

A INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: POSSIBILIDADES, REFLEXÕES E DESAFIOS

Cristiane da Silva Stamberg

Instituto Federal Farroupilha- Campus São Borja

cristianestamberg@sb.iffarroupilha.edu.br

Lutiele Machado Godois

Instituto Federal Farroupilha- Campus São Borja

lutigodois@gmail.com

Lucilaine Goin Abitante

Instituto Federal Farroupilha- Campus São Borja

lucilaineabitante@gmail.com

Fernanda Hart Garcia

Instituto Federal Farroupilha- Campus São Borja

fernandahart@sb.iffarroupilha.edu.br

Maria Teresinha Verle Kaefer

Instituto Federal Farroupilha- Campus São Borja

teresinhakaefersb@sb.iffarroupilha.edu.br

Frank Jonis Almeida

Instituto Federal Farroupilha- Campus São Borja

fjonis@sb.iffarroupilha.edu.br

Resumo:

Esta comunicação apresenta uma reflexão sobre a importância de o conceito de interdisciplinaridade ser incorporado, desde os primeiros semestres, nos cursos de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha- Campus São Borja. Com isso, acredita-se ser possível formar docentes capazes de refletir, discutir e possibilitar atitudes interdisciplinares. Para auxiliar no desenvolvimento deste trabalho, será realizada uma pesquisa de natureza qualitativa com professores da área de matemática atuantes nas escolas públicas da cidade de São Borja- RS, com o objetivo de identificar fatores positivos, relevantes e possíveis dificuldades encontradas na implementação da interdisciplinaridade. Também possibilitará a discussão durante a formação inicial no diz

respeito ao movimento teórico-prático no ensino da matemática, em que um dependa do outro para que haja integração e relação do conhecimento.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; matemática; formação inicial.

1. Introdução

Este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa em andamento no Instituto Federal Farroupilha- Campus São Borja. O projeto tem a finalidade de promover uma maior interação entre professor e aluno dentro de suas dependências. A proposta inicial é incentivar futuros docentes em matemática a utilizarem práticas interdisciplinares em seus planos de aula.

Defendemos que a interdisciplinaridade contribui para uma compreensão mais estruturada e rica, pois ela poderá englobar duas ou mais disciplinas, podendo ser realizada com vários temas a serem estudados, pois:

Interdisciplinaridade é o processo que envolve a integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global de mundo e serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual. (LUCK, 1995, p.64)

Assim podemos utilizar a matemática juntamente com outras disciplinas, áreas e, preferencialmente, com assuntos cotidianos que estão diretamente relacionados à matemática, possibilitando, dentro do ambiente escolar, entrelaçar o ensino à realidade, no contexto social em que nos encontramos.

Ensinar crianças e adolescentes não é simplesmente repassar conteúdos, pela acumulação de informações. O professor deve ser criativo, planejar e executar ações didáticas apropriadas e de qualidade, podendo dessa forma superar os percalços da ultrapassada cultura escolar que contempla a reprodução e a mera transmissão de conceitos. Enquanto acadêmicos e futuros professores de matemática temos a missão de ressaltar a total importância da interdisciplinaridade, pois desta forma nossos alunos poderão aprender com mais prazer e dedicação. Assim, “Interdisciplinaridade não é categoria de conhecimento, mas de ação” (FAZENDA, 1994, p. 89).

Nesse sentido, Santomé (1998) afirma que para haver interdisciplinaridade é preciso que existam as disciplinas, ou seja, não há a negativa ao caráter disciplinar, mas sim em como os contatos e colaborações podem auxiliar cada área do conhecimento. Conforme afirmam Augusto et al. (2004), pautados em Lenoir (2001), a prática interdisciplinar não é oposta à prática disciplinar, mas sim complementar, na medida em que não pode existir sem ela.

