

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

RONAN MOURA FRANCO

INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO:
encontros dialógicos com a pedagogia freireana na formação em Ciências da Natureza

**Uruguiana
2015**

Ronan Moura Franco

INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO:
encontros dialógicos com a pedagogia freireana na formação em Ciências da Natureza

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Ciências da Natureza.

Orientadora: Dr^a Elena Maria Billig Mello

Coorientadora: Dr^a Diana Paula Salomão de Freitas

Ronan Moura Franco
2015

Ronan Moura Franco

INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO:
encontros dialógicos com a pedagogia freireana na formação em Ciências da Natureza

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Ciências da Natureza.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 04 de julho de 2015.

Banca examinadora:

Orientadora - Prof^ª. Dr^ª Elena Maria Billig Mello
UNIPAMPA

Coorientadora - Prof^ª. Dr^ª. Diana Paula Salomão de Freitas
UNIPAMPA

Prof^ª. Dr^ª Fabiane Ferreira da Silva
UNIPAMPA

Prof^ª. Vera de Fátima dos Santos
Instituto Estadual Paulo Freire

Dedico este trabalho a todos(as) que são oprimidos(as),
injustiçados(as), excluídos(as) e que não tiveram a
oportunidade de cursar a graduação!

Dedico também à minha mãe Marli, heroína e guerreira,
que apesar de todas as adversidades da vida, sempre está
com um sorriso acolhedor. Eu te amo!

Dedico ainda, aquelas que com muito carinho dispuseram-se a
me ensinar, constituímos um grupo que tenho certeza, irá muito
além da graduação. Diana e Elena, professoras-educadoras,
minhas referências!

AGRADECIMENTOS

Chegou a hora de ser grato com todos(as) que de contribuiram de alguma forma com este trabalho, que foi pensado e executado a partir da trajetória acadêmica do Curso de Ciências da Natureza – Licenciatura 2011-2015. Nesses anos, muitos(as) estavam presentes em minha vida e compartilharam comigo este sonho de cursar a graduação.

Agradeço à sociedade brasileira por proporcionar as condições para a realização deste curso, espero ser capaz de retornar, fazendo da educação transformadora um princípio da minha prática.

Agradeço à minha Mãe Marli (Marreca), que me deu vida e educação, me ensinou a amar os animais, amar as plantas, que na sua simplicidade e esforços ininterruptos, me ensinou pelo exemplo de ser humano que és. Eu te amo imensuravelmente e espero estar ao teu lado em todas as batalhas da vida, conta comigo sempre.

Agradeço aos meus amigos, em especial ao Walter (irmão de alma) nossa amizade só se fortalece com os anos “Conta comigo amigo, tamo junto”. Agradeço à Vanessa, pela sinceridade e incentivo que sempre me motivou a seguir estudando, a distância que nos separa minha amiga só faz aumentar o amor, o carinho e a amizade que temos, um dia viveremos próximos, felizes e realizados. Agradeço à Francielle, que na intensidade com que vive todas as situações é capaz de me incentivar, que vibra comigo em cada conquista e sempre acreditou em mim. Fran quero vibrar as tuas conquistas que a VIDA vai nos proporcionar, segue firme futura Pedagoga. Agradeço à Ana Paula, minha Nega, amigona que tem um coração imenso, hoje é Mãe e uma Mãe exemplar, dedicada e esforçada para fazer tudo pelo melhor pra essa criança iluminada que é o Pedro, nosso Pedrinho amado, esperança de um futuro melhor. Agradeço também à Tatiana, ao Alessandro, ao Roni e ao Cristopher, obrigado por dividirem comigo este momento e fazerem parte dos momentos felizes da Vida dos meus(a)s amigos(as).

Agradeço ao Nery, meu Nery. Um amor construído na cumplicidade, um encontro de mim em uma pessoa tão especial, que sempre está ao meu lado, entendeu minhas ausências, dividiu preocupações e que ainda vai dividir muitas conquistas e momentos felizes comigo. Se cheguei até aqui foi por tê-lo ao meu lado nessa caminhada “Gracias a tí y a tus ojos”.

Ao Robson e ao Guilherme que dividem comigo espaço e tempo de um Lar, que nas nossas diferenças sempre aprendemos um com o outro.

Agradeço a todos(as) meus(as) colegas de Turma pelas lágrimas, risos e suores divididos, pela garra da conquista somos todos(as) vencedores(as). Em especial à Lica, amiga, exemplo de caráter, educadora competente, uma pessoa que o mundo precisa muito. Tenho em ti uma grande inspiração e referência.

Aos(as) professores(as) que fizeram a diferença na minha formação. Giselle, uma amiga que na sua simplicidade oportunizou os momentos especiais do GEMor. Fabiane Silva amiga, educadora dedicada que me mostrou a importância da cidadania pra educação, me compreendi e aprendi muito contigo. Júlio, orientador de estágio levo os saberes da docência aprendidos contigo.

Agradeço aos(as) amigos(as) que nessa caminhada encontrei. Guto, amigo que a biologia uniu, sempre vivendo na intensidade e acreditando no que gosta. Fabi Farias, dona do sorriso e do abraço que me revitalizam a cada encontro.

Não posso esquecer da minha turma amada minha “rabatchuca” a fia, Sara. A parceira de todas as noites, pra todas as horas, dividimos risos e lágrimas e ainda vamos viver tantas outras coisas juntos. Um futuro muito bom nos aguarda minha amiga, pode acreditar.

Agradeço ainda à Marluce guerreira, sempre irreverente e querida. Negruca Cristiane dividimos o sonho de um mundo justo e estamos juntos na luta.

Agradeço à Lélia e ao João Valter, exemplos de pais e educadores, que me ensinam a ser um professor melhor, profissionais competentes que provam que a prática docente é difícil, mas recompensadora quando feita com AMOR.

A todos(as) os(as) bolsistas e Supervisoras dos subprojetos do PIBID que participei, em especial à Silvana, Rita e Giselda. Muito obrigado por dividirem seus ensinamentos comigo.

A todos os coletivos de educadores(as) das escolas que desenvolvi atividades de estágio e enquanto bolsista do PIBID (Marília Sanchotene Felice, José Francisco Pereira da Silva e Instituto Estadual Paulo Freire) cada momento que experienciei nesses espaços foi fundamental para minha formação.

Agradeço à Diana, educadora que plantou em mim a semente da educação transformadora, que me mostrou que “A prática é critério da verdade”, que me aproximou de Freire e que junto com ele me ensina a todo momento que estamos juntos. Se um dia eu for um professor como tu és, serei plenamente realizado minha amiga.

À Elena, que aceitou o desafio de realizar este trabalho e que proporcionou momentos inesquecíveis de aprendizagens que me mudaram substancialmente, aprendo com tua fala, tua postura e sutileza ao tratar as pessoas. Não poderia ter sido outra pessoa para me orientar, a vida me presenteou com esta possibilidade de formação, que essa parceria só se fortaleça e nunca acabe, muito obrigado.

Uno nace mientras el planeta gira
Los pulmones abren la nariz respira
Escuchamos al mundo con todo su alboroto
Los parpados suben y los ojos tiran fotos
Si salimos de la cuna para dormir en la cama
Nos crecen los brazos como crecen las ramas
Como crecen las hojas nos crecen las manos
Como crecen los días cuando madruga temprano
Los segundos los minutos y las horas
Germinan así como los días empiezan y terminan
Los meses se disfrazan según el meridiano
Otoño invierno primavera verano
Y se ajusta el camino a nuestros pasos
Así como el agua se adapta a su vaso
Nuestro corazón se aclimata a la altura
Y nos adaptamos a cualquier aventura
Pueden sumar con prisa pueden restar con calma
Da igual porque las matemáticas no tienen alma
Aunque calculemos todo y le pongamos nombre propio
Nuestro espíritu no lo pueden ver los microscopios
Nadie se puede acobardar nacimos siendo valientes
Porque respirar es arriesgar
Este es el momento de agarrar el impulso
Las emociones las narra nuestro pulso.
Respira el momento.
En nuestra galaxia la historia se expande
Desde lo más simple hasta lo más grande.
(Calle 13)

RESUMO

Com este trabalho objetiva-se compreender, sob a perspectiva freireana, como os princípios Interdisciplinaridade e Contextualização contribuíram na constituição do pesquisador, licenciando-educador do curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana. Tem-se como objetivos específicos: (a) compreender os princípios da Interdisciplinaridade e Contextualização em documentos oficiais, pertinentes à formação docente; (b) compreender os princípios da Interdisciplinaridade e Contextualização em interlocução teórica com estudiosos do campo, com destaque para Paulo Freire e (c) refletir criticamente sobre a trajetória de formação acadêmica e profissional do licenciando-educador, a partir de seus registros das práticas educativas desenvolvidos no Curso, durante os anos de 2011 a 2015. Registros escritos a partir das vivências em práticas educativas, pertinentes à reflexão sobre a formação docente compõem o corpus de análise, produzidos em articulação com características da pesquisa (auto)biográfica (ABRAHÃO 2007; FREIRE, 2001) e analisados por Análise Textual Discursiva (MORAES e GALIAZZI, 2011). A análise e a interpretação dos registros escritos, com evidências dos princípios Interdisciplinaridade e Contextualização, foram amparadas por Delizoicov, Fazenda, Freire, Japiassú, Morin, Santomé, entre outros, e pelas legislações que normatizam a formação de professores. Com a realização deste trabalho percebe-se que a pedagogia freireana permite a compreensão da indissociação dos princípios investigados e que esses princípios estão presentes nas normativas dos cursos de formação organizados por área do conhecimento. Ainda conclui-se que a proposição de práticas educativas que promovam a reflexão sobre a formação docente em relação aos princípios investigados constituíram o licenciando-educador ao encontro dos propósitos do curso de Ciências da Natureza. Finaliza-se apontando que o atual contexto das escolas é desafiador para a atuação dos profissionais que se formam em cursos organizados por área do conhecimento, pois ainda são isoladas as iniciativas que promovem concursos por área para docentes.

Palavras-Chave: Interdisciplinaridade. Contextualização. Licenciatura. Ciências da Natureza. Pedagogia Freireana.

ABSTRACT

This paper proposes to comprehend, under a Freire's perspective, how the Interdisciplinary and Contextualization principles contributed to the formation of researcher, teacher-educator of Natural Science from the Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana Campus. The specific goals are: (a) comprehending the Interdisciplinary and Contextualization principles from official documents, intrinsic to teaching education; (b) comprehending the Interdisciplinary and Contextualization principles in a theoretical dialogue with experts in this field, with emphasis to Paulo Freire and (c) reflecting critically about the academic and professional formation trajectory of teacher-educator, from the registers of educative practices developed during the undergraduate degree, from 2011 to 2015. Written records from experiences and educational experiences, pertinent to the reflection on teacher training make up the corpus of analysis, produced in conjunction with research features (auto)biographical (ABRAHÃO, 2007; FREIRE, 2001) and analyzed by Textual Analysis Discourse (MORAES and GALIAZZI, 2011). The analysis and interpretation of written records, with evidence of Interdisciplinary and Contextualization principles were supported by Delizoicov, Fazenda, Freire, Japiassú, Morin, Santomé, among others, and the laws that regulate teachers training. The research shows clearly that Freire's pedagogy allows the understanding of the investigated disassociation of the principles studied and that these principles are present in the regulations of the undergraduate teacher degree organized by field of study. Besides, it was concluded that the proposal of educational practices that promote reflection on teacher education in relation to the principles investigated leded the research-educator to meet the purposes of Natural Science major. The paper ends up pointing out that the current context of schools is challenging to the professionals who graduated in majors organized by field of study because there are still isolated initiatives that promote contest for area teachers.

Keywords: Interdisciplinary. Contextualization. Teacher Training Degree. Natural Sciences. Paulo Freire pedagogy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD –Análise Textual Discursiva

CC – Componente Curricular

DCNEB – Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica

EMEF – Escola Municipal de Ensino Fundamental

EMEI – Escola Municipal de Educação Infantil

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

PIB – Produto Interno Bruto

PIBID – Programa de Bolsa de Iniciação à Docência

PE – Prática educativa

PPC – Projeto Político-pedagógico do Curso

RE – Registro escrito

REUNI – Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

SIE – Sistema de Informação para Educação

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

UFPel – Universidade Federal de Pelotas

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria

10ª CRE – 10ª (décima) Coordenadoria Regional de Educação

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	13
2. O CONTEXTO DA PESQUISA	16
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
3.1 Princípio Interdisciplinaridade	20
3.2 Princípio Contextualização	21
3.3 Compreensão dos princípios em Freire	22
4. PERCURSO TEÓRICO-METODOLÓGICO DA PESQUISA	24
5. INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO NA CONSTITUIÇÃO DO LICENCIANDO-EDUCADOR	29
5.1. Interdisciplinaridade	32
5.2. Contextualização	40
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS	54

1 - APRESENTAÇÃO

A construção deste Trabalho de Conclusão de Curso resulta da ansiedade que mobiliza a reflexão sobre as contribuições dos princípios de Interdisciplinaridade e Contextualização na constituição do pesquisador, licenciando-educador em Ciências da Natureza. Esta ansiedade se inscreve na questão de pesquisa, em que buscamos¹ responder qual a contribuição dos princípios da Interdisciplinaridade e da Contextualização na constituição do licenciando-educador em Ciências da Natureza sob a perspectiva freireana.

