

# **Interdisciplinaridade pelo olhar de um grupo de professores: obstáculos encontrados para sua execução.**

## **Interdisciplinarity by the look of a teacher group: obstacles found for its implementation.**

**Mônica da Silva Gallon**

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
monica.gallon@gmail.com

**João Bernardes da Rocha Filho**

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
jbrfilho@puccrs.br

### **Resumo**

Este artigo tem por objetivo apontar as principais dificuldades enfrentadas por um grupo de professores, atuantes na disciplina de Ciências do município de Canoas, RS, levantadas em um estudo realizado com a participação de 22 professores, sendo a coleta dos dados obtida por meio de questionários e entrevistas. Os dados foram analisados com uma abordagem qualitativa, utilizando-se Análise Textual Discursiva. Com relação aos obstáculos apontados para a construção e execução de propostas interdisciplinares arroladas por estes sujeitos, elencam-se: falta de tempo para planejamento; resistência dos colegas docentes, das famílias e alunos; estrutura da escola, com a falta de coordenação e excesso de serviços burocráticos e formação do professor insuficiente, não o preparando à prática interdisciplinar.

**Palavras chave:** interdisciplinaridade, ensino de ciências, educação básica.

### **Abstract**

This article aims to discovering the main difficulties faced by a group of teachers of science, in local schools of Canoas, RS. This study was conducted with the participation of 22 teachers, and the collection of data obtained through questionnaires and interviews. Data were analyzed with a qualitative approach, using Textual Analysis Discourse. Regarding the obstacles pointed to the construction and implementation of interdisciplinary proposals enrolled for these guys, we list: lack of time for planning; resistance of teacher's colleagues, families and students; school structure, with absence of coordination and excessive bureaucratic services and insufficient teacher's training, not preparing to interdisciplinary practice.

**Keywords:** interdisciplinarity, science teaching, basic education.

## Introdução

É comum observarmos nas escolas brasileiras o grande distanciamento entre os saberes escolares e aqueles obtidos pelos alunos em seus cotidianos. Também é comum desconsiderar os contextos dos estudantes, não somente nas disciplinas científicas, mas em todas (ROCHA FILHO et al., 2009), sobrepondo a aqueles os conteúdos dos livros didáticos e dos currículos. Estes são alguns dos motivos que fazem com que o estudante pense a escola como desinteressante, ao contrário daquilo que ele vê e ouve na mídia (ibidem).

Contudo, os professores, buscando promover a aprendizagem de seus alunos, priorizam o conteúdo em si e não à sua interligação com os problemas vividos, gerando a já clássica dissociação entre teoria e prática (LÜCK, 1995). Considerando a Educação em Ciências, o trabalho na perspectiva interdisciplinar se mostra como uma possibilidade de aproximar os problemas e os saberes escolares, promovendo conexões entre situações cotidianas apresentadas pelo estudante e os conteúdos das disciplinas, trazendo a produção de novos significados que, isoladamente, essas matérias talvez não alcançassem.

Conforme Lück (1995), a interdisciplinaridade surge como uma demanda cada vez mais urgente entre os educadores, se mostrando como uma alternativa para a superação da atomização do conhecimento, almejando-se uma visão globalizadora e humana. A interdisciplinaridade pode ser encarada como um processo, mas também como filosofia de trabalho solicitada no enfrentamento dos problemas e questões que preocupam a sociedade (SANTOMÉ, 1998), estando muito mais atrelada a uma forma de agir e de pensar, pois não se apoia em imposições.

Nesse sentido, a escola cada vez mais vem exigindo do professor a realização de trabalhos cujo enfoque seja interdisciplinar, num contexto que não é favorável a iniciativas desta natureza, o que pode conduzir a projetos apoiados em conceitos distorcidos e com demandas irreconciliáveis com o trabalho cotidiano do magistério.

Portanto, há necessidade de elencar as dificuldades encontradas pelos professores ao executar trabalhos com vieses interdisciplinares. Assim, o problema norteador dessa pesquisa pode ser enunciado da seguinte forma: **Quais os obstáculos encontrados para a execução de trabalhos com perspectiva interdisciplinar na disciplina de Ciências?**

É importante ressaltar que este artigo é um recorte de uma pesquisa que visa compreender como as concepções sobre interdisciplinaridade de um grupo de professores influenciam suas práticas educativas. Apontamos especificamente neste trabalho as dificuldades arroladas por estes professores em realizar práticas interdisciplinares.

