



## UM ESTADO DA ARTE SOBRE PROJETOS INTERDISCIPLINARES NO ENSINO FUNDAMENTAL

**Gabriela Dutra Rodrigues Conrado**<sup>1</sup>

**Márcia Souza da Fonseca**<sup>2</sup>

### Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

**Resumo:** O presente trabalho apresenta um estado da arte sobre projetos interdisciplinares envolvendo conteúdos de Matemática do Ensino Fundamental. A pesquisa foi realizada em dissertações de Mestrado nos anos de 2013 a 2016 no Banco de Teses e de Dissertações da Capes, nas áreas de concentração: Educação em Ciências e Matemática; Educação Matemática; Ensino de Ciências e Educação Matemática; Ensino de Ciências e Matemática; Ensino de Ciências Naturais e Matemática; Ensino de Matemática; Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática; Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática. Buscamos por trabalhos com o marcador interdisciplinar obtendo 168 dissertações. Por meio da leitura dos resumos e quando necessário do corpo do texto, selecionamos oito dissertações que atendiam aos interesses desse trabalho. Para discussão dos dados produzidos foi utilizada Análise Textual Discursiva. Assim, optamos por duas categorias definidas previamente para discutir os resultados: pressupostos teóricos e aspectos pedagógicos. Observou-se que os projetos buscam alternativas para fragmentação do saber, integrando o ensino de Matemática a situações reais ou cotidianas.

**Palavras Chaves:** Projeto. Interdisciplinaridade. Ensino Fundamental.

### INTRODUÇÃO

Este artigo foi produzido a fim de sustentar a pesquisa que estamos desenvolvendo sobre o ensino de Matemática a partir de projetos. Para tanto, optamos em realizar um estado da arte a respeito de projetos interdisciplinares implementados no Ensino Fundamental. Segundo Ferreira (2002) o estado da arte nos permite mapear e discutir sobre as produções acadêmicas de um determinado assunto. Esse modelo de pesquisa permite ampliar as discussões sobre os tópicos em questão, já que aponta limites, desafios e possibilidades na sua análise.

Podemos descrever em dois momentos principais as pesquisas tipo estado da arte. Em um primeiro momento, o pesquisador interage com texto, identificando dados, pressupostos adotados pelos autores e linhas teóricas. Em um segundo momento, o pesquisador reflete, questiona sobre a possibilidade de inventariar o material, reconhecendo e discriminando a produção acadêmica (FERREIRA, 2002).

---

<sup>1</sup> Mestranda em Educação Matemática pela Universidade Federal de Pelotas. gabrielapof@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Professora adjunta da Universidade Federal de Pelotas. mszfonseca@gmail.com

Para esse trabalho foram analisadas dissertações de mestrado sob dois olhares: pressupostos teóricos e aspectos pedagógicos. Podemos entender pressupostos teóricos de um projeto as teorias e as concepções que motivam os autores na realização do trabalho. Por aspectos pedagógicos consideramos as ações e objetivos que o projeto deseja alcançar na formação dos estudantes. Logo, almejamos com esse estado da arte contribuir para novas compreensões sobre a educação por meio de projetos interdisciplinares.

## METODOLOGIA

Para produzir essa pesquisa, foram analisados projetos implementados no Ensino Fundamental relatados em dissertações de mestrado nas áreas de concentração: Educação em Ciências e Matemática; Educação Matemática; Ensino de Ciências e Educação Matemática; Ensino de Ciências e Matemática; Ensino de Ciências Naturais e Matemática; Ensino de Matemática; Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática; Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática. O lugar de pesquisa é o Banco de Teses e Dissertações da CAPES, documentos de origem da Plataforma Sucupira de 2013 a 2016. Optamos por esse período, pois as produções estão disponíveis em ambiente virtual, facilitando o acesso aos textos.