Como forma de responder ao questionamento que conduziu o processo investigativo, objetivamos compreender como os princípios da Interdisciplinaridade e da Contextualização contribuíram na constituição do licenciando-educador em Ciências da Natureza, sob a perspectiva freireana. Ao trabalho integram-se ainda, os seguintes objetivos específicos: (a) compreender os princípios da Interdisciplinaridade e Contextualização em documentos oficiais, pertinentes à formação docente; (b) compreender os princípios da Interdisciplinaridade e Contextualização em interlocução teórica com estudiosos do campo, com destaque para Paulo Freire e (c) refletir criticamente sobre a trajetória de formação acadêmica e profissional do licenciando-educador, a partir dos seus registros das práticas educativas desenvolvidas no curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, *Campus* Uruguiana, durante os anos de 2011 a 2015.

Para desenvolvermos este trabalho, Paulo Freire foi a opção teórico-epistemológica assumida, que se fundamenta na vertente transformadora de educação, balizada pelos princípios de participação, criticidade, amorosidade, rigorosidade, humanização, dialogicidade, autonomia, entre outros. Freire assume que “além de um ato de conhecimento, a educação é também um ato político. É por isso que não há pedagogia neutra.” (2002, p.25).

Assumimos esta posição de professores em formação no sentido de que “aprender e ensinar fazem parte da existência humana, histórica e social” (FREIRE, 2001, p.19). Construimos este trabalho em diálogo com educadores e a partir das nossas experiências, ainda que não estejamos transformando a educação na sua totalidade evidenciamos possibilidades de que é possível mudar (FREIRE, 2002).

¹ Para elaboração desta pesquisa optamos por utilizar a narrativa na primeira pessoa do plural, pois concordamos com os argumentos de Moraes *et al*, que “Não há discurso com uma só voz” (2004, p. 19), com Freire quando trata que enquanto seres humanos que somos, nos caracterizamos como seres de relações e “estar no mundo necessariamente significa estar com o mundo e com os outros” (2002, p.33-34) e com Cunha que manifesta que a “[...] autoria só tem sentido com outros, não existe autoria sem outros” (2013, p. 54).

O contexto da pesquisa é a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), criada sob a Lei 11.640 de 11 de janeiro de 2008, a partir da ampliação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI²), que viabilizou a realização de cursos de formação de professores com percursos diversificados e interdisciplinares, como o Curso de Ciências da Natureza - Licenciatura. Este curso foi criado a partir da reivindicação da comunidade local em consulta pública promovida pela Câmara de vereadores da cidade de Uruguaiana, no ano de 2009 (UNIPAMPA, 2013).

A inserção do licenciando-educador no curso de Ciências da Natureza, a partir de 2011, propiciou vivências de práticas educativas pertinentes à reflexão sobre a formação docente, apresentados em registros escritos construídos pelo licenciando-educador, o que compõem o *corpus* de análise da pesquisa realizada. Esses registros em articulação com características da pesquisa (auto)biográfica (ABRAHÃO, 2007; FREIRE, 2001) situam a abordagem teórico-metodológica assumida na pesquisa.

Na presente pesquisa, primeiramente foi realizada uma análise exploratória, identificando quais componentes curriculares (CC) propiciaram práticas educativas com registro reflexivos sobre a formação docente. Posteriormente, foram selecionados os registros produzidos que traziam evidências dos princípios Interdisciplinaridade e Contextualização. Os registros, analisados por Análise Textual Discursiva (MORAES e GALIAZZI, 2011), permitiram ressignificar os sentidos que o licenciando-educador atribuía aos princípios já referidos. A interpretação da escrita foi amparada por teóricos que fundamentam os princípios investigados, com destaque para o referencial freireano, e pelas legislações que normatizam a educação brasileira e a formação de professores.

Estruturamos este trabalho em cinco partes que se complementam, além desta apresentação. Na sequência será apresentado o contexto que propiciou o desenvolvimento da pesquisa, no tocante à inserção da UNIPAMPA no município de Uruguaiana, com ênfase no curso de Ciências da Natureza-Licenciatura. Nessa parte, também traremos as definições dos princípios Interdisciplinaridade e Contextualização, admitidos a partir dos autores Delizoicov, Fazenda, Freire, Japiassú, Morin, Santomé, entre outros. Na terceira parte, anunciaremos o percurso teórico-metodológico a partir da aproximação da escrita das práticas educativas desenvolvidas na trajetória acadêmica do licenciando-educador com elementos da pesquisa (auto)biográfica (ABRAHÃO, 2007; FREIRE, 2001). Além disso, será explicitada a análise

² O REUNI foi instaurado sob o Decreto 6.096, de 24 de abril de 2007 (BRASIL, 2007).

dos registros por Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES e GALIAZZI, 2011) a partir de movimentos de leituras, unitarização e categorização para interpretação das categorias “Interdisciplinaridade” e “Contextualização” em diálogo com os referidos autores. Finalizando o trabalho, serão anunciadas as considerações finais, que sintetizam argumentações construídas pertinentes à formação de professores.

2 - O CONTEXTO DA PESQUISA

A criação da Universidade Federal do Pampa emerge a partir da reivindicação da comunidade da mesorregião Metade sul do Rio Grande do Sul. A Implantação da UNIPAMPA, no primeiro momento, fica sob a responsabilidade do Consórcio Universitário Metade Sul, mediante um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), prevendo a ampliação da Educação Superior no Estado (UNIPAMPA, 2014). A UNIPAMPA foi criada sob a Lei 11.640 de 11 de janeiro de 2008, que institui a Fundação Universidade Federal do Pampa. Esta Lei fixa os objetivos da UNIPAMPA de ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação *multicampi* na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008).

A UNIPAMPA assume o compromisso de contribuir com a Metade Sul, esta mesorregião considerada como um extenso território do Rio Grande do Sul, com críticos problemas de desenvolvimento socioeconômico, de acesso e permanência à educação básica e à educação superior (UNIPAMPA, 2009). A criação/implantação da UNIPAMPA ancora-se sobre os pressupostos apresentados pelo Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), instaurados sob o Decreto 6.096, de 24 de abril de 2007. O referido Decreto, em seu artigo 1º, apresenta o objetivo do REUNI: “[...] criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, [...]” (BRASIL, 2007, p. 04).

A UNIPAMPA se insere em dez municípios do estado do Rio Grande do Sul, são eles: São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana, São Gabriel, Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. Estes municípios se dividem na região da campanha, fronteira sul e oeste, o que configura a UNIPAMPA, enquanto uma Universidade *multicampi*. Um dos princípios balizadores da UNIPAMPA consiste na formação “acadêmica, ética, reflexiva, propositiva e emancipatória, comprometida com o desenvolvimento humano em condições de sustentabilidade” (UNIPAMPA, 2014, p.27). Atualmente a UNIPAMPA possui 11.552 acadêmicos de graduação e 1.139 estudantes de pós-graduação (SIE/UNIPAMPA), distribuídos em 62 cursos de graduação ofertados em graus de bacharelado, licenciatura e

tecnólogo, 02 programas de doutorado, 11 programas de mestrado e ainda, mais de 30 cursos de especialização.

Dos cursos ofertados pela UNIPAMPA, 17 são licenciaturas que são orientadas de modo a proporcionar ao futuro professor uma formação pautada na educação generalista, humanista e específica na sua área de formação (UNIPAMPA, 2011). Uma das orientações pertinentes às políticas de educação está direcionada à construção e ao desenvolvimento de propostas pedagógicas interdisciplinares, fundamentados nos princípios éticos, humanos, de justiça e de sustentabilidade social. Na concepção das licenciaturas na UNIPAMPA, a descentralização da transmissão de conteúdos em prol da construção do saber a partir da contextualização da realidade social, do princípio de interdisciplinaridade e da relação teórico-prática se dá na formação acadêmico-profissional (UNIPAMPA, 2011, 2013, 2014). Integrando o conjunto de licenciaturas da Universidade está o curso de Ciências da Natureza do *campus* Uruguaiana, contexto em que foi desenvolvido este trabalho investigativo.

O município de Uruguaiana foi fundado em 24 de fevereiro de 1843, sendo emancipado em 29 de maio de 1846 e está situado na microrregião campanha ocidental. A principal atividade econômica do município é a agropecuária, com extensa lavoura de arroz e gado de corte e reprodução. Uruguaiana é o 4º município maior do Estado, tendo o maior porto-seco da América Latina, onde 80% da exportação nacional transportada por rodovias atravessa a Ponte Internacional Brasil - Argentina (URUGUAIANA, 2015). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), Uruguaiana possui uma área de 5.716 km², uma população de 125.507 habitantes, sendo sua população urbana composta de 117.461 habitante e a população rural de 8.046 habitantes.

Segundo dados da 10ª Coordenadoria Regional de Educação (10ª CRE), o município de Uruguaiana apresenta 22 escolas municipais de Educação Básica, sendo 10 escolas municipais de Ensino Fundamental (EMEF) e 10 escolas municipais de Educação Infantil (EMEI). O município ainda conta com 31 instituições estaduais de Educação Básica, sendo 16 escolas que ofertam o ensino até o nível médio e 15 escolas que ofertam o ensino no nível fundamental.

Conforme o último Censo da Educação, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB³) do município é de 3,7 no ano de 2013, abaixo do nível projetado de 4,1. O

³ IDEB foi criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), formulado para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino. Disponível em <portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=336>. Acesso em 19 jun. 2015.

Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM⁴) de Uruguaiana é 0,744, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). Sobre a educação, o IDH mostra que no mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 92,23%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 62,74%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 39,74%, segundo os dados disponíveis na página do Atlas do desenvolvimento humano do Brasil⁵. Inserido nesse contexto do município de Uruguaiana está a UNIPAMPA que oferta o curso de Ciência da Natureza - Licenciatura.

O Curso de Ciências da Natureza foi criado a partir da reivindicação da comunidade local em consulta pública promovida pela Câmara de vereadores da cidade de Uruguaiana, no ano de 2009. Na oportunidade, a demanda apresentada à UNIPAMPA foi de cursos de formação de professores, habilitados para o ensino de Química, Física, Biologia e Matemática, o que levou a construção de um curso de licenciatura organizado pcor área do conhecimento. O curso Ciências da Natureza - Licenciatura está fundamentado, conforme os seguintes princípios expressos no Projeto Político-pedagógico do Curso (PPC):

[...] a concepção de sociedade sustentável, da ética e do exercício da cidadania, de educação e de formação de professores, a qual exige um perfil docente com saberes, competências, habilidades e atitudes, capazes de promover e desenvolver a problematização, a contextualização, a inter e transdisciplinaridade do conhecimento, na perspectiva da “não compartimentação do saber”. Ainda, se concebe um curso de licenciatura onde se privilegie a formação docente, capaz de promover inovações ou transformações quando assim se conceber necessário ou promover ou desenvolver novos saberes no espaço em que estiver inserido ou afeto, com vistas à melhoria contínua da qualidade de vida (UNIPAMPA, 2013, p. 27-28).

Partindo desses princípios, o curso de Ciência da Natureza tem por objetivo formar professores para o exercício docente na área de Ciências da Natureza e suas tecnologias no Ensino Médio nas componentes curriculares de Química, Física e Biologia e Ciências Naturais no Ensino Fundamental e que atue de forma interdisciplinar e contextualizada

⁴ O IDH foi criado para medir a qualidade de vida e considera três aspectos: Educação, Produto Interno Bruto (PIB) per capita e Expectativa de Vida. A dimensão educacional é calculada pela taxa de alfabetização e pela taxa de matrícula em todos os níveis de ensino. O índice varia de zero (pior) a um (máximo). Disponível em <<http://www.deepask.com/goes?page=uruguaiana/RS-Veja-o-IDH-Municipal---indice-de-desenvolvimento-humano---do-seu-municipio>>. Acesso em 19 jun. 2015.

⁵ Atlas de Desenvolvimento Humano. 2010. Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/uruguaiana_rs> Acesso em: 19 de jun. 2015.

(UNIPAMPA, 2013). Nesse sentido, a compreensão desses dois princípios que balizam a formação do educador em Ciências da Natureza apresenta-se de extrema importância. No próximo capítulo, apresentamos os autores que discutem as concepções e compreensões de Interdisciplinaridade e Contextualização e sua interlocução com a pedagogia freireana.

3 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentadas as bases teóricas que fundamentam a compreensão dos princípios investigados. Para tanto, elencamos alguns autores que discutem os princípios Interdisciplinaridade e Contextualização, apontamos os principais pontos de cada teoria e construímos os argumentos que nos permitiram identificar e refletir esses princípios nos registros escritos analisados. Ainda neste capítulo, traremos a articulação dos princípios com a pedagogia freireana, que fundamenta a perspectiva teórico-epistemológica que assumimos.

3.1 Princípio Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade propõe a troca de reciprocidade e intensidade entre as disciplinas ou áreas do conhecimento, representando além do encontro entre disciplinas, o grande encontro daqueles que habitam o território das disciplinas e que desejam ultrapassá-lo, em direção a um conhecimento que possa fazer sentido para a história da humanidade (JAPIASSÚ, 1976). A interdisciplinaridade visa garantir a construção de um conhecimento globalizante, rompendo as fronteiras das disciplinas. Para isso, integrar conteúdos não seria suficiente. Segundo Morin (2000, 2005), as disciplinas tem sua origem na tentativa de organizar o conhecimento e o problema é “encontrar a via de articulação entre as ciências, pois cada área apresenta linguagens e códigos próprios, mas também conceitos fundamentais que não podem ser simplesmente transferidos de uma para outra” (MORIN, 2000, p.113).

