

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

**DENISE FLORIANO**

**“ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA NO ENSINO DE  
MATEMÁTICA: FRAGMENTOS DE UMA PRÁTICA  
INTERDISCIPLINAR”**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de Licenciatura  
em Educação do Campo da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina como parte dos requisitos  
para obtenção do título de Licenciada  
em Educação do Campo.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Ma. Marisa  
Stragliotto

Santa Rosa de Lima/SC  
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Floriano, Denise

Abordagem temática freireana no ensino de matemática :  
fragmentos de uma prática interdisciplinar / Denise  
Floriano ; orientadora, Prof<sup>a</sup> Ma. Marisa Stragliotto -  
Florianópolis, SC, 2016.

53 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências  
da Educação. Graduação em Educação do Campo.

Inclui referências

1. Educação do Campo. 2. tema gerador. 3.  
interdisciplinaridade. 4. resolução de problemas. I.  
Stragliotto, Prof<sup>a</sup> Ma. Marisa . II. Universidade Federal  
de Santa Catarina. Graduação em Educação do Campo. III.  
Título.

**DENISE FLORIANO**

**“ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA NO ENSINO DE  
MATEMÁTICA: FRAGMENTOS DE UMA PRÁTICA  
INTERDISCIPLINAR”**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Licenciado em Educação do Campo”, e aprovado em sua forma final.

Florianópolis, 11 de julho de 2016.

---

Coordenadora do Curso  
Professora Néli Suzana Quadros Britto, Dra.

---

Orientador  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Marisa Stragliotto  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Examinadora  
Professora Carolina dos Santos Fernandes  
Universidade Federal de Santa Catarina.

---

Examinadora  
Professora Siuzete Vandresen Baumann  
Universidade Federal de Santa Catarina.



## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradecer a Deus pela força recebida durante essa caminhada e pela oportunidade de ter conseguido cursar um curso superior. Aos meus pais Luiz Floriano e Valdete Coan Floriano e também ao meu irmão, que sempre estiveram ao meu lado me incentivando a prosseguir. Em especial a minha vó, que faleceu durante o tempo em que estive cursando a faculdade, que sempre me incentivou a lutar pelos meus sonhos e por este motivo, mesmo com o coração partido, consegui alcançar meu sonho da formatura.

Ao meu ex patrão que sempre me incentivou a continuar e que quando necessário me liberava do trabalho para me dedicar às atividades do curso.

Sou grata a minha orientadora Marisa Stragliotto, que com todo o seu conhecimento conseguiu me orientar na escrita deste trabalho, que soube ser paciente nas horas que eu não conseguia compreender, que além de orientadora é uma amiga, que sempre acreditou em mim e sempre me incentivou a prosseguir. Meu agradecimento a todos os professores do curso que me acompanharam nessa caminhada.

Aos meus colegas do curso de Licenciatura em Educação do Campo, pela convivência, pela troca de conhecimento e experiências que foram importantes na minha vida, tanto acadêmica como pessoal, que contribuíram muito para que eu me tornasse quem eu sou hoje. Meu muito obrigada!



## RESUMO

O presente trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Educação do Campo tem como objetivo propor reflexões a respeito da Abordagem Temática Freireana como possibilidade de estruturação curricular para a educação básica e para os cursos de formação de professores para as escolas do campo. Diante deste objetivo, o trabalho apresenta o projeto de estágio do ensino médio realizado a partir dos referenciais teóricos da Abordagem Temática Freireana, que rompe com a lógica da estruturação curricular pela abordagem conceitual e trabalha os conteúdos escolares, de forma interdisciplinar, a partir de um tema gerador. O trabalho apresenta na sequência, um recorte das aulas de matemática que foram trabalhadas a partir do tema gerador e através da utilização da resolução de problemas como possibilidade metodológica.

**Palavras chave:** tema gerador, interdisciplinaridade, resolução de problemas.



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 1 - EDUCAÇÃO DO CAMPO</b> .....	<b>13</b>
1.1 - A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO NO BRASIL .....	15
1.2 - A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFSC .....	16
<b>CAPÍTULO 2 - A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO E A ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA</b> .....	<b>23</b>
2.1 - A TEORIA EDUCACIONAL DE FREIRE .....	23
2.2 - A ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA: UMA PROPOSTA CURRICULAR PARA A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO.....	25
2.3 - A ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA: UMA POSSIBILIDADE PARA O TRABALHO INTERDISCIPLINAR ....	28
2.4 - A ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA E O ENSINO DE MATEMÁTICA: APOSTANDO NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO POSSIBILIDADE METODOLÓGICA .....	30
<b>CAPÍTULO 3 - O PROJETO DE INTERVENÇÃO – ESTÁGIO</b> <b>35</b>	
3.1 - SITUANDO O ESTÁGIO: O MUNICÍPIO .....	35
3.2 - CONHECENDO A ESCOLA.....	36
3.3 - ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA: PLANEJANDO O ESTÁGIO.....	37
3.4 - O ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	41
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>49</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>53</b>
ANEXO 1 .....	53



## INTRODUÇÃO

Sou acadêmica da 8ª fase do Curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina que forma professores para atuarem nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, nas escolas do Campo. O Curso está estruturado em quatro anos e desde o primeiro, o acadêmico já está em contato com o município e com a escola da comunidade através do regime de alternância, que prevê a formação a partir da articulação entre os diferentes espaços e tempos educativos, articulando o que é trabalhado na universidade com as experiências de vida do licenciando.

A licenciatura trabalha a partir da formação por área do conhecimento que busca a superação da fragmentação do conhecimento e neste sentido, prima pela prática pedagógica interdisciplinar. De acordo com a sua proposta, o estudo da realidade é o ponto de partida e também de chegada do processo educativo. Nesta perspectiva, o último estágio obrigatório que realizei no primeiro semestre de 2016, foi realizado a partir dos referenciais teóricos da Abordagem Temática Freireana que pressupõe um trabalho a partir de temas geradores extraídos da realidade dos educandos.

Este temas, extraídos da realidade através do processo de investigação temática, envolvem questões sociais, culturais, econômicas, políticas e ambientais vivenciadas pelos educandos. O estágio que abordo neste trabalho foi realizado na Escola de Educação Básica Nossa Senhora de Fátima do município de Rio Fortuna/SC, com a turma do terceiro ano do ensino médio noturno. Todo o trabalho realizado durante o estágio foi pensado, planejado e desenvolvido a partir dos referenciais da Abordagem Temática Freireana, que ao meu ver, muito se aproximam das especificidades e proposta pedagógica da Licenciatura em Educação do Campo.

Nesta perspectiva, as aulas de matemática foram trabalhadas de forma dialógica e articulada com a biologia, a química e a física, com o tema em estudo e com o contexto. Utilizei como possibilidade metodológica para as aulas de matemática, a resolução de problemas. A escolha desta metodologia se deve ao fato de acreditar que a aprendizagem acontece quando o aluno sente-se motivado e desafiado a aprender.

Nesse sentido, o presente trabalho está organizado em três capítulos. No primeiro, busco aprofundar discussões a respeito dos princípios defendidos pela Educação do Campo e sobre as políticas públicas voltadas para a formação de sujeitos do campo. No mesmo

capítulo, abordo a Licenciatura em Educação do Campo no Brasil e na Universidade Federal de Santa Catarina, apresentando um breve histórico e discorrendo sobre suas especificidades e princípios.

No segundo capítulo, que representa o solo teórico do meu trabalho, aprofundo estudos sobre a Abordagem Temática Freireana, sobre a Interdisciplinaridade e sobre a Resolução de Problemas. Foram estes referenciais teóricos que me ajudaram no planejamento e desenvolvimento do estágio e na produção deste trabalho de conclusão de curso.

No terceiro capítulo apresento o estágio realizado. Inicialmente busco situar o leitor apresentando a escola e o município onde foi realizado o estágio. Na sequência abordo o processo de investigação temática realizado para a definição do tema gerador e construção da proposta de estágio. Para finalizar o capítulo apresento um recorte das aulas de matemática que estiveram pautadas no tema gerador e que foram trabalhadas a partir da resolução de problemas.

Nas considerações finais retomo o objetivo central do trabalho, pontuando aspectos positivos e também as limitações encontradas no decorrer do estágio.

## CAPÍTULO 1 - EDUCAÇÃO DO CAMPO

Nesse primeiro capítulo estarei propondo discussões a respeito dos princípios da Educação do Campo no Brasil, sobre as políticas públicas voltadas à formação de professores para as escolas do campo, e, em especial, sobre a Proposta Político Pedagógica da Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina. Também estarei abordando o processo de interiorização que acontece na licenciatura da UFSC, trazendo questões sobre seus objetivos e resultados.

A Educação do Campo no Brasil surgiu a partir de lutas constantes do Movimento dos Trabalhadores sem Terra (MST) por escolas dentro dos assentamentos. De acordo com Munarim (2011), já na década de 90, além do MST, outras organizações sindicais vinculadas à Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais (CONTAG), envolviam-se com a causa e lutavam por uma educação de qualidade no campo.

Assim o Ministério da Educação (MEC) juntamente com o sistema público de ensino e os movimentos sociais, passaram a discutir sobre uma política de Educação do Campo, uma educação pensada para atender a população que vive no campo. A ideia era não tirá-los do meio em que vivem e pensar uma educação para o campo e no campo, com qualidade, a partir das demandas e necessidades locais, preservando a cultura e os hábitos do povo camponês.

Um primeiro desafio que se tem é perceber qual educação está sendo oferecida ao meio rural e que concepção de educação está presente nessa oferta. Ter isso bem claro ajuda na forma de expressão e implementação desta proposta. A educação do campo precisa ser uma educação específica e diferenciada, isto é, alternativa, mas sobre tudo, deve ser educação, no sentido amplo do processo de formação humana, que constrói referências culturais e políticas para as intervenções das pessoas e dos sujeitos sociais na realidade, visando uma humanidade mais plena e mais feliz [...]. (KOLLING, 1999).

Conforme MUNARIM (2008), a luta por uma educação do campo, que nasceu a partir dos movimentos sociais, em especial do Movimento Sem Terra – MST, das universidades, dos órgãos governamentais e da sociedade civil, está amplamente relacionada à

educação popular. A identidade da educação do campo que está em constante processo de construção e reconstrução, reflete momentos de debates e conflitos de ideias entre os movimentos sociais, as políticas públicas e demais atores envolvidos neste processo.

