

Anais da Especialização em Educação

Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

A Interdisciplinaridade entre o Ensino da Matemática e a Geografia como Prática Facilitadora no Ensino Aprendizagem

Kênia de Souza Leão Fernandes

Pós-Graduação em Educação Matemática – UEG –Campus Cora Coralina, Goiás

kenia.leao2@gmail.com

Marlene dos Santos Araújo

Docente, Universidade Estadual de Goiás – Campus Goiás, Cidade de Goiás - Goiás

Resumo

O presente artigo tem como objeto de estudo buscas de práticas interdisciplinares que facilitam o ensino aprendizagem dos alunos, tendo como foco educação básica. Destacando duas disciplinas, matemática e geografia. É importante compreender que mesmo tratando de duas disciplinas com contextos diferentes, é possível ser trabalhada de forma contextualizada e com interações satisfatórias, como bem destacadas por MARQUES (2013). Sabe-se que é indispensável para uma prática pedagógica que visa superação, estar sempre buscando novos olhares e formas do fazer pedagógico, melhorando sua maneira de ensinar e trabalhar com alunos, pensando dessa forma pesquisar sobre a interdisciplinaridade no ensino é buscar compreender novas maneiras de ensinar, de atualizar e renovar nossas formas de encarar a docência. A interdisciplinaridade pode ser vista como instrumento pedagógico que facilita primeiramente o trabalho do profissional docente e depois um facilitador do processo ensino aprendizagem. (THIESEN, 2007, p. 96) escreve que é preciso encarar a interdisciplinaridade como um ato fundamental do ensino e da pesquisa na sociedade atual.

Palavras chaves: Interdisciplinaridade; Prática Pedagógica; Matemática; Geografia.

Introdução

É importante compreender a prática docente como um processo social como destacado por Vieira, Zaidan (2013), diz que, deve ser levado em consideração a totalidade, o movimento e mudanças qualitativas, de forma que a aprendizagem seja satisfatória para os alunos.

A matemática e a geografia, mesmo sendo disciplinas com suas “particularidades” possuem conteúdos que permitem trabalhar de forma interdisciplinar sem prejudicar a

Anais da Especialização em Educação

Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

compreensão dos conteúdos matemáticos e geográficos, pelo contrário, fazendo que a aprendizagem seja mais satisfatória e significativa tanto para o professor quanto para os alunos. Essa prática pedagógica pode ser trabalhada com mapas, escalas geográficas, formas geométricas, cartografia. Todos esses conteúdos estudados na geografia, para melhor compreensão e significado para o aluno, se faz necessário às noções de conteúdos matemáticos.

Nesse sentido pensamos de forma Interdisciplinar, que pode ser destacado como um processo de integração entre duas ou mais disciplinas, ou áreas afins de conhecimento, onde ocorrem a ligação das disciplinas sem perder a essência e a relevância dos seus conteúdos Forte (2012). Esta interação possibilita a formação de um saber crítico-reflexivo.

A formação crítico-reflexiva é o desenvolvimento de cidadãos que sejam capazes de analisar sua realidade social, histórico e cultural, capazes de transformá-las e si transformar, no sentido de um mundo melhor para todos. Fontana e Fávero (2004) descrevem que a formação crítico-reflexiva passa pela formação de professores e alunos conscientes de seus direitos e principalmente deveres, como agente transformador e transformado pelo meio vivenciado, passando ser atuante no processo de transformação social, cultural da realidade.

O principal objetivo desse artigo é refletir sobre essa prática interdisciplinar que facilita a relação professor aluno, de forma que o ensino seja contextualizado.

A interdisciplinaridade surge na perspectiva de superar a fragmentação entre as disciplinas, proporcionando um diálogo entre as disciplinas durante todo o processo de construção de conhecimento dos alunos. Além das relações tecidas pelas e nas disciplinas. Inquieta-nos compreender como é possível essa construção sem causar prejuízo ao ensino aprendizagem, e ainda deixar contribuições significativas na compreensão dos estudos desenvolvidos no ano letivo.

A relevância de tratar a interdisciplinaridade principalmente na educação básica permite uma busca constante por inovação no ensino e nas práticas docentes. É indispensável para um bom profissional estar sempre inovando e renovando suas práticas Pinto (2007).