Inicialmente, delimitamos um marcador para a busca na plataforma, interdisciplinaridade, obtendo 168 trabalhos. Partindo da leitura do resumo das produções, e quando necessário, leitura do texto. O *corpus* de análise ficou restringido a oito dissertações que atendiam aos interesses dessa pesquisa, apresentadas a seguir:

Quadro 1- Dissertações Analisadas

Dissertação	Referência
A	SOUZA, P. V. T. <b>Trajetória da construção de um projeto interdisciplinar na escola: em foco a educação ambiental.</b> 01/12/2014 118 f. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia Biblioteca Depositária: Universidade Federal de Uberlândia.
B	SIQUEIRA, J. B. <b>Ilhas interdisciplinares de racionalidade: conceito de proporcionalidade na compreensão de informações contidas em rótulos alimentícios</b> 26/02/2015 129 f. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática Instituição de Ensino: Universidade Regional de Blumenau, Blumenau Biblioteca Depositária: Biblioteca Central (FURB) - Campus I.
C	BERTOLI, V. <b>Ilhas interdisciplinares de racionalidade de Fourez aplicado ao ensino de área e volume no ensino fundamental'</b> 23/03/2015 110 f. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática Instituição de Ensino: Universidade Regional de Blumenau, Blumenau Biblioteca Depositária: Biblioteca Central (FURB) - Campus I.

<b>D</b>	FERREIRA, R. J. <b>Matemática e Arte, um diálogo possível: trabalhando atividades interdisciplinares no 9º ano do ensino fundamental</b> 17/12/2015 134 f. Mestrado Profissional em Educação Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal Juiz de Fora, Juiz de Fora Biblioteca Depositária: Biblioteca UFJF.
<b>E</b>	SILVA, A. P. <b>Matemática na Arte: análise de uma proposta de ensino envolvendo a pintura renascentista e a Geometria em uma classe do 9º ano do Ensino Fundamental em Belo Horizonte (MG)</b> . 23/08/2013 201 f. Mestrado Profissional em Educação Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto Biblioteca Depositária: Repositório Institucional Universidade Federal de Ouro Preto.
<b>F</b>	CARVALHO, M. P. <b>Educação patrimonial: uma experiência com alunos e professores no município de vila velha/ES</b> 02/09/2014 150 f. Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática Instituição de Ensino: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória Biblioteca Depositária: Biblioteca Nilo Peçanha - Campus Vitória do IFES.
<b>G</b>	COSTA, L. S. <b>Malba Tahan e a revista Al-Karismi: diálogos e possibilidades interdisciplinares com a História da Educação Matemática no ensino fundamental</b> 28/08/2015. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia Biblioteca Depositária.
<b>H</b>	SANTOS, W. A. <b>Ensino de Ciências por abordagem temática: formação orgânica e socioambiental das classes populares na escola</b> 11/12/2015 212 f. Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática Instituição de Ensino: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória Biblioteca Depositária: Biblioteca do Campus Vitória - Nilo Peçanha.

Fonte: as autoras

Utilizou-se a Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2007) para análise e discussão dos resultados, com categorias definidas *a priori* pelos autores: pressupostos teóricos; aspectos pedagógicos. O processo da ATD organiza-se em um ciclo de três elementos: unitarização; categorização; comunicação. No momento da unitarização, o material é lido e examinado pelos pesquisadores, desmontando os textos a fim de construir unidades de significado. Após esse processo, os pesquisadores procuram estabelecer relações entre as unidades de significado, produzindo as categorias. Concluídos os momentos de unitarização e categorização, o esforço em captar o novo emergente da organização do material pelos pesquisadores começa a ser comunicado, por meio do que Moraes e Galiuzzi (2007) denominam de metatextos.