Nesse sentido, a interdisciplinaridade visa à recuperação da unidade humana através da passagem de uma subjetividade para uma intersubjetividade, e assim sendo, recupera a ideia de cultura, bem como o papel da escola de formação integral do ser humano inserido na realidade, agente das mudanças do mundo (GADOTTI, 2004). Para tanto, o objetivo da atividade interdisciplinar consiste, primordialmente, em lançar uma ponte para ligar as fronteiras que haviam sido estabelecidas anteriormente entre as disciplinas. A abordagem interdisciplinar atende a esta demanda, sem anular a importância da disciplinaridade do conhecimento. Dessa forma reafirmamos que a interdisciplinaridade pressupõe as disciplinas.

As propostas interdisciplinares surgem e desenvolvem-se apoiadas nas disciplinas. Santomé dirá que “a própria riqueza da interdisciplinaridade depende do grau de desenvolvimento atingido pelas disciplinas e estas, por sua vez, serão afetadas positivamente

pelos seus contatos e colaborações interdisciplinares” (SANTOMÉ, 1998, p.61). A interdisciplinaridade será, então, o meio articulador do processo de ensino-aprendizagem assumindo-se a partir de uma atitude que se estabelece a partir do encontro dialógico dos sujeitos que ocupam o território das disciplinas (FAZENDA, 1979), e ainda como pressuposto na organização curricular, bem como fundamento para as metodologias do ensino (GADOTTI, 2004; JAPIASSU, 1976).

3.2 Princípio Contextualização

A contextualização é entendida enquanto a busca por significados do conhecimento a partir de contextos do mundo ou da sociedade em geral. Consiste em levar o aluno a compreender a relevância em aplicar o conhecimento aprendido para entender os fatos e fenômenos que o cercam (MORIN, 2000, 2005). Nesse sentido, o que se propõe é identificar situações-problema que surgem como manifestações das contradições envolvidas nos contextos do trabalho educativo, que se apresentam como desafios para compreensão da realidade; temas que poderão ser trabalhados nas aulas. A educação contextualizada precisa ser compreendida, como um campo de transgressões, não estando limitada somente ao contexto, mas deste partindo e chegando (DELIZOICOV *et al*, 2004).

Contrariando o ensino descontextualizado, como se o fenômeno ou situação fossem vistos através de uma lente que os decompõe, permitindo revelar aspectos fragmentados da realidade, a contextualização se expressa no conhecimento presente na vida do aluno, que possibilita a resolução de problemas e a construção de uma visão de mundo mais complexa. É preciso que as informações estejam situadas em seu contexto para que adquiram sentido, e que o sentido seja importante para a vida dos alunos. Para ter sentido, a palavra necessita do texto, que é o próprio contexto, e o texto necessita do contexto no qual se enuncia. Buscar o significado do conhecimento a partir de contextos do mundo ou da sociedade em geral é levar o aluno a compreender a relevância e aplicar o conhecimento para entender os fenômenos e processos (MORIN, 2000, 2005).

O pensamento que promove o ensino contextualizado deve estar em constante busca pela inseparabilidade e pelas inter-relações entre o fenômeno e seu contexto. Contextualizar é uma postura do professor em relação ao processo de ensinar e aprender o tempo todo; que cria

condições para que ambos, aluno e professor experimentem a curiosidade e o encantamento da descoberta e a satisfação de construir o conhecimento com autonomia (FREIRE, 2011).

O ensino contextualizado necessita da construção de momentos que, na prática pedagógica, favoreçam: a) a expressão do saber prévio dos participantes do processo educativo; b) a organização das situações que proporcionem um ambiente democrático, em que todos ensinem e aprendam; c) a abordagem de objetos ou temas de situações em relação com meio em que estão inseridos (DELIZOICOV et al, 2002; FREIRE, 2011; MORIN, 2000, 2005).

3.3 Compreensão dos Princípios em Freire

A partir do estudo das obras de Freire (1978, 2001, 2002, 2011), concebemos Interdisciplinaridade e Contextualização enquanto processos de (re)construção do conhecimento pelo sujeito com base na compreensão integrada e totalizante do conhecimento em relação à realidade. A partir das considerações do autor já referido, interpretamos que estes princípios se expressam através de movimentos dialéticos a partir da problematização de situações, em que se desvela a realidade, construindo conhecimentos de forma integrada.

A fragmentação ou compartimentação impedem a análise da realidade e acaba impossibilitando a compreensão da totalidade, e com isso, dificulta uma projeção mais complexa da realidade. A partir das concepções de Freire, assumimos que a busca pela integração e o rompimento de uma visão fragmentada do conhecimento possibilita uma concepção mais integral do conhecimento e da prática pedagógica, a partir de análises menos parciais da realidade.

A busca por uma compreensão mais abrangente da realidade não se dá através de fragmentos dos conhecimentos. Em uma perspectiva interdisciplinar e contextualizada, a busca da totalidade do conhecimento respeita a especificidade, mas prima por relações entre disciplinas e dos conteúdos dessas com a realidade. No entendimento de que isto faz com que o conhecimento adquira significados no contexto de quem aprende (FREIRE, 1978, 2001, 2002, 2011).

No próximo capítulo, apresentamos o caminho teórico-metodológico da pesquisa construído a partir das vivências do licenciado-educador no Curso de Ciências da Natureza,

que possibilitou melhor compreensão dos princípios formativos Interdisciplinaridade e Contextualização.

4 - PERCURSO TEÓRICO-METODOLÓGICO DA PESQUISA

“No vale el tiempo pero valen las memorias
No se cuentan los segundos, se cuentan historias.”
(Calle 13)

Neste capítulo, abordaremos o percurso teórico-metodológico da pesquisa realizada. Optamos por uma abordagem qualitativa de registros escritos, decorrentes de componentes curriculares (CC) oriundos do curso de Ciências da Natureza – Licenciatura, que oportunizaram práticas educativas pertinentes à reflexão sobre a formação docente. Esses registros compõem o *corpus* de análise da pesquisa.

Na trajetória acadêmica do licenciando-educador, iniciada em março de 2011, foram vivenciadas experiências pertinentes à formação de professores de Ciências da Natureza. Nesse percurso foram oportunizados espaços de aprendizagem que, com a realização da pesquisa, foi possível reconhecer a Interdisciplinaridade e a Contextualização enquanto princípios formativos. Sendo, conforme mencionado, a Interdisciplinaridade compreendida com a interação de conteúdos e métodos de componentes curriculares, pressupondo a existência de saberes que se complementam, na busca de um entendimento amplo e totalizante, promovido por uma postura interdisciplinar (FAZENDA, 1979, 1991; GADOTTI, 2004; JAPIASSÚ, 1976; SANTOMÉ, 1998). E a contextualização considerada enquanto busca por significados dos conteúdos através da relação crítica destes com a realidade, compreendendo a relevância do conhecimento para a solução de problemas do cotidiano, construindo uma visão de mundo complexa (DELIZOICOV et al, 2004; FREIRE, 2001, 2002, 2011; MORIN, 2003). Esses princípios buscam a superação da fragmentação do conhecimento e uma compreensão mais abrangente do mundo, favorecendo análises críticas da realidade, consonante à educação emancipadora que Freire propõe.

Durante a trajetória acadêmica do licenciando-educador alguns CC propiciaram mais intensamente a reflexão sobre a formação docente. Estas reflexões se expressaram em trabalho organizados para apresentação de seminários, relatórios, resenha, portfólio, projeto de intervenção e produção de artigo. A retomada das atividades organizadas, enquanto registros passíveis de análise, possibilitou olhar diferente, acrescido de outros saberes de quando foram produzidas durante a trajetória acadêmica. Ao organizarmos estas atividades tivemos a oportunidade de reviver parte da história de formação do licenciando-educador que

não esteve desvinculada dos momentos de produção dos registros, mas construída nas possibilidades da história (ABRAHÃO, 2007; FREIRE, 2001) do curso de licenciatura em Ciências da Natureza, do *campus* Uruguaiana e da Universidade Federal do Pampa. Nesse sentido, foi possível estabelecer relações do processo de formação do pesquisador com algumas características da pesquisa (auto)biográfica, compreendidas a partir de estudos de Abrahão (2007) e Freire (2001), a saber:

- ✓ Reviver o vivido com mais maturidade;
- ✓ Momento da práxis em que se toma distância para ver e refletir na/sobre a ação;
- ✓ Organização de registros, acrescidos das proposições que os geraram, o que remonta uma memória;
- ✓ Reconhecer que os Contextos macro e micro estruturais se relacionam e condicionam a história investigada;
- ✓ História enquanto possibilidades que não estão determinadas.

Assumidas características da pesquisa (auto)biográfica, a partir da leitura de textos de Abrahão (2007) e Freire (2001), na pesquisa realizada, inicialmente, foi feita análise exploratória, a fim de identificar quais CC propiciaram práticas educativas com registro de reflexão sobre a formação docente. Dessa análise, 14 CC apresentaram atividades que possibilitaram a reflexão sobre a formação docente. Conforme pode ser observado no Quadro 1, esses CC foram numerados, e os registros desses CC classificados por tipo de registro escrito (RE), que foram analisados e receberam um código.

Quadro 1 – *Corpus* de análise da pesquisa: CC e RE.

Componente Curricular (CC)	Número atribuído CC	Código do RE	Tipo de RE
Introdução às Ciências da Natureza	1	RE1	Relatório
Universo em Evolução e Evolução da Vida na Terra	2	RE2	Relatório
Filosofia e História da Educação	3	RE3	Resenha
Ecosistemas da Terra	4	RE4	Relatório
Leitura e Produção Textual	5	RE5	Portfólio
Experimentação II	6	RE6	Relatório
Diversidade de Vida II	7	RE7	Trabalho organizado para apresentação de seminários
Educação e saúde	8	RE8	Relatório
Diversidade vegetal II	9	RE9	Trabalhos organizados para

			apresentação de seminários
Corpo, gênero, sexualidade e relações étnico-raciais na educação	10	RE10	Produção de artigo
Som, imagem e informação	11	RE11	Trabalhos organizados para apresentação de seminários
Estágio supervisionado I	12	RE12	Unidade Didática
Educação ambiental	13	RE13	Proposta de projeto de intervenção
Estágio Supervisionado II	14	RE14	Relatório

Das CC analisadas foram selecionados os registros produzidos que traziam evidências da compreensão do licenciando-educador sobre os princípios Interdisciplinaridade e Contextualização, como podemos melhor visualizar no Quadro 2 - Registros analisados/codificados e categorizados a partir dos fundamentos (APÊNDICE A).

A análise foi realizada por procedimentos que se assemelham à metodologia de Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiazzi (2011). A ATD consiste em um processo integrado de análise e síntese, e tem por objetivo desenvolver uma leitura rigorosa e aprofundada de conjuntos de materiais textuais, descrevendo e interpretando no sentido de “atingir uma compreensão mais complexa dos fenômenos e dos discursos” (MORAES e GALIAZZI, 2011, p.114).

Os procedimentos realizados para o processo de análise, e que se assemelham aos propostos por Moraes e Galiazzi (2011) iniciam com a leitura dos registros escritos das CC que se enquadraram na proposta de pesquisa. A leitura dos registros também possibilitou separá-los por CC, permitindo ainda, a reflexão sobre a formação docente. Nesse movimento inicial também foi feita a leitura e a produção de fichamentos dos referenciais teóricos que fundamentaram a pesquisa.

Procedimentos como os descritos na ATD também possibilitaram uma a leitura mais elaborada da fundamentação teórica adotada no trabalho, pois determinados conceitos só puderam ser melhor compreendidos quando mais intensamente estudados.

Admitimos que a ATD foi conduzida por teorias subjetivas do licenciando-educador que foram se tornando mais claras no decorrer do processo de pesquisa. Assim, os referenciais teóricos, ao mesmo tempo em foram interpretados por ATD, dirigiram o processo de

interpretação, imprimindo uma perspectiva não neutra na análise (LINDEMAHNN, 2010; MORAES e GALIAZZI, 2011; SALOMÃO DE FREITAS, 2010).

Após a leitura e organização dos registros escritos foram selecionados aqueles que continham evidências dos princípios. A seleção dos registros se aproxima da fase da ATD de desconstrução ou desmontagem dos textos, que foi realizada em interlocução com os autores que fundamentam os princípios investigados. Com a fragmentação dos registros foi possível a visualização dos detalhes de cada componente do texto, percebendo os sentidos do texto, ficando a cargo do licenciando-educador limitar a medida de fragmentação desejada em maior ou menor amplitude (MORAES e GALIAZZI, 2011).

A desconstrução dos registros resultou em unidades de significados, codificadas de acordo com a identificação das componentes curriculares e o tipo de registros produzido. As unidades de significado apresentam sentido completo em si e “são identificadas em função do sentido pertinente ao propósito da pesquisa” (MORAES e GALIAZZI, 2011, p.19).

Após a desconstrução e a unitarização dos registros passamos para a fase da ATD chamada categorização. A categorização consiste no processo de comparação constante das unidades de significado que acarreta no agrupamento de elementos que se assemelham. Cabem ressaltar que as unidades de significado dos registros escritos foram categorizadas com referência às categorias emergentes do processo de formação docente, estando cientes de que poderiam emergir outras categorias no processo análise. Estas categorias são assumidas enquanto os princípios Interdisciplinaridade e Contextualização. Moraes (2007) dirá que uma pesquisa que adota as categorias como emergentes possibilita que as teorias sejam compreendidas durante o processo de pesquisar. O autor fala ainda que categorias emergentes são formas de explicitar os conhecimentos tácitos, tornando científico a compreensão que os sujeitos, envolvidos no processo de pesquisa, apresentam sobre o fenômeno investigado (MORAES, 2007; MORAES e GALIAZZI, 2011).

O resultado do processo de ATD pode ser evidenciado no Quadro 2 que apresenta os códigos atribuídos aos registros escritos, bem como as unidade de significados desconstruídos e categorizados segundo as categorias emergentes assumidas durante o processo de pesquisa, que são os princípios Interdisciplinaridade e Contextualização.