Outro ponto de suma importância a ser destacado neste trabalho é a concepção do conceito de professor prático-reflexivo. Bonadiman e Leal (2009), ancorados em estudos de Nóvoa (1997), Alarcão (1996), Neto (2002), Tardif (2007), definem o professor prático-reflexivo como aquele que supera suas práticas de rotina e reflete sobre suas ações antes, durante e depois de executá-las. Esse é o nosso grande objetivo formar professores capazes de não apenas transmitir conhecimentos, mas sim colocar ações inovadoras em prática, a fim de provocar a reflexão e a construção de conhecimentos.

No primeiro momento, apresentamos uma breve reflexão sobre a interdisciplinaridade durante a formação inicial de professores, ressaltando a importância desse assunto para o futuro professor, conseqüentemente, a necessidade de o professor ser prático-reflexivo. No segundo momento enfocamos a interdisciplinaridade e a matemática durante o ensino fundamental e o porquê de relacionar essa disciplina às demais ciências e assuntos cotidianos.

Na metodologia ressaltamos as etapas e métodos utilizados até chegar ao resultado final, descrevendo detalhadamente o processo de formulação do trabalho. Por fim, discutiremos os resultados parciais do trabalho, destacando o desempenho dos alunos da licenciatura em matemática.

2. Interdisciplinaridade e a formação inicial docente:

A interdisciplinaridade é muito estudada e comentada por profissionais da área de educação no Brasil desde a década de 70, anunciando a necessidade de elaboração de novos projetos educacionais capazes de superar as barreiras existentes entre as diversas áreas de conhecimento do currículo escolar.

A compreensão desses novos conceitos instigaram a necessidade de preparar o professor para trabalhar em conjunto com as mais diferentes disciplinas ao mesmo tempo. Isso

ocorreu a partir de programas de formação docente e seminários que buscavam privilegiar a prática interdisciplinar.

Mesmo existindo no cenário educacional há mais de 40 anos e apesar da realização de programas e seminários em todas as regiões do país, ainda há uma enorme deficiência de práticas interdisciplinares e inovadoras em nossas escolas. Assim, devemos não apenas discutir a interdisciplinaridade, mas, também, desenvolver alternativas e métodos práticos.

O professor necessita superar a forma de pensar de forma individualista e ver a sua área de conhecimento como parte de um todo. Um todo que em conjunto com as demais áreas forma algo indispensável à vida, ou seja, aos vários conhecimentos produzidos que são utilizados para se chegar a atingir um objetivo.. Porque só se constrói uma prática interdisciplinar através do diálogo e do trabalho em equipe. Esse é o modo de poder construir um verdadeiro relacionamento professor- aluno, como destacado por Fazenda (1999, p.29) “O diálogo, a ousadia da busca e da pesquisa, é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir”.

Frente a essas bases teóricas, nos indagamos onde devemos começar as primeiras mudanças para organizarmos as instituições de ensino que desejamos? Essas respostas poderão ser encontradas nos cursos de licenciaturas. É preciso destacar a importância de desenvolver disciplinas visando o mundo cotidiano e afirmar que as diversas ciências não atuam sozinhas ao nosso redor. Esse trabalho e essa exposição de conceitos devem ser possibilitados já nos primeiros semestres dos cursos, com a finalidade de formar docentes capazes de colocar em prática a interdisciplinaridade.

O futuro professor deve ser capacitado para agir como corresponsável pelas mudanças desejáveis na escola em que atuará. Considerando que nossos alunos estão interligados ao mundo digital e de comunicação rápida, deverão ser criativos, dinâmicos e reflexivos em suas ações, valorizando, também, os conhecimentos do ambiente social do seu educando.

Como salienta BRASIL (2000; 2002b) “A interdisciplinaridade vem sendo uma forte tendência em diferentes áreas com o propósito de discutir e até mesmo solucionar problemas que atingem a humanidade sejam eles de natureza política, econômica, social, científica, ambiental, tecnológica ou educativa”. Objetivamos, assim, com este trabalho expor aos alunos, da Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha-Campus São Borja, a importância de práticas pedagógicas.