Os metatextos caracterizam aspecto importante da análise qualitativa produzida pela ATD nesse trabalho, pois são originados das dissertações selecionadas e expressam “[...] um olhar do pesquisador sobre os significados e sentidos percebidos nesses textos.” (MORAES, 2003, p. 201). Desse modo, segue a análise dos resultados da pesquisa.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse trabalho atentamos para a fundamentação teórica das dissertações e para as respectivas análises dos resultados visando contemplar os objetivos do estado da arte da pesquisa. No processo de unitarização e categorização emergiram subcategorias; as associadas aos pressupostos teóricos: Fragmentação do saber e Contextualização; e as associadas aos aspectos pedagógicos: Articulação das Disciplinas; Estratégias de Ensino e Valores formativos.

Quadro 2 - Categorias e Subcategorias

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>
Pressupostos teóricos	Fragmentação do saber
	Contextualização
Aspectos pedagógicos	Articulação das Disciplinas
	Estratégia de Ensino
	Valores formativos

Fonte: as autoras

No decorrer do texto, realizamos nossas discussões embasadas nas categorias e subcategorias as quais emergiram da análise. Partindo para o terceiro elemento da ATD, comunicação dos resultados.

### **Pressupostos teóricos**

Partindo da leitura dos textos foi possível observar duas concepções predominantes que orientaram os projetos interdisciplinares: superar a fragmentação das áreas do saber e proporcionar a contextualização dos conceitos matemáticos.

A esse respeito, reconhecemos nas propostas analisadas a intenção de não apenas ensinar conceitos e informações presentes no conteúdo programático, mas de proporcionar aos estudantes conhecimento e possibilidades de argumentar sobre o que está sendo discutido em sala de aula. Nesse sentido, a interdisciplinaridade sustenta as propostas realizadas, pois segundo os autores: “[...] a interdisciplinaridade aparece como um instrumento e a expressão de uma crítica interna do saber, como um meio de superar o isolacionismo das disciplinas” (Dissertação D, p.25), “[...] reação contrária a fragmentação do saber.” (Dissertação B, p.30).

Nesse sentido, Morin (2003) afirma que para a organização didática do conhecimento foram criadas as disciplinas escolares, as quais proporcionam o

desenvolvimento das ciências e das tecnologias. Com o decorrer dos avanços científicos e tecnológicos houve uma superespecialização das áreas do saber, fragmentando o conhecimento construído pela humanidade até então. Esse processo dificulta a capacidade de perceber o global e as inter-relações naturais entre os objetos de conhecimento. Assim, espera-se que trabalhos interdisciplinares na escola favoreçam aos estudantes a compreensão dos fenômenos e dos eventos como um todo.

Diferentes referenciais teóricos foram utilizados para embasar aspectos de interdisciplinaridade nos projetos. As autoras Olga Pombo e Marília Freitas de Campos Pires foram utilizadas na dissertação A. As dissertações B e C utilizaram principalmente Gerard Fourez em seus trabalhos. A dissertação D embasou-se principalmente em Hilton Japiasú, pioneiro em estudos sobre interdisciplinaridade no Brasil (FAZENDA, 2008). As obras de Vanessa Sena Tomaz e Maria Manuela Martins David guiaram o trabalho interdisciplinar realizado na dissertação E. A dissertação G utilizou predominantemente Olga Pombo e Ivani Fazenda. Na orientação do trabalho desenvolvido na dissertação H, a Abordagem Temática, de Demétrio Delizoicov; José André Peres Angotti; Marta Maria Pernanbuco, conduziu as atividades. Observou-se que na dissertação F os referenciais teóricos sobre interdisciplinaridade não são explicitados pelo autor, ficam restritos a orientações de documentos oficiais e da educação patrimonial, tema da dissertação.

Surge também em nossa análise a contextualização dos saberes matemáticos como intencionalidade da atividade interdisciplinar. Fazemos duas observações a esse respeito: como se entende contextualização; maneiras dos temas perpassarem o currículo escolar.

No que tange a contextualização, Almouloud (2016) salienta que o contexto de uma atividade não está apenas incluído em situações cotidianas. Relaciona-se também a enfoques cognitivos, sociais e interação entre professores e estudantes. Observamos que em alguns trabalhos a expressão contextualizar é associado diretamente a situações cotidianas ou reais, muitas vezes confundindo com a própria inter-relação entre as disciplinas: “[...] a concepção de interdisciplinaridade que se assume está relacionada com a prática pedagógica não fragmentada, ou seja, busca um ensino que contextualize o conteúdo disciplinar [...]” (Dissertação C, p. 25). Diferentemente, na dissertação E, a autora utiliza a contextualização em um cenário social e cultural definido pela prática docente: “[...] toda atividade é contextualizada e

que em consequência disso toda aprendizagem estará relacionada a um contexto de produção [...]” (Dissertação E, p. 28). Podemos perceber diferentes entendimentos da expressão contextualização nos trabalhos analisados. Concordamos com Almouloud (2016), que apresentar apenas aspectos utilitários e cotidianos de um determinado assunto, limita as possibilidades de aprendizagem. Defendemos que o tema de uma proposta interdisciplinar seja ponto de partida para estudar conceitos Matemáticos, proporcionando situações no decorrer do projeto em que o estudante se posicione criticamente embasado em conhecimentos, superando o senso comum.

Acerca do trabalho com temas esse pode ser entendido para além de um motivador ou de um contextualizador da aprendizagem, mas um organizador do próprio currículo. Nessa direção, Araújo (2014) distingue dois modelos de organização curricular: as disciplinas escolares são o eixo vertebrador do currículo e os temas transversais são o eixo vertebrador do currículo. Observando os projetos temáticos C, D e E percebemos que tiveram seu eixo vertebrador nas disciplinas escolares, servindo como “[...] pano de fundo [...]” (Dissertação D, p. 31; Dissertação E, p.80) para ensinar conceitos das disciplinas. Na opinião de Araújo (2014), nesse tipo de projeto o tema perpassa as disciplinas, mas a finalidade do processo educativo está centrada nos conteúdos, as temáticas de relevância social, cultural e ética somente atravessam as disciplinas.

### **Aspectos Pedagógicos**

Nessa subcategoria vamos discutir os caminhos percorridos visando à formação dos estudantes em um processo de ensino e de aprendizagem. Podemos perceber por meio do quadro abaixo que tanto as temáticas que nortearam os projetos, quanto às disciplinas envolvidas pertencem a diferentes áreas do conhecimento:

Quadro 3- Cenário das Implementações

<b>Dissertação</b>	<b>Tema/Temática</b>	<b>Ano do Ensino Fundamental</b>	<b>Disciplinas Envolvidas</b>
<b>A</b>	Educação Ambiental	9º ano	Biologia, Química, Matemática.
<b>B</b>	Rótulos de Embalagens Alimentícias	8º ano	Matemática, Artes, Filosofia, Ciências.
<b>C</b>	Produção de Tijolos	8º ano	Matemática, História, Artes, Educação Física Língua Portuguesa.
<b>D</b>	Arte Renascentista	9º ano	Matemática, Arte

<b>E</b>	Pintura	9º ano	Matemática, Arte História, Geografia.
<b>F</b>	Educação Patrimonial	6º ano	Matemática, Química, Biologia, Geografia.
<b>G</b>	Textos da revista Al-Karismi	8º ano	Matemática, Literatura, História, Língua Portuguesa.
<b>H</b>	Saneamento Básico e Sustentabilidade	9º ano	Matemática, Ciências.

Fonte: as autoras

No que tange a articulação das disciplinas, percebemos que os projetos em que houve a participação dos docentes das diferentes áreas no planejamento e execução das atividades apresentaram propostas melhor articuladas em detrimento daqueles em que apenas um professor planejou a atividade. Nesse caso, as atividades nas dissertações A, B e E. Cattai e Penteado (2009) apontam que os projetos realizados de maneira coletiva podem contribuir para articulação entrosada das disciplinas. Nessa direção, Maingain e Dufour (2008) sinalizam que o trabalho interdisciplinar pode ser realizado apenas por um professor, mas provavelmente não estará tão bem articulado se desenvolvido em uma dinâmica de grupo de professores.

Em outros trabalhos consideramos falta de elementos na análise dos dados para afirmar a inter-relação entre as disciplinas. Na dissertação C, a temática Produção de Tijolos é apenas ponto de partida para o projeto, não houve uma continuidade em torno desse tema. Pela análise do texto, a temática ficou restrita aos conceitos de Matemática. Percebemos também na dissertação G, que o trabalho apresenta em sua análise conceitos relativos à Matemática e o autor parece considerar a História da Matemática como articulação entre a disciplina de História e a disciplina de Matemática.

Concordamos com Fazenda (2008) que a interdisciplinaridade está para além da integração entre duas ou mais disciplinas, pressupõe a convergência das disciplinas em torno de uma situação-problema e de um objetivo comum. Nesse sentido, a dissertação G carece de um objetivo comum em que a História conjuntamente com a Matemática dialoga convergindo para uma solução comum para ambas as disciplinas.

Dentre as estratégias de ensino escolhidas para organizar os projetos observou-se uma variedade metodológica. Nas dissertações B e C foi utilizada a

metodologia de Ilha Interdisciplinar de Racionalidade (IIR) idealizada por Gerard Fourez. Essa metodologia consiste em oito etapas, descritas a seguir:

“(1) elaboração de um clichê da situação estudada; (2) elaboração de um panorama espontâneo; (3) consulta aos especialistas; (4) ida à prática; (5) abertura aprofundada de alguma caixa preta para buscar princípios disciplinares; (6) esquematização da situação pensada; (7) abertura de algumas caixas pretas sem a ajuda de especialistas; (8) elaboração de uma síntese da Ilha de Racionalidade produzida.” (SIQUEIRA, 2015; p. 8)

A IIR propõe uma situação problema inicial a qual será discutida por estudantes e professores buscando elencar tópicos que podem ser investigados. Alguns tópicos podem ser mais complexos que outros e são chamados de caixas pretas. As caixas pretas podem necessitar da ajuda de um especialista ou profissional no assunto, o qual será convidado pela escola para elucidar o tópico à turma. Por fim é elaborada uma síntese da situação problema inicial com base nos estudos e investigações (MAINGAIN; DUFOUR, 2008).

Outra estratégia de ensino utilizada foi a Abordagem Temática, na dissertação H. A Abordagem Temática foi proposta inicialmente por Paulo Freire e atualmente outros autores vêm ampliando suas aplicações e possibilidades; dentre eles, Demétrio Delizoicov; José André Peres Angotti; Marta Maria Pernambuco. Podemos dizer que a Abordagem Temática está preocupada em associar os conteúdos às questões sociais, contribuindo para formação crítica dos estudantes (SANTOS, 2015).

Podemos destacar ainda, que as dissertações produzidas a partir de temáticas educacionais como a dissertação A, Educação Ambiental, e a dissertação F, Educação Patrimonial, não utilizaram uma metodologia específica de ensino. Possivelmente pelo fato da literatura nessas áreas fornecer encaminhamentos e discussões que problematizam a questão ambiental e patrimonial, os autores conseguiram desenvolver o projeto sem auxílio de um aporte didático específico. As dissertações D e E realizaram interlocução entre Matemática e Arte, explorando principalmente questões relativas à geometria. Do mesmo modo que as anteriores, não explicitaram um embasamento didático para as atividades propostas.

A dissertação G fez uso de seis fichas de trabalho para organizar a didática do projeto dividindo a temática em seis subtemas: Conhecendo Malba Tahan, Malba Tahan e a Revista *Al-Karismi*, Como repartir a Herança, A cultura dos quadrados mágicos, Matemática e Literatura, Matemática dos mouros e cristãos. Todos os

subtemas foram explorados a partir de assuntos presentes na Revista *Al-Karismi*. Essa revista foi publicada na década de 40 e 50 no Brasil pelo professor Júlio César de Mello e Souza, sob o pseudônimo de Malba Tahan (COSTA, 2015).