Essa pesquisa usou como metodologia de pesquisa revisão bibliográfica, pesquisa empírica, utilizando abordagem qualitativa, usando a técnica de observações e entrevista com professores da educação básica, período em que a interdisciplinaridade é mais comum.

A escola escolhida é a Escola Municipal Pingo de Gente, situada no distrito de Colônia de Uva, Goiás. Terá como base referencial autores como HONDA (2013) THIESEN (2007); MARQUES, FORTE (2012); LUCK (2003).

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

O artigo será composto de três subtítulos, sendo que o primeiro aborda a interdisciplinaridade na prática dos professores e o segundo trata sobre a relação entre o ensino da matemática e o ensino da geografia de forma contextualizada, O terceiro trata da pesquisa de campo realizada na Escola Municipal Pingo de Gente onde os professores falam sua opinião sobre a interdisciplinaridade como agente facilitador no processo de ensino aprendizagem nas series iniciais de ensino.

1. Interdisciplinaridade como proposta facilitadora da prática docente.

O termo interdisciplinar consiste no conceito de ensino aprendizagem em que acontece uma integração de duas ou mais disciplinas como destacado por MARQUES (2013) isso não significa que aconteça uma perda na aprendizagem, pelo contrario, contribui para a evolução do ensino aprendizagem.

A interdisciplinaridade proporciona tanto para os alunos como para os professores uma nova postura diante do conhecimento, uma mudança de atitude em busca do contexto e do conhecimento. Forte (2012 p. 4) relata que “para acontecer a interdisciplinaridade não se trata de eliminar as disciplinas”. Dessa forma o que ocorre é a comunicação entre elas “como um processo histórico e cultural”. A proposta interdisciplinar é estabelecer ligações de complementação, o currículo estudado deve oportunizar ao aluno desenvolver o pensamento crítico reflexivo e, questionar a sua própria realidade.

Paulo Freire (2001, p. 135) escreve “a interdisciplinaridade é o processo metodológico de construção do conhecimento pelo sujeito com base em sua relação com o contexto, com a realidade, com sua cultura”. O processo de construção do conhecimento é mais que respeitar os saberes dos alunos, é trazer os saberes desses para dentro da sala de aula e, relacioná-los com os conteúdos ensinados. Cabe ao professor não ensinar somente o conteúdo, mas também ensinar a pensar, a investigar, a criticar de forma criativa, rigorosa e humilde.

É preciso estar atento para que não aconteça a “desumanização” do ensino e das práticas no ensino, Freire (1998), é necessário ver a docência com humanidade, com consciência, ética e retidão.

O ato de ensinar não é uma transição de conhecimento, é criar pontes ou meios para que o conhecimento seja produzido ou construído. No ato de ensinar se aprende e no

Anais da Especialização em Educação

Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

ato de aprender se ensinam esses dois produtos do conhecimento estão ligados entre si. Aprender e ensinar, ensinar e aprender é uma troca constante da produção e construção do conhecimento. (FREIRE, 2016, p. 34).

Assim a aprendizagem e o ensino passam por uma constante troca, entre professor, aluno e comunidade escolar, esta troca e engajamento facilita e auxilia no processo da aprendizagem, tornando-se mais agradável e atraente para os alunos e os professores.

A existência tanto do aluno quanto dos professores está interligada, não é possível a existência de um sem o outro. O professor como qualquer outro ser humano é um ser inacabado que está sempre em processo de construção, sujeito a erros e acertos. É preciso ter um bom senso em ponderar, estimular, cobrar e analisar tanto a si mesmo quanto a seus alunos. (FREIRE, 1998, p.63).

É papel dos professores assumirem uma postura ética e profissional fazendo do ambiente de ensino o mais agradável possível. A interdisciplinaridade transforma as atitudes dos professores frente ao ensino aprendizagem. Ser um profissional interdisciplinar é acreditar nas potencialidades de cada um de nós e de nossas crianças, é saber revelar o lado artístico, poético e sensível de ser humano.