Podemos assim definir o professor “prático reflexivo” como sendo aquele que consegue não apenas explicar a teoria, mas sim colocá-la em prática refletindo essas teorias e práticas juntamente com assuntos do cotidiano. Como explica TARDIF (2007) sobre o saber docente, "um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais". Assim não basta apenas conhecer a sua própria disciplina, é preciso, também, que o professor esteja perfeitamente em sintonia com os demais conhecimentos.

Podemos entender então que uma boa formação docente está relacionada com a capacidade de reflexão e das ações do docente. Na forma de como os seus conhecimentos experienciais, disciplinares e cotidianos estejam projetados e contextualizados. E, ainda, com a habilidade de poder construir conhecimento em conjunto com seus alunos. Assim define NÓVOA (1993),

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir no saber pessoal e dar um estatuto ao saber da experiência (Nóvoa, p. 25)

Sendo assim, é importante conscientizar os acadêmicos de que aprender a ser docente compreende um procedimento que vai muito além de estudar e conhecer os conhecimentos teóricos e técnicos de sua futura profissão no Ensino Superior. Ser professor está diretamente associado com os mais diversos e diferentes conhecimentos, culturais e sociais e àqueles, também, que apenas se aprende em uma sala de aula.

Ser professor é saber transformar-se e moldar-se ao novo, ter a plena consciência das rápidas mudanças e avanços do mundo contemporâneo, sabendo assim lidar e trazer esses avanços dentro da sua sala de aula. Utilizar meios capazes de inovar seus planos de aulas, focar na ideia que a sua disciplina não é a mais importante, mas sim que em conjunto com as demais formam um só conhecimento capaz de explicar a existência do todo.

A interdisciplinaridade apresenta-se neste trabalho como um grande desafio para os futuros professores de matemática. A interdisciplinaridade busca a superação de uma prática de ensino e aprendizagem que, em várias escolas, ainda se apresenta como bancária, educação definida por Paulo Freire como aquela em que o professor é o

possuidor do saber e o aluno por sua vez é aquele que desconhece tudo, isto é, há apenas a transmissão por parte do docente e a recepção por parte do aluno.

A interdisciplinaridade propõe uma mudança a esse tipo de ensino tradicional, além de promover maior conexão entre as disciplinas do currículo, possibilitando ao professor repensar o seu papel perante o aluno, fazendo esse último refletir e expor também suas opiniões e reflexões.

Analisando a importância da interdisciplinaridade, é cabível que os cursos de licenciaturas em Matemática trabalhem e conheçam propostas objetivando práticas interdisciplinares, formando professores críticos e inovadores que possibilitem o diálogo entre suas ideias e as dos alunos, resultando assim numa melhor qualidade no ensino.

Sendo assim, podemos destacar que os futuros professores que tiveram contato com interdisciplinaridade deste o Ensino Superior, poderão utilizá-la com mais tranquilidade e precisão em sua atuação profissional. Ensinos exclusivamente disciplinares nos cursos de Licenciatura garantem apenas conhecimentos isolados aos futuros professores, construindo conhecimentos apenas de suas especialidades. Dessa forma, com as reflexões e diálogos desenvolvidos durante a formação inicial, os licenciados terão a possibilidade de promover práticas pedagógicas e interdisciplinares, auxiliando também na criação de novas possibilidades de ensino, como por exemplo, criação de atividades lúdicas, planos de aulas que visem a interdisciplinaridade, construção de jogos, etc. Essa inovação nos materiais didáticos que serão utilizados em aula, facilitando a concepção do saber interdisciplinar e docente aos dos futuros docentes. Por outro lado a organização de projetos de pesquisas e grupos de discussões pode ser considerada pelas instituições uma ótima oportunidade para colocar o conceito de práticas interdisciplinares no Ensino Superior.

Com certeza estamos longe do que queremos: uma educação mais interdisciplinar e criativa; porém sabemos que o primeiro passo já foi dado com a realização de vários trabalhos de várias instituições de ensino e profissionais da área. Por fim, temos esperanças e anseios de que nosso trabalho, enquanto futuros mestres, consiga permitir a prática da interdisciplinaridade de forma concreta, encontrando assim novos caminhos para a educação.

3. A Interdisciplinaridade e o ensino-aprendizagem da disciplina de matemática no ensino Fundamental

As propostas contidas nos Parâmetros Curricular Nacionais destacam que o conhecimento matemático pode ser trabalhado de forma flexível e dinâmica, indicando a alternativa da utilização de interdisciplinaridade. Deste modo, a integração de diversas disciplinas ocasiona a construção do debate sobre matemática e cidadania, ou seja, tornar-se visível o desenvolvimento de novas estratégias, iniciativas criativas, a fim de obter resultados que possam suprir a atual carência do ensino matemático.

Sabemos sem via de dúvidas, que a matemática é uma das disciplinas que merece mais atenção dentro da escola. Muitos alunos enfrentam dificuldades em aprendê-la o que acarreta a repetência escolar. De acordo com uma pesquisa realizada pela UNESCO e divulgada em 2010, o Brasil tem o maior índice de repetência em matemática dos 41 países que compõem a América Latina mais o Caribe, o índice chega a 18%. Uma possível resposta para essa problemática deve estar na forma como a matemática é apresentada ao aluno, ou melhor, o modo em que o indivíduo quando ainda é criança começa a ter contato com a disciplina. Muitas vezes os professores utilizam métodos nem um pouco motivadores para os pequenos. Uma boa maneira de mudar essa percepção é a criação de projetos interdisciplinares, associando a matemática aos assuntos ligados ao cotidiano do discente.

Ao falarmos de interdisciplinaridade na matemática, entendemos que haverá a necessidade de mais uma disciplina para a sua execução, o que faz muitos docentes pensarem que o todo não passa de um estrondoso conflito de ideias, produzindo algum tipo de resistência e preconceito a esse tipo de prática. Mas é exatamente isso que a interdisciplinaridade exige: a quebra de barreiras entre as áreas de conhecimento. Para muitos professores é algo difícil de aceitar, pois se limitam a um só tipo de ensino aprendizagem, segundo JAPIASSU (2006, p.32) “por causa de ignorâncias e preconceitos recíprocos”.

Por parte dos professores deverá haver também estima para encontrar questões com algum tipo de proximidade entre a matemática e a outra disciplina. Então com o uso da interdisciplinaridade, os conteúdos de uma determinada disciplina são ensinados de maneira que acabam sendo como alicerces às outras, constituindo assim um concreto conjunto de informações, de acordo com as relações dinâmicas entre as distintas áreas de conhecimentos curriculares e extracurriculares.

Convém frisar que desde seus primórdios, a matemática é avaliada, uma área de conhecimentos metódicos e de cunho basicamente teórico, como uma ciência exata, precisa. Porém, o raciocínio matemático, vai muito além do caráter teórico e da demonstração do exato. Por isso ressaltamos que a prática interdisciplinar não sugere a abolição ou descaracterização do fomento do método disciplinar, ela não objetiva desfazer os conhecimentos particulares de cada disciplina, mas, sim, tornar todas as disciplinas do currículo mais próximas. Cabe destacar que essas práticas devem ser norteadas de acordo com os princípios sociais e históricos em que a escola está inserida.

