



VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA

ULBRA – Canoas – Rio Grande do Sul – Brasil.

04, 05, 06 e 07 de outubro de 2017

Comunicação Científica

UM APANHADO SOBRE A PRESENÇA DA INTERDISCIPLINARIDADE EM DOCUMENTOS OFICIAIS A PARTIR DA LDBEB 9394/96 até 2016

Neslei Noguez Nogueira¹

Denise Nascimento Silveira²

Educação Matemática no Ensino Médio

Resumo: O artigo trata de um recorte da pesquisa de dissertação, que está se desenvolvendo no Programa de Pós-graduação em Educação Matemática do IFM da UFPEL, junto ao grupo de pesquisa sobre formação de professores de matemática. Nessa pesquisa temos como objetivo realizar um inventário sobre a presença da Interdisciplinaridade – como proposta de abordagem dos conteúdos matemáticos – em documentos legais como a LDB, os PCNEM, as DCNEM, o documento do Ensino Médio Politécnico no RS. Para realizar esse inventário adotamos a metodologia do tipo Estado da Arte, pois esta proporciona identificar aportes significativos da construção de teorias e de práticas, que podem revelar experiências inovadoras. O período de análise é entre os anos de 1996 – por ser o ano do lançamento da LDB – e 2016, por ser o ano de reformas na educação realizadas pelo governo que assumiu a presidência após impedimento da presidente anterior. Por essa razão, o artigo apresenta alguns conceitos atribuídos a Interdisciplinaridade por teóricos, tais como: Japiassú (1976), Morin (2007), D'Ambrósio (2005; 2011), Fazenda (1979), Gusdorf (1995), Piaget (1972) e Lenoir e Larose (1998). Em seguida, fizemos considerações acerca da metodologia do Estado da Arte. Analisamos a presença da palavra Interdisciplinaridade nesses documentos oficiais. A primeira percepção é que os estudiosos possuem concepções distintas a respeito da definição de Interdisciplinaridade. E, provisoriamente, concluímos que ao inventariar as produções legais, podemos contribuir com novas pesquisas e, que as mesmas possam proporcionar um entendimento prático sobre o tema para sua inclusão na prática docente diária.

Palavras Chaves: Interdisciplinaridade. LDB. PCNEM. DCNEM. Ensino Médio Politécnico.

INTRODUÇÃO

Este artigo pretende apresentar um recorte da pesquisa de dissertação, que está se desenvolvendo no Programa de Pós-graduação em Educação Matemática do Instituto de Física e Matemática da Universidade Federal de Pelotas, junto ao grupo de pesquisa institucional sobre formação de professores de matemática. O objetivo é realizar um inventário sobre a presença da Interdisciplinaridade – como proposta de abordagem dos conteúdos matemáticos – em documentos legais a partir da LDB, os PCNEM, as Diretrizes Nacionais e o documento sobre o ensino médio Politécnico no Rio Grande do Sul.

¹ Graduada em Licenciatura em Matemática e mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Pelotas. Universidade Federal de Pelotas. nesleinnogueira@yahoo.com.br

² Doutora em Educação. Universidade Federal de Pelotas. silveiradenise13@gmail.com

Um dos aspectos que nos moveu para essa pesquisa de mestrado foi pelo fato de percebermos o quanto a Interdisciplinaridade está presente em muitos discursos docentes, nos ambientes em que estamos convivendo e em reuniões de professores junto às secretarias de educação, dentre outros. E, em alguns momentos nosso espírito crítico não percebe práticas que revelem atitudes interdisciplinares.

Através das leituras que realizamos, temos que desde meados do século XIX, o pensamento positivista decretou a divisão do conhecimento em disciplinas, conforme estudos de Oliveira (2014, p. 23). E, a fragmentação dos saberes foi um processo em que as áreas do conhecimento organizam-se em especialidades. Para esse autor, a interdisciplinaridade emergiu no final do século XIX, com a pretensão de diminuir a ideia de especialização oriunda da epistemologia positivista³.

As primeiras manifestações a favor de um conhecimento interdisciplinar ocorreram na década de 1960, na Europa, impulsionadas por organizações estudantis francesas que ansiavam por alterações nas instituições de ensino.

Na década de 1970, este movimento chegou ao Brasil, por meio dos pesquisadores Hilton Japiassú e Ivani Fazenda, para Fazenda (2006, p. 18) este período foi marcado pela construção epistemológica da Interdisciplinaridade.

Oliveira (2014, p. 27) caracteriza o decênio de 1980 como uma fase de discussão sobre a Interdisciplinaridade nas áreas das ciências humanas e da educação, tal característica se mostra em documentos/textos – por exemplo – como o elaborado por Gusdorf *et. al* (1982), denominado de Interdisciplinaridade e ciências humanas.

Nessa perspectiva, a década de 1990 foi o período em que houve uma proliferação de publicações e pesquisas, usando a ideia da Interdisciplinaridade, segundo Fazenda (2006, p. 31) esta década teve como característica tentar construir uma nova epistemologia: a Interdisciplinaridade.

MARCOS CONCEITUAIS DA INTERDISCIPLINARIDADE

Os primeiros registros da conceituação da Interdisciplinaridade no cenário brasileiro ocorreram a partir de 1976, com a publicação do livro *Interdisciplinaridade*

³ Considerado nesse texto como *episteme* (ciência) e *logos* (teoria), ou teoria do conhecimento, com base no pensamento de Augusto Comte com a finalidade última de organizar a sociedade cientificamente com base nos princípios estabelecidos pelas ciências positivas (JAPIASSÚ, MARCONDEZ, 1996, p.84 e 217).

e *Patologia do Saber*, de Hilton Japiassú. Nesta obra, dentre tantas reflexões, Japiassú faz considerações acerca da Interdisciplinaridade, tais como: problemática, motivações, objetivos, justificações, modalidades da Interdisciplinaridade, obstáculos, exigências e, principalmente, sobre a metodologia interdisciplinar. Devido a estas reflexões, a obra tornou-se referência para pesquisadores que se interessam pelas questões interdisciplinares.

Em nível nacional e internacional, outros estudiosos renomados por suas pesquisas, realizam ou realizaram estudos sobre a Interdisciplinaridade, dentre eles Edgar Morin (2007), Ubiratan D'Ambrósio (2005; 2011), Ivani Fazenda (1979), George Gusdorf (1995), Piaget (1972) e Lenoir e Larose (1998), sendo que cada um deles atribui um conceito próprio para a Interdisciplinaridade.

Japiassú (1976, p.54), define a Interdisciplinaridade como um combate ao saber fragmentado, que vigora atualmente nas áreas do conhecimento, dividindo e subdividindo o conhecimento científico em diversas especialidades, e por opor-se a desintegração do saber suscita a expectativa de mudança na metodologia das ciências humanas. Para ele, a atribuição da Interdisciplinaridade “consiste, primordialmente, em lançar uma ponte para religar as fronteiras que haviam sido estabelecidas anteriormente entre as disciplinas com o objetivo de assegurar a cada uma seu caráter propriamente positivo” (JAPIASSÚ, 1976, p. 75).

Morin (2007, p. 50) conceitua a Interdisciplinaridade comparando-a com os países que fazem parte da Organização das Nações Unidas (ONU), pois ele afirma “que as disciplinas, agem, assim como as nações pertencentes à ONU, que possuem a única pretensão de assegurar seus direitos e sua soberania diante das reivindicações das demais nações” (MORIN, 2007, p 50). Mas, ressalta que a Interdisciplinaridade pode ser também definida como troca e cooperação entre as disciplinas.

A ideia de Interdisciplinaridade admitida por Ubiratan D'Ambrósio (2011, p.9), é a de que ela é uma conciliação entre as metodologias das diversas disciplinas, e que por essa razão, novos objetos de estudo são descobertos, permitindo, dessa forma, desvendar inúmeros fenômenos. D'Ambrósio (2005, p. 104) afirma que, as disciplinas podem ser pensadas, assim como os canais de televisão, é necessário sair de um canal para assistir a programação do outro.

Para Ivani Fazenda (1979, p.25), a Interdisciplinaridade deve ser encarada como uma atitude perante o conhecimento, que pode se manifestar como

capacidade de interação entre docentes, além de se revelar como integração entre disciplinas.

George Gusdorf (1995) compreende que a Interdisciplinaridade

Não se trata somente de justaposição, mas de comunicação. O interesse se dirige para os confins e as confrontações mútuas entre as disciplinas; trata-se de um conhecimento dos limites ou de um conhecimento nos limites, instituindo entre os diversos ocupantes do espaço mental um regime e copropriedade, que fundamenta a possibilidade de um diálogo entre os interessados (p.15).

De acordo com Piaget (1972, p. 131) a Interdisciplinaridade é apenas uma das etapas para se chegar à Transdisciplinaridade, que segundo ele, vai além da integração dos saberes e transcende para a ausência de fronteiras entre as áreas do conhecimento.

Já Lenoir e Larose (1998) afirmam que a Interdisciplinaridade

[...] trata-se de colocar relação duas ou várias disciplinas escolares que, nos níveis curriculares, didático e pedagógico, conduzindo ao estabelecimento de ligações de complementaridade ou de cooperação, de interpretações e de ações recíprocas entre si, sob diversos aspectos (objetos de estudos, conceitos e noções, etapas de aprendizagens, habilidades técnicas, etc.), com vistas a favorecer a integração das aprendizagens e dos saberes junto aos alunos (p. 55).

Após essa breve análise a respeito de como alguns teóricos e estudiosos conceituam a Interdisciplinaridade, apresentaremos a metodologia do Estado da Arte, que dá suporte a essa pesquisa que tem cunho qualitativo Severino (2016), e está em andamento na dissertação de mestrado, que estamos desenvolvendo.

METODOLOGIA: ESTADO DA ARTE

Para implementar a metodologia do Estado da Arte nessa pesquisa sobre a *Presença da Interdisciplinaridade na Educação Brasileira a partir da LDBEB – 9394/96 – (1996 – 2016)*, com um olhar para o Ensino Médio do Rio Grande do Sul, e com enfoque no ensino de Matemática, faz-se necessário saber: O que é o método do Estado da Arte? Por que essa metodologia será utilizada na pesquisa? E como aplicá-la na investigação? Com essa perspectiva, ao longo do artigo, esses questionamentos serão apresentados.

Segundo Messina (1998, p. 01), o método do Estado da Arte é um inventário sobre as pesquisas realizadas acerca de um determinado tema, pertencente a uma área específica do conhecimento. Além disso, para Romanowski e Ens (2006, p. 39), este método permite

Identificar os aportes significativos da construção da teoria e da prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a

pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada (ROMANOWSKI e ENS, 2006, p. 39).

Dessa forma, a metodologia que adotamos possui como objetivos, de acordo com Romanowski e Ens (2006, p. 40):

- Organizar as pesquisas que englobam toda uma área do conhecimento;
- Definir a trajetória da pesquisa;
- Identificar ideias divergentes em pesquisas que tratam da mesma temática.

As finalidades da metodologia do Estado da Arte, mencionadas anteriormente, auxiliam no entendimento dos estudos elaborados nos meios acadêmico e científico sobre uma temática relacionada a um determinado ramo da ciência. Além disso, as intenções desse método estão em consonância com o objetivo geral do estudo que estamos desenvolvendo.

É importante ressaltar que, para Rocha (1999), o método do Estado da Arte permite relacionar as pesquisas, por meio das convergências existentes entre elas, como também indicar novas possibilidades para a área de conhecimento estudada, além de fortalecê-la, o que também está em sintonia com as pretensões das autoras desse trabalho.

Salientamos que, Romanowski e Ens (2006, p. 39), discordam de outros pesquisadores ao enfatizarem que Estado da Arte e Estado do Conhecimento não são sinônimos, pois de acordo com elas, Estado da Arte engloba toda uma área do conhecimento, já o Estado do Conhecimento restringe a pesquisa a apenas um setor desta área.

O método do Estado da Arte foi escolhido para desenvolver essa pesquisa, porque ele “possibilita uma visão geral do que vem sendo produzido na área e uma ordenação que permite aos interessados perceberem a evolução das pesquisas na área, bem como suas características e foco, além de identificar as lacunas ainda existentes” (ROMANOWSKI e ENS, 2006, p.41).

Os procedimentos metodológicos que propiciam utilizar a modalidade de pesquisa Estado da Arte, baseados em Romanowski (2002, p. 15 – 16) são:

- Definir os descritores para orientar as buscas que serão realizadas, a respeito da pesquisa que estamos desenvolvendo, nesse estudo nossos descritores

são: Interdisciplinaridade, Ensino Médio, Ensino Médio Politécnico, LDB, PCNEM e DCNEM;

- Localizar nos bancos de dados de pesquisas as teses e dissertações, os catálogos, os acervos das bibliotecas e as bibliotecas eletrônicas, que possibilitam o acesso a coleções de periódicos, como também aos artigos. Para nosso trabalho os bancos de dados são: Banco de teses e dissertações da CAPES, periódicos da CAPES, anais dos eventos⁴ (ANPED, EBRAPEM, ENEM, SIPEM, entre outros), IBICT e os endereços eletrônicos do Governo Federal e do Governo Estadual do Rio Grande do Sul, para acessar os documentos oficiais;
- Estabelecer os critérios para escolher as ferramentas que compõem o *corpus* do Estado da Arte;
- Inventariar teses e dissertações catalogadas, esta seleção é realizada após a definição dos critérios;
- Coletar o material de pesquisa, apurado junto às bibliotecas do sistema COMUT⁵ ou oportunizados em meios eletrônicos, dentre os materiais selecionados para realizar a pesquisa estão os livros que refletem sobre a Interdisciplinaridade (cujos autores foram mencionados na primeira seção do presente artigo e cujas obras estudadas fazem parte das referências deste trabalho), os documentos oficiais (LDB, PCNEM, DCNEM e etc.) e teses/dissertações ou periódicos que tenham relação com o tema *Interdisciplinaridade na Educação Brasileira*;

⁴ ANPED - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
EBRAPEM - Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática
ENEM - Encontro Nacional dos Estudantes de Matemática
SIPEM - Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática

⁵ Programa de Comutação Bibliográfica

O Comut permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacionais. Podem-se solicitar os seguintes tipos de documentos: periódicos técnico-científicos (artigos), teses e dissertações (na íntegra ou parte), anais de congressos nacionais e internacionais, partes de documentos (capítulos de livros), desde que sejam autorizados pela Lei de Direitos Autorais.

A Gerência do Comut oferece aos seus usuários o serviço de Busca Monitorada. Esse serviço atende às solicitações de material bibliográfico existente no Brasil e no exterior e atende também a usuários estrangeiros. O valor é diferenciado. A busca no Brasil custa 2 (dois) bônus, enquanto a busca no exterior custa 4 (quatro) bônus.

Para participar do Comut, o usuário deve cadastrar-se no Programa, via Internet, adquirir Bônus COMUT e preencher o formulário de solicitação.

- Ler as publicações para a preparação de um resumo prévio, considerando o tema, os objetivos, as problemáticas, as metodologias, as conclusões e a relação entre o pesquisador e a área;
- Preparar o relatório do estudo que compõe a organização dos resumos, reconhecendo as vertentes das temáticas e as relações estabelecidas nas teses e dissertações;
- Verificar e desenvolver as considerações finais prévias.

É importante ressaltar que a metodologia do Estado da Arte apresenta alguns entraves na sua aplicação, como explica Romanowski e Ens (2006, p. 47), tais como: “ausência de uma formatação padrão para os resumos das teses/dissertações, o que pode complicar a análise do estudo, as palavras-chave não indicam a essência do trabalho analisado e, em alguns casos, o acesso ao material da pesquisa é limitado”.

Na próxima seção apresentaremos algumas considerações acerca do trabalho de pesquisa.

UM OLHAR PARA INTERDISCIPLINARIDADE NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Após realizarmos uma leitura do documento oficial da LDB 9394/96 na íntegra, disponível no site https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm, acessado em 30 de janeiro de 2017, concluímos que o texto desta lei não faz referencia a Interdisciplinaridade, essa palavra não consta no texto. Entretanto ao analisarmos, o texto do PCNEM (2000) encontramos a seguinte afirmação:

Quando a LDB destaca as diretrizes curriculares específicas do Ensino Médio, ela se preocupa em apontar para um planejamento e desenvolvimento do currículo de forma orgânica, superando a organização por disciplinas estanques e revigorando a integração e articulação dos conhecimentos, em um processo permanente de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. (PCNEM, 2000, p. 17)

Segundo o PCNEM (2000, p. 04), por intermédio da Interdisciplinaridade visa-se evitar a fragmentação dos saberes, o que corrobora com a ideia de Japiassú (1976, p. 54) de que a Interdisciplinaridade promove a esperança de reformulação dos métodos das ciências humanas, ao criticar a compartimentação das disciplinas. Ainda, de acordo com esse documento, a divisão do conhecimento em áreas (Linguagens, Códigos e Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias), favorece que as práticas escolares se desenvolvam numa perspectiva interdisciplinar.

Para o PCNEM (2000, p. 21), no âmbito da escola, a Interdisciplinaridade busca integrar as disciplinas para solucionar problemas ou proporcionar o entendimento de alguns fenômenos sob vários aspectos. Além disso, o documento refere-se ao teórico Gusdorf⁶ (1995) ao afirmar que a Interdisciplinaridade não é apenas justaposição de conhecimentos, e que ela pode ser uma prática pedagógica e didática apropriada para atingir os objetivos do Ensino Médio.

A Interdisciplinaridade atrelada à Contextualização, segundo o PCNEM (2000, p. 92) foi recomendada como princípio pedagógico estruturador do currículo, com o intuito de satisfazer o que a LDB estabelece quanto às competências de:

- vincular a educação ao mundo do trabalho e à prática social;
- compreender os significados;
- ser capaz de continuar aprendendo;
- preparar-se para o trabalho e o exercício da cidadania;
- ter autonomia intelectual e pensamento crítico;
- ter flexibilidade para adaptar-se a novas condições de ocupação;
- compreender os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos;
- relacionar a teoria com a prática.

A respeito da Interdisciplinaridade nas escolas, no seu oitavo artigo, o DCNEM (1998, p. 03) destaca que:

I – a Interdisciplinaridade, nas suas mais variadas formas, partirá do princípio de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente com outros conhecimentos, que pode ser de questionamento, de negação, de complementação, de ampliação, de iluminação de aspectos não distinguidos;

II – o ensino deve ir além da descrição e procurar constituir nos alunos a capacidade de analisar, explicar, prever, e intervir, objetivos que são mais facilmente alcançáveis se as disciplinas, integradas em áreas de conhecimento puderem contribuir, cada uma com sua especificidade, para o estudo comum de problemas concretos, ou para o desenvolvimento de projetos de investigação e/ou de ação;

III – as disciplinas escolares são recortes das áreas de conhecimentos que representam, carregam sempre um grau de arbitrariedade e não esgotam isoladamente a realidade dos fatos físicos e sociais, devendo buscar entre si interações que permitam aos alunos a compreensão mais ampla da realidade;

IV – a aprendizagem é decisiva para o desenvolvimento dos alunos, e por esta razão as disciplinas devem ser didaticamente solidárias para atingir este objetivo, de modo que disciplinas diferentes estimulem competências comuns, e cada disciplina contribua para a constituição de diferentes capacidades, sendo indispensável buscar a complementaridade entre as disciplinas a fim de facilitar aos alunos um desenvolvimento intelectual, social e afetivo mais completo e integrado;

V – a característica do ensino escolar, tal como indicada no inciso anterior, amplia significativamente a responsabilidade da escola para a constituição de identidades que integram conhecimentos, competências e valores que

⁶ GUSDORF, George. Passado, presente, futuro da pesquisa Interdisciplinar. **Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, n. 121. p. 7 – 27, abr/jun. 1995.

permitam o exercício pleno da cidadania e a inserção flexível no mundo do trabalho.

Direcionando nosso foco para a Secretária de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, para o documento elaborado como proposta pedagógica para o *Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio – (2011 – 2014)*, encontramos a palavra Interdisciplinaridade conceituada como um processo que requer atitude, o qual revela: o interesse pelo conhecimento, o comprometimento com os estudantes e a audácia de buscar o novo em técnicas e procedimentos. Esta definição vai ao encontro do que Ivani Fazenda estabelece ser a Interdisciplinaridade, lembrando que para esta pesquisadora a Interdisciplinaridade “é uma atitude diante do conhecimento” (FAZENDA, 1979, p. 25).

Para SEDUC – RS (2011, p. 19), a Interdisciplinaridade é uma maneira capaz de articular o estudo da realidade e a produção de conhecimento com o objetivo de transformá-los, propiciando resolver os problemas ao viabilizar que o conhecimento contribua para a mudança de uma realidade, o que é convergente ao que o PCNEM (2000. p. 21) comenta sobre a intenção de, por meio da Interdisciplinaridade, resolver problemas e compreender fenômenos.

Além desse aspecto, segundo o mesmo documento (SEDUC – RS, 2011, p. 19), o trabalho interdisciplinar, ao ser considerado uma estratégia metodológica, proporciona o estudo de temas transversais, relacionando teoria e prática, sendo realizado através de ações pedagógicas integradoras, com a finalidade de agregar áreas de conhecimento e o mundo do trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS PROVISÓRIAS

O presente artigo teve como finalidade apresentar um recorte da pesquisa que estamos desenvolvendo no curso de mestrado em Educação Matemática da UFPEL.

Acreditamos que a realização da mesma, ao fazer inventariar as produções legais sobre a interdisciplinaridade, contribuirá para que novas pesquisas sejam realizadas em outros documentos e/ou produções, mas temos igualmente a pretensão de considerar que essa pesquisa proporcionará um entendimento prático sobre o que pode ser a Interdisciplinaridade na prática docente diária, tendo em vista que o entendimento das relações e dos diálogos entre os conhecimentos tratados nas escolas muitas vezes se faz presente, mesmo que não se perceba claramente a sua ocorrência..

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Educação. Secretária de Ensino Médio e Tecnológico. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Brasília. MEC, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 30 abr. 2017.
- , Ministério da Educação. Secretária de Ensino Médio e Tecnológico. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM)**. Brasília. MEC, 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf. Acesso em: 30 abr. 2017.
- , Ministério da Educação. Secretária de Ensino Médio e Tecnológico. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM)**. Brasília. MEC, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2017.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, n.1. p. 99 – 120, jan/abr. 2005.
- . A Transdisciplinaridade como resposta à Sustentabilidade. **NUPEAT-IESA-UFG**, Goiânia, n.1. p. 1 – 13, jan/jun. 2011.
- FAZENDA, Ivani. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo. Loyola, 1979.
- , Ivani. Revisão histórico-crítica dos estudos sobre interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani (Org). **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 13 ed. Papirus: 2006. p. 13 – 35.
- GUSDORF, George. Pasado, presente y futuro de la investigación interdisciplinaria. In: **Interdisciplinarietà y ciencias humanas**. Madrid. Tecnos-Unesco; 1982; p. 32 – 52. *Apud* HERNÁNDEZ, F., VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Porto Alegre. Artes Médicas, 1998.
- . Passado, presente, futuro da pesquisa Interdisciplinar. **Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, n. 121. p. 7 – 27, abr/jun. 1995.
- IBICT, Instituto Brasileiro de informação em ciência e tecnologia.**
<http://www.ibict.br/>
- JAPIASSÚ, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro. Imago, 1976.
- ; MARCONDEZ, D. **Dicionário Básico de Filosofia**. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editor, 1996.
- LENOIR, Y; LAROSE, F. Uma tipologia das representações e das práticas da Interdisciplinaridade entre os professores primário do Quebec. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, n.192, p. 48 – 59, mai/ago. 1998.
- MESSINA, Graciela. Estudio sobre el estado da arte de la investigación acerca de la formación docente en los noventa. Organización de Estados Iberoamericanos para La Educación, La Ciencia y La Cultura. In: REÚNION DE CONSULTA TÉCNICA SOBRE INVESTIGACIÓN EM FORMACIÓN DEL PROFESORADO. México, 1998.
- MORIN, Edgar. **Educação e Complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. São Paulo. Cortez. 2007.

OLIVEIRA, Roberto Vargas de. **Interdisciplinaridade e Currículo**: aspectos históricos, filosóficos, conceituais e suas implicações no ensino de Matemática. Dissertação de Mestrado. Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2014.

PIAGET, Jean. Epistemologie des relations interdisciplinaires. In Ceri (eds) L'interdisciplinarité. **Problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités**, pp. 131 – 144. Paris. UNESCO/OCDE, 1972.

RIO GRANDE DO SUL, Secretária da Educação. Proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Integrada ao Ensino Médio. Disponível em: http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf. Acesso em: 30 abr. 2017.

ROCHA, Eloísa Acires Candal. **A pesquisa em educação infantil no Brasil**: trajetória recente e perspectiva de consolidação de uma pedagogia da educação infantil. Tese de Doutorado. Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. **As licenciaturas no Brasil**: um balanço das teses e dissertações dos anos 90. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

—; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educ.**, Curitiba, n. 19, p. 37 – 50, set/dez. 2006.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo. Cortez. 2016.