## Metodologia

A pesquisa teve cunho qualitativo, do tipo naturalístico-construtivo (MORAES, 2006), podendo ser enquadrada como estudo de caso, pois, conforme Lüdke e André (1986), estuda algo singular e com valor em si mesmo. Os instrumentos utilizados para o estudo foram questionários e entrevistas, aplicados no ambiente de atuação dos sujeitos. Os dados foram coletados entre março e julho de 2014, contando com a participação de 22 professores, atuantes na disciplina de Ciências, na rede municipal de Canoas, RS. Com a finalidade de atender o objetivo deste trabalho, foram apresentadas as seguintes perguntas aos sujeitos: “Quais as principais dificuldades que você encontra ao realizar trabalhos interdisciplinares?” e “Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?”.

As respostas emitidas pelos sujeitos foram tratadas por meio de Análise Textual Discursiva (ATD), descrita por Moraes e Galiazzi (2013). Este modelo de análise propõe alguns passos a serem seguidos pelo pesquisador: (a) *unitarização*: as ideias emitidas pelos sujeitos são divididas em *unidades de significado*; (b) *categorização*: estabelecimento de relações entre as unidades de significado base, a partir de ideias comuns/próximas, resultando num sistema de categorias; (c) construção de *metatextos*: as ideias significantes emergidas da segunda etapa são transformadas em textos formados a partir dos textos trazidos pelos sujeitos.

## Resultados e Discussão

Com base nas categorias emergentes das respostas à primeira pergunta foram obtidas as seguintes dificuldades elencadas pelos professores:

- **Falta de tempo**: falta de tempo destinado ao planejamento, ausência ou pouco tempo para o planejamento em conjunto e individual quanto às atividades interdisciplinares.
- **Resistência dos professores**: resistência do grupo de colegas professores para trabalhar na perspectiva interdisciplinar.
- **Resistência dos alunos/família**: resistência dos estudantes e familiares à realização de trabalhos interdisciplinares.
- **Estrutura da escola**: falta de coordenação do grupo de trabalho, sistema imposto pela instituição, excesso de serviços burocráticos, cumprimento dos conteúdos programáticos e carga horária excessiva.
- **Formação docente insuficiente**: ausência ou precariedade da formação profissional quanto ao trabalho na perspectiva interdisciplinar.
- **Não há dificuldades**: alguns professores afirmaram não encontrar dificuldades na realização de trabalhos interdisciplinares.

Na categoria a que chamamos **falta de tempo** foram arroladas pelos professores dificuldades quanto ao planejamento das atividades interdisciplinares, sob alegação de não haver disponibilidade de tempo comum, junto a colegas, para a construção dos trabalhos, como relatado pelo sujeito P8:

*Você vê um ou outro numa janela, você não tem uma hora para conversar, tirando a hora do recreio, que tá todo mundo enlouquecido, ou porque o tempo é curto, ou porque aconteceu alguma coisa em alguma turma, enfim. Primeira coisa é esse pouco tempo.*

Esta mesma dificuldade foi apontada por Augusto e Caldeira (2007), Silva (2011) e Cardoso et al. (2011), sugerindo que se trata de um ponto crítico à construção coletiva, visto que o compartilhamento de experiências e ideias é fundamental tanto aos estudantes quanto aos professores. Sem esse contato as dificuldades para a realização de um trabalho interdisciplinar se ampliam, pois não há docência sem discência (FREIRE, 1996), ou seja, não se pode pensar na constituição do professor sem este se colocar na posição de aprendiz, ainda que informalmente, no diálogo entre pares. Entre todos os depoimentos, um único sujeito (P18) responsabilizou-se pela falta do tempo: “*Talvez uma dificuldade que não é ‘culpa’ da escola, seria a minha falta de tempo para preparar mais atividade nesse aspecto*”. O ato de assumir-se responsável requer reflexão, o que pode auxiliar este sujeito a realizar mudanças que melhorem sua prática.