Dentro do ambiente escolar, em especial nas séries finais do Ensino Fundamental, nota-se que são muito mais ressaltados os pontos de vistas teóricos do conhecimento matemático, resultando assim em uma grande perda dos métodos intuitivos da compreensão matemática. Quando o professor não integra esses conceitos intuitivos juntamente como os teóricos acabam por produzir no aluno uma indiferença em relação à disciplina. Então, o aluno perde o interesse por esses conteúdos, o que poderá ocasionar sérias dificuldades de compreensão. Este assunto tem sido a problemática de vários trabalhos de educadores matemáticos que buscam formas e respostas para acabar com essa falta de interesse do aluno e auxiliar na formação do professor inovador e criativo.

Como afirmam Gonzalez e Brito (BRITO, 2001) quando registram nos resultados finais de suas pesquisas que nas ocorrências escolares a inovação, a criatividade e as mudanças de costumes encontravam-se em evidência. Portanto podemos salientar a importância da compreensão matemática através de processos e formas dinâmicas e eficazes no ensino-aprendizagem deste conhecimento.

As práticas interdisciplinares são, no entanto, mais dinâmicas do que apenas uma simples junção de disciplina. Podemos afirmar que a interdisciplinaridade cria contextos educacionais atuais, uma vez que “nasce da proposição de novos objetivos, de novos métodos, de uma nova pedagogia, cuja tônica primeira é a supressão do monólogo e a instauração de uma prática dialógica” (FAZENDA, 1991, p.33).

Mesmo assim não estamos sugerindo deixar a teoria básica de lado, ela é muito importante para a formação do conhecimento, esperamos passar aos nossos futuros docentes a ideia de integrar ambas, teoria em prática para uma maior assimilação do conhecimento matemático.

A interdisciplinaridade é indispensável em qualquer nível da educação básica, porém ressaltamos isso no ensino fundamental. Sabemos que nessa etapa escolar o aluno

faz suas primeiras descobertas e expõem suas primeiras conclusões sobre o que é ensinado a ele, nesse período geralmente ela poderá aprender ou não a gostar de certas áreas de conhecimentos.

Existem inúmeras formas de conseguir realizar atividades e projetos interdisciplinares no ensino fundamental, fazendo relações entre o conteúdo de uma disciplina com outras, ou mesmo com um conteúdo/situação que não está presente formalmente no currículo. Em uma mesma área de conhecimento teremos maiores possibilidades de colocar a interdisciplinaridade em prática, por suas proximidades, permitindo assim interligar os conteúdos.

Portando se faz necessário educar os estudantes de tal maneira que, quando adultos, consigam continuar estudando mesmo após já ter saído da escola, seja ingressando em uma universidade ou em cursos de capacitação, contribuindo, também, para além o desenvolvimento pessoal, para o do país. E para que isso suceda, o papel do professor é indispensável em qualquer área de conhecimento, nesse caso em destaque a matemática, pois a interdisciplinaridade possibilita trazer a importância de conceitos matemáticos em conjunto com assuntos sociais do aluno. Como afirma Gallo (1999, p. 38),

[...] se, no lugar de partirmos de racionalizações abstratas de um saber previamente produzido, começarmos o processo educacional na realidade que o aluno vivencia em seu cotidiano, poderemos chegar a uma educação muito mais integrada, sem dissociações abstratas.

Ao inserir a interdisciplinaridade no ensino fundamental, devemos partir da ideia que esse nível de educação não é caracterizado como um período prévio de preparação para algo distante, como objetivos profissionais, mas, sim, como um período que servirá para que a criança faça reflexões em torno do seu presente.

4. Metodologia aplicada:

Esta pesquisa utilizará dados de um questionário que faz parte de um projeto de pesquisa em execução no Instituto Federal Farroupilha- Campus São Borja. O questionário foi aplicado aos professores da área de matemática que atuam no ensino fundamental das escolas públicas de educação básica de São Borja. Sua construção será focada numa abordagem qualitativa para um levantamento de dados que possa realmente retornar um diagnóstico claro sobre o panorama do ensino de matemática. O objetivo é verificar como a interdisciplinaridade está sendo conduzida por estes profissionais e assim poder fomentar

projetos de extensão a fim de promover formação continuada a estes professores de forma a suprir as carências e necessidades existentes. Esses resultados servirão para a base inicial aos alunos do curso de licenciatura em matemática, com o objetivo de mostrar a eles a real situação de nossas escolas públicas quando o assunto central são as práticas interdisciplinares na matemática, ressaltando as carências e ações inovadoras.

Em relação ao questionário, ele não obrigará a identificação das escolas e nem dos docentes que participarão da pesquisa. Isso, porque o objetivo principal não é caracterizá-los, mas sim, verificar as dificuldades existentes para poder contribuir com trabalhos futuros e ações, visando compreender os problemas encontrados, descobrindo caminhos e possíveis soluções para executar e colocar em prática a interdisciplinaridade em matemática no Ensino Fundamental, propondo alternativas.

Anteriormente ao cumprimento da pesquisa, as instituições envolvidas receberão uma visita a fim de expor o projeto e a finalidade da sua realização, para deixar claro que o que se busca com este trabalho é ajudar na melhoria do ensino e aprendizagem da matemática. Para que isso efetivamente ocorra, é preciso conhecer a realidade existente a fim de poder contribuir naquilo que é necessário. Portanto, devemos deixar totalmente claro que não buscamos após a obtenção dos resultados finais fazer qualquer tipo de crítica ao trabalho que está sendo realizado pelos professores, pelo contrário, buscamos informações que possam fomentar ações futuras de formação inicial de docentes, a fim de que os acadêmicos tenham a real consciência da situação de nossas instituições de ensino quanto a interdisciplinaridade.

O questionário, definirá categorias através da aplicação de metodologias de análise orientada por uma Análise Textual Discursiva (MORAES 1999; MORAES e GALIAZZI, 2007). Sendo que essa análise divide-se em cinco etapas: i) preparação das informações – identificando as amostras e codificando os materiais; ii) unitarização – leitura e definição dos elementos a serem submetidos à posterior classificação (unidades de análise); iii) categorização – agrupamento dos dados segundo determinados critérios; iv) descrição – síntese que expressa os significados das unidades de análise; e v) interpretação – construção de novos sentidos.

Então, a partir de toda essa análise, passar-se-á a elaboração de um relatório final, apresentando os resultados que foram obtidos com o projeto de pesquisa e as ações futuras que poderão ser desenvolvidas a partir deste diagnóstico. Desta forma, buscamos fomentar o processo de formação continuada aos profissionais de matemática atuantes no ensino

fundamental das escolas de educação básica do município de São Borja e aos acadêmicos da Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha- Campus São Borja.

Aos alunos da Licenciatura em Matemática caberá a compreensão da importância das práticas interdisciplinares nessa área, fazendo com que eles desenvolvam essas práticas já durante a sua formação acadêmica, investigando a matemática juntamente com outras disciplinas e em conjunto com assuntos relevantes ao nosso dia-a-dia.

5. Resultados da Pesquisa (Parciais)

Por meio deste projeto buscamos conhecer e encontrar novas respostas para a construção e reconstrução da execução da interdisciplinaridade, mostrando porque se fala tanto e pouco se faz no ambiente escolar para a sua realização. O desafio de falar e assumir a interdisciplinaridade no ensino e aprendizagem em matemática no nível fundamental é grande, já que este possui uma base totalmente disciplinar e com professores com cargas horárias fechadas que passam de sala em sala e na maioria das vezes, iniciam um horário em uma escola e terminam em outra. Mesmo assim, não se pode deixar de lado a visão interdisciplinar que se faz essencial no âmbito escolar.

A interdisciplinaridade busca reunir teoria e prática, causando o rompimento da ideia que são situações distintas e não simultâneas. Porém, é indispensável que a interdisciplinaridade faça sentido para quem irá colocá-la em prática, para não ser um discurso vazio e sem sentido a quem o emprega. A interdisciplinaridade pode superar a visão fragmentada, possibilitar um melhor processo de ensino e aprendizagem, aperfeiçoando também outros aspectos, como indisciplina e evasão escolar.