Segundo Araújo (2014), a utilização de temas no trabalho pedagógico guarda forte relação com debates ocorridos a partir da década de 60. Esses debates pretendiam que assuntos relacionados à democracia, à justiça social, à ética e à busca de dignidade, fossem discutidos na escola. Nesse sentido, utilizar temas em sala de aula associa-se a uma educação voltada para valores.

Em nossa análise, observamos que os projetos temáticos descritos almejavam contemplar valores formativos. Como podemos observar em:

“[...] criar condições favoráveis à participação dos alunos em práticas sociais, desenvolvidas no ambiente da sala de aula, através de atividades que abordaram conteúdos matemáticos em torno de um tema e relacionando-os com conteúdos de outras disciplinas.” (Dissertação E, p. 29).

“[...] promover o exercício da cidadania e a consciência de preservação do patrimônio local.” (Dissertação F, p. 23).

“[...] relacionar o conhecimento matemático com o próprio contexto sociocultural [...]” (Dissertação G, p. 90).

Consideramos relevante que no decorrer das atividades, fossem descritas as situações em que foram atendidos os objetivos de formação propostos pelos autores. Em algumas propostas esses objetivos estavam explícitos, como em:

“Ao final do projeto evidenciamos os objetivos da Alfabetização Científica, os estudantes possuíam domínio dos conceitos científicos estudados, capacidade para se comunicar a respeito das informações contidas em rótulos de alimentos, e uma certa autonomia para comparar alimentos e interpretar suas informações.” (Dissertação B, p. 123)

“[...] quase todos os alunos disseram que a pintura é uma forma de comunicação e expressão do artista em relação à realidade vivida, que essa realidade mudou ao longo dos anos e por consequência o tipo de realidade pintada também mudou.” (Dissertação E, p. 116)

Entretanto, em algumas dissertações não observamos com a clareza esperada a articulação entre os objetivos propostos e as ações nos projetos. Esse fator pode sinalizar um acompanhamento deficitário das ações realizadas. Segundo Cattai e Penteadó (2009), além de um bom planejamento, um projeto necessita de um acompanhamento sistemático para visualizar os objetivos e as aprendizagens alcançadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que tange a problemática dessa pesquisa, apontamos que trabalhar com projetos em sala de aula pode tornar-se um grande desafio, pois propõe mudanças na maneira como o conteúdo é abordado, já que os conceitos surgem de uma temática. Essa temática, por sua vez, muitas vezes pertence a mais de um campo do conhecimento, o que pode tornar o trabalho com projetos uma tarefa abrangente e complexa.

De tal modo, esse estado da arte contribuiu para amadurecer ideias para o ensino de Matemática fazendo uso de projetos interdisciplinares. Analisar temas, relações e atividades nos permitiu identificar limites e possibilidades de campos de estudo.

Percebemos em alguns projetos carência de um eixo norteador que organize o trabalho em sala de aula. Essa afirmação está baseada em duas observações em nossa análise: a limitação da compreensão de interdisciplinaridade e a ausência de uma estratégia de ensino para orientar as atividades.

Na concepção de Fazenda (2008), o trabalho interdisciplinar vai além da integração de diferentes disciplinas, pressupõe situações que não podem ser entendidas totalmente sem a colaboração das distintas áreas do saber convergindo para compreensão comum. No que diz respeito à estratégia de ensino, entendemos com base em Cattai e Penteado (2009), que um projeto temático não tem um único caminho a ser seguido. Mas traçar metas e acompanhá-las parece ser o adequado, para evitar frustrações dos envolvidos em não alcançar objetivos propostos. Nesse sentido, consideramos pertinente optar por uma estratégia de ensino para auxiliar o professor na caminhada do ensino por meio de projetos.