Assim a interdisciplinaridade faz uma comunicação não somente entre disciplinas e matrizes curriculares, permite uma conversa entre o conteúdo estudado e o meio vivenciado dos alunos. É possível e interessante trazer para dentro da sala de aula, essa relação entre conteúdo e a realidade dos alunos, proporciona uma aprendizagem muito mais satisfatória e agradável.

A prática interdisciplinar atualmente é mais comum principalmente nas séries iniciais do ensino fundamental. As principais características do termo interdisciplinar é a “ousadia transformando a insegurança, num exercício do pensar, num construir” OMELLI; KOCHHANN; PINTO, (2007, p. 3). Nesse olhar a interdisciplinaridade proporciona o ato de ensinar, o exercício do pensar reflexivo, ou seja, pensar em promover novas construções.

A interdisciplinaridade como destaca THIESEN (2007) é preciso ser compreendida como uma condição fundamental do ensino e da pesquisa na sociedade atual. Em tempos contemporâneos onde a informação e a informatização estão ao alcance da grande maioria, faz necessário novas formas de ensino que chegue ao alcance de todos, não podendo ser vista apenas como uma prática aplicada no dia-a-dia. Por exemplo, o ensino da matemática e da geografia serve para demonstrar pedagogicamente como duas disciplinas podem ser

Anais da Especialização em Educação

Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

trabalhadas sem perderem sua essência e conteúdo. A interdisciplinaridade é muito mais que ensinar um conteúdo que junta duas disciplinas, mas sim, fazer um diálogo de conteúdo sociedade e cultura.

É preciso que os profissionais estejam engajados e tenham consciência de como trabalhar conteúdos de forma interdisciplinar para que não se torne ineficientes, ou ao invés de ajudar torne um problema no processo de aprendizagem dos alunos.

2. A matemática e a geografia uma relação possível.

Honda (2013) destaca a necessidade de uma renovação do ensino da matemática que tratava de um ensino de resolver atividades seguidas de regras e resolução de lista de exercícios, ou um ensino mecânico e de repetição, passando para um ensino que priorize as habilidades de compreensão dos significados apreendidos por meio do contexto social dos estudantes. Visa um estudo matemático gradativo durante a vida escolar dos alunos, levando em consideração toda bagagem trazida pelos alunos de sua vida social, cultural.

Um clássico exemplo de uma matemática contextualizada é trabalhar problemas utilizando temas da realidade vivenciada pelos alunos. Trabalhar situações problemas, por exemplo, que envolvam medidas de terreno, contagem de gado, manejo com a terra com alunos nas escolas rurais, facilitando a compreensão e aprendizagem desses alunos.

Assim como no ensino da matemática o ensino da geografia também visa trabalhar com os alunos conteúdos geográficos levando em consideração a realidade e a vida dos alunos. A cartografia como arte ou ciência de compor e construir mapas, podendo ser trabalhado noções de espaço primeiramente, espaço vivido e logo depois gradativamente expandindo. O trabalho com maquetes da sala de aula, da sua cidade ou casa é um bom começo para a compreensão de espaço.

A cartografia abre leque para trabalhar tanto conteúdos geográficos e matemáticos. Escalas, construção de mapas necessita de noções da matemática números e cálculos.

No ensino da matemática e da geografia possuem conteúdos que se relacionam, onde um conteúdo depende da compreensão do outro, como o estudo de “mapas e figuras planas” MARQUES, (2013). Nos estudos de mapas e escalas geográficas na geografia é

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

preciso adquirir conceitos matemáticos, calcular áreas planas e aplicar nos mapas e áreas de campo e outro exemplo.

Esta relação é algo possível, eficiente e facilitador do processo ensino aprendizagem. Segundo Honda (2013) a interdisciplinaridade entre matemática e geografia acontece aparte do momento que seus conteúdos se relacionam.

Matemática	Geografia
Esfera	Globo Terrestre
Coordenadas Cartesianas	Coordenadas Geográficas
Números Inteiros	Fusos Horários
Circunferência Máxima	Linha do Equador
Distância entre dois Pontos	Geodésica

Fonte: HONDA, Adriana Marise Colombera. 2013, p. 23

Através dessa relação entre Matemática e Geografia pretende - se que os alunos compreendam as situações matemáticas de sala de aula, por meio de atividades que auxiliem na sua compreensão, como traz Honda:

[...] sugerindo atividades que auxiliem na melhor compreensão quanto aos temas: coordenadas cartesianas e as coordenadas geográficas, escalas, localização no plano e no espaço, o globo terrestre como modelo de uma esfera e seus principais elementos, de forma a dar maior significado ao conhecimento, ou seja, que os alunos se envolvam com algo mais atrativo e interessante, sem esquecer-se dos conhecimentos matemáticos e serem compreendidos. (HONDA, 2013, p.23)

Dessa forma a interdisciplinaridade das disciplinas vem para ajudar na compreensão de alguns conteúdos. Quando o professor permite esse dialogo a assimilação dos conteúdos fica mais interessante e significativa.

Muitos profissionais da educação matemática não permitem essa relação, com receio de empobrecer o conteúdo matemático. Por falta de conhecimento, ou até mesmo por falta de tempo ou desinteresse no novo, sendo o novo algo necessário e importantíssimo como bem destacado por HONDA (2013). Com algum receio, porem não de forma tão enérgica os

Anais da Especialização em Educação

Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

professores de geografia apresenta insegurança em trabalhar a interdisciplinaridade, PIMENTA; CARVALHO (2008). Todavia se mostraram mais abertos e disponíveis as novas propostas interdisciplinares.

O ensino da geografia apresenta uma estruturação e um diálogo intenso com outras disciplinas, a influência do positivismo acarretou a fragmentação de seu currículo nos primeiros anos escolares, devido à criação e integração dos estudos sociais no ensino da geografia, este acontecimento acabou compartimentando o conhecimento e desestruturando as possibilidades de trabalhar a interdisciplinaridade. A partir desse momento os docentes em geografia encontraram dificuldade de inovar suas práticas deixando o ensino geográfico concentrado em texto de decoreba e resposta de questionários. COSTA; SOUZA (2012), somente com a chegada da geografia crítica no Brasil por volta dos anos 80 foi possível trabalhar a geografia de forma contextualizada facilitando trabalhar com proposta interdisciplinar.

HONDA (2013) apud Freire (2001, p.142) descreve bem a importância de estar sempre renovando suas práticas “[...] então, o saber novo nasce da velhice de um saber que antes foi novo também. E já nasce a humildade [...] de quem espera que um dia envelheça e suma, para que outro o substitua”.

Ao encarar o ensino como uma proposta descontextualizada acarreta uma grande perda na sua compreensão de algo que faz parte da vida dos alunos. O ensino da matemática e geografia, ou o ensino como um todo que tornar algo útil para os alunos, é importante que os alunos enxerguem a contextualização das disciplinas com sua realidade e que em vários momentos do seu dia-a-dia é indispensável ter noções de cálculo, conhecimentos de números, resolver problemas, conhecer sua realidade, o espaço vivenciado e muito mais.

É importante que os professores estejam engajados abertos a conceitos inovadores de ensino, preparados para as mudanças e necessidades de seu público alvo, os alunos, COSTA; SOUZA (2012).

3. A interdisciplinaridade sobre uma visão metodológica e prática.

A pesquisa campo foi realizada e bem aceita foi entregue um questionário com 4 perguntas abertas onde cada professor pode colocar sua opinião sobre o assunto abordado. Ao

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

entregar as questões aos professores, todos se prontificaram em responder as questões. Oito professores responderam as questões, puderam expressar suas inquietações, foram questionados sobre qual a frequência com que os professores trabalham a interdisciplinaridade e a relevância de se trabalhar esta metodologia de ensino. A grande maioria compartilha da opinião que o ensino interdisciplinar como metodologia, ou processo de ensino que facilita e faz do processo algo mais prazeroso e interessante, proporcionando uma aprendizagem dinâmica, divertida e simples.

A interdisciplinaridade proporciona a relação entre disciplinas e ainda mais, facilita a interação dos conteúdos estudados com os elementos que fazem parte da vivência dos alunos, dentro da sala de aula e no seu contexto familiar e cultural. Atualmente se discute um ensino contextualizado e não fragmentado. A interdisciplinaridade como prática de ensino proporciona a contextualização entre aluno, professor, família, comunidade, disciplina, conteúdo e realidade, essa relação é de suma importância para o desenvolvimento intelectual, social, cultural dos discentes.

É preciso superar a fragmentação e a “dissociação” na produção do conhecimento com as experiências escolares e a realidade social. Sendo assim ao mediar o conhecimento todos os elementos compostos no ambiente devem ser levados em consideração. Como “relata um dos professores somos partes integrantes de um todo, no meio e no processo ensino aprendizagem” Assim alunos e professores são partes integrantes e responsáveis pela construção do conhecimento, cabe ao professor o papel de orientar e mediar esse processo. A interdisciplinaridade vem como um processo contínuo e inacabado de construção do conhecimento (assim como o ser humano, está sempre em constante transformação), onde possibilita a atitude “crítica e aberta à realidade” LUCK (2003, p. 67).

A escola ocupa um papel fundamental de desenvolver a curiosidade e a confiança. Tem a oportunidade de relacionar e viver em comunidade, a interdisciplinaridade como método de ensino que proporciona a comunicação entre ensino e comunidade escolar como um todo. Tratando a realidade de forma que dialogue com os conteúdos estudados. Essa relação entre comunidade, sociedade e ensino, ajuda a superar as limitações e as fragmentações do ensino, proporcionando um grande avanço no processo de ensino aprendizagem.

Trazendo para dentro da sala de aula assuntos e polêmicas sociais e reais da sociedade vivenciada proporciona debates e discussão que instiga o aluno a pensar e analisar ele como agente de transformação do meio. A interdisciplinaridade trata a relação social-ensino como método de ensino positivo que beneficia tanto os alunos quanto os professores.

Anais da Especialização em Educação

Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

A interdisciplinaridade é mais do que um trabalho solitário de um professor, é preciso que haja um engajamento de todo o corpo docente gestor, visando à construção do processo ensino aprendizagem e de forma interdisciplinar, deve ser considerado um movimento contínuo, superando o eu para o nós, buscando trabalhar em equipe, estar sempre aberta a novas posturas e práticas. Como bem destacado por um dos professores, “trabalhar a interdisciplinaridade proporciona uma situação educativa de cooperação intencional, com integração os alunos se envolvem, passando fazer parte do contexto ensino aprendizagem, tornado assim mais atraente”. LUCK (2003, p.85) também fala sobre ligação onde “professores e alunos se visualizem por inteiro no processo, estabelecendo uma mudança de atitude a respeito da formação e ação do homem”.

Não existe uma receita de como se trabalhar a interdisciplinaridade no processo educacional. A interdisciplinaridade deve ser construída através de um processo onde se permita avançar e recuar sempre que necessário LUCK (2003). A principal dificuldade de colocar em práticas a interdisciplinaridade ainda se esbarra na resistência por parte dos profissionais da educação. O individualismo, a falta de tempo, o não conhecimento, ou até mesmo o medo do empobrecimento do ensino, limita muitos professores, não permitindo que busquem novas posturas de ensino.

Considerações

Com base na pesquisa e dados recolhidos durante o processo de construção deste artigo, e tendo a consciência que essa temática abrange algo mais extenso, o processo interdisciplinar traz uma nova forma de trabalhar e formar cidadãos, é algo maior que a união de disciplinas, é a inovação da metodologia de ensino, trazendo para sala de aula o contexto da realidade e atualidade que envolve os alunos e a comunidade escolar, trabalhando não somente conteúdos, “Ensinar é uma forma de intervenção do mundo” FREIRE (2016, p.96).

Interdisciplinaridade é uma questão de atitude frente ao conhecimento, frente à vida e a sociedade vão exigir de nós professores, uma transformação radical na nossa compreensão de mundo, de sociedade e de pessoas. Interdisciplinar é uma transformação da maneira de se postar frente ao conhecimento, é uma questão de atitude frente ao saber e assumir que estamos em um processo constante na construção do conhecimento.

Anais da Especialização em Educação

Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

Ensina-mos os alunos para serem cidadãos inseridos no mundo com criticidade, capazes de enxergar, e, acima de tudo, transformar sua realidade, Entendendo que essa realidade não fica de fora da sala de aula.