Este projeto se encontra ainda em processo de execução, por isso não podemos ressaltar aqui os resultados finais da pesquisa, porém podemos ressaltar o grande engajamento da turma de Licenciatura em Matemática que já nos primeiros semestres de curso se encontra em plena sintonia com práticas pedagógicas, através de confecções de jogos educativos e da participação em projetos educacionais.

Esperamos que com este trabalho possamos formar novos docentes capacitados e dedicados a mudar e inovar a educação de nosso município. Buscamos, assim, a legitimação e a consolidação dos cursos de licenciaturas, proporcionando formação de professores de qualidade para a atuação na educação básica.

Enfim, a interdisciplinaridade continuará sendo assunto de muitos estudos, porém, espera-se que esta pesquisa subsidie os professores de ciências e matemática do nível fundamental, mas não só estes, principalmente os alunos em formação, a refletir sobre perspectivas interdisciplinares em São Borja.

6. Agradecimentos

Este trabalho vem sendo desenvolvido pelos formadores do curso de Matemática – Licenciatura do Instituto Federal Farroupilha - campus São Borja e é resultado do empenho e da participação dos professores e acadêmicos, principalmente da aluna bolsista, assim como de setores institucionais e de outras instituições que têm como princípio a melhoria da qualidade da educação em nosso país. Agradecemos, em especial, aos futuros professores, aos colegas formadores, aos setores de secretaria e de extensão e principalmente ao Instituto Federal Farroupilha que proporcionou o Edital PRPPGI/Nº 03/2012 – Boas Ideias, para que possamos estar realizando pesquisas e colaborando na qualidade da educação, principalmente de nossos alunos em formação inicial. Nosso muito obrigado a todos!

7. Referências

ALARCÃO, I. **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto Editora, Portugal, 1996.

AUGUSTO, T. G. S.; CALDEIRA, A. M. A.; CALUZZI, J. J.; NARDI, R. **Interdisciplinaridade: concepções de professores da área ciências da natureza em formação em serviço**. *Ciência & Educação*, v. 10, n. 2, p. 277-289, 2004

BONADIMAN, H. L. LEAL, M. C. **O professor reflexivo para uma escola cidadã: tensões e possibilidades**. XV Encontro Nacional da Associação Brasileira de Psicologia Social. In: *Anais do XV Encontro Nacional da Associação Brasileira de Psicologia Social*. Faculdade Integrada Tiradentes. Maceió, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2002a.

BRITO, Márcia Regina F. de. **Psicologia da educação matemática: teoria e pesquisa**. Florianópolis: Insular, 2001.

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. Campinas: Papirus, 1994.

GALLO, S. **Transversalidade e educação: pensando uma educação não-disciplinar**. In ALVES N. & GARCIA, R. L. (Orgs). O sentido da escola. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

JAPIASSÚ, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro, Ed. Imago, 1976.

LENOIR, Y. **Didática e interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável**. In: FAZENDA, I. C. A. (Org). Didática e interdisciplinaridade. 6. ed. Campinas: Papirus, 2001.

LÜCK, Heloisa. **Pedagogia interdisciplinar – fundamentos teórico-metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 1995.

MORAES, R. **Análise de conteúdo**. Educação, Porto Alegre, v.22, n. 37, p.7-32, março de 1999.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2007.

NETO, Elydio dos Santos. **Aspectos Humanos da Competência Docente: Problemas e Desafios para a Formação de Professores**. In Formação Docente: Rupturas e Possibilidades / Antonio Joaquim Severino e Ivani Catarina Arantes Fazenda (Orgs.) – Campinas – SP.; Papirus, 2002.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa, Dom Quixote: 1992.
PCNs. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. **Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente**. Teoria e Educação, Porto Alegre, n. 4, p. 215-233, 1991.