A segunda categoria, denominada **resistência dos professores**, engloba as dificuldades que envolvem a proposição de trabalhos interdisciplinares nas escolas onde estes sujeitos de pesquisa desenvolvem suas práticas, incluindo a falta de integração e a oposição a novas ideias. O modelo de especialização disciplinar sobre o qual atualmente o ensino está

estruturado faz com que seja comum encontrar-se um professor que assume o papel de *dono* de certa disciplina, em determinada escola. Isso transparece na fala do sujeito P21: “[...] e também a dificuldade de alguns colegas, os quais não compartilham da ideia de que as disciplinas devem trabalhar e pensar conjuntamente, ou seja, a disciplina é sua e o método é seu”. De acordo com Macedo (2013), isso implica um sentimento ambíguo de arrogância e isolamento, dificultando a cooperação interdisciplinar. Os obstáculos impostos à interdisciplinaridade, tanto no campo do ensino como da pesquisa, expõem o temor da perda da autonomia ou da exclusividade das disciplinas (SILVA, 2011), mas um corpo docente que pesquise e trabalhe em prol da coletividade é fundante ao trabalho interdisciplinar (SANTOMÉ, 1998).

Na categoria **resistência dos alunos/família** foram registradas situações semelhantes às já descritas no grupo de professores, porém referenciando outros públicos. Os professores apontam a falta de interesse dos alunos e a acomodação quanto à realização de propostas interdisciplinares. Este aspecto é comum em qualquer disciplina ou trabalho, e exige do docente um bom planejamento prevendo esta dificuldade. Pozo e Gómez Crespo (2009, p. 41) argumentam que normalmente “não é que os estudantes não estejam motivados, que não se movimentem em absoluto; o que ocorre é que se mobilizam para coisas diferentes e em direções diferentes daquelas que pretendem seus professores”. A construção do trabalho interdisciplinar deve sustentar-se nos interesses dos estudantes, envolvendo o seu contexto, suas histórias e experiências, porém deve avançar em direção à geração de novos interesses e aprendizagens. Em relação às famílias que se mostram resistentes às práticas interdisciplinares, um ponto a se discutir com a escola é o esclarecimento quanto aos objetivos desta perspectiva de trabalho - o que se espera alcançar. A escola é o ambiente onde as práticas colaborativas ocorrem, sendo papel do professor a mediação entre os conhecimentos prévios dos alunos e o conhecimento formal que a pesquisa proporciona.

Na categoria nominada **estrutura da escola**, são elencadas as unidades de significado referentes à instituição e os vários setores que podem contribuir à superação dos obstáculos impostos ao trabalho interdisciplinar, dado que a escola necessita que todos os seus integrantes trabalhem de forma harmoniosa e colaborativa. Para que este movimento ocorra é necessário que haja diálogo entre a coordenação da escola e o corpo docente. É atribuição da escola a facilitação do trabalho do professor, quanto à estrutura material – como o uso de recursos como sala de vídeo, laboratórios, biblioteca – bem como auxílio nos quesitos pedagógicos. Conforme a fala dos sujeitos P15: “*Falta coordenação para trabalhar em conjunto*”; e P17: “*Que todos atuem numa mesma direção. Muito difícil.*”. É perceptível a necessidade que os professores tenham uma coordenação e auxílio para a elaboração e acompanhamento das atividades interdisciplinares.

Quanto à ausência de reuniões, apontado pelo sujeito P21: “*Primeiramente, a falta de reuniões pedagógicas*”, é sabido que estas ocorrem nas escolas periodicamente, porém, o que deveriam ser reuniões voltadas à formação continuada em serviço desses profissionais, no sentido de contribuir para as práticas integradas da escola, se transformam em reuniões informativas, de cunho burocrático, desestimulando ainda mais o grupo de professores.