A metodologia interdisciplinar proporciona esta comunicação entre a realidade vivenciada dos alunos e os conteúdos lecionados em sala, assim é importante para todo o processo de ensino trabalhar de forma consciente e responsável a interdisciplinaridade, sendo possível e necessária na comunidade escolar da contemporaneidade, onde a informação está ao alcance da grande maioria.

A relação entre disciplinas distintas como a matemática e a geografia destacada neste trabalho foi uma forma de afirmar que mesmo com conteúdos diversos, a comunicação entre disciplinas é possível e interessante para o processo de ensino aprendizagem. Dessa forma é possível sim, trabalhar matemática de uma forma contextualizada fazendo as relações, comparações e contextualizações com outras disciplinas. O conteúdo deixa de ser algo pesado ou maçante passando a ser um agradável e contextualizado. Dessa forma no processo interdisciplinar o aluno não constrói o conhecimento da matemática sozinho, mas sim, em colaboração com outras disciplinas e colegas, tendo o professor como orientação, um norte.

A inovação no ensino não pode ser encarada como o abandono do velho, mas sim a incorporação de algo que vem contribuir para a construção do conhecimento FREIRE (2016).

A interdisciplinaridade como um processo de ensino traz várias formas de construir o conhecimento cabe ao profissional ter a consciência e enxergar qual se encaixa a sua realidade.

Anais da Especialização em Educação

Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

Referências

- COSTA, Nadinne Dias de; SOUZA, Samir Cristino de. **A Interdisciplinaridade no Ensino da Geografia nas series iniciais do Ensino Fundamental**. VII CONNEPI 19 a 21 de Outubro. Palmas – Tocantins 2012.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessário à Prática Educativa**. Editora Paz e terra, 25ª Edição - São Paulo – 1996.
- FONTANA, Meire Josiane. FAVERO, Atair Alberto. **Professor Reflexivo: Uma Integração entre Teoria e Prática**. Revista de Educação do IDEAU. Vol.8 – Nº 17 – Janeiro a Junho 2013
- FORTE, Clarisse Correa. **Interdisciplinaridade Origem Conceito e Valores**. Aluna do curso de Especialização em Gestão Educacional. UFSM, Santa Maria 2012.
- HONDA, Adriana MariseColombero. **Matemática e Geografia. Uma Interdisciplinaridade**. Universidade Estadual de Londrina. Londrina – PR 2013.
- KOCHHANN, André. OMELLI, Cristina. PINTO, Humberto Andrade. **A Prática Interdisciplinar na Formação de Professor: uma necessidade paradigmática**. Colóquio da UEG, Laranjeiras 2007.
- LÜCK, Heloísa. **Pedagogia Interdisciplinar, Fundamentos Teóricos – Metodológicos**. 11ª Edição;vozes; – Petrópolis, RJ; 2003.
- MARQUES, Camila Figueredo Marques. FERREIRA, FrancielyFabrícia de Souza. RODRIGUES, Jéssica Augusta Marchiori. FURLAN, Miriam da Silva Castro. DOMINGOS, Rodrigo Fernando **Conexões entre a Matemática e a Geografia: Proposta de um Trabalho Interdisciplinar na Educação Básica**.SBEM (Sociedade Brasileira de Educação Matemática). Anais do XI Encontro nacional de Educação Matemática – ISSN 2178 – 034 X Curitiba-PR 18 a 21 de julho de 2013.



Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

PIMENTA, Sônia de Almeida; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **A Interdisciplinaridade no Ensino de Geografia e a Pedagogia de Projetos.** Didática e o ensino da geografia, UFRN/UEPB - Campinas Grande, 2008.

THIESEN, Juares da Silva. **A interdisciplinaridade como um Movimento de Articulação no Processo de Ensino-Aprendizagem.** Centro Universitário de São José. Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 87 – 102, PerCursojan/jun, 2007.

VEIGA, Gláucia Aparecida, ZAIDAN, Samira. **Sobre o Conteúdo da Prática Pedagógica e o Professor de Matemática.** Univ. Fumec, Belo Horizonte p. 33 – 54. 2013.