A experiência acumulada pelo Movimento Sem Terra (MST) com as escolas de assentamentos e acampamentos, bem como a própria existência do MST como Movimento pela terra e por direitos correlatos pode ser entendida como um processo histórico mais amplo de onde deriva o nascente Movimento de Educação do Campo. (MUNARIM, 2008, p. 59).

No Brasil, diante do abandono histórico da educação do campo pelo poder público, as diversas iniciativas de movimentos sociais, sindicais e populares, propuseram reflexões acerca da realidade e dos interesses dos povos do campo, sempre defendendo o meio rural como espaço de vida, conhecimento e de cultura, espaço que carece de políticas educacionais específicas, direcionadas a realidade do campo e não a mera transposição do que é pensado e elaborado para as escolas do meio urbano.

Assim, o direito à política educacional voltada aos interesses dos trabalhadores do campo foi forjada no seio da luta social, com isso originando a Educação do Campo, que nasce se contrapondo à concepção e às práticas da educação rural. Esta, por sua vez, sempre esteve a serviço dos interesses do capital, “promovendo a negação de uma escolaridade voltada para a práxis” dos trabalhadores do campo e tendo como referencial os valores e modelos da urbanização. (LEITE, 1999, p. 72).

A Educação do Campo, que surgiu a partir das lutas dos Movimentos Sociais e do povo do campo em busca por uma educação de qualidade para as escolas do campo, tem a pesquisa e o trabalho como princípios educativos. Dentre os princípios que regem as propostas educacionais para o campo, destacam-se o respeito à diversidade do campo, a articulação da escola com a pesquisa e o mundo do trabalho, a organização escolar a partir da realidade e necessidades do povo camponês, a compreensão do campo como espaço de produção de conhecimento e de cultura, e a participação da comunidade e dos

Movimentos Sociais na elaboração e acompanhamento da Proposta Político Pedagógica da escola. (Brasil, 2012).

Apesar das conquistas alcançadas através do movimento em prol da educação do campo, ainda são muitas as dificuldades enfrentadas. Dentre elas destaco a infraestrutura das escolas, o fechamento de escolas do campo, o acesso e a permanência de alunos e professores na escola e a formação de professores. Esta última, a formação de professores, vem sendo contemplada desde 2006, quando da implantação das primeiras Licenciaturas em Educação do Campo, no Brasil. A seguir, estarei propondo reflexões a respeito das Licenciaturas em Educação do Campo, sua implantação, suas conquistas e seus desafios.

### 1.1 - A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO NO BRASIL

A partir IIª Conferência Nacional de Educação do Campo realizada em agosto de 2004 e dos Seminários Estaduais de Educação do Campo, realizados nos anos de 2004 e 2005, se consolidou uma das principais demandas da educação do campo, a formação de professores, tanto inicial quanto continuada.

No início do 2º semestre de 2005, foi formada, no âmbito da Coordenação-Geral de Educação do Campo (CGEC/SECAD/MEC) e do Grupo Permanente de Trabalho de Educação do Campo (GPT), uma comissão de especialistas em formação de professores para discutir e propor alternativas para a formação de professores para as escolas do campo. A comissão foi composta por profissionais das universidades públicas e organizações de trabalhadores do campo. Fizeram parte da comissão Miguel Arroyo da UFMG<sup>1</sup>, Leda Scheibe da UFSC/Anfope<sup>2</sup>, Socorro Silva da UnB/CONTAG<sup>3</sup>, Roseli Caldart do ITERRA<sup>4</sup>, Marise Carvalho e Antonio Munarim do CGEC/MEC<sup>5</sup>.

Este grupo elaborou uma proposta específica para formação de professores para as escolas do campo, uma Licenciatura para a

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina. Associação Nacional pela Formação de Profissionais da Educação.

<sup>3</sup> Universidade de Brasília. Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura.

<sup>4</sup> Instituto Técnico de Capacitação e Pesquisa da Reforma Agrária.

<sup>5</sup> Coordenação-Geral de Educação Ambiental. Ministério da Educação.

Educação do Campo. Em 2007, a SECAD<sup>6</sup> disponibilizou recursos para a realização de um projeto piloto para a implantação desta licenciatura. Participaram deste projeto piloto, quatro instituições de ensino superior do país, a UFMG, a UnB, a UFBA<sup>7</sup> e a UFS<sup>8</sup>. A experiência realizada por estas quatro universidades, através do projeto piloto, serviram como referência para as demais instituições de ensino superior, interessadas em implementar a Licenciatura em Educação do Campo.

Nos anos de 2008 e 2009, a SECAD, hoje SECADI, lançou editais públicos para a criação de outros cursos de Licenciatura em Educação do Campo. Participaram do edital de 2008, oito instituições de ensino superior e dentre elas estava a Universidade Federal de Santa Catarina. Em 2011 já contávamos com trinta universidades ofertando a Licenciatura em Educação do Campo no país.

## 1.2 A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFSC

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), interessada em implementar o curso de Licenciatura em Educação do Campo, participou do edital lançado pela SECAD, em 2008. Em 1º de abril de 2009 a licenciatura foi criada na UFSC, conforme Resolução nº 006/2009 da Câmara de Ensino de Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, PPP, 2009). O mesmo foi reconhecido pelo Ministério de Educação a partir da visita da Comissão de Avaliação Externa do INEP/MEC<sup>9</sup>, que aconteceu em Agosto de 2014. Nesta avaliação, o curso obteve nota 4, de um máximo de 5 pontos.

A Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina tem como objetivo a formação de professores para atuarem nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. O curso visa formar sujeitos críticos, capazes de transformar o meio em que vivem, através da busca constante por soluções de problemas reais.

De acordo com a Proposta Política Pedagógica (2009), seu objetivo é a formação de professores comprometidos com a articulação entre o ensino de Ciências da Natureza e Matemática com o contexto e

---

<sup>6</sup> Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Hoje SECADI (Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão).

<sup>7</sup> Universidade Federal da Bahia.

<sup>8</sup> Universidade Federal de Sergipe.

<sup>9</sup> Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

com o trabalho do campo, com as formas de produção da vida no campo e com a possibilidade de transformação do espaço rural.

O curso é presencial e está organizado a partir do regime de alternância que prevê a formação do estudante a partir da articulação entre diferentes espaços e tempos educativos e entre os diversos atores envolvidos no processo. A carga horária de trabalho está organizada em Tempos Universidade (TU) e Tempos Comunidade (TC). No tempo universidade acontecem as aulas das disciplinas que compõem a grade curricular do curso e no tempo comunidade, os estudantes desenvolvem atividades em suas comunidades, focando o olhar para o local onde moram e articulando o que está sendo trabalhado na academia com suas experiências de vida e de trabalho. O trabalho nesta perspectiva busca articular as experiências escolares com as experiências de vida e do trabalho dos estudantes.

Um trabalho nesta perspectiva, que articula os conhecimentos abordados nos Tempos Universidade com os momentos de interação com a realidade Local (Tempos Comunidade), pressupõe o desenvolvimento de práticas pedagógicas baseadas na abordagem interdisciplinar. Neste sentido, a Licenciatura em Educação do Campo busca trabalhar interdisciplinarmente através do diálogo e da articulação entre os conhecimentos das diferentes áreas do conhecimento e destes com o contexto.

Desde o início do curso, os estudantes estão em contato com suas comunidades, onde realizam investigações e constroem um diagnóstico da realidade local. No primeiro ano o foco desta investigação é o município e no segundo ano o estudante inicia contatos com a escola da comunidade. Neste período são levantados dados locais através de observações, conversas e pesquisa documental. No terceiro e quarto anos acontecem os estágios de docência que oportunizam um contato mais direto e profundo do licenciando com a escola e com a sua futura profissão. Todo este trabalho realizado durante os tempos comunidades são registrados pelos estudantes através de relatórios e artigos.

A Licenciatura em Educação do Campo da UFSC trabalha com a formação por área do conhecimento, pois acredita que as práticas pedagógicas precisam superar a fragmentação do conhecimento e buscar a formação integral, crítica e emancipatória do educando. Nesta perspectiva os conteúdos das diferentes áreas e dos diversos componentes curriculares são trabalhados de forma articulada, com o intuito de contribuir com a compreensão de situações e fenômenos naturais e sociais. De acordo com Britto (2013), o desafio da licenciatura é:

(...) localizar o campo de estudo das Ciências da Natureza sob uma perspectiva que não se restrinja à disciplinas de Ciências ministrada no Ensino Fundamental, muitas vezes sob a ênfase exclusiva de um campo de estudos, geralmente, aquele referente à licenciatura cursada pelos professores que atuam na disciplinas. A ideia é da área CN e MTM constituída por meio de uma rede diversificada de campos de conhecimentos que diluem suas fronteiras e interagem tecendo os inúmeros fios advindos da produção científica como da Biologia, Química, Física, Ecologia, Paleontologia, Antropologia, Matemática e muitas outras, pautada por critérios como: a unicidade da Ciência; as realidades e a complexidade dos fenômenos multidisciplinares, e a interdisciplinaridade como condição para uma melhor compreensão das mais diversas situações cotidianas. (BRITTO, 2013, p.115).

As práticas pedagógicas do curso baseiam-se em atividades relacionadas com a realidade dos estudantes. Sob um olhar interdisciplinar, a proposta curricular da Licenciatura em Educação do Campo, busca promover a articulação e o diálogo constante entre os educandos, os educadores, entre eles, deles com o contexto, entre os saberes escolares e os saberes presentes na comunidade, entre a escola e a vida e a cultura do povo camponês.

O trabalho coletivo e a parceria entre os sujeitos envolvidos com o processo de ensino e de aprendizagem é um dos pressupostos da prática interdisciplinar. Conforme Fazenda (1992), a interdisciplinaridade é um processo de cooperação, reciprocidade, mutualidade, diálogo, que caracteriza a integração não apenas das disciplinas, mas de todos os envolvidos no processo educativo.