Ao final da realização do método de ATD, construímos o metatexto (MORAES e GALIAZZI, 2011) que compõe o Capítulo 4 que se apresenta a seguir, com a discussão

teórico-reflexiva dos princípios investigados em interlocução com os fundamentos da pedagogia freireana.

5- INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO NA CONSTITUIÇÃO DO LICENCIANDO-EDUCADOR

“Que educador seria eu se não me sentisse movido por forte impulso que me faz buscar, sem mentir, argumentos convincentes na defesa dos sonhos por que luto? Na defesa da razão de ser da esperança com que atuo como educador.”
(FREIRE, 1999, p. 84).

Neste item apresentaremos a análise realizada das unidades de significados a partir dos registros escritos de práticas educativas realizadas no decorrer do curso de Ciências da Natureza. Para tanto, ressaltamos que o contexto de inserção do licenciando-educador promoveu o encontro inicial com a pedagogia freireana e com os princípios investigados.

O contato e a vivência com a perspectiva freireana iniciaram quando percebidos que acadêmicos e professores eram considerados como sujeitos crítico-reflexivos e o ensino não se restringia aos conteúdos específicos, mas levavam em conta aspectos políticos, históricos e sociais do conhecimento construído (FREIRE, 1978, 2002, 2011). Essa percepção motivou o licenciando-educador a fundamentar as práticas realizadas no decorrer do Curso de graduação.

Na perspectiva freireana o conhecimento é construído na investigação, na coletividade, na relação entre educador-educando e educando-educando, em um ambiente democrático, de promoção do debate. Nesse contexto, o diálogo se estabelece enquanto princípio que fundamenta as relações, na busca por expor diversos entendimentos e exercitar a capacidade de ouvir e considerar a opinião do outro, pois ao que nos diz Freire:

O diálogo é o encontro entre os homens, mediatizados pelo mundo, para designá-lo. Se ao dizer suas palavras, ao chamar ao mundo, os homens o transformam, o diálogo impõe-se como o caminho pelo qual os homens encontram seu significado enquanto homens; o diálogo é, pois, uma necessidade existencial (FREIRE, 1980, p.82-83).

As múltiplas capacidades desenvolvidas, mediadas pelo diálogo, como aprender, aprender a ouvir, defender ideias, aceitar críticas e reformular argumentos são movimentos necessários e imprescindíveis no processo ensino-aprendizagem, e se articulam com a prática do educador que escuta, transformando o seu discurso para os educandos, em uma fala com eles (MORAES *et al*, 2004; FREIRE, 2002).

Ao vivenciar a prática docente nesta perspectiva, percebemos a diferença e distanciamento com a concepção tradicional de educação, centrada no ensino pela memorização, sendo o educador apenas o transmissor dos conhecimentos, em que além do domínio dos conhecimentos empíricos da disciplina, a metodologia se restringe à utilização de técnicas didáticas expositivas e, permanentemente narrativas para um educando passivo, sendo que a avaliação pressupõe a repetição do conteúdo (SAVIANI, 1991; SILVA, 1999). Nesta concepção, a narração conduzirá os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado, transformando-os em depósitos de conteúdos pelo educador (FREIRE, 2011). Freire, ao se referir à passividade dos educandos, produzida por esta educação, dirá que “[...] Quanto mais se deixem docilmente ‘encher’, tanto melhores educandos serão.” (2011, p.80). Ainda, ao teorizar sobre esta concepção de educação, o autor afirma que:

[...] Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. [...] Arquivados, porque, fora da busca, fora da práxis, os homens não podem ser. (FREIRE, 2011, p. 81)

O que queremos demonstrar é que este entendimento da educação bancária não permite a reflexão do conhecimento construído e que, além disso, é a concepção que o licenciando-educador havia vivenciado na Educação Básica, o que o desacomodava em determinadas aulas da graduação, pois era constantemente instigado a pesquisar, a construir argumentos críticos, auxiliando-o a tornar-se sujeito ativo, protagonista da construção da própria aprendizagem. Desta forma, a prática vivenciada em determinadas CC caracterizou-se pela prática educativa problematizadora, que encontra fundamentos na pedagogia freireana, em que estimular a pergunta, a reflexão crítica sobre a própria pergunta retira os sujeitos da posição passiva (FREIRE, 2002).

A educação problematizadora faz uso do diálogo, da compreensão que se estabelece na relação dialógico-dialética entre educador e educando, se opondo à prática bancária, que implica necessariamente em uma anestesia, que acaba por inibir a capacidade criativa dos educandos. Nesse sentido, a educação problematizadora é, por sua natureza, reflexiva, pois conduz a práxis à crítica (GADOTTI, 1996; FREIRE, 2011). Pérez Gómez (1999, p. 29) define a reflexividade como “a capacidade de voltar sobre si mesmo, sobre construções sociais, intenções, representações e estratégias de intervenção”.

Segundo Freire (2002), na formação dos professores, a reflexão crítica é um momento fundamental. A prática docente crítica implica no pensar certo e envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer, como no dizer do autor referido: “Quando a prática é tomada como curiosidade, então essa prática vai despertar horizontes de possibilidades. Esse procedimento faz com que a prática se dê a uma reflexão crítica.” (FREIRE, 2002, p. 22). Assim, quando pensamos a sala de aula como um espaço capaz de formar sujeitos críticos, a reflexão busca a (re)construção da prática docente, possibilitando o desenvolvimento do professor, enquanto profissional, partindo da consciência do saber que pode ser mais. Freire (2002, p. 22) afirma que, ao pensarmos a sala de aula no processo de formação de professores “[...] o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.

A criação do espaço em que a sala de aula é percebida como um ambiente de construção do conhecimento crítico e por sua vez, reflexivo, se deve ao ato provocativo do educador de permitir e promover momentos de problematização do conhecimento. Este educador também deve se desacomodar da sua passividade enquanto transmissor do conhecimento e ser aquele que, junto dos seus educandos, aprende cada vez mais de forma coletiva, sendo que “o trabalho do professor é o trabalho do professor com os alunos e não do professor consigo mesmo” (FREIRE, 2002, p.38).

A vivência do pesquisador, licenciado-educador, com esse ambiente de formação coletiva iniciou com o ingresso no Curso de Ciências da Natureza – Licenciatura da UNIPAMPA, *Campus* Uruguaiana no ano de 2011. Este primeiro momento no curso de Ciências da Natureza oportunizou o contato teórico, ainda incipiente com os princípios de Interdisciplinaridade e Contextualização, quando foi exposta a proposta do curso de fundamentar suas práticas, partindo de tais princípios, buscando formar educadores que atuem de forma interdisciplinar e contextualizada nas áreas competentes ao ensino de Ciências da Natureza (UNIPAMPA, 2013). Essa vivência foi oportunizada em algumas CC selecionadas para a pesquisa e seus registros foram categorizados, sendo apresentada esta análise no item que se segue.

5.1 Interdisciplinaridade

Ao retomarmos as práticas educativas (PE) para falar do princípio da Interdisciplinaridade, revisitamos o que já afirmamos anteriormente, que falar de interdisciplinaridade é falar em interação entre áreas do conhecimento e de saberes que se engendram, pressupondo uma organização dialógica do conhecimento, em um processo de articulação das ações disciplinares orientadas por um interesse comum. (FAZENDA, 1979, 1991; GADOTTI, 2004; JAPIASSÚ, 1976; MORIN, 2005; SANTOMÉ, 1998).

As discussões que envolvem esse princípio educativo se articulam com os propósitos para a educação brasileira definidos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/96, alterada pela lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Esta política pública, em seu artigo primeiro, informa-nos que a educação compreende os processos de formação que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino, nos movimentos sociais, bem como nas organizações da sociedade civil e nas mais diversas manifestações culturais (BRASIL, 1996).

Na referida legislação, as dimensões sociais que compõem os processos que integram a educação pressupõem múltiplos fatores que constituem os diferentes conhecimentos, construídos a partir da leitura do mundo, da complexidade da realidade. Dessa forma, para que o conhecimento seja construído é indispensável compreender a problemática da realidade de forma dialética, pressupondo saberes interdisciplinares, dados os diversos e complexos conteúdos, sujeitos e circunstâncias que integram a realidade nas suas diferentes dimensões históricas, culturais, científicas e tecnológicas.

Ao considerarmos esta realidade complexa, aproximamo-nos dos argumentos de Morin (2005), que afirma que somente um pensamento complexo pela sua multiplicidade de fatores constituintes e uno em sua totalidade é capaz de conduzir os processos de transformações das práticas de ensino na direção da interdisciplinaridade do conhecimento produzido. O autor dirá também que:

O complexo requer um pensamento que capte relações, inter-relações, implicações mútuas, fenômenos multidimensionais, realidades que são simultaneamente solidárias e conflitivas (como a própria democracia que é o sistema que se nutre de antagonismos e que, simultaneamente os regula), que respeite a diversidade, ao mesmo tempo em que a unidade, um pensamento organizador, conceba a relação recíproca entre todas as partes (MORIN, 2005, p.23).

Nessa perspectiva, transcorrendo os argumentos de Gadotti (1999) e Freire (2011), em que o conhecimento é concebido como um processo de construção e reconstrução do mundo, a interdisciplinaridade propicia uma visão mais ampla da realidade. Para isso, atingir a totalidade surge como pressuposto fundamental para a compreensão da realidade, que não será compreendida se captada de forma fragmentada. Freire ainda afirma que a questão fundamental reside na falta de uma compreensão crítica da totalidade pelas pessoas, pois “captando-a em pedaços nos quais não reconhecem a interação constituinte da mesma totalidade, não podem conhecê-la” (FREIRE, 2011, p. 111).

Dessa forma, considerando a importância da compreensão das problemáticas da realidade de forma ampla e complexa, com uma compreensão interdisciplinar, apresentamos, neste item, as CC e práticas educativas que possibilitaram a compreensão da totalidade e colaboraram para a construção integrada do conhecimento,

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB), as fronteiras disciplinares estabelecidas são admitidas, tão somente, quando se apresenta a ideia de um currículo formal, em que são orientados, como estabelecido na LDB nº 9.394/1996, pela liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o conhecimento científico, além do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, valorizando a experiência extraescolar, e a vinculação entre a educação, o trabalho e as práticas sociais (BRASIL, 2010).

Na perspectiva de pensarmos um currículo que permita o desafio da integração de CC promovida pela Interdisciplinaridade é que trazemos a unidade de significado a seguir, considerando a análise de componentes curriculares do Curso de Ciências da Natureza - licenciatura.

A prática educativa que possibilitou a construção da unidade de significado, que analisaremos a seguir, buscou contemplar o objetivo da CC Experimentação II em propor práticas pedagógicas experimentais, criando espaços de reflexão sobre a dinâmica e a organização das escolas nas áreas do saber referentes ao estudo das Ciências da Natureza na Educação Básica (UNIPAMPA, 2013). Para tanto, a atividade consistia em observar aulas de Química, Física e Biologia e sugerir um experimento para ser executado na etapa em que foram observadas as aulas. Como parte da discussão do relatório decorrente desta prática

educativa, que trazia como tema central o estudo da fotossíntese, apresentamos a unidade de significado subsequente:

Esta atividade busca superar a concepção fragmentada do currículo na área de Ciências da Natureza, integrando as áreas de química, física e biologia, partindo do pressuposto que os fenômenos não acontecem dissociados em diferentes áreas, mas sim, de maneira integrada. Nessa perspectiva, o estudo interdisciplinar da fotossíntese possibilita uma compreensão mais complexa deste processo, em que conhecendo os aspectos químicos, físicos e biológicos envolvidos, a construção do conhecimento científico acontece de maneira ampla, possibilitando à interpretação e leitura do mundo e seus acontecimentos. (RE6.1).

O trecho supracitado evidenciou a construção do pensamento interdisciplinar, partindo das unidades disciplinares de cada CC. Assim, compreendemos que a interdisciplinaridade pressupõe a transgressão de conteúdos e também de métodos de uma disciplina para outra, porém sua finalidade se inscreveu no estudo dos saberes específicos, buscando a promoção de um trabalho comum. Portanto, este princípio também pode ser entendido aqui como abordagem teórico-metodológica, em que a ênfase incidiu sobre o trabalho de integração das diferentes áreas do conhecimento, no caso através do experimento e das discussões decorrentes da proposta, possibilitando um real trabalho de cooperação, aberto ao diálogo e ao planejamento.

Seguindo na análise da mesma prática educativa, apresentamos outra unidade de significado no argumento a seguir:

A partir da realização das atividades propostas de observação das aulas de Ciências da Natureza e construção do experimento, pode se perceber como os diferentes conteúdos desta área do conhecimento se aproximam, demonstrando uma possibilidade substancial de se efetivar o que o Curso de Ciências da Natureza objetiva, que é formar professores que saibam atuar de maneira interdisciplinar e contextualizada. (RE6.2).

Ao revisitarmos esta prática educativa, percebemos que a proposição de trabalhos interdisciplinares colaborou para o desenvolvimento de atitudes interdisciplinares. Segundo Santomé (1998), as práticas interdisciplinares exigem do professor uma postura diferenciada. Planejar, desenvolver e fazer um acompanhamento contínuo do trabalho interdisciplinar pressupõe uma reflexão permanente. Pois, assim como somos formados em uma educação pautada pela fragmentação dos saberes, acabamos por ensinar de maneira fragmentada.

Assim, práticas como esta analisada, acabam por produzir sentidos distintos sobre aquilo que consideramos pertinente de ensinar, ou sobre a maneira como iremos ensinar. Freire afirma que:

Se para nós ficasse claro que foi aprendendo que percebemos ser possível ensinar, teríamos entendido com facilidade a importância das experiências informais nas ruas, nas praças, no trabalho, nas salas de aula das escolas nos pátios dos recreios, em que variados gestos de alunos, de pessoal administrativo, de pessoal docente se cruzam cheios de significação (FREIRE, 2002 p.25).

A proposição de um ensino fundamentado no princípio da Interdisciplinaridade implica, simultaneamente, em uma transformação profunda da pedagogia, um novo tipo de formação de professores e um novo jeito de ensinar, perpassando de uma relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina, que se estabelece segundo um modelo hierárquico-linear, a uma relação pedagógica dialógica e democrática. Para tanto, reafirmamos a importância de se estabelecer uma atitude, uma postura interdisciplinar, buscando o envolvimento, o compromisso e a reciprocidade diante do conhecimento que é desafio para todos os envolvidos na/com a educação. Desse modo, como escreve Fazenda (1993, p. 18), “o que caracteriza a atitude interdisciplinar é a ousadia da busca, da pesquisa: é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir”.

No decorrer da trajetória de formação docente do licenciando-educador, outras CC promoveram esta atitude interdisciplinar através da proposição de conexões e inter-relações de duas ou mais áreas do conhecimento. Assumimos, então, que não apenas basta que o currículo seja formulado de forma integrada, é preciso que esta integração seja vivenciada mesmo que partindo de CC com abordagem específica dos conteúdos. É o caso da unidade de significado que apresentamos abaixo, em que no contexto da sua proposição, partimos de um estudo referente à biologia, porém a exigência de discussões e o estabelecimento de relações com outras áreas mobilizaram para a compreensão interdisciplinar. A especificidade do conteúdo desta CC não foi obstáculo para que as discussões interdisciplinares decorrentes da prática educativa se estabelecessem. Esta CC, intitulada como Diversidade de Vida II, apresenta como objetivo: construir o entendimento sobre a importância de se aprender e ensinar sobre os principais grupos dos animais deuterostomados quanto aos seus aspectos morfofisiológicos, comportamentais e filogenéticos. E concernente ao estudo dos conteúdos da Biologia, a desconforto provocada pela busca do conhecimento além dos limites do

conhecimento da CC demandou a necessidade de se romper com a tendência de fragmentação do processo do conhecimento, que se justificou pela compreensão da importância da interação instituída entre as diferentes áreas do saber.

A unidade de significado apresenta-se da seguinte forma:

Na componente, foi proposto que relacionássemos os estudos na área da Biologia com as outras áreas das Ciências da Natureza. Os trabalhos interdisciplinares foram de livre escolha e diversos assuntos foram abordados e relacionados como, por exemplo: o sonar de morcegos e golfinhos, a respiração dos peixes e suas relações químicas e físicas. Este trabalho possibilitou a abordagem interdisciplinar dos conteúdos, possibilitando pesquisas que relacionavam os conteúdos da área das Ciências da Natureza, propósito esse do curso em que estamos inseridos. (RE7.1).

A interação entre as áreas do conhecimento está muito mais que o simples ato de usar saberes isolados de uma área para somente representar o conteúdo. Há uma necessidade de buscarmos a interação entre todas as áreas do conhecimento, pois, essencialmente, todo conhecimento está interligado. Como exemplo a prática acima analisada, que, partindo dos conteúdos da Biologia, buscou relações com conteúdos da Química e da Física, considerando as especificidades que integram seus estudos, como os cálculos e as fórmulas presentes nesses conhecimentos. Nesse sentido, os autores abaixo afirmam o seguinte:

Como se fosse possível pensar em Ciências da Natureza sem um domínio de suas linguagens, matemáticas ou explicativas. Ou como se essas linguagens – por exemplo, leitura, escrita e matemática – existissem por si só, sem precisarem adquirir um significado de expressão ou comunicação e uma ideia ou conhecimento (DELIZOCOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2004. p.125).

Estabelecer a relação entre as disciplinas demanda que educadores assumam o diálogo necessário para o movimento de relação que se busca. A Interdisciplinaridade permite reconhecer não só o diálogo entre as disciplinas, mas também a conscientização sobre o sentido da presença do ser humano no mundo. Dessa maneira, o diálogo que se estabelece na busca da Interdisciplinaridade vai nos desafiando a pensar a história social como a experiência que é igualmente social, revelando a necessidade de superar certos saberes que isolados não são capazes de explicar os fatos (FAZENDA, 2008; FREIRE, 2002).

Seguindo com a análise de práticas educativas de CC que estudaram conteúdos específicos e possibilitaram espaços de promoção da atitude interdisciplinar, trazemos a CC Som, Imagem e Informação, que objetiva “Desenvolver no aluno uma compreensão básica

das propriedades das ondas mecânicas, em especial das ondas sonoras, bem como da natureza ondulatória da luz e da formação de imagem” (UNIPAMPA, 2013, p.138). A prática educativa que abordaremos foi planejada buscando promover o ensino interdisciplinar, em que os acadêmicos escolhiam temas relacionados ao estudo da Física, assumindo os papéis de educadores, planejando e construindo uma “aula recorte”. Esta aula deveria contemplar duas ou mais áreas do conhecimento que integram as Ciências da Natureza. Trazemos a reflexão que aborda a importância da realização desta prática educativa para a formação docente:

Consideramos que este trabalho colaborou na formação de professores, propiciando práticas que envolvam a contextualização e a interdisciplinaridade, a qual exige interação entre as disciplinas e os sujeitos envolvidos. É fundamental para o exercício da prática docente que um educador possibilite situações dinâmicas para o efetivo ensino dos conteúdos, despertando nos alunos o interesse e a relação com seu cotidiano. (RE11.2).

A oportunidade de vivenciar experiências como esta nos tornou capazes de intervir no processo de aprendizagem, o que concebemos enquanto uma tarefa complexa e geradora de novos saberes. Dessa maneira, dialogando com Paulo Freire (2002; 2011), também não nos parece possível, nem aceitável a posição ingênua e neutra de quem estuda qualquer conteúdo, seja o físico, o biólogo, o sociólogo, o matemático, ou até mesmo aqueles que pensam a educação. Não estamos no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra. Assim como, para que sejamos bons professores, devemos estar capacitados para ensinar certo e bem o conteúdo da disciplina que propusemos trabalhar.

A prática educativa registrada na unidade de significado acima, ainda possibilitou a articulação entre os acadêmicos que assumiram o papel de professores de Ciências da Natureza de diferentes áreas (Biologia e Física), promovendo o diálogo entre os sujeitos que na ocasião, se projetaram como professores que desenvolviam um trabalho interdisciplinar. Essa postura não significa reduzir nossa prática docente ao puro ensino daqueles conteúdos, pois será mais um momento da atividade pedagógica. Sobre os conteúdos, consideramos pertinente o que Freire afirma abaixo:

Tão importante quanto ele, o ensino dos conteúdos, é o meu testemunho ético ao ensiná-los. É a decência com que o faço. É a preparação científica revelada sem arrogância, pelo contrário, com humildade. É o respeito jamais negado ao educando, a seu saber de experiência feito que busco superar com ele. Tão importante quanto o ensino dos conteúdos é a minha coerência entre o que digo, o que escrevo e o que faço (FREIRE, 2002, p.64).

A importância dos conteúdos de cada CC subsidiará a prática docente, assim como a organização do currículo dessa prática, em que as abordagens disciplinares e interdisciplinares requerem a atenção criteriosa da instituição escolar, pois essas revelam a perspectiva metodológica que suleia as práticas pedagógicas dos educadores, tornando-se estratégias que possibilitarão a construção do conhecimento de quem estuda. Essa organização perpassa todos os aspectos da organização escolar, desde o planejamento do trabalho pedagógico, a gestão administrativo-acadêmica, até a organização do tempo e do espaço físico. Nesse sentido, as abordagens interdisciplinares se fundamentam nas mesmas bases das disciplinas, ou seja, os recortes do conhecimento que compõem um conjunto maior (BRASIL, 2010, 2012).

Durante a graduação, algumas CC permitiram a reflexão e execução de atividades pertinentes à formação docente, como é o caso do Estágio supervisionado I. Essa CC, essencialmente, procura possibilitar a inserção do licenciando na escola, a fim de que o mesmo vivencie o espaço profissional através do acompanhamento de um professor do componente curricular de Ciências Naturais nas suas diversas atividades do Ensino Fundamental. Neste sentido, elaboramos uma proposta didática para ser desenvolvida na CC Estágio supervisionado II. A proposta didática compreendia o estudo do sistema genital, abordando a sexualidade, enquanto um tema com possível abordagem transversal.

Esta proposta didática buscou estruturar o desenvolvimento de um trabalho que relacione os conteúdos específicos do Sistema Genital, problematizando a Diversidade no contexto da escola. A Unidade foi planejada de maneira que os conteúdos conceituais estejam intrínsecos nas dinâmicas propostas, visando à construção do conhecimento, a partir dos conteúdos procedimentais utilizados. (RE12.1).

Nesse sentido, ao trazeremos uma prática que com potencial de ser abordada de forma transversal, estamos considerando que o estudo com projetos temáticos foi pertinente, pois envolveu várias áreas do conhecimento, permitindo o exercício da Interdisciplinaridade. A partir da realização de práticas transversais o conhecimento constitutivo de diferentes disciplinas, por meio da ação didático-pedagógica proposta por projetos temáticos, caracterizou-se interdisciplinarmente, existindo o diálogo do CC com outros conhecimentos e com o conhecimento dos sujeitos envolvidos. A prática de planejamento citada permitiu que as discussões decorrentes do seu desenvolvimento não estivessem limitadas aos conteúdos da

temática trabalhada, fazendo parte da importância dos conteúdos com a qualidade crítico-epistemológica com que o educador se posiciona diante deles. Ao encontro desse argumento, Freire (2001, p.85-86) afirma que: “Em outras palavras: por mais fundamentais que sejam os conteúdos, a sua importância efetiva não reside apenas neles, mas na maneira como sejam apreendidos pelos educandos e incorporados à sua prática”.

Dessa forma, os temas transversais se tornam uma possibilidade estratégica de realização do princípio da Interdisciplinaridade, pressupondo um planejamento sistemático, integrado e aberto ao diálogo, constituindo-se em caminhos facilitadores da integração do processo formativo dos estudantes, pois ainda permite a sua participação na escolha dos temas prioritários. Desse ponto de vista, a Interdisciplinaridade e o exercício da abordagem dos temas transversais ou do trabalho pedagógico com eixos temáticos, organizados em redes, permite que os conhecimentos se complementem.

Sintetizando o apresentado nesse item, fragmentar a análise dos conhecimentos é fragmentar a realidade, o que impossibilita a compreensão da totalidade, e dessa forma, a projeção de um conhecimento diferente e uma realidade diferente. Nesse movimento de compreensão da Interdisciplinaridade, a integração para o entendimento, a busca da totalidade do conhecimento respeita a especificidade das disciplinas, “desta maneira, as dimensões significativas que, por sua vez, estão constituídas de partes em interação, ao serem analisadas, devem ser percebidas pelos indivíduos como dimensões da totalidade” (FREIRE, 2011, p. 112). Os conteúdos compreendidos de forma ampla estão, de forma direta, associados aos conteúdos específicos de cada componente curricular, assim a interdisciplinaridade, exige em primeiro plano, o reconhecimento da importância do conhecimento disciplinar.

Procuramos evidenciar como determinadas práticas educativas contribuíram para o rompimento de uma visão fragmentada dos conhecimentos estudados e, dessa forma, o conhecimento construído de mundo e de educação, buscando a sua concepção integrada com a prática pedagógica, fundamentou-se nas teorias que abordam a Interdisciplinaridade e as concepções pedagógicas de Paulo Freire. Além disso, compreender a totalidade se torna requisito para a compreensão da realidade, como afirma o autor que “quanto mais as massas populares desvelam a realidade objetiva e desafiadora sobre a qual elas devem incidir sua ação transformadora, tanto mais se inserem nela criticamente” (FREIRE, 2011, p.54).

Em síntese, a Interdisciplinaridade representa um meio para superar a fragmentação do conhecimento, e que esse deve ser compreendido em sua totalidade a fim de melhor compreender a realidade, como afirma Freire:

Mas, como não há homens sem mundo, sem realidade, o movimento parte das relações homem-mundo. Daí que o ponto de partida esteja sempre nos homens no seu *aqui* e no seu *agora* que constituem a situação em que se encontram ora imersos, ora emersos, ora insertados (FREIRE, 2011, p.103).

A perspectiva que Freire nos apresenta para compreender a totalidade, é que devemos experienciar a realidade não apenas para nos adaptarmos, mas “sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-a” (2002, p.69). Ao afirmarmos isso, estamos constatando que, para adquirir significado, o conhecimento deve ser contextualizado e, é sobre as contribuições da contextualização nas práticas educativas de formação do licenciando-educador, que discutiremos o item a seguir.

5.2 Contextualização

Neste movimento de pesquisa reafirmamos o entendimento já exposto, da compreensão que assumimos de contextualização, entendida enquanto a relação do conhecimento com a realidade, buscando a significação deste conhecimento nos contextos em que estão inseridos. Ainda, a contextualização preconiza que o conhecimento parte da realidade e deve a essa retornar, num movimento dialético (DELIZOICOV *et al*, 2004; DELIZOICOV; ZANETIC, 1993; FREIRE, 2001; 2002; 2011; MORIN, 2010).

Freire afirma que “a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da educação” (FREIRE, 2011, p 100). Na concepção do autor, contextualizar é, portanto, refletir a partir da realidade, compreendendo a vida e os processos de construção e desenvolvimento da sociedade em seus diversos aspectos.

