



A TRANSDISCIPLINARIDADE: UMA PROPOSTA DIFERENCIADA NOS MÉTODOS DE ENSINO

Francimone de Carvalho Simão¹
Marilson Donizetti Silvino (Orientador)²

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo refletir a importância da transdisciplinaridade na educação, partindo do conceito de superação das barreiras, que a fragmentação disciplinar proporcionou ao longo dos anos, mostrando o grande desafio que tem o educador no processo de ensino e aprendizagem. Entendendo a transdisciplinaridade como um caminho possível, de orientação para a prática pedagógica, procurando superar a fragmentação da disciplina e suas respectivas áreas de atuação, pois âmbito educacional existe a necessidade de transmitir um ensino que esteja voltado para preparar os alunos a enfrentar novos desafios, e a metodologia transdisciplinaridade tem esse aspecto, pois nela não há tempos e nem espaços culturais privilegiados, mas está além das fronteiras, voltando seu objetivo para a totalidade do conhecimento, sendo uma grande ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem, conduzindo-nos as novas experiências dentro do sistema educativo.

Palavras-chave: Transdisciplinaridade, Métodos de Ensino, Práticas Pedagógicas.

INTRODUÇÃO

Esse artigo aborda a temática transdisciplinaridade, do ponto de vista teórico inscreve-se dentre o conjunto de linha de pesquisa destinada para a realização de trabalhos da mesma natureza acadêmica, inserindo-se na linha de pesquisa “reflexões sobre as bases conceituais da Disciplinaridade, da Multidisciplinaridade chegando a Transdisciplinaridade, que dará maior contribuição para esse trabalho, uma vez que, essa metodologia dar um maior aportes teóricos para possíveis subsídios no fazer pedagógico.

O processo educacional adota como metodologia para o ensino, as disciplinas abordadas de forma isolada, ou seja, fragmentada, o que de algum modo bem peculiar essas disciplinas se apresentam entrelaçadas entre o campo do saber, e isso leva-nos a observar que a separação não aconteceu por acaso, mas se deu por ocorrência dos aspectos sociais e históricos da época.

¹ Pós Graduada no Curso de Especialização em Ensino da Língua Portuguesa e Matemática em uma Perspectiva Transdisciplinar IFRN, francimone_bdm@hotmail.com;

²Professor de Administração do IFRN – Mestre em Turismo e Gestão pela UFRN, marilson.silvino@ifrn.edu.br;

Este estudo foi fruto da pesquisa construída para a conclusão do Curso de Especialização em Ensino da Língua Portuguesa e Matemática em uma Perspectiva Transdisciplinar do IFRN.



Esse afastamento disciplinar é resultado de um grande percurso histórico, de isolamento da área do saber, e de forma bem complexa esse distanciamento tem provocado a aproximação das disciplinas, como nos explica Sommermam (2006, p.35) “A hiperespecialização (das disciplinas) fez com que o aprofundamento de cada disciplina as conduzisse às fronteