Barbosa. Tendências para o ensino de Química: o caso da interdisciplinaridade nos projetos pedagógicos das licenciaturas em Química em Goiás. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v. 14, n. 01, p. 241-255, 2012.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem feita: pensar a reforma, reformar o pensamento*. Tradução de Eloá Jacobina, 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

PIERSON, Alice Helena Campos; NEVES, Marcos Rogério. Interdisciplinaridade na Formação de Professores de Ciências: conhecendo obstáculos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 19-30, 2001.

REGIO, Maria de Lourdes Severo; PEREIRA, Luciana Manzoni; MARASCIULO, Claudia Cavallari; SOUZA, Solange Mainardi de; JUNIOR, Vitor Francisco Schuch. *Formação Especial de Professores: Avaliação de Resultados em uma Universidade Federal*. XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas. Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad, Buenos Aires, 2013.

SACRISTÁN, Jose Gimeno. *Poderes instáveis em educação*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SEVERINO, Antônio Joaquim; FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. (orgs.). *Conhecimento, pesquisa e educação*. Campinas: Papyrus, 2001.

SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*. Ano 1, n. 1, jul. 2009, p. 01-14. Disponível em: <http://www.rbhcs.com/index_arquivos/Artigo.Pesquisa%20documental.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2018.