Contextualização se aproxima do que o autor afirma ser a problematização das situações existenciais, pois, não basta relacionar o conteúdo com a realidade, mas sim devem ser identificadas situações problemáticas da realidade sobre as quais os sujeitos que aprendem podem se voltar para transformá-las. Freire nos diz que, enquanto educadores, no desenvolvimento da nossa prática, devemos “propor ao povo, através de certas contradições

básicas, sua situação existencial, concreta, presente, como problema que, por sua vez, o desafia e, assim, lhe exige resposta, não só no nível intelectual, mas no nível da ação” (FREIRE, 2011, p. 100). Sobre a capacidade de compreensão da realidade que a educação é capaz, o autor afirma que:

O homem não pode participar ativamente na história, na sociedade, na transformação da realidade se não for ajudado a tomar consciência da realidade e da sua própria capacidade para transformar. (...) Ninguém luta contra forças que não entende, cuja importância não meça, cujas formas e contornos não discirna; (...) Isto é verdade se refere às forças da natureza (...) isto também é assim nas forças sociais(...). A realidade não pode ser modificada senão quando o homem descobre que é modificável e que ele o pode fazer. (FREIRE. 1977, p. 48).

Nos dias atuais o estudo dos conteúdos em sala de aula muitas vezes acontece de maneira dissociada da realidade. Dessa maneira, torna-se uma necessidade que os conhecimentos prévios dos alunos sejam considerados e relacionados à realidade. Morin (2010, p. 36) explana que “o conhecimento das informações ou dos dados isolados em seu contexto é insuficiente, sendo preciso situar as informações e dados no mundo para adquirirem sentido”. O ser humano deve ser reconhecido como ser integrante e transformador da realidade que nos constitui e na da qual fazemos parte.

Para o desenvolvimento de um trabalho educativo contextualizado, podemos buscar argumentos e fundamentação na LDB/96, ao dispor, em seu Artigo 1º, § 2º, que a “educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social” (BRASIL, 2013, p.09). Dessa maneira, para vincularmos a educação com a prática social, devemos ter claras quais práticas são desenvolvidas, assim como de que maneira a relação com os conteúdos e sua inserção na realidade acontecerá.

É importante que uma das condições para o acontecimento do ensino contextualizado seja o (re)conhecimento dos sujeitos do processo de ensino-aprendizagem, de suas experiências e entendimento do mundo. O entendimento crítico é o que se quer desenvolver, de modo que a criticidade na leitura das situações não é pressuposto, mas a consciência sobre as situações que vai passando de ingênua para crítica. Outra coisa é que perceber contradições é difícil. O processo também é esta busca por contradições do que acontece, como acontece, para quem acontece, por que acontece.

A “valorização da experiência extra-escolar” (BRASIL, 2013, p.10) se expressa no Artigo 3º, inciso X, da LDB/96, como um princípio fundamental para que o ensino seja

ministrado. Essa compreensão, de que os saberes prévios devem ser considerados durante o processo de ensino-aprendizagem, estimulando a problematização da realidade, e oportunizando a (re)construção do conhecimento é “uma das tarefas fundamentais do educador progressista” que deve ser “sensível à literatura e a releitura do grupo”. Atitude de provocar, “bem como estimular a generalização da nova forma de compreensão do contexto” (FREIRE, 2002, p.50).

Considerando que a contextualização esteve presente em diversos momentos da trajetória acadêmica do licenciando-educador, evidenciamos algumas unidades de significado, dos registros escritos, construídos a partir de práticas que problematizaram e discutiram sobre a importância desse princípio.

Iniciamos esta análise retomando a prática realizada na CC Leitura e Produção Textual. Esta CC objetivou proporcionar espaços para o desenvolvimento do potencial formativo da escrita e da leitura, em um processo interdisciplinar com os demais componentes curriculares do Curso (UNIPAMPA, 2013). A prática analisada se refere à construção do portfólio como requisito parcial de avaliação da CC. Esta atividade foi proposta como forma de registrar, de forma reflexiva, experiências pertinentes à formação docente, exercitando as habilidades de leitura e escrita. O portfólio configurou-se como instrumento individual de construção recursiva de textos reflexivos, mediado pela leitura crítica do coletivo da sala de aula, que foi dividido em quatro seções, dentre as quais esteve a seção “registro dos sentidos”. Nessa seção, devíamos exercitar e perceber, pelos sentidos, informações ou situações que nos sensibilizam de alguma forma, e nos levaram a refletir sobre a formação docente.

A unidade de significado analisada expressa o contato do licenciando-educador com uma família carente, que vivia em condições precárias. Esse contato foi promovido por uma atividade de reconhecimento do entorno da escola de atuação, do subprojeto PIBID - Ciências da Natureza “Temas Transversais”, que integra o Programa Institucional de Bolsa Iniciação à Docência (PIBID) da UNIPAMPA, em. A unidade de significado expressa o seguinte:

Ao conhecermos sua realidade logo nos toma um sentimento de comoção, pena, enquanto falava eu mal escutava o que diziam apenas me colocava no lugar daquelas pessoas, pensava na capacidade do ser humano de aguentar determinadas situações. (PE5.4).

Nesse mesmo registro o licenciando-educador se coloca no papel de professor preocupado com a realidade:

Como educador em formação e justamente realizando um trabalho de percepção da realidade, me senti no dever de tentar mudar aquela realidade, ou promover naquelas pessoas o sentimento de transformação. Escrevendo este relato, acredito que eu já esteja fazendo isso, pois não passou despercebida toda situação que encontramos. O sentimento que me incomoda é alimentado por uma vontade de fazer com que alguma coisa mude, e que seja por mim, para poder ajudar as pessoas de alguma forma. (PE5.5).

A partir do exposto nas unidades anteriormente apresentadas, consideramos pertinente destacar que a atividade promoveu a inserção direta dos acadêmicos na realidade, percebendo contradições de forma dialógica. Isto mostrou que, não basta relacionarmos conteúdos com a realidade. Para compreensão mais integral da realidade, devemos vivenciá-la, pois “não é possível transformar a realidade concreta na realidade imaginária” (FREIRE, 2011, p.53).

Assim, entendemos que contextualizar é manter uma postura frente ao ensino o tempo todo, criando condições para que o aprendiz experimente o contexto, de forma curiosa e investigadora, promovendo o encantamento da descoberta e a satisfação de construir o conhecimento com autonomia (FREIRE, 2001; 2002; 2011). Sobre a unidade de significado PE5.5, o licenciando-educador se projeta enquanto professor, percebendo a importância do ensino voltado para a realidade, que leva a querer transformar as situações contraditórias, injustas e opressoras, como afirma Freire que “a inserção lúcida na realidade, na situação histórica, que a levou à crítica desta mesma situação e ao ímpeto de transformá-la” (FREIRE, 2011, p. 74-75).

Retomando as unidades supracitadas, podemos compreender que um ensino contextualizado não permite apenas olhar, mas ajuda no desvelamento para melhor compreender e transformar a realidade. Nesse sentido, de desvelamento da realidade, os conteúdos curriculares específicos, tornam-se elos entre o que se vivencia e o que está além do que se compreende. A relação dos conteúdos com o contexto conduzirão o processo de (re)conhecimento da realidade e, conforme Freire “é exatamente esta unidade dialética que gera um atuar e um pensar certos na e sobre a realidade para transformá-la” (2011, p.35).

Situações como apresentada na unidade de significado, que nos tocam e nos fazem refletir sobre as condições de vida e as injustiças, provocam-nos e nos levam a querer incluir o desvelamento de situações problemáticas no planejamento e desenvolvimento das aulas. Esta postura é necessária, na medida em que, se não o fizermos, estaremos ignorando a realidade e perpetuando práticas educativas desconectadas do mundo.

Outra CC que possibilitou o conhecimento e inserção na realidade, que propôs trabalhos a partir da problematização, foi a CC Educação e saúde. Esta componente curricular buscou inserir as discussões acerca da proposta de educação e saúde, procurando sensibilizar o licenciando a partir do desenvolvimento de atividades promotoras da saúde na comunidade escolar, com a finalidade de melhorar o aprendizado e a qualidade de vida. A CC ainda objetivou compreender, de uma maneira ampla e abrangente, a importância da saúde ambiental na saúde das coletividades, entendendo a articulação existente entre promoção, saneamento e prevenção de saúde (UNIPAMPA, 2013).

A CC em seus objetivos já fixou possibilidades de desenvolvimento de ações contextualizadas, visto que teve como pressuposto desenvolver atividades junto à comunidade, articulando questões que envolvem o meio ambiente, saneamento básico, saúde coletiva, entre outras.

A atividade proposta na referida CC consistiu na visita ao Lixão do município, para que os estudantes conhecessem o local, os impactos ambientais do lixo no local e principalmente, as pessoas que ali trabalhavam e viviam, percebendo e problematizando as contradições sociais daqueles que viviam naquelas condições. Após a visita foi produzido um registro escrito, na forma de relatórios, composto pela seguinte unidade de significado:

A escola torna-se uma forte aliada nesse contexto de educação e incentivo das práticas de reconhecimento do município, pois nós enquanto futuros educadores em Ciências da Natureza podemos, a partir de estudos como este, possibilitar que os alunos e alunas, sejam transformadores da atual realidade a partir de suas ações, em busca de uma sociedade justa. (RE8.1).

A partir do exposto entendemos que a escola tem, diante de si, o desafio de sua própria recriação, pois tudo o que a ela se refere constitui-se como invenção: os rituais escolares são invenções de um determinado contexto sociocultural em movimento, valorizando as diferenças manifestadas pelos sujeitos do processo educativo, nos mais diversos segmentos, respeitando seus tempos e seus contextos socioculturais (BRASIL, 2010).

Freire, em seu livro Educação como Prática da Liberdade, manifestou que o ser humano, da mesma forma que transforma a realidade em que vive, com o mundo e com os outros, se transforma. Contudo, não somos capazes de captar o dado da realidade, o fenômeno, a situação problemática de maneira pura. Na captação, juntamente com o problema, com o fenômeno, se capta também os nexos causais. Apreende a causalidade das

contradições que se instituem durante o processo de desenvolvimento da humanidade (FREIRE, 1978).

Freire apresenta alguns questionamentos sobre a importância de discutirmos a realidade em sala de aula, são estes:

Porque não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina, a realidade agressiva em que a violência é a constante e a convivência das pessoas é muito maior com a morte do que com a vida? Porque não estabelecer uma necessária “intimidade” entre os saberes curriculares fundamental aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? Porque não discutir as implicações políticas e ideológicas de tal descaso dos dominantes pelas áreas pobres da cidade? (FREIRE, 2002, p.17)

Percorrendo os questionamentos de Freire, relacionando com a unidade de significado apresentada, refletimos que, independente do contexto que a escola está inserida, é preponderante (re)conhecermos sua realidade, para que se os sujeitos dessa realidade se reconheçam e saibam de que forma podem atuar sobre ela para transformá-la. Os espaços educativos se inscrevem em bairros e localidades que compreendem a totalidade de cada cidade. Sobre isto, Freire, na obra Política e Educação, afirmou que:

[...] A Cidade se faz educativa pela necessidade de educar, de aprender, de ensinar, de conhecer, de criar, de sonhar, de imaginar de que todos nós, mulheres e homens, impregnamos seus campos, suas montanhas, seus vales, seus rios, impregnamos suas ruas, suas praças, suas fontes, suas casas, seus edifícios, deixando em tudo o selo de certo tempo, o estilo, o gosto de certa época. A cidade é cultura, criação, não só pelo que fazemos nela e dela, pelo que criamos nela e com ela, mas também é cultura pela própria mirada estética ou de espanto, gratuita que lhe damos. A Cidade somos nós e nós somos a Cidade (FREIRE, 2001, p.22-23).

Em nossa leitura, ao encontro do que afirmou Freire, Cunha (2013) salientou que a cidade é um convite para que a escola estenda seu currículo em direção à realidade, ocupando-a, caminhando por ela, apreciando seu traçado, pulando suas valas, respirando suas casas, praças, museus, bares, esquivando seus imprescindíveis automóveis, percebendo a cidade e o entorno como patrimônio cultural e curricular, em um dado espaço e tempo. Cunha (2013) ainda explicitou que uma das principais indisposições de jovens para o currículo escolar é o caráter rotineiro e previsível das salas de aulas e das escolas. Para o autor, o currículo escolar deve possibilitar a surpresa, o inesperado, um ambiente escolar onde o

“cadeado seja aberto rotineiramente, para deixar sair e entrar o mundo” (CUNHA, 2013, p. 64).

Dentre as práticas educativas que consideramos pertinente a este estudo sobre o princípio da contextualização, apresentamos as unidades de significados produzidas nos registros decorrentes da CC Ecossistemas da Terra. Esta CC, objetivou propiciar práticas para a (re)construção de conhecimentos a cerca da atual condição dos ecossistemas aquáticos e terrestres, partindo da identificação das relações estabelecidas entre os seres vivos e os fatores físicos e químicos envolvidos neste processo (UNIPAMPA, 2013). As unidade de significados a seguir apresentadas foram escritas em resposta à provocação de pensar sobre a importância do estudo sobre os ecossistemas da Terra na constituição do educador de Ciências da Natureza:

E por isso é importante aprender para poder ensinar o papel das relações humanas com os outros ecossistemas, ensinar ecossistemas da terra é ensinar ecologia, desenvolver um senso crítico de preservação e saber como nos constituímos dentro de um planeta, um único ecossistema.(RE4.2).