Uma prática educativa nesta perspectiva nos remete à educação problematizadora dialógica defendida por Freire (1982), que tem como princípios a dialogicidade e a politicidade da educação. Para Freire, o ser humano interage com o meio através do diálogo e, diante disso, cabe à educação a tarefa de promover o diálogo entre os educandos, educadores, entre eles, deles com os objetos do conhecimento, entre os saberes escolares e do cotidiano, entre o homem e a natureza, dele com a cultura local e com o trabalho.

A politicidade do ato educativo, conforme Freire (1982), reforça o compromisso da educação com a libertação do homem e com a

transformação da sociedade, através da articulação do processo educativo com os projetos de vida e de sociedade dos educandos. Nesta perspectiva, Freire propõe um trabalho pedagógico a partir de temas geradores, extraídos da realidade dos educandos através da investigação temática. No próximo capítulo estaremos aprofundando estudos e reflexões sobre a investigação temática que para Freire é o ponto de partida do processo educativo.

Também é preciso frisar que apostar na interdisciplinaridade significa defender um novo tipo de pessoa, mais aberta, flexível, solidária, democrática e crítica. O mundo atual precisa de pessoas com uma formação cada vez mais polivalente para enfrentar uma sociedade na qual a palavra mudança é um dos vocábulos mais frequentes e onde o futuro tem um grau de imprevisibilidade como nunca em outra época da história da humanidade. (SANTOMÉ, 1998, p. 45).

De acordo com o PPP da Licenciatura em Educação do Campo da UFSC (2009), o curso tem como princípios norteadores a compreensão da educação como processo de formação humana presente nas práticas sociais, a compreensão do campo como lugar de produção de saberes e da cultura camponesa, a pesquisa como princípio educativo, a formação de sujeitos comprometidos com a sociedade e o trabalho como princípio formativo.

O curso apresenta em sua grade curricular oito disciplinas relacionadas ao estágio obrigatório do licenciando. Estas disciplinas são Estágio Docência e Projetos Comunitários I, II, III e IV, com 90 horas cada uma e Estudo Orientado e Seminário de Socialização V, VI, VII e VIII, com 72 horas cada. Durante o curso, o licenciando precisa realizar quatro estágios, sendo dois deles no Ensino Fundamental e os outros dois no Ensino Médio. Os dois primeiros estágios são realizados no terceiro ano do curso e os outros dois, no último ano do curso.

A Licenciatura em Educação do Campo da UFSC, a partir do processo de interiorização, está presente em diferentes regiões do estado de Santa Catarina. Faz parte da turma de estudantes da Encosta da Serra Geral, da cidade de Santa Rosa de Lima, que já está em seu último semestre letivo.

Santa Rosa de Lima é um pequeno município do estado de Santa Catarina, que possui 2065 habitantes. Destes habitantes, 398 residem na área urbana e 1667, moram na área rural do município. Sua densidade

demográfica é de 10,17 habitantes por km<sup>2</sup>. Santa Rosa de Lima é conhecida como a capital da agroecologia por defender a produção orgânica de alimentos e produzir alimentos sem o uso de agrotóxicos, o que contribui com a melhoria da qualidade de vida da população. (Kulkamp, 2013, Diagnóstico de Santa Rosa de Lima).

Desde a chegada dos primeiros habitantes ao município, a religião predominante foi a católica, apesar de existirem registros da existência de outras religiões. O nome de Santa Rosa de Lima surgiu a partir da doação, em 1919, da imagem de Santa Rosa pelas famílias que construíram a primeira capela no município. Santa Rosa foi escolhida também como padroeira da cidade. Por existir um município com o nome de Santa Rosa no Rio Grande do Sul, foi acrescentado “de Lima” que representa a cidade onde a santa nasceu (Kulkamp, 2013, Diagnóstico de Santa Rosa de Lima).

As aulas da minha turma, turma da Encosta da Serra Geral, iniciaram-se no segundo semestre de 2012 e aconteceram em Santa Rosa de Lima. A vinda da Licenciatura em Educação do Campo da UFSC proporcionou a muitos jovens do município e região o acesso ao ensino superior. Estes jovens, da mesma forma que eu, somente conseguiram cursar a licenciatura em função do processo de interiorização curso. Com o curso acontecendo em Santa Rosa de Lima, os estudantes conseguiram conciliar o curso superior com o trabalho em suas propriedades.

Inicialmente a turma da Encosta da Serra Geral estava composta por 35 estudantes, sendo a maioria deles oriundos do campo. No decorrer dos quatro anos do curso, alguns colegas precisaram abandonar os estudos por motivos particulares. Hoje, a turma conta com 23 estudantes, sendo dezesseis do município de Santa Rosa de Lima, dois alunos de Anitápolis, dois de Rio Fortuna, dois de São Bonifácio e um de Orleans.

Deste grupo, os alunos que residem no meio rural trabalham com a agricultura familiar e também com o turismo pedagógico, que está crescendo fortemente em nosso município como possibilidade de renda para as famílias do campo. Alguns dos alunos da turma já atuam como professores nas escolas dos municípios em que residem e os poucos alunos que residem na cidade, trabalham no comércio local para contribuir com o sustento de suas famílias.

A maioria dos estudantes da turma da Encosta da Serra Geral, durante os quatro anos do curso, procurou conciliar da melhor maneira possível seus trabalhos relacionados à licenciatura com suas obrigações familiares e de trabalho. Nos dois primeiros anos do curso realizamos o

diagnóstico do município e da escola local e no terceiro e quarto anos, foram realizados os estágios obrigatórios do curso, que envolveram dois estágios nos anos finais do Ensino Fundamental e dois no Ensino Médio. O último estágio obrigatório, que aconteceu no oitavo semestre do curso, foi realizado com alunos do Ensino Médio. Foram vinte horas de aula envolvendo as áreas de Ciências da Natureza e Matemática. Sobre este estágio, estaremos aprofundando discussões no terceiro capítulo deste trabalho.

Sempre quis realizar um curso superior, mas sabia que não seria fácil em função das minhas condições financeiras. Quando surgiu a oportunidade de cursar a Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal, aqui em Santa Rosa de Lima, não pensei duas vezes e encarei o desafio, como se fosse um sonho. Agora, já no último semestre do curso posso dizer que meu sonho está se concretizando.

Durante essa caminhada de quatro anos no Curso de Licenciatura em Educação do Campo, cresci como ser humano e como profissional. Mesmo reconhecendo que ainda tenho muito a aprender e que o professor precisa estar constantemente se aperfeiçoando, posso dizer que me sinto em condições de assumir a minha profissão de educadora.



## CAPÍTULO 2 - A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO E A ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA

Neste capítulo estarei propondo discussões a respeito dos referenciais teóricos que serviram de base para o meu trabalho de estágio. Neste sentido estarei propondo reflexões a respeito da Abordagem Temática Freireana como possibilidade de estruturação curricular, sobre a Interdisciplinaridade como possibilidade metodológica para um trabalho nesta perspectiva e sobre a Resolução de Problemas como ferramenta metodológica para o ensino de matemática.

### 2.1 - A TEORIA EDUCACIONAL DE FREIRE

Paulo Reglus Neves Freire nasceu em 19 de setembro de 1921 na cidade de Recife, capital de Pernambuco, na época, uma das cidades mais pobres do país. Paulo Freire é oriundo de uma família de classe média, mas durante sua infância conviveu com a pobreza, o que o tornou uma pessoa preocupada e comprometida com as classes menos favorecidas. (*Paulo Freire, Patrono da Educação Brasileira*, Disponível em: <http://www.paulofreire.org/paulo-freire-patrono-da-educacao-brasileira> Acesso em 3 de junho de 2016).

Freire dedicou grande parte de sua vida à educação da população mais pobre, em especial à alfabetização de jovens e adultos. Inicialmente formou-se em direito, mas em 1961, largou a profissão de advogado para dedicar-se a alfabetização dos pobres. Como diretor da Universidade de Recife, Freire montou uma turma para alfabetização de adultos, composta por 300 cortadores de cana. Estes estudantes foram alfabetizados em 45 dias. O método usado por ele neste processo somente foi conhecido e divulgado no ano de 1964, pelo então Governo João Goulart, que aprovou a multiplicação do método. Poucos meses depois, o método de alfabetização de Freire foi vetado por militares que assumiram o governo. Nesta época, Freire foi preso e expulso do país. (*Paulo Freire, Patrono da Educação Brasileira*, Disponível em: <http://www.paulofreire.org/paulo-freire-patrono-da-educacao-brasileira>. Acesso em 3 de junho de 2016).

Freire é considerado um dos destaques no que se refere a educação brasileira. Ele defende uma educação libertadora problematizadora que visa a formação para a emancipação e libertação do sujeito. Para ele (1982), educandos e educadores são sujeitos do processo educativo e juntos educam-se mutuamente através do diálogo.

A Teoria Freireana tem como princípios fundamentais a dialogicidade e a politicidade. Para ele, o diálogo é um fenômeno humano e é através dele que o ser humano interage com o meio em que vive (Freire, 1982). Nesta perspectiva, Freire defende a ideia de à educação, cabe a tarefa de promover o diálogo constante entre os educandos, educadores, entre eles, deles com os objetos do conhecimento, entre o homem e a natureza, dele com a cultura local e com o trabalho.

É pelo diálogo que os homens se aproximam uns dos outros, desarmados de qualquer preconceito ou atitude de ostentação. Ninguém pode, querendo dialogar, estabelecer uma relação em que um dite as normas e o outro, simplesmente, as observe. No diálogo, as pessoas são livres para desejar, cultivar e estabelecer encontros. Transitando na construção de sua visão de mundo, na situação dialógica, os indivíduos não são seres coisificados, mas sujeitos que se humanizam totalmente. O diálogo não é um bate-papo desobrigado, mas sim a oportunidade, “não isolamento”, com possibilidade de compreensão do outro. É, por fim, o espaço onde se expressa o pensar verdadeiro, esperançoso e confiante. (VASCONCELOS, 2006, p.73).

A politicidade do ato educativo reforça o compromisso da educação com a formação do homem para a sua libertação e possibilidade de atuação na sociedade. Freire propõe um trabalho educativo desenvolvido a partir de temas geradores extraídos da realidade dos educandos, através do processo de investigação temática. Para Freire, somente a partir do tema gerador, é possível definir o conteúdo programático a ser trabalhado.

(...) jamais doar-lhe conteúdos que pouco ou nada tenham a ver com seus anseios, com suas dúvidas, com suas esperanças, com seus temores. Conteúdos que, às vezes, aumentam estes temores. Temores de consciência oprimida. Nosso papel não é falar ao povo sobre a nossa visão de mundo, ou tentar impô-la a ele, mas dialogar com ele sobre a sua e a nossa. Temos de estar convencidos que a sua visão do mundo, que se manifesta nas várias formas de sua ação, reflete a sua situação no mundo em que se constitui. (...). É

na realidade mediatizadora, na consciência que dela tenhamos educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação. O momento deste buscar é o que inaugura o diálogo da educação como prática de liberdade. É o momento em que se realiza a investigação do que chamamos de *universo temático* do povo ou conjunto de seus *temas geradores*. (FREIRE, 1982, p. 101-102).

## 2.2 - A ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA: UMA PROPOSTA CURRICULAR PARA A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

A Abordagem Temática Freireana rompe com a lógica da estruturação curricular pela abordagem conceitual e está embasada nas concepções de educação libertadora problematizadora de Paulo Freire. Nesta perspectiva, a prática pedagógica está voltada para a apreensão e problematização dos conhecimentos dos educandos e ao educador cabe o papel de questionador e motivador do processo de ensino e de aprendizagem (Freire, 1982).

Uma proposta curricular na perspectiva da Abordagem Temática Freireana pressupõe um trabalho a partir de temas geradores extraídos da realidade do educando, através de um processo de investigação temática. Estes temas são entendidos como situações problema vivenciados pela população local e que necessitam ser enfrentados e superados (Freire, 1982). Eles envolvem questões sociais, culturais, econômicas e políticas do contexto. Conforme Freire, a seleção do conteúdo programático precisa acontecer a partir do tema gerador, ou seja, os conteúdos vêm auxiliar e contribuir com a compreensão do tema em estudo.

Partir de temas significativos e apresentar os conhecimentos como processuais, históricos, portadores de procedimentos é resultado de ações e possibilita ações e explicações, tornando seu aprendizado uma forma de conquista pessoal e coletiva de uma vida melhor. Uma vez que o ponto de partida e de chegada é o mundo em que a vida se dá, o conhecimento científico aparece como uma das formas – nem a única nem a mais importante, mas indispensável na atualidade – de atuar e explicar criticamente. (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2009, p. 154).

Em sua obra *Pedagogia do Oprimido* (1982), Freire apresenta cinco etapas para a realização do processo de investigação temática. A primeira etapa envolve o levantamento preliminar da realidade com a coleta de dados e informações sobre situações do contexto. Esta etapa objetiva o estudo dos modos de vida da comunidade e o reconhecimento do local em que o aluno vive. Na segunda etapa analisam-se e sistematizam-se as situações significativas, buscando perceber algumas contradições vivenciadas no contexto investigado. Esta é a etapa da codificação dos dados, do levantamento de situações significativas e das contradições.

Na terceira etapa é realizado o processo de descodificação, problematização e seleção do tema gerador. Através deste processo busca-se ampliar o significado social do tema gerador. O estudo do tema gerador permite avançar para além do que os educandos já conhecem e já sabem sobre a sua própria realidade. A ideia é promover a melhor compreensão do contexto para promover a atuação e a intervenção do sujeito no mundo em que vive.

A quarta etapa consiste num trabalho mais interdisciplinar envolvendo especialistas das diversas áreas do conhecimento, com o objetivo de identificar os conhecimentos disciplinares necessários para a compreensão do tema gerador. Este processo, denominado de redução temática, consiste na construção de uma rede conceitual e na seleção do conteúdo programático que será abordado. Na quinta e última etapa inicia-se a preparação das atividades para a sala de aula.

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009), propõem a utilização de três momentos organizativos para trabalhar com temas geradores. Estes momentos, denominados Momentos Pedagógicos, são Problematização, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento.

De acordo com Delizoicov e Angotti (1990 a), a problematização, que representa o primeiro momento pedagógico, consiste na discussão e reflexão sobre as situações abordadas, com o intuito de identificar o que os alunos pensam e sabem sobre as mesmas.

Mais do que simples motivação para se introduzir um conteúdo específico, a problematização inicial visa à ligação desse conteúdo com situações reais que os alunos conhecem e presenciam, mas que não consegue interpretar completa ou corretamente porque, provavelmente não dispõem de conhecimentos científicos suficientes. (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990 a, p. 29).

No segundo momento pedagógico acontece a organização do conhecimento, isto é, nesse momento são estudados os conhecimentos científicos de forma articulada com o tema gerador. No terceiro momento acontece a aplicação do conhecimento, momento em que o aluno utiliza os conhecimentos trabalhados em sala de aula para interpretar e compreender situações reais.

Destina-se, sobretudo, a abordar sistematicamente o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram o seu estudo, como outras situações que não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, mas que são explicadas pelo mesmo conhecimento. (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990a, p. 31)

Considero viável uma proposta curricular na perspectiva da Abordagem Temática Freireana para o curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFSC, uma vez que os pressupostos desta abordagem muito se aproximam e articulam com os princípios da licenciatura.

Conforme Freire (1982), os pressupostos da Abordagem Temática Freireana são a problematização, a dialogicidade, a conscientização, a transformação e o entendimento do educando como sujeito do conhecimento. Estes pressupostos se aproximam dos princípios da Licenciatura em Educação do Campo, dentre os quais destacam-se o respeito à diversidade, a articulação do processo educativo com o mundo do trabalho e com a pesquisa, a compreensão do campo como espaço de produção de saberes e de cultura, a concepção de que o ponto de partida e também de chegada do processo educacional é a realidade do educando.

A Licenciatura em Educação do Campo tem como características a formação por área do conhecimento e a organização a partir do regime de alternância e, sob o meu ponto de vista, estas especificidades reforçam a aproximação da licenciatura com o referencial teórico da Abordagem Temática Freireana.

Acredito nesta proposta de trabalho a partir de temas geradores para a licenciatura e também para as escolas de educação básica do campo, pois ela possibilita a abordagem dos conteúdos das diferentes áreas do conhecimento, de forma significativa e contextualizada. Os conteúdos, nesta perspectiva, são selecionados e trabalhados a partir do

tema gerador, o que permite que o educando relacione estes conteúdos com o tema em estudo e com a realidade local.

Apesar de reconhecer a importância e a viabilidade de um trabalho nesta perspectiva tanto nas Licenciaturas em Educação do Campo como na Educação Básica, tenho consciência das dificuldades e limitações para a implementação desta proposta curricular. Dentre as limitações destaco a necessidade de um trabalho coletivo e interdisciplinar entre a equipe docente, o que demanda tempo, dedicação e estudo, pois além do domínio dos conceitos específicos de sua área, o professor precisa ter uma noção das demais áreas do conhecimento. Mas o que significa um trabalho interdisciplinar? Sobre isto, estaremos propondo estudos no item seguinte deste trabalho.

### 2.3. A ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA: UMA POSSIBILIDADE PARA O TRABALHO INTERDISCIPLINAR

Uma proposta curricular baseada nos referenciais teóricos da Abordagem Temática Freireana, pensada para a educação básica, que admite e respeita a diversidade, que privilegia o diálogo, a criticidade e a criatividade do sujeito na perspectiva de sua intervenção no mundo, pressupõe uma metodologia pedagógica que supere a fragmentação dos conhecimentos e prime pela formação integral do educando. Neste sentido, estarei aprofundando estudos sobre a interdisciplinaridade como possibilidade metodológica para as escolas do campo. Conforme Bail:

(...) entende-se que, se queremos sujeitos criativos, que se autodeterminem e ao mesmo tempo ganhem espaço na sociedade, precisamos procurar caminhos que levem os alunos a se tornarem pessoas com melhores condições de contribuir com a cidadania, lutando para o seu bem-estar e o da coletividade. Precisamos ter a flexibilidade de reconhecer a interdisciplinaridade como atividade urgente nas escolas e de praticá-la nas escolas onde atuamos. (2002, p. 52).

Não existe consenso sobre o conceito de interdisciplinaridade, o que existe são múltiplas definições sobre o termo, que desde o século XX vem sendo amplamente discutido. Conforme as diretrizes político-pedagógicas da educação de jovens e adultos do estado do Rio Grande do Sul (2003-2006, p. 69) “Interdisciplinaridade significa integração de conteúdos, valorização de todas as práticas e conhecimentos. Defende-se

a menor compartimentação disciplinar, encaminhando a uma ação, na qual as áreas do conhecimento produzem-se interdisciplinarmente”.

A interdisciplinaridade está presente no cenário educacional brasileiro, ela vem sendo muito discutida e utilizada para superar a fragmentação do ensino e alcançar a formação integral do aluno, através da integração entre educadores, educandos, deles com os objetos de estudo e com o contexto, entre os componentes curriculares e as diferentes áreas do conhecimento.

A interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados. (BRASIL, 2002, p. 89).

Um dos princípios da prática interdisciplinar é o trabalho coletivo entre os atores envolvidos com o processo de ensino e de aprendizagem. Este trabalho coletivo pressupõe parcerias evidenciadas não só pela socialização e troca de conhecimentos e métodos, mas também de experiências e visões de mundo, tudo isso mediado pelo diálogo constante entre os pares.

Um trabalho nesta perspectiva vai ao encontro dos referenciais teóricos da Abordagem Temática Freireana, que pressupõem a organização do conteúdo programático a partir do tema gerador extraído da realidade. A investigação temática é o ponto de partida do processo educativo e, somente a partir dela, os conteúdos programáticos são selecionados. Sob esta perspectiva, os conteúdos programáticos se organizam e se constituem a partir da visão de mundo dos sujeitos, de suas necessidades e anseios, enfim, se organizam a partir do tema gerador em estudo. Conforme Freire (1982, p. 120) “A tarefa do educador dialógico é, trabalhando em equipe interdisciplinar este universo temático, recolhido na investigação, devolvê-lo, como problema, não como dissertação, aos homens de quem recebeu”.

A interdisciplinaridade pode ser entendida como um meio de renovação e ressignificação do trabalho pedagógico. Neste sentido, reconheço a sua importância para a reestruturação das propostas curriculares na educação básica e também nos cursos de Licenciatura em Educação do Campo. A prática interdisciplinar, que objetiva a superação

de barreiras entre as disciplinas e entre as pessoas, evidencia a preocupação com o promoção do diálogo e com a valorização das experiências e conhecimentos do educando. Para Lück (1994, p. 71), “(...) a melhoria da qualidade de ensino corresponde a uma melhoria da qualidade de vida, uma vez que possibilita ao aluno uma visão global de mundo e de si mesmo no mundo, que pode permitir o enfrentamento da realidade e a superação do sentido de fragmentação, de medo de erro (...)”.

As práticas pedagógicas interdisciplinares exigem um professor aberto ao novo, comprometido com a pesquisa constante, disposto ao planejamento e ao trabalho coletivo, o que demanda tempo, estudo e dedicação. Talvez a escassez de tempo seja uma das limitações para a implementação de práticas interdisciplinares, o que também pode ser percebido no trabalho a partir dos referenciais da Abordagem Temática Freireana.

Concluo esta reflexão a respeito da interdependência dos conhecimentos, ou seja, da interdisciplinaridade como possibilidade metodológica para uma proposta curricular pautada na Abordagem Temática Freireana, reforçando a sua importância e viabilidade para os cursos de formação de professores e também para as escolas de educação básica. Conforme Santomé (1998, p. 123), o trabalho interdisciplinar contribui com a formação de pessoas criativas e inovadoras, pois além de despertar o interesse e a curiosidade dos estudantes, trabalhando questões práticas e reais, também estimula os sujeitos a analisar e buscar soluções para problemas reais da vida.

#### 2.4 - A ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA E O ENSINO DE MATEMÁTICA: APOSTANDO NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO POSSIBILIDADE METODOLÓGICA

O estágio obrigatório do curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFSC, realizado com uma turma de ensino médio da Escola de Educação Básica Nossa Senhora de Fátima, do município de Rio Fortuna, teve como suporte teórico a Abordagem Temática Freireana. Conforme já apresentado neste trabalho, esta abordagem muito se aproxima das especificidades e princípios da Licenciatura em Educação do Campo.

Inicialmente realizamos a investigação temática para a definição do tema gerador a ser trabalhado. O tema gerador foi definido a partir da seguinte fala significativa, que representa uma situação e um problema enfrentado no dia a dia da população do município: “Falta de

saneamento básico na cidade e no campo, vem junto a poluição”. Como contra tema para o trabalho utilizamos a frase “O saneamento básico é um conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças, promover a saúde, melhorando a qualidade de vida da população”.

O tema gerador “Saneamento Básico” gerou muitas discussões entre os alunos ainda quando estávamos apenas observando as aulas, o que validou a escolha do tema e reforçou nossa intenção de estarmos aprofundando estudos e reflexões a respeito do significado de saneamento básico, sua importância para a saúde da população e para o meio ambiente e sobre como esta questão vem sendo tratado no município de Rio Fortuna.

Após a definição do tema gerador realizamos a redução temática com a participação dos professores das áreas de Ciências da Natureza e Matemática, do curso e da escola. Juntos, selecionamos conceitos específicos de Biologia, Química, Física e Matemática que pudessem contribuir com a compreensão do tema em estudo e que seriam estudados, de forma interdisciplinar, nas aulas do estágio. Em Biologia seria abordado poluição da água e a eutrofização, em Química a química orgânica, em Física a hidrostática e a hidrodinâmica e na Matemática, o estudo da porcentagem.

As aulas de matemática, pensadas a partir do tema gerador e trabalhadas de forma interdisciplinar, foram planejadas a partir da resolução de problemas. Iniciamos o trabalho com a leitura do texto “A água no mundo e sua escassez no Brasil” (BOFF, Leonardo. *Jornal do Brasil. A água no mundo e sua escassez no Brasil*. *Jornal do Brasil*, 09 de fevereiro de 2015. <http://www.jb.com.br/leonardo-boff/noticias/2015/02/09/a-escassez-de-agua-no-brasil-e-sua-distribuicao-no-mundo>. Acesso em: 28 fev. 2016), que envolve dados reais e, a partir destes dados, desafiamos os alunos a resolverem alguns problemas.

Escolhemos a resolução de problemas como possibilidade metodológica porque acreditamos que ela torna as aulas mais interessantes e desafiadoras, motiva e provoca o aluno à pesquisa, à investigação, a compreensão da realidade e a construção de conhecimentos. Defendemos esta prática pedagógica como ponto de partida do trabalho e não como exercício de aplicação do que está sendo trabalhado o que, ao nosso ver, pressupõe que os problemas estejam relacionados com o contexto do educando e com o tema em estudo.

A resolução de problemas é uma das tendências da Educação Matemática. A Educação Matemática é uma área de pesquisa que busca

diagnosticar problemas e encontrar caminhos para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem matemática. São muitos os autores que estão discutindo e aprofundando estudos a respeito da resolução de problemas como possibilidade metodológica para o ensino de matemática. De acordo com Onuchic:

(...) o ponto de partida das atividades matemáticas não é a definição mas o problema; que o problema não é um exercício no qual o aluno aplica, de forma quase mecânica, uma fórmula ou uma determinada técnica operatória; que aproximações sucessivas ao conceito criado são construídas para resolver um certo tipo de problemas e que, num outro momento, o aluno utiliza o que já aprendeu para resolver outros problemas; que o aluno não constrói um conceito em resposta a um problema, mas constrói um campo de conceitos que tomam sentido num campo de problemas; que a resolução de problemas não é uma atividade para ser desenvolvida em paralelo ou como aplicação da aprendizagem, mas como orientação para a aprendizagem. (ONUChIC, 1999, p. 25).

O ensino de matemática a partir da resolução de problemas torna a aprendizagem significativa, pois estimula o pensamento, a investigação e a criatividade do aluno. Geralmente a resolução de problemas é utilizada somente para a aplicação de conceitos já trabalhados, o que não desperta o interesse e envolvimento do aluno. O que se espera desta metodologia é que ela seja o ponto de partida do trabalho, que ele sirva como desafio inicial, que motive o aluno a pensar, interpretar e buscar estratégias para a resolução do problema. É justamente durante este processo de interpretação e resolução do problema que acontece a investigação, a exploração e a construção/reconstrução de conceitos matemáticos.

O aluno não constrói um conceito em resposta a um problema, mas constrói um campo de conceitos que tomam sentido num campo de problemas. Um conceito matemático se constrói articulado com outros conceito por meio de uma série de retificações e generalizações. (DANTE, 2009, p. 17).

O professor precisa estar atento aos problemas que irá trabalhar com seus alunos. Os problemas precisam ser elaborados, na medida do

possível, a partir de dados reais, coletados pelos próprios alunos. Outro aspecto importante é de que os problemas trabalhados estejam articulados com o tema trabalhado e o cotidiano do aluno. Isso não impede que o professor utilize problemas do livro didático, porém este não deve ser a sua única ferramenta de trabalho.

Concluo este capítulo que representa o solo teórico deste trabalho e da minha prática de estágio, reforçando a aproximação e a sintonia existente entre a Abordagem Temática Freireana, as práticas pedagógicas interdisciplinares e a resolução de problemas como ferramenta metodológica para o ensino de matemática e delas com os princípios da Licenciatura em Educação do Campo.



## CAPÍTULO 3 - O PROJETO DE INTERVENÇÃO – ESTÁGIO

Neste capítulo estarei apresentando o trabalho realizado durante o quarto estágio obrigatório do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina. Este estágio, realizando com uma turma de ensino médio da Escola Educação Básico Nossa Senhora de Fátima do município de Rio Fortuna/SC, foi planejado e desenvolvido a partir dos referenciais teóricos da Abordagem Temática Freireana e da interdisciplinaridade. Finalizo o capítulo com um recorte do trabalho realizado, apresentando as práticas pedagógicas desenvolvidas em matemática, onde utilizei a Resolução de Problemas como possibilidade metodológica.

### 3.1 - SITUANDO O ESTÁGIO: O MUNICÍPIO

O estágio foi realizado no município de Rio Fortuna que localiza-se na região sul do estado de Santa Catarina, na Microrregião de Tubarão e tem como municípios vizinhos Armazém, Braço do Norte, Grão Pará, Santa Rosa de Lima, São Martinho e Urubici. Rio Fortuna localiza-se a 200 quilômetros da capital do estado de Santa Catarina, Florianópolis.

O nome do município surgiu a partir de uma caçada realizada pelos primeiros desbravadores da região. Vindos de São Pedro do Capivari os primeiros imigrantes que aqui chegaram, entre eles os açorianos, tinham na caça que era abundante na região, seu sustento. Na época, os topógrafos da Empresa de Terras e Colonização que estavam na região para demarcar as terras para os colonos, mataram duas antas com o auxílio dos caçadores. Estes animais caíram no rio, que até então não tinha denominação. Conta-se que diante deste fato caçadores exclamaram “*Glückfluss*”, que significa fortuna, rio da sorte. Assim o rio recebeu o nome de Fortuna, que posteriormente passou a ser o nome da cidade. (*Histórico do município*, Disponível em <http://www.riofortuna.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/22509>, acesso em 23 de junho de 2016).

As terras hoje pertencentes a Rio Fortuna foram colonizadas por volta de 1872, sendo que a maioria dos colonizadores vinha do município de São Bonifácio. O município, emancipado em 21 de junho de 1958, conta com uma área de 283,30 Km<sup>2</sup> e uma população de 4.446 habitantes, sendo que a grande maioria dela vive no meio rural, ou seja, no campo. (*Histórico do município*, Disponível em

<http://www.riofortuna.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/22509>  
acesso em 23 de junho de 2016).

O município de Rio Fortuna já teve sua economia baseada unicamente na agricultura, mas hoje se baseia também na extração de fluorita, na piscicultura, na produção e beneficiamento de madeira e na indústria de laticínios, sendo esta a mais importante fonte econômica do município. O município é destaque no setor leiteiro, o que envolve desde a produção até o processamento do leite, que é transformado em queijos, bebidas lácteas e doce de leite.

A agricultura familiar é bastante forte em Rio Fortuna. Neste setor, além da produção leiteira, destacam-se o cultivo de fumo, milho, cultivo de florestas, pinus e eucalipto. Na indústria, além do processamento de leite, também é bastante forte a presença de madeiras, da fabricação de móveis e da geração de energia, impulsionada pela construção de várias Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) no município.

Conforme Relatório Final do Plano Municipal de Saneamento Básico do município do Governo do Estado de Santa Catarina (2011), os serviços de abastecimento de água e de esgotos são de responsabilidade da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN, sendo que o serviço de esgoto ainda não é realizado de fato. O município não possui sistema público de coleta e tratamento de esgoto sanitário. A maioria das residências utiliza fossas sépticas e filtros anaeróbicos como sistema de esgotamento sanitário e algumas lançam o esgoto sanitário, in natura, na rede pluvial e córregos, contaminando os recursos hídricos na região

### 3.2 - CONHECENDO A ESCOLA

A Escola de Educação Básica Nossa Senhora de Fátima pertence a rede estadual de educação e está localizada no centro da cidade de Rio Fortuna, em Santa Catarina. Atende hoje a 411 alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, nos períodos matutino, vespertino e noturno.

A trajetória histórica da Escola de Educação Básica “Nossa Senhora de Fátima” demonstra, ao longo dos anos, uma grande preocupação com a qualidade da educação e com o desenvolvimento dos alunos. De acordo com o Projeto Político Pedagógico da escola, todo o trabalho realizado está amparado em valores humanísticos e traços religiosos.

A escola possui uma área de 1.408m<sup>2</sup>, incluindo prédios e área livre. Pode-se dizer que estrutura física da escola é boa, pois todos os espaços estão bem conservados. Além de salas de aula, a escola conta com sala de vídeo, banheiros, sala dos professores, cozinha, refeitório, depósito, sala de arte, biblioteca, recepção, sala de higiene bucal, sala de estudo, sala de informática, secretaria, salas para o projeto Aprendizagem Significativa, quadra coberta, área de lazer, brinquedos recreativos, campo de areia e um parquinho.

A direção da escola é composta pela Diretora Jaqueline Roecker Willemann Bloemer e pela vice diretora Rosinei, que nos receberam e acolheram com carinho. Vale salientar que antes de iniciarmos o estágio fomos até a escola para apresentar o projeto de trabalho que iríamos desenvolver e, nesta oportunidade, foi possível perceber um certo receio dos professores em relação a proposta, em função de não conhecerem os referenciais teóricos da Abordagem Temática Freireana. Suas dúvidas estavam relacionadas ao conteúdo programático da escola, como ele seria trabalhado a partir do tema gerador definido através da investigação temática realizada. Durante a realização do trabalho fomos conquistando a confiança dos professores que, ao participarem de nossas aulas, puderam perceber que é possível sim trabalhar os conteúdos escolares de forma interdisciplinar, a partir de um tema gerador.

O estágio que apresento neste trabalho foi realizado com o terceiro ano do Ensino Médio noturno da escola. A turma é composta por dezenove alunos, todos moradores da área urbana, porém com forte vínculo com o campo. Durante o estágio a turma se mostrou participativa e interessada. Percebemos muitas dificuldades de aprendizagem dos alunos em relação às disciplinas que trabalhamos, o que ao meu ver, os motivou ainda mais a se envolverem e participarem das atividades propostas.

### 3.3 - ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA: PLANEJANDO O ESTÁGIO

Foi um desafio e uma experiência significativa realizar este estágio da Licenciatura em Educação do Campo a partir dos referenciais teóricos da proposta freireana. Minhas inquietações e dúvidas iniciais estavam relacionadas ao processo de escolha do tema gerador, mais especificamente à investigação temática. Vale salientar que o trabalho de investigação temática iniciou-se um semestre antes do início das aulas do estágio e foi realizado por mim e mais uma colega da licenciatura.

De acordo com Freire (1982), o processo de investigação temática envolve cinco etapas que são: a) Primeira: levantamento preliminar da realidade local; b) Segunda: Codificação através do levantamento de situações significativas e contradições; c) Terceira: processo de decodificação, problematização e seleção do Tema Gerador; d) Quarta: Redução Temática e construção da programação; e) Quinta: preparação das atividades para as aulas.

A primeira etapa da investigação temática constitui-se no momento de buscar informações e coletar dados para conhecer melhor a escola, a comunidade e o município dos estudantes. Realizamos esta primeira etapa através de observações em aula, conversas informais e entrevistas com moradores do município, com alunos e professores da escola. Também coletamos material informativo sobre o município. Com este material organizamos um dossiê sobre o município de Rio Fortuna que utilizamos durante todo estágio como subsídio de pesquisa para nossos planejamentos.

No momento seguinte analisamos as informações coletadas, refletimos sobre as mesmas e selecionamos as que identificamos como significativas. Durante o trabalho de análise e seleção das frases e falas significativas buscamos relacioná-las com a realidade local para identificarmos nelas a existência de contradições e de problemas vivenciados pelos estudantes em suas comunidades. Dentre estas falas significativas analisadas destacam-se “Rio Fortuna tem alto índice de câncer, isso é por causa do uso de agrotóxico e pela falta de saneamento básico no município”, “É muito visível encontrarmos esgoto a céu aberto”, “Falta muita água aqui e ela tem gosto forte de cloro”, “Existe tratamento de água e esgoto no município? Como é feito?” e “Falta de saneamento básico na cidade e no campo, vem junto a poluição”.

Depois de selecionarmos as falas significativas, entramos em sala de aula novamente com o objetivo de problematizarmos a falas selecionadas. Inicialmente propusemos aos alunos a seguinte provocação: “O que é saneamento básico para os jovens de Rio Fortuna?”. Pedimos que ao pensarem sobre a questão relacionassem a mesma com a realidade global. Foi uma atividade interessante, os alunos se envolveram e participaram ativamente das discussões surgidas durante a socialização das resposta à questão proposta. Durante a discussão as falas significativas selecionadas foram abordadas. O tema gerador escolhido foi “Falta de saneamento básico na cidade e no campo, vem junto a poluição”.

Nesta etapa nossa intenção era validar a temática selecionada, verificando se, de fato, ela representa um problema, uma contradição

para os estudantes e para a comunidade. A partir das discussões envolvendo o tema “saneamento básico” percebemos a importância de estarmos aprofundando estudos e reflexões a respeito do significado de saneamento básico, sua importância para a saúde da população e para o meio ambiente e sobre como esta questão vem sendo tratado no município de Rio Fortuna. Com certeza, Rio Fortuna não é o único município do Brasil que enfrenta o problema da falta de saneamento básico. A todo o momento os meios de comunicação nos mostram informações a este respeito, como por exemplo o problema da crise hídrica que ocorre na região sudeste e o esgoto a céu aberto existente nas grandes cidades do país. O problema de falta ou escassez de saneamento básico adequado não atinge somente as grandes cidades, ele existe também em municípios menores, como o caso de Rio Fortuna.

Já com o tema gerador definido, a próxima etapa da investigação temática a ser realizada é a da redução temática. Este momento envolve a participação de especialistas das diferentes áreas que juntos analisam como e através de quais conhecimentos específicos de suas áreas, poderão contribuir com o estudo e com a compreensão do tema gerador. Para realizarmos a redução temática do nosso tema gerador, contamos com a ajuda das professoras das áreas de Ciências da Natureza e Matemática da licenciatura, ou seja, as professoras de Biologia, Química, Física e Matemática. Foi um exercício interessante e ao mesmo tempo desafiador. Nesta etapa, entramos em contato com os professores da escola para apresentarmos nossa proposta de trabalho. Na oportunidade, os professores puderam opinar e sugerir conteúdos de suas disciplinas para serem trabalhados.

A quinta e última etapa da investigação temática é o momento da preparação das atividades para as aulas. Vale salientar que, da mesma forma que o processo de investigação temática, o planejamento e a execução do projeto de estágio, foi realizado em duplas. Antes de iniciarmos a construção do plano de ensino e dos planos de aula do estágio, realizamos nas aulas de Saberes e Fazeres, um exercício de reflexão sobre o tema gerador selecionado. Neste exercício fomos desafiados a pensar e elaborar questões geradoras a nível local e também global e um plano de ação local a partir do tema e do contra tema do estágio.

O tema gerador do meu grupo é “A falta de saneamento básico na cidade e no campo vem junto à poluição” e o contra tema “O saneamento básico é um conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças, promover a saúde, melhorando a qualidade de vida da

população”. A partir da análise e reflexão destes, tema e contra tema, elaboramos questões geradoras para o nosso trabalho. As questões geradoras a nível micro, relacionadas ao local, são as seguintes: Como é feito o saneamento básico na cidade de Rio Fortuna? Como ocorre o tratamento da água em Rio Fortuna? De onde vem a água que abastece a cidade? Como funciona a rede de distribuição da água tratada, no município? Por que em dias de chuva forte, o abastecimento de água pela CASAN é interrompido?

As questões geradoras mais amplas foram as seguintes: O que é saneamento básico? Quais as consequências da falta de saneamento básico? Há diferenças entre saneamento básico no campo e na cidade? Qual? Quais doenças podem ser desenvolvidas com a falta de saneamento básico? Existem políticas públicas que visam o saneamento básico de Rio Fortuna? Qual o papel de cada um de nós frente a realidade do abastecimento de água potável no mundo e em Rio Fortuna (escassez na abundância)?

Este exercício de elaboração das questões geradoras contribuiu com a ampliação da nossa compreensão sobre o tema e, com certeza nos auxiliou na elaboração do plano de ensino e dos planos de aula. Por ser um tema bastante amplo, optamos por focar o trabalho na questão do tratamento da água, uma vez que a mesma foi bastante debatida no início do processo de investigação temática. Tínhamos, agora, clareza do que realmente pretendíamos e estaríamos trabalhando com o nosso projeto de intervenção e então, elaboramos os objetivos do trabalho. O objetivo geral ficou assim definido “Aprofundar estudos a respeito do uso e do tratamento da água no município de Rio Fortuna, enfatizando a importância dos sistemas de saneamento básico para o bem estar da população”.