Além disso, notamos que a avaliação realizada pelos professores nos projetos apontam diversidades metodológicas e inovações para averiguar a aprendizagem dos estudantes. Nesse estado da arte, optamos por não nos aprofundarmos nas discussões de avaliação, no entanto, parece ser campo fértil de estudos para pesquisadores na área.

## REFERÊNCIAS

ALMOULOUD, S. Contexto e contextualização nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. **Nova Escola**. Disponível em:<

[http://www.academia.edu/download/46691103/Artigo-Contexto-contextualizacao\\_Saddo.pdf](http://www.academia.edu/download/46691103/Artigo-Contexto-contextualizacao_Saddo.pdf)>. Acesso em: 08 mai. 2017.

ARAÚJO, U. F. **Temas Transversais, pedagogia de projetos e as mudanças na educação**. São Paulo: Summus, 2014.

BERTOLI, V. **Ilhas interdisciplinares de racionalidade de Fourez aplicado ao ensino de área e volume no ensino fundamental'** 23/03/2015 110 f. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática Instituição de Ensino: Universidade Regional de Blumenau, Blumenau Biblioteca Depositária: Biblioteca Central (FURB) - Campus I.

CARVALHO, M. P. **Educação patrimonial: uma experiência com alunos e professores no município de Vila Velha/ES'** 02/09/2014 150 f. Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática Instituição de Ensino: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória Biblioteca Depositária: Biblioteca Nilo Peçanha - Campus Vitória do IFES

CATTAL, M. D. S.; PENTEADO, M. G. A formação do professor de matemática e o trabalho com projetos na escola. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 1, p. 105-120, 2009. Disponível:< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132009000100006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132009000100006)>. Acesso em: 13 mai. 2017.

COSTA, L. S. **Malba Tahan e a revista Al-karismi: diálogos e possibilidades interdisciplinares com a História da Educação Matemática no ensino fundamental'** 28/08/2015. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia Biblioteca Depositária: undefined

FAZENDA, A. Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: Visões culturais e epistemológicas. In:\_\_\_\_\_. (Org.). **O que é interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2008. p. 17-28.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, 2002. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>>. Acesso em 20 abr. 2017.

FERREIRA, R. J. **Matemática e Arte, um diálogo possível: trabalhando atividades interdisciplinares no 9º ano do ensino fundamental'** 17/12/2015 134 f. Mestrado Profissional em Educação Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal De Juiz de Fora, Juiz de Fora Biblioteca Depositária: Biblioteca UFJF

MAINGAIN, A. DUFOUR, B. **Abordagens didáticas da interdisciplinaridade**. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132003000200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132003000200004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 30 Abr. 2017

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. rev. Ijuí: UNIJUÍ, 2007.

MORIN, E. **A Cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

SANTOS, W. A. **Ensino de Ciências por abordagem temática: formação orgânica e socioambiental das classes populares na escola**' 11/12/2015 212 f. Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática Instituição de Ensino: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória Biblioteca Depositária: Biblioteca do Campus Vitória - Nilo Peçanha.

SILVA, A. P. **Matemática na Arte: análise de uma proposta de ensino envolvendo a pintura renascentista e a Geometria em uma classe do 9º ano do Ensino Fundamental em Belo Horizonte (MG)**. ' 23/08/2013 201 f. Mestrado Profissional em Educação Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto Biblioteca Depositária: Repositório Institucional Universidade Federal de Ouro Preto.

SIQUEIRA, J. B. **Ilhas interdisciplinares de racionalidade: conceito de proporcionalidade na compreensão de informações contidas em rótulos alimentícios**' 26/02/2015 129 f. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática Instituição de Ensino: Universidade Regional de Blumenau, Blumenau Biblioteca Depositária: Biblioteca Central (FURB) - Campus I.

SOUZA, P. V. T. **Trajetória da construção de um projeto interdisciplinar na escola: em foco a educação ambiental**. 01/12/2014 118 f. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia Biblioteca Depositária: Universidade Federal de Uberlândia.