A unidade de significado acima expressa a construção do senso crítico no entendimento de conhecimentos de ecologia e o princípio da Contextualização expressou-se na seguinte unidade de significado: *Conhecendo os meios que nos cercam temos maior capacidade de entender e assim preservar esses ecossistemas. (RE4.4).*

Partimos da fala de Freire (2011), para quem só é possível ensinar aquilo que se aprende. Por sermos humanos temos capacidades de aprender sobre, construindo conceitos e modificando nosso meio, de acordo com aquilo que aprendemos. Quando temos a compreensão dos contextos que nos cercam, como dos ecossistemas apresentados nas supracitadas unidades de significados, temos a possibilidade de relacionar, conteúdos específicos com a realidade.

No processo pedagógico, em algumas disciplinas, poderá existir a supremacia do conhecimento fragmentado, o que acaba por impedir a relação entre as partes para a compreensão da totalidade. O ensino fragmentado e desconexo da realidade deve ser substituído por um método capaz situar os saberes nos contextos que os originaram e para os quais são úteis, para construção de um entendimento conjunto e amplo da realidade.

[...] situações reais que os alunos conhecem e presenciam e que estão envolvidas nos temas, embora também exijam, para interpretá-las, a introdução dos conhecimentos contidos nas teorias científicas. Organiza-se esse momento de tal modo que os alunos sejam desafiados a expor o que estão pensando sobre as situações. (...) A meta é problematizar o conhecimento que os alunos vão expondo, de modo geral, com base em poucas questões propostas relativas ao tema e às situações significativas (DELIZOICOV et al, 2004, p. 200).

Em outras unidades de significado dos registros que compuseram parte das práticas educativas analisadas nesta pesquisa, trazemos a seguir o registro de situações contextualizadas proposta na CC Som, imagem e informação. Esta CC objetivou desenvolver no aluno uma compreensão básica das propriedades das ondas mecânicas, em especial das ondas sonoras, bem como da natureza ondulatória da luz e da formação de imagem, desenvolvendo de maneira sistemática as habilidades necessárias para a resolução de problemas envolvendo princípios da física ondulatória. Por seu caráter específico, essa CC, em um primeiro momento, aparentou restringir a aprendizagem a conteúdos pertinentes ao estudo da física, no entanto foi possibilitada a atividade de desenvolvimento de uma “aula recorte”.

Para a realização desta aula, dois acadêmicos deveriam assumir o papel de professores de Ciências da Natureza, sendo cada um de uma área do conhecimento específico (Química, Física ou Biologia) e escolher uma temática central para ser abordada de forma interdisciplinar e contextualizada. Para a realização da atividade foi escolhida a “Ecolocalização⁶” como a temática central da aula recorte. Com a realização da atividade foi produzido o relatório, trazido em parte na unidade de significado a seguir:

Trabalhar dentro da perspectiva da contextualização requer que o professor identifique estratégias didáticas capazes de relacionar o conteúdo do currículo com o a realidade dos educandos. Sabemos que uma situação contextualizada, para que seja bem explicada, requer uma interação entre diferentes disciplinas, ou seja pressupõem um trabalho interdisciplinar. (RE11.1).

Ao analisarmos esta unidade de significado, nos reportamos ao que nos disse Freire, para quem não se aprendem diferentes saberes dentro de categorias isoladas, conhecendo objetos isolados, quando seria preciso também recolocá-los em seu contexto para melhor

⁶ A ecolocalização é a capacidade que alguns animais apresentam de utilizar as ondas ultrassônicas para caça e deslocamento (HALLIDAY et al, 2003).

conhecê-los. Os saberes são produtos da relação dos aprendentes com o meio em que estão inseridos e que os objetos de estudo são compreendidos na contextualização das situações. Essa compreensão deverá respeitar a leitura de mundo do educando, o que significa considerar a sua compreensão “como ponto de partida para a compreensão do papel da curiosidade, de modo geral, e da humana, de modo especial, como um dos impulsos fundantes da produção do conhecimento” (FREIRE, 2002, p.77).

A proposição da atividade promoveu ainda o estabelecimento de relações dialógicas entre os futuros professores, pois Segundo Morin “é preciso ensinar métodos que permitam estabelecer as relações recíprocas entre as partes e o todo em um mundo complexo” (MORIN, 2000, p.14). Propomos, então, que o educador identifique situações que sejam capazes de expressar a realidade e que a articulação dos conteúdos se configure como “manifestações das contradições envolvidas nos temas e apresentam-se como desafios para uma compreensão dos problemas envolvidos” (DELIZOICOV *et al*, 2004, p. 193).

A unidade de significado que trazemos na sequência, produzida na CC Diversidade vegetal II, a partir da produção de exsicatas confeccionadas seguindo os processos de coleta, prensagem, secagem e catalogação. Após a confecção foram socializadas as produções de cada acadêmico. Como produção textual foi construído um relatório reflexivo que revelou as aprendizagens do desenvolvimento da atividade bem como as contribuições para o ensino dos conteúdos pertinente ao estudo da Botânica. A CC teve como objetivo elaborar, adaptar e executar atividades que possam ser desenvolvidas no Ensino Fundamental e/ou Médio. Uma das unidades de significado desta CC está expressa a seguir:

A exsicata torna-se uma possibilidade de superar determinadas dificuldades encontradas no ensino de botânica, ampliando o saber científico, a cerca das espécies que compõem a flora onde os alunos estão inseridos, tornando o conhecimento contextualizado. Estas habilidades são esperadas de um/a profissional, que busque contextualizar suas aulas, tornando-as mais expressivas e que atendam as exigências e ultrapasse as dificuldades encontradas no ensino de botânica. (PE9.3).

A produção das exsicatas possibilitou o desenvolvimento de uma prática contextualizada na medida em que as plantas escolhidas para a realização da atividade deveriam ser dos contextos dos acadêmicos, que ao serem coletadas deveriam ser analisadas as condições dos locais em que as plantas estavam. Logo, esta atividade promoveu uma situação de inserção e percepção da realidade não como seu resultado final, mas com parte de

um processo que integra uma CC e leva a uma problematização do social junto da construção do conhecimento científico. Quando as exsicatas foram socializadas, junto dos saberes construídos na pesquisa de catalogação das espécies vegetais, um dos objetivos era buscar junto ao contexto, informações que sobre os saberes populares, em que a compreensão sobre o tema em questão parte do contexto. Freire afirmou que quando não consideramos os saberes prévios está se supervalorizando o saber das ciências e que dessa forma seria um risco para a compreensão e significação do estudo (FREIRE, 2001).

Concordamos com Bueno (2007), quando este autor afirma que “A contextualização da educação não prescinde dos conteúdos tradicionais selecionados como pertinentes para que um cidadão ou uma cidadã possa buscar compreender o mundo”. (p.12). Assim, para que o ensino de Botânica seja concebido em uma perspectiva contextualizada devemos considerar a realidade a partir das relações do ser humano com a natureza, resultantes de estar com ela e de estar nela, criando-a e recriando-a, sendo capaz de dominar a realidade em que está inserido, humanizando-a (FREIRE, 1978; 2011).

Freire, ao teorizar sobre a relação do ser humano com a natureza, dirá ainda, que este vai acrescentando a ela algo de que ele mesmo é o fazedor, o que consiste na capacidade de temporalizar os espaços geográficos, fazendo cultura. E que neste processo devem ser consideradas as relações do homem (enquanto ser humano) com o mundo e do homem com os outros homens. “E, na medida em que cria, recria e decide, vão se conformando as épocas históricas. É também criando, recriando e decidindo que o homem deve participar destas épocas” (FREIRE, 1978, p.43).

A unidade de significado que trazemos na sequencia foi escolhida para o fechamento desse item do capítulo 5, pois expressa uma postura e capacidade de apropriação das teorias estudadas durante a formação acadêmica do licenciando educador que evidenciam a compreensão da contextualização em sua trajetória. A atividade proposta compreendia a construção de um projeto de intervenção aplicável, desenvolvido na CC de Educação Ambiental, esta CC oportunizou a criação e o desenvolvimento de espaço de construção crítica do conhecimento em Educação e Gestão Ambiental, por meio de discussões de referenciais teóricos e de ordenamentos legais da área, visando a efetiva participação dos acadêmicos, por meio do desenvolvimento de um projeto de ação ambiental.

Nesse sentido a unidade de significado que se apresenta é referente a um projeto que foi escrito buscando-se reconhecer a realidade das escolas a partir do diagnóstico do entorno

como um primeiro passo para o desenvolvimento de um trabalho contextualizado. A Unidade de significado expressa o seguinte:

Entende-se que ao estudarmos a realidade, como o ambiente que nos cerca, compreendendo seus problemas, estamos criando a possibilidade de superá-los, e a escola se torna uma instituição com o potencial de transformação da realidade. Esta compreensão da realidade deve acontecer de forma coletiva, em que todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem participem do estudo; Nesse sentido, este projeto apresenta uma possibilidade de qualificação do currículo escolar, a partir da relação do estudo da realidade com o desenvolvimento das práticas educativas escolares. Esta relação deve considerar os aspectos socioambientais para nortear e subsidiar o planejamento e a prática das atividades, permeando de forma mais ampla a gestão da escola, bem como a relação direta com os conteúdos específicos das diferentes áreas do conhecimento. (RE13.1).

O contexto das escolas é complexo, pois o fator socioeconômico e socioambiental dessas instâncias atribuem à estrutura escolar diversas dificuldades, como a própria escassez de recursos e investimento, o que dificulta e até impossibilita a realização de atividades diversificadas que agreguem valor à educação básica, assim como a questão socioambiental que é decorrente e forma tal contexto, tornando a violência, a degradação social, a poluição, o consumo parte da realidade. Portanto, é determinante que o trabalho desenvolvido nas escolas esteja em consonância com a realidade dos educandos, pois um papel fundamental da escola é formar sujeitos que sejam capazes de transformar a realidade em que estão inseridos; Dessa maneira torna-se uma necessidade que os conhecimentos prévios dos alunos sejam considerados e relacionados às diferentes realidades socioambientais.

Freire (2001) afirmou que enquanto educadores preocupados com a humanização, não é possível que se pense “os procedimentos didáticos e os conteúdos a serem ensinados aos grupos populares. Os próprios conteúdos a serem ensinados não podem ser totalmente estranhos àquela cotidianidade” (p.27), senão acabam sendo pobres de significados e distante da compreensão significativa que os estudantes constroem da sua realidade. A referida unidade de significado ainda é capaz de expressar as várias dimensões que podem emergir do contexto em que a escola está inserida. Para tanto devemos conceber que a sociedade, na sua história, constitui-se através das tramas sociais, dos encontros e desencontros nas suas mais diferentes dimensões, sendo que é nesse espaço que se inscrevem as instituições de ensino (BRASIL, 2010).

Quando abordamos a contextualização, estamos oportunizando espaços de construção da educação em uma perspectiva transformadora, formando sujeitos capazes de voltar-se sobre a realidade de forma dialética. Estando, portanto, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica. Esta política pública preconiza que “[...] a educação brasileira deve assumir o desafio de propor uma escola emancipadora e libertadora” (BRASIL, 2010, p.13).

Neste capítulo apresentamos a análise das unidades de significados que foram discutidas com base na fundamentação teórica dos autores que abordam cada princípio, bem como com os argumentos de Freire e das legislações sobre a educação e formação de professores. Os registros escritos, dos quais foram retiradas as unidades de significados, possibilitaram uma análise ampla das práticas educativas que promoveram a reflexão sobre a formação docente e, nesse sentido, constituíram o licenciando-educador. No último capítulo que se segue serão apresentadas as conclusões e perspectivas resultantes da construção deste trabalho.

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Hay que tener mucha maña
tener mucha gracia
y tener fantasía siempre
quien tiene la piel marcada
posee la extraña manía
de creer en la vida”
(Mercedes Sosa)

Ao retomarmos os registros das práticas educativas do curso de Ciências da Natureza – Licenciatura, com o propósito de respondermos a problemática de pesquisa, percebemos que a relação dos princípios Interdisciplinaridade e Contextualização, quando articulados teoricamente com a pedagogia freireana, contribui de forma significativa para o entendimento da *indissociabilidade* entre os princípios, a partir de uma perspectiva crítica que contribui para a formação do acadêmico, licenciando que assume uma postura de educador. O desafio que se impõe como perspectiva é continuar problematizando e aprofundando a prática educativa, juntamente com os sujeitos envolvidos, considerando o processo reflexivo da prática docente de ensinar e aprender em uma perspectiva interdisciplinar, contextualizada e emancipatória como propusera Freire.

A Interdisciplinaridade e a Contextualização se complementam e necessitam uma da outra, pois o conhecimento não pode ser fragmentado e descontextualizado para que se amplie a compreensão da realidade e a sua significação aconteça no contexto estudado. Em nossa compreensão, perceber a contribuição da pedagogia transformadora freireana para o entendimento dos princípios estudados reafirmou a importância de práticas educativas que promovam a realização de atividades interdisciplinares e contextualizadas. Essa consideração foi se estabelecendo no transcorrer da pesquisa, na análise dos princípios investigados, em um movimento de reflexão sobre a prática.

Ao investigarmos os princípios nos documentos oficiais, percebemos que estes estão presentes nas práticas educativas que desencadearam os registros analisados e assim, estão em consonância com a legislação que normatiza a formação docente. Vivemos um momento histórico na política de formação de professores, que oportunizou a implantação da Universidade Federal do Pampa e a criação do curso de Ciências da Natureza, dessa forma é imprescindível que a formação esteja em articulação com os ordenamentos legais.

Destacamos as licenciaturas interdisciplinares como um importante esforço de viabilizar a organização de novos formatos de cursos de formação de professores por área do conhecimento. O que levou a Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação em constituir um grupo de trabalho de professores representantes de diversas Instituições Federais de Ensino Superior para elaborar referenciais nacionais orientadores dessas licenciaturas (BRASIL, 2013; 2014).

Importante também anunciar que, a partir de um movimento nacional de educadores e gestores envolvidos na política educacional, foram elaboradas e discutidas diretrizes para os cursos de formação de professores, em reuniões itinerantes com o Conselho Nacional de Educação, resultando na aprovação do parecer da proposta de resolução, no dia 9 de junho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, Programas e cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. A próxima etapa será a aprovação da referida resolução pelo Ministro da Educação Renato Janine Ribeiro, sobre a qual nós educadores e educadoras temos que acompanhar com atenção para sua futura implementação.

Porém, destacamos que para a efetivação das transformações educacionais se faz necessário o estabelecimento de relações entre as Secretarias Municipais, as Coordenadorias Regionais e o Ministério da Educação na construção e fomento de postos de trabalho para os profissionais formados em cursos com titulações em áreas do conhecimento. Para um professor, recém-formado em uma licenciatura por área do conhecimento, o contexto da escola é desafiador ao pensar o currículo da Educação Básica também por área do conhecimento, visto que muitas escolas ainda mantêm seus currículos fragmentados, organizados por disciplinas isoladas. Entretanto, estamos em um processo de efetivação dessas mudanças educacionais proporcionadas pelos programas implantados por um governo que estimula políticas progressistas de formação de professores, permitindo espaços de discussões favoráveis a pedagogias transformadoras.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Maria Helena Menna B. Profissionalização docente e identidade – a invenção de si. **Educação**. Porto Alegre/RS, n. especial, p. 163-185, out. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Leis e Decretos. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso: 15Jun. 2015.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n. 6960, de 24 de abril de 2007b**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. Brasília, 2007.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 11.640, de 11 de janeiro de 2008b. Institui a Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA** e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm>. Acesso em fevereiro de 2015.

_____. Ministério de Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 4/2010: **Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para Educação Básica**. Brasília: CNE, 13 jul. de 2010.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010 - município de Uruguaiana. 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=432240&search=rio-grande-do-sul|uruguaiana>>. Acesso em 15 mar.2015.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Portaria nº 19, de 2 de maio de 2013. Designa o Grupo de Trabalho das Licenciaturas Interdisciplinares e Similares, para propor à Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação subsídios para o ordenamento dos referidos cursos. **Diário Oficial**. Brasília, DF, 06 maio 2013. n. 85, Seção 2, p. 23. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/autenticidade.html>, pelo código 00022013050600023>. Acesso em: 22 mar. 2015.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Portaria nº 11, de 23 de março de 2014. Designa o Grupo de Trabalho das Licenciaturas Interdisciplinares e Similares, para propor à Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação subsídios para o ordenamento dos referidos cursos. **Diário Oficial**. Brasília, DF, 26 março 2014. n. 58, Seção 2, p. 39. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/autenticidade.html>, pelo código 00022014032600080>. Acesso em: 22 mar. 2015.

BUENO, Rovilson José. **Caderno Multidisciplinar - Educação e contexto do Semiárido Brasileiro**. Currículo, contextualização e complexidade: Elementos para pensar a escola no Semiárido Ano 2, Nº 04 , Dezembro de 2007. Bahia: Juazeiro: Selo Editorial RESAB, 2007.

CUNHA, A. L. A. da. Corpo-ambiente-cultura na formação de professores/as. In. SILVEIRA, M. I. C. M. da. BIANCHI, P. (org). **Núcleo Interdisciplinar de Educação**. Articulação de contextos & saberes nos (per) cursos de licenciatura da Unipampa. Tribo da Ilha. Florianópolis, 2013. p. 53-65.

DELIZOICOV, D.; ANGOTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortês, 2004.

FAZENDA, I. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. São Paulo, Loyola, 1979.

_____. **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo, Cortez, 1991.

_____. **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FREIRE, P. **A mensagem de Paulo Freire: textos de Paulo Freire selecionados pelo INODEP**. São Paulo, Nova Crítica, 1977.

_____. **Educação como Prática da Liberdade**. 8.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

_____. **Conscientização: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

_____. **Pedagogia da esperança**. Um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

_____. **Política e Educação: ensaio**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 21ª Edição. São Paulo. Editora: Paz e Terra, 2002.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 50.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GADOTTI, M. **Interdisciplinaridade: atitude e método**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2004.

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J.. 2003. **Fundamentos de Física Volume dois**. Rio de Janeiro : LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e do saber**. Rio de Janeiro, Imago, 1976.

LINDEMANN, R. H. **Ensino de química em escolas do campo com proposta agroecológica: contribuições do referencial freireano de educação**. 2010. 339 p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica. e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC. 2010.

MORAES, R. **A epistemologia do aprender no educar pela pesquisa em Ciências: alguns pressupostos teóricos**. Ijuí: Editora da Unijuí, 2004.

_____. Realidade, teoria e pesquisa. In BORGES, R. M. R. (org). **Filosofia e história da ciência no contexto da educação em ciências: vivências e teorias**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

MORAES, R. GALIAZZI, M do C. **Análise Textual Discursiva**. 2ed. Ijuí: Editora da Unijuí. 2013.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. São Paulo: Cortez, 2005.

PEREZ GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa, Dom Quixote, 1995.

_____. **La cultura escolar en la sociedad neoliberal**. Madrid: Morata, 1999.

FREITAS, D. P. S. **A perspectiva da comunidade aprendente nos processos formativos de professores pesquisadores educadores ambientais**. 2010. 225f. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental. Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande/RS. 2010.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 24 ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. 156 p.

UNIPAMPA 2011. **Diretrizes Orientadoras para elaboração dos Projetos Pedagógicos das Licenciaturas da Universidade Federal do Pampa**. Disponível em: <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/prograd/files/2012/01/Dcto-Diretrizes-PPC-Licenciatura.pdf>. Acesso em: 18 de jun. de 2015.

_____. 2013 - **Projeto pedagógico do curso ciências da natureza-licenciatura**. Disponível em: < <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasdanatureza/>. Acesso em: 20 fev. de 2015.

_____. 2014 **Projeto Institucional de Desenvolvimento da UNIPAMPA**. Disponível em: http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-71_2014-PDI.pdf. Acesso em: 05 jun. de 2015.

URUGUAIANA. **Prefeitura Municipal de Uruguaiana**. Histórico. Disponível em: <uruguaiana.rs.gov.br>. Acesso em fevereiro de 2015.

APÊNDICE A

Quadro 2 - Registros analisados/codificados e categorizados a partir dos fundamentos dos autores.

Código do Registro	Unidade de significado do Registro Escrito	I⁷	C⁸
RE4.2	E por isso é importante aprender para poder ensinar o papel das relações humanas com os outros ecossistemas. Ensinar sobre ecossistemas da terra é ensinar ecologia, desenvolver um senso crítico de preservação e saber como nos constituímos dentro de um planeta, um único ecossistema		X
RE4.4	Conhecendo os meios que nos cercam temos maior capacidade de entender e assim preservar esses ecossistemas.		X
RE5.4	Ao conhecermos sua realidade logo nos toma um sentimento de comoção, pena, enquanto falava eu mal escutava o que diziam apenas me colocava no lugar daquelas pessoas, pensava na capacidade do ser humano em aguentar determinadas situações		X
RE5.5	Como educador em formação e justamente realizando um trabalho de percepção da realidade, me senti no dever tentar mudar aquela realidade, ou promover naquelas pessoas o sentimento de transformação. Escrevendo este relato, acredito que eu já esteja fazendo isso, pois não passou despercebida toda situação que encontramos. O sentimento que me incomoda é alimentado por uma vontade de fazer com que mude alguma coisa, e que seja por mim para poder ajudar as pessoas de alguma forma.		X
RE6.1	Esta atividade busca superar a concepção fragmentada do currículo na área de Ciências da Natureza, integrando as áreas de química física e biologia, partindo do pressuposto que os fenômenos não acontecem dissociados em diferentes áreas, mas sim, de maneira integrada. Nessa perspectiva, o estudo interdisciplinar da fotossíntese possibilita uma compreensão mais complexa deste processo, em que conhecendo os aspectos químicos, físicos e biológicos envolvidos, a construção do conhecimento científico acontece de maneira ampla, possibilitando à interpretação e leitura do mundo e seus acontecimentos.	X	
RE6.2	A partir da realização das atividades propostas de observação das aulas de Ciências da Natureza e construção do experimento, pode se perceber como os diferentes conteúdos desta área do conhecimento se aproximam, demonstrando uma possibilidade substancial de se efetivar o que o Curso de Ciências da Natureza objetiva que é formar professores que saibam atuar de maneira interdisciplinar e contextualizada.	X	

⁷ I = Interdisciplinaridade

⁸ C = Contextualização

RE7.1	Na componente foi proposto que relacionássemos os estudos na área da biologia com as outras áreas das ciências da natureza. Os trabalhos interdisciplinares foram de livre escolha e diversos assuntos foram abordados e relacionados como sonar de morcegos e golfinhos, respiração dos peixes e suas relações químicas e físicas e o dragão de comodo. Este trabalho possibilitou a abordagem interdisciplinar dos conteúdos, exercitando os acadêmicos em pesquisas que relacionem os conteúdos das 3 áreas, propósito esse do curso em que estamos inseridos.	X	
RE8.1	A escola torna-se um forte aliado nesse contexto de educação e incentivo dessas práticas, pois nós enquanto futuros educadores em Ciências da Natureza podemos a partir de estudos como este, possibilitar que os alunos e alunas, sejam transformadores da atual realidade a partir de suas ações, em busca de uma sociedade justa.		X
RE9.3	A exsicata torna-se uma possibilidade de superar determinadas dificuldades encontradas no ensino de botânica, ampliando o saber científico, a cerca das espécies que compõem a flora onde os alunos estão inseridos, tornando o conhecimento contextualizado.		X
RE9.4	A partir do estudo percebemos que muitos outros conteúdos presentes nas Ciências da Natureza podem ser trabalhados, partindo do estudo de plantas carnívoras, sendo assim, vemos esta temática como uma possibilidade de tema gerador que desencadeie um estudo interdisciplinar, relacionando conteúdos específicos da Biologia com assuntos pertinentes ao estudo da Física e da Química.	X	
RE9.5	Estas habilidades são esperadas de um/a profissional inovador, que busque contextualizar suas aulas, tornando-as mais expressivas e que atendam as exigências e ultrapasse as dificuldades encontradas no ensino de botânica.		X
RE11.1	Trabalhar dentro da perspectiva da contextualização requer que o professor identifique estratégias didáticas capazes de relacionar o conteúdo do currículo com o a realidade dos educandos. Sabemos que uma situação contextualizada e interdisciplinar, para que seja bem explicada, requer uma interação entre diferentes disciplinas.	X	
RE11.2	Consideramos que este trabalho colaborou na formação de professores, propiciando práticas que envolvam a contextualização e a interdisciplinaridade, a qual exige interação entre as disciplinas e os sujeitos envolvidos. É fundamental para o exercício da prática docente que um educador possibilite situações dinâmicas para o efetivo ensino dos conteúdos, despertando nos alunos o interesse e a relação com seu cotidiano.		X
RE12.1	Esta Proposta Didática busca estruturar o desenvolvimento de um trabalho que relacione os conteúdos específicos do Sistema Genital, problematizando a Diversidade no contexto da escola. A Unidade está estruturada de maneira que os conteúdos conceituais estejam intrínsecos nas dinâmicas propostas, visando à construção do conhecimento, a partir dos conteúdos procedimentais utilizados.	X	

RE13.1	<p>Entende-se que ao estudarmos a realidade, como o ambiente que nos cerca, compreendendo seus problemas, estamos criando a possibilidade de superá-los, e a escola se torna uma instituição com o potencial de transformação da realidade. Esta compreensão da realidade deve acontecer de forma coletiva, em que todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem participem do estudo; Nesse sentido, este projeto apresenta uma possibilidade de qualificação do currículo escolar, a partir da relação do estudo da realidade com o desenvolvimento das práticas educativas escolares. Esta relação deve considerar os aspectos socioambientais para nortear e subsidiar o planejamento e a prática das atividades, permeando de forma mais ampla a gestão da escola, bem como a relação direta com os conteúdos específicos das diferentes áreas do conhecimento.</p>		X
--------	---	--	---

APÊNDICE B

Carta de Ciência sobre projeto de pesquisa e aceite quanto coleta de dados da Universidade



CARTA DE CIÊNCIA SOBRE PROJETO DE PESQUISA E ACEITE QUANTO A COLETA DE DADOS NA UNIVERSIDADE

O trabalho de pesquisa intitulado **INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO: encontros dialógicos com a pedagogia freireana na formação em Ciências da Natureza** é desenvolvido pelo acadêmico do Curso de Ciências da Natureza – Licenciatura – *campus* Uruguaiana, Ronan Moura Franco, sob a Orientação da Profa. Elena Maria Billig Mello, para elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

O trabalho utiliza dados da Universidade, do *Campus* e do Curso de Ciências da Natureza e está de acordo com os preceitos técnicos e éticos institucionais, registrado junto a Pró-Reitoria de Pesquisa sob o número 10.021.15.

Nesse sentido, na condição de Reitora da Universidade Federal do Pampa (CPF 485.111.020-00) estamos de acordo com sua operacionalização e com a coleta de dados nesta Universidade.

Autorizo o desenvolvimento da pesquisa, para fins de consolidação do trabalho proposto.

Bagé, 22 de junho de 2015.



Ulrika Arns
Reitora