Dentre os objetivos específicos estão: “Conceituar saneamento básico e promover discussões a respeito da sua importância para a saúde humana e para o meio ambiente”, “Aprofundar discussões a respeito das consequências da falta de políticas públicas voltadas ao saneamento básico (local e global)”, “Conhecer as diversas formas de destinação final do lixo e os impactos que alguns deles oferecem ao meio ambiente”, “Analisar a situação do município onde se encontra a escola, no sentido de refletir sobre a melhor forma de destinação final do lixo coletado”, “Promover discussões a respeito da escassez de água potável no mundo”, “Trabalhar de forma interdisciplinar os conceitos de biologia, química, física e matemática, a partir do tema gerador”.

Com tema gerador definido, os objetivos claros, colocamos a mão na massa e iniciamos o planejamento das aulas. Como dinâmica de sala

de aula, uma vez que estaríamos trabalhando com tema gerador, utilizamos os três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009). Todas as aulas do estágio foram planejadas considerando os momentos de problematização inicial, a organização e a aplicação do conhecimento. De acordo com esses autores, a utilização desses momentos pedagógicos pode potencializar o processo de aprendizagem de ciências, contribuindo de maneira significativa para o desenvolvimento do senso crítico e para a superação dos níveis de consciência pelo aluno.

Vale salientar que os planos de aula estavam articulados entre si, entre eles e o tema gerador e o contexto e, entre as áreas de Ciências da Natureza e Matemática. Não tinha como ser diferente pois um trabalho na perspectiva da Abordagem Temática Freireana pressupõe uma prática pedagógica interdisciplinar. As aulas de Biologia, Química, Física e Matemática foram planejadas e trabalhadas de forma interdisciplinar, a partir do tema gerador “Saneamento Básico” com foco na questão da “Poluição e do Tratamento da Água”.

Nosso propósito maior com este tema era de sensibilizar e conscientizar os estudantes sobre a importância do papel de cada um diante dos problemas relacionados à falta de saneamento básico adequado. Segundo os PCN, (Brasil, 1998, p. 15), “a questão ambiental vem sendo considerada como cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis.”.

### 3.4 - O ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Como o próprio título propõe, o propósito deste trabalho é de apresentar e refletir sobre um fragmento, um recorte do trabalho realizado durante o estágio. O recorte escolhido refere-se ao trabalho realizado nas aulas de matemática.

Como continuidade ao trabalho relacionado a questão da “Poluição e do Tratamento da Água”, iniciamos as aulas de matemática com a leitura e a discussão do texto “A água no mundo e sua escassez no Brasil” (ANEXO 1), de Leonardo Boff (Jornal do Brasil. *A água no mundo e sua escassez no Brasil*. Jornal do Brasil, 09 de fevereiro de 2015. Disponível em <http://www.jb.com.br/leonardo-boff/noticias/2015/02/09/a-escassez-de-agua-no-brasil-e-sua-distribuicao-no-mundo>. Acesso em: 28 fev. 2016).

A discussão realizada envolveu a questão da poluição e da escassez de água a nível global e também local, ou seja, os dados do texto foram relacionados à realidade do município de Rio Fortuna. Os alunos se envolveram e participaram com interesse da discussão, na qual ficou clara a relação do problema da escassez e da poluição da água não só no Brasil, mas também no mundo, em Santa Catarina e em Rio Fortuna.

Após a discussão os alunos foram desafiados a resolver, a partir dos dados do texto, os seguintes problemas:

1. Qual a quantidade de litros de:
  - água salgada no planeta;
  - água doce.
2. Da quantidade de litros de água doce do planeta, somente 0,3% encontram-se nos rios e lagos. Destes, calcule a quantidade de litros utilizada para:
  - uso humano e dos animais.

A princípio, a turma pensou que seria uma atividade simples, o que não foi. Os grupos sentiram muita dificuldade uma vez que a resolução dos problemas demandou muitos conhecimentos matemáticos, todos eles já trabalhados, porém não mais lembrados. Dentre os conhecimentos matemáticos para a resolução dos problemas destacam-se porcentagem, sistema de numeração decimal, medidas de capacidade, transformação de medidas de capacidade e notação científica.

Foi um desafio e tanto para a turma que, apesar das dificuldades, manteve-se envolvida e interessada no trabalho. A seguir apresento, de forma breve, o procedimento necessário para a resolução dos problemas propostos, que representa um dos caminhos possíveis, não o único.

97,5% = *Salgada*  
2,5% = *Doce*

Dos 2,5% de água doce:  
68,9% = *Calotas polares e geleiras*  
29,9% = *subterrâneas*  
0,9% = *pântanos*  
0,3% = *Rios e lagos*

Dos 0,3% de água de rios e lagos:  
70% = *agricultura*  
20% = *indústria*  
10% = *consumo humano e animal*

No planeta: 1 Bilhão e 360 Milhões Km<sup>3</sup> de água.

1.360.000.000 Km<sup>3</sup>

E em litros???

1dm<sup>3</sup>= 1 litro

			Km <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	Mm <sup>3</sup>		
3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.360.000.000.000.000.000.000

1 sextilhão e 360 quinquilhões de litros

1,36. 10<sup>21</sup> litros (notação científica)

De toda essa água:

97,5% = *salgada*

→ 97,5% de 1,36.10<sup>21</sup>

$$\frac{97,5}{100} \cdot 1,36 \text{ ou } 0,975 \cdot 1,36$$

$$1,326 \cdot 10^{21} \text{ litros/salgada}$$

2,5% = Doce

→ 2,5% de  $1,36 \cdot 10^{21}$

$$\frac{2,5}{100} \cdot 1,36 \text{ ou } 0,025 \cdot 1,36$$

$$0,034 \cdot 10^{21}$$

$$3,4 \cdot 10^{-2}$$

$$3,4 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{21}$$

$$3,4 \cdot 10^{19} \text{ litros doce}$$

34.000.000.000.000.000.000 (34 quinquilhões)

Da água doce ►  $3,4 \cdot 10^{19}$  litros



68,9% = calotas polares e geleiras

68,9% de  $3,4 \cdot 10^{19}$

$$0,689 \cdot 3,4 \cdot 10^{19}$$

$$2,3426 \cdot 10^{19}$$

23.426.000.000.000.000.000 (23 quinquilhões e 426 quatrilhões)

29,9% ► subterrâneas

→ 29,9% de  $3,4 \cdot 10^{19}$

$$0,299 \cdot 3,4 \cdot 10^{19}$$

$$1,0166 \cdot 10^{19}$$

10.166.000.000.000.000.000 (10 quinquilhões e 166 quatrilhões)

0,9% ► pântanos

→ 0,9% de  $3,4 \cdot 10^{19}$

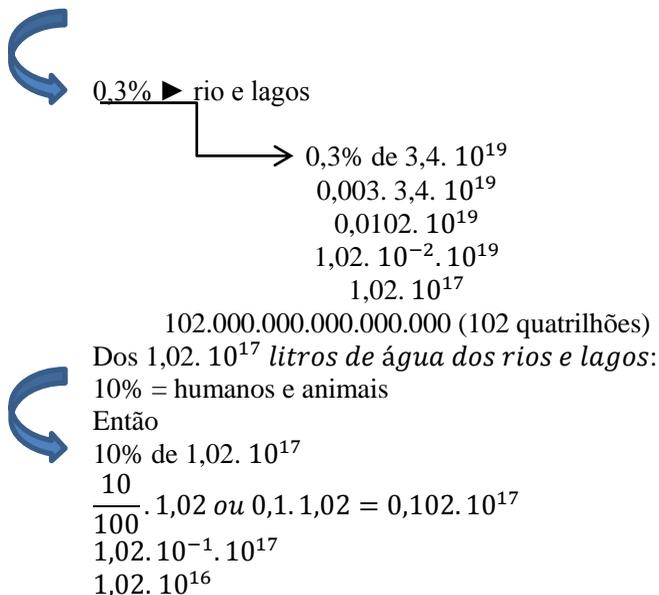
$$0,009 \cdot 3,4 \cdot 10^{19}$$

$$0,0306 \cdot 10^{19}$$

$$3,06 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{19}$$

$$3,06 \cdot 10^{17}$$

306.000.000.000.000.000 (306 quatrilhões)



10.200.000.000.000.000 - 10 quatrilhões e 200 trilhões de litros de água são usados para o consumo humano e animal.

A turma manteve-se envolvida na resolução destes problemas por três períodos de aula. Por solicitação dos estudantes, todos os conhecimentos matemáticos envolvidos no processo, foram sendo revisados e sistematizados. Posso afirmar que o resultado deste trabalho, realizado a partir da resolução de problema, foi positivo, pois os alunos se envolveram, enfrentaram o desafio, pensaram e discutiram sobre o tema, construíram estratégias de resolução, exploraram e reconstruíram conhecimentos matemáticos não mais lembrados.

A questão da poluição e, conseqüente, da escassez da água potável no Brasil e no mundo, foi amplamente trabalhada nas demais aulas do estágio, onde foram abordados conteúdos como poluição da água, eutrofização, efeito estufa, ciclos biogeoquímicos, fotossíntese, tratamento e distribuição da água, hidrostática e hidrodinâmica.

Concluo mais este capítulo do trabalho reforçando a importância de um processo de ensino e aprendizagem de matemática na perspectiva da construção e da descoberta e não a partir da reprodução e acumulação de informações. Um ensino contextualizado e significativo, interdisciplinar, que considera o aluno como agente do processo de construção do conhecimento. Nesta perspectiva, posso afirmar que estou

satisfeita com o trabalho que realizei neste estágio, onde utilizei como solo teórico a Abordagem Temática Freireana, a interdisciplinaridade e a resolução de problemas. Foi uma experiência que contribuiu significativamente com a minha formação docente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões apresentadas neste trabalho surgiram a partir do último estágio que realizei como acadêmica do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina. Este estágio foi realizado com uma turma do terceiro ano do ensino médio noturno da Escola de Educação Básica Nossa Senhora de Fátima do município de Rio Fortuna.

Conforme relatado neste trabalho, a Licenciatura em Educação do Campo visa formar professores para atuarem nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, nas escolas do campo. Dentre os princípios e especificidades do curso destacam-se a formação por área do conhecimento que prevê a superação da fragmentação do conhecimento através do trabalho interdisciplinar, a organização a partir do regime de alternância que privilegia a articulação das experiências escolares com as experiências de vida e do trabalho do licenciando, o estudo da realidade como ponto de partida e de chegada do processo educativo e o respeito pela diversidade do campo.

Diante destas especificidades do curso, o estágio realizado teve como base teórica a Abordagem Temática Freireana e a Interdisciplinaridade. Esta abordagem, embasada nas concepções de educação libertadora problematizadora de Freire, pressupõe uma proposta curricular a partir do conhecimento da realidade e, neste sentido, propõe um trabalho a partir de temas geradores extraídos da realidade dos educandos, através da investigação temática. No trabalho é apresentado o processo de investigação temática realizado, de onde foi extraído o tema gerador e a partir do qual foram selecionados os conteúdos específicos de cada componente curricular, através do exercício da redução temática.

Todos os componentes curriculares envolvidos no estágio, a Biologia, a Física, a Química e a Matemática, foram trabalhados de forma interdisciplinar, a partir do tema gerador. Nas aulas de matemática, para dar conta do tema gerador e do trabalho interdisciplinar, utilizei a Resolução de Problemas como possibilidade metodológica. Meu entendimento é de que as aulas de matemática trabalhadas a partir da resolução de problemas desafiam e instigam o aluno a pensar, investigar, pesquisar e explorar novos conhecimentos, preparando-os para enfrentarem situações reais do cotidiano. Pais (1999), já dizia que só existe aprendizagem se existir um problema a ser resolvido.

O propósito inicial deste trabalho era de propor reflexões e aprofundar estudos a respeito da proposta de estágio a partir dos referenciais teóricos da Abordagem Temática Freireana, da Interdisciplinaridade e da Resolução de Problemas, desenvolvida com uma turma de ensino médio. Diante deste propósito, após o estágio realizado, reafirmo a importância de uma prática educativa pensada e trabalhada a partir da realidade do educando. Um trabalho nesta perspectiva, a partir de temas geradores que fazem parte do dia a dia dos educandos, torna as aulas interessantes e a aprendizagem significativa.

O mais interessante do trabalho realizado nesta perspectiva foi o fato de que os conteúdos programáticos não foram trabalhados de forma descontextualizada e sem vínculo com a realidade e com as diferentes áreas do conhecimento, eles foram selecionados a partir do tema gerador, considerando a possibilidade de estarem contribuindo com a compreensão do mesmo. Trabalhando desta forma, os alunos conseguiam visualizar a importância dos conteúdos abordados, o que a meu ver, torna a aprendizagem significativa. Um trabalho nesta perspectiva demanda tempo e envolvimento de todos os envolvidos com o processo educativo e talvez isto, seja uma de suas limitações.

Dentre as limitações enfrentadas na realização do estágio destaco a necessidade de um tempo maior para a preparação do trabalho, que vai desde o processo de investigação temática e definição do tema, até o planejamento das aulas. Este trabalho exigiu muito estudo e pesquisa envolvendo as diferentes áreas do conhecimento. Outra dificuldade encontrada foi a resistência da escola com a proposta de trabalho do estágio, pois a Abordagem Temática Freireana não era conhecida pelos professores. Para eles um trabalho nesta perspectiva não abordaria os conteúdos escolares.

Enfim, analisando os pontos positivos e também as limitações enfrentadas, concluo este trabalho afirmando que a realização do estágio e do curso, bem como a produção deste trabalho de conclusão, contribuíram significativamente com a minha formação acadêmica e profissional. Hoje, mesmo reconhecendo a necessidade de continuar estudando, sinto-me em condições de enfrentar o desafio docente.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC / SEF, 1998. 148 p.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: segundo segmento do ensino fundamental: Introdução*. Brasília: MEC / SEF, 2002, 240 p. v. 3.
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – SECADI. *Educação do Campo: marcos normativos*. Brasília: SECADI, 2012.
- BAIL, Viviane Schumacher. *Educação Matemática de Jovens e Adultos: Trabalho e Inclusão*. Florianópolis: Insular, 2002, 144 p.
- BOFF, Leonardo. *Jornal do Brasil. A água no mundo e sua escassez no Brasil*. *Jornal do Brasil*, 09 de fevereiro de 2015. Disponível em <http://www.jb.com.br/leonardo-boff/noticias/2015/02/09/a-escassez-de-agua-no-brasil-e-sua-distribuicao-no-mundo>. Acesso em: 28 fev. 2016.
- BRITTO, Néli S. Prática docente em Ciências da Natureza em Educação do Campo – desafios, diálogos, reflexões e ações educativas. In: DUSO, Leandro; HOFFMANN, Marilisa B. (Orgs). *Docência em Ciências e Biologia: propostas para um continuado reiniciar*. Ijuí: Editora Unijuí, 2013. p. 107-132. (Coleção Educação em Ciências).
- DANTE, Luiz Roberto. *Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática*. São Paulo: Ática, 2009.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. Física. São Paulo: Cortez, 1990 a.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2009.
- FAZENDA, I. C. *A integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?* São Paulo: Loyola, 1992.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1982. 222 p.
- GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. *Relatório Final do Plano Municipal Saneamento Básico e Documento do Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico*. Rio Fortuna, 2011.

*Histórico do município*, Disponível em <http://www.riofortuna.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/22509> acesso em 23 de junho de 2016.

KOLLING, Edgar Jorge; Ir. Néry, MOLINA, Mônica Castagna. *Por uma educação básica do campo*. Brasília: Fundação Universidade de Brasília, 1999. In: Caderno Temático: Educação do Meio Rural. Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

KULKAMP, A. B. V.; NECKEL, K. A.; LOCH, M., KULKAMP, D. e FLORIANO, D. Diagnóstico de Santa Rosa de Lima: um olhar na perspectiva da Educação do Campo. Julho de 2013. Trabalho de finalização da disciplina Estudo Orientado I. UFSC, Licenciatura em Educação do Campo, 2013. Não publicado.

LEITE, Sergio Celani. *Escola Rural: Urbanização e Políticas Educacionais*. Rio de Janeiro. Editora Cortez. 1999.

LÜCK, Heloísa. *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teóricos-metodológicos*. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MUNARIM, A. Movimento nacional de educação do campo: uma trajetória em construção. 17f. Trabalho apresentado no GT 3: Movimentos sociais e educação, 31ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu, MG, 2008. Disponível em: Acesso em: 6 nov. 2008.

MUNARIM, Antônio. A educação do campo na atual conjuntura. Florianópolis, Santa Catarina: UFSC, 2011, digitado.

MUNARIM, Antonio; SCHMIDT, Wilson. *Educação do Campo e as Políticas Públicas: subsídio ao dirigente municipal de educação*. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2014.

ONUCHIC, L. R. Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). *Pesquisa em Educação Matemática*. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p.199-220.

PAIS, Luiz Carlos. Transposição Didática. In: FRANCHI, A.; SILVA, B. A.; FREITAS, J. L. M. et al. *Educação Matemática*. São Paulo: EDUC, 1999.

**Paulo Freire, Patrono da Educação Brasileira, Disponível em:** <http://www.paulofreire.org/paulo-freire-patrono-da-educacao-brasileira> Acesso em 3 de junho de 2016.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Educação. Departamento Pedagógico. Divisão de Educação de Jovens e Adultos. *Diretrizes Político-Pedagógicas: ressignificando a educação de jovens e adultos*. Porto Alegre: DEJA/DP/SE, 2003 – 2006, 120 p.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. *Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. *Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Educação do Campo*. Centro de Ciências da Educação. Florianópolis, 2009.

VASCONCELOS, Maria Lucia Marcondes Carvalho; BRITO, Regina Helena de. *Conceitos de educação em Paulo Freire*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.



## ANEXOS

### ANEXO 1

#### **A água no mundo e sua escassez no Brasil (02/02/2015)**

Consideremos rapidamente os dados básicos sobre a água no planeta Terra: ela já existe há 500 milhões de anos; 97,5% das águas dos mares e dos oceanos são salgadas. Somente 2,5% são doces. Mais de 2/3 dessas águas doces encontram-se nas calotas polares e geleiras e no cume das montanhas (68,9%); quase todo o restante (29,9%) são águas subterrâneas. Sobram 0,9% nos pântanos e apenas 0,3% nos rios e lagos. Destes 0,3%, 70% se destinam à irrigação na agricultura, 20% à indústria e restam apenas 10% destes 0,3% para uso humano e dos animais.

Existe no planeta cerca de um bilhão e 360 milhões de km cúbicos de água. Se tomarmos toda a água dos oceanos, lagos, rios, aquíferos e calotas polares e a distribuíssemos equitativamente sobre a superfície terrestre, a Terra ficaria mergulhada debaixo da água a três km de profundidade.

A renovação das águas é da ordem de 43 mil km cúbicos por ano, enquanto o consumo total é estimado em 6 mil km cúbicos por ano. Portanto, não há falta de água.

O problema é que se encontra desigualmente distribuída: 60% em apenas 9 países, enquanto 80 outros enfrentam escassez. Pouco menos de um bilhão de pessoas consome 86% da água existente enquanto para 1,4 bilhões é insuficiente (em 2020 serão três bilhões) e para dois bilhões, não é tratada, o que gera 85% das doenças segundo OMS. Presume-se que em 2032 cerca de 5 bilhões de pessoas serão afetadas pela escassez de água.

O Brasil é a potência natural das águas, com 12% de toda água doce do planeta perfazendo 5,4 trilhões de metros cúbicos. Mas é desigualmente distribuída: 72% na região amazônica, 16% no Centro-Oeste, 8% no Sul e no Sudeste e 4% no Nordeste. Apesar da abundância, não sabemos usar a água, pois 37% da tratada é desperdiçada, o que daria para abastecer toda a França, a Bélgica, a Suíça e norte da Itália. É urgente, portanto, um novo padrão cultural em relação a esse bem tão essencial (conforme estudo mais minucioso organizado pelo saudoso Aldo Rebouças, *Águas doces no Brasil: Escrituras*, SP 2002).

(Leonardo Boff é colunista do JBoonline e escreveu *Do iceberg à arca de Noé*, Mar de Idéias, Rio, 2010)