No tocante ao cumprimento dos conteúdos pré-estabelecidos, como manifesta o sujeito P9: “*Mas é... eu tô pra te dizer que a gente é muito cobrado. A gente tem que desenvolver aquele conteúdo, tu tem que avaliar... a gente tem as datas, a gente tem os prazos para terminar*”. Os conteúdos selecionados a serem desenvolvidos durante o ano letivo com determinada série/ano são recortes do que se presume ser importante aos estudantes naquela faixa etária, e como pré-requisitos dos anos seguintes. Veiga-Neto se refere aos conteúdos ensinados na escola como saber escolar:

Aquilo que se ensina nas escolas não é nem o saber acadêmico, nem mesmo uma simplificação desse saber, mas uma forma muito peculiar de conhecimento a que se denomina *saber escolar*, o qual se originou do saber acadêmico que, num complicado processo de transposição didática, foi transformado, adaptado, recontextualizado e às vezes mutilado para depois ser ensinado (*grifos do autor*, VEIGA-NETO, 1995 p. 122).

Segundo Lenoir (1997), o currículo deve ser compreendido como um conjunto de experiências de aprendizagens, estando embasado na cultura, e não distante desta. Necessita estar associado ao conjunto de esforços pedagógicos desenvolvidos com intenções educativas (MOREIRA; CANDAU, 2008). Sendo assim, os conteúdos selecionados devem estar em consonância ao contexto da escola/alunos, de modo que as construções que se realizem se tornem significativas a esses estudantes, pois partem das suas realidades, envolvendo os seus interesses.

Em oposição, foram obtidos depoimentos como do sujeito P21: “*Um projeto relacionando as disciplinas atrapalha o desenvolvimento do conteúdo*”, que sugere um entendimento do trabalho interdisciplinar como um prejuízo ao andamento das atividades escolares. Para este professor, provavelmente, o trabalho interdisciplinar é desenvolvido como uma tarefa extra, desconectada dos conteúdos previstos ou inútil em relação aos objetivos que ele considera adequados. Ocorre que Augusto e Caldeira (2007) explicam que as práticas interdisciplinares devem ter seu planejamento de acordo com os conteúdos que se pretenda trabalhar nas diferentes disciplinas, sem que os conteúdos fundamentais sejam negligenciados. Pensamos que, se os conteúdos são selecionados em acordo com a cultura, conectados à realidade cotidiana da comunidade onde a escola se insere, cabe à escola redirecionar suas ações e conteúdos, quando necessário, contemplando aquilo que é próprio àquela situação e àquela comunidade.

Na categoria **carências na formação docente** os professores apontaram pouca ou nenhuma preparação para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e as articulações que eles necessitam. Isso fica evidente na resposta do sujeito P22: “[...] *elenco outras dificuldades: formação do professor não orientada para esta prática* [...]”. Porém, não há formação inicial que contemple todos os conhecimentos exigidos de um professor. É necessária disposição para buscar formações continuadas que venham ao encontro das necessidades de cada docente. Augusto e Caldeira acrescentam que:

Vale ressaltar que também cabe ao professor buscar o conhecimento, elaborar seus próprios projetos e refletir sobre sua prática. Ele não deve esperar que lhe forneçam atividades prontas, projetos formulados por outros que sejam aplicáveis à sua realidade, mesmo porque os projetos devem estar em conformidade com o contexto no qual os docentes estão inseridos, com suas práticas e com o grupo de estudantes específicos com o qual ele trabalhará (AUGUSTO; CALDEIRA, 2007, p. 151).

Esta construção de conhecimentos que o professor realiza ao longo de sua carreira docente é muito pessoal, dependendo do seu perfil, interesses e gostos. Porém, um docente que tenha a vontade de colocar em prática projetos educativos na perspectiva interdisciplinar provavelmente tem em si o *gosto por conhecer* (FAZENDA, 2013), rompendo barreiras de falta de tempo, parcerias com colegas que acabam desistindo ou não acontecendo, falta de recursos humanos e materiais. Enfim, este professor embarca na vontade do fazer acontecer e faz, independentemente dos empecilhos que encontre em seu caminho.

Nesse sentido, a última categoria referente à análise da primeira questão trata exatamente sobre isso: professores que não encontram dificuldades na realização de trabalhos interdisciplinares (**não há dificuldades**). Isso foi observado no depoimento do sujeito P18:

“*Felizmente nas escolas que trabalho não encontro quase dificuldades*”. Esta afirmação deve ser relativizada, pois dificuldades sempre existem, embora sejam diferentes em cada escola e situação. Uma afirmação mais coerente com a dinâmica escolar é exposta pelo sujeito P10: “*Às vezes é só mesmo conciliar o tempo com as aulas, né. Mas não tem maiores dificuldades*”. Ocorre que a forma como cada sujeito interpreta os fracassos acaba influenciando os resultados e a própria maneira como ele atua, amplificando ou atenuando problemas. Sobre isso, Fazenda (2013) afirma que professores bem-sucedidos chegam a duvidar do seu esforço, e alguns pensam em desistir, porém a busca pela satisfação pessoal e por melhores resultados na educação faz com que esses profissionais não abandonem seus ideais, persistindo e perseguindo sonhos.

Buscando a compreensão à segunda questão do questionário/entrevista, emergiram as categorias:

- **Professor realiza trabalhos interdisciplinares:** professores realizam trabalhos que consideram como interdisciplinares.
- **Professor não realiza trabalhos interdisciplinares por fatores pessoais:** professor não realiza por fatores intrínsecos ao indivíduo.
- **Professor não realiza trabalhos interdisciplinares por fatores externos:** não realiza devido à organização do sistema da escola (currículo), cumprimento do conteúdo previsto no plano anual de estudos, parcerias com colegas, tempo em comum com colegas para a execução destes trabalhos.

Dos 22 sujeitos desta pesquisa, 17 declararam contemplar em suas práticas atividades que consideram interdisciplinares. Nas respostas dos sujeitos restantes são possíveis identificar duas grandes categorias: a não realização devido a fatores pessoais, e a não realização devido a fatores externos.

Quanto aos **fatores pessoais**, surgiram motivos tais como a falta de formação adequada para o planejamento e a execução de trabalhos interdisciplinares, bem como a ausência de conhecimentos que o professor acredita necessários para a realização da interdisciplinaridade. Nesta categoria o fator pessoal de o professor não se reconhecer como capaz de projetos interdisciplinares sugere que falta o compromisso de se assumir como sujeito ativo no fazer e capaz de refletir sobre seus fazeres (FREIRE, 1996), o que permitiria que o professor avaliasse e reconstruísse suas concepções e sua forma de trabalhar.

Outra categoria que emergiu da análise abrange os **fatores externos** que desfavorecem o trabalho interdisciplinar, impedindo a sua execução. Estão entre os motivos levantados o cumprimento dos conteúdos previstos no plano anual de estudos, a organização do sistema da escola, horários que não permitem as parcerias entre professores, e falta de tempo destinado ao diálogo com colegas de outras disciplinas. Tais justificativas também são listadas nas dificuldades apresentadas pelos docentes, como fatores limitantes à execução do trabalho interdisciplinar.

## Considerações finais

A falta do entendimento sobre as possibilidades do trabalho interdisciplinar pode favorecer a não realização de práticas que privilegiem esse aspecto da educação escolar, o que reforça a recomendação de que ao professor cabe conhecer a interdisciplinaridade, de modo que o desconhecimento não venha a se constituir empecilho à execução de propostas que tenham este caráter. Formações continuadas podem constituir um caminho, mas a vontade do professor em querer promover a mudança é ainda mais decisiva.

O rigor no cumprimento dos conteúdos planejados no início de cada ano letivo, pertencentes à matriz curricular de cada disciplina, também é um aspecto a ser analisado e revisto pelo professor, bem como pelo Serviço de Supervisão Escolar. O desenrolar dos conteúdos previstos tem sido motivo de angústia tanto ao docente quanto para os estudantes, que veem no livro didático uma gama de conteúdos que devem ser trabalhados sequencialmente e que, muitas vezes, acabam não sendo abordados (da forma como o estudante está acostumado a *aprender*). Porém, um trabalho bem planejado, a partir de situações problema que convidem outros assuntos a serem debatidos, sem seguir sumários de livros, capítulos inteiros ou exigências de cumprimento de planos anuais exógenos podem proporcionar que os mesmos conteúdos sejam trabalhados de maneira contextualizada e de forma que o estudante nem perceba o quanto avançou em seu aprendizado.

Como síntese desta pesquisa, semelhante ao ilustrado por Augusto e Caldeira (2007), é possível organizar as dificuldades à interdisciplinaridade em:

**Obstáculos epistemológicos:** A falta de conhecimento do professor os leva a compreensões inadequadas do conceito de interdisciplinaridade, que por sua vez o encaminha a realizar práticas multi/pluridisciplinares ou, às vezes, encontrar tamanha dificuldade que acaba desistindo. Enquadram-se nestes obstáculos a resistência encontrada nos docentes e a falta de conhecimento quanto à interdisciplinaridade. A interdisciplinaridade exige do professor um embasamento para o qual nem sempre está preparado, porém a disposição para aprender, para arriscar, pode transformá-lo em um professor com atitudes interdisciplinares. A resistência da família e dos educandos também podem ser de ordem epistemológica, visto que estes sujeitos podem não perceber a dimensão do trabalho interdisciplinar e o favorecimento de aprendizagens, sendo papel da escola e do educador a elucidação desses objetivos.

**Obstáculos de ordem externa:** A falta de apoio, recursos, cooperação dos colegas e da escola são problemas que fogem ao alcance do professor. Porém, mesmo se o docente realize seu trabalho de forma solitária é preciso reflexão e mudanças por parte da escola, pois o trabalho na perspectiva interdisciplinar faz parte das Diretrizes Curriculares da Educação Básica, que apontam ao trabalho com eixos temáticos (BRASIL, 2013) como forma de superação do trabalho isolado e desconexo realizado pelas disciplinas, quando abordadas de forma individual e sem diálogo com as demais áreas do conhecimento.

O trabalho interdisciplinar realmente efetivo está mais atrelado a parcerias entre pessoas do que imposições de trabalho, porém é importante refletir que a interdisciplinaridade está à serviço da aprendizagem, e por conta disso os obstáculos devem ser superados, sejam eles de ordem do próprio professor, ou limites impostos externamente. Para isso é necessário colocar de lado resistências naturais à mudanças, colocando à prova conhecimentos e saberes e, principalmente, refletindo a prática docente em busca da *crítica*.

## Agradecimentos

Agradecemos a CAPES pela concessão da bolsa e aos professores da rede municipal de Canoas/RS que contribuíram a este estudo.

## Referências

AUGUSTO, Thaís Gimenez da Silva; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de Ciências da Natureza. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.12, n.1, 2007, p. 139-154.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CARDOSO, Juliana da Silva; WALVY, Ophelio Walkyrio de Castro; GOLDBACH, Tânia. **Obstáculos encontrados por professores para o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares em uma escola técnica da rede estadual de ensino médio de São Gonçalo/RJ**. Disponível em: < <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0604-1.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2014.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. 18ª ed. São Paulo: Papirus, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. 21ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LENOIR, Yves. A importância da interdisciplinaridade na formação de professores do Ensino Fundamental. **Cadernos de Pesquisa**, n.102, 1997, p. 5-22.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar: Fundamentos Teórico- Metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 1995.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MACEDO, Lino de. Do impossível ao necessário. **Revista Pátio: Ensino Médio Profissional e Tecnológico**, ano V, nº16, 2013, p. 6-9.

MORAES, Roque. **Da noite ao dia: tomada de consciência de pressupostos assumidos dentro das pesquisas sociais**. Porto Alegre, 2006. (Texto inédito).

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 2ª ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2013.

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. Currículo, conhecimento e cultura. In: MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Indagações sobre o currículo: currículo, conhecimento e cultura**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2008.

POZO, Juan Ignacio; GÓMEZ CRESPO, Miguel Ángel. **A aprendizagem e o ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ROCHA FILHO, João Bernardes da; BASSO, Nara Regina de Souza; BORGES, Regina Maria Rabello. **Transdisciplinaridade: A natureza íntima da educação científica**. 2ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, Wagner Rodrigues. Construção da interdisciplinaridade no espaço complexo de ensino e pesquisa. **Caderno de Pesquisa**, v.41, n. 143, 2011, p. 582-605.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Currículo, disciplina e interdisciplinaridade**. São Paulo: FDE – Série Idéias, n. 26, 1995, p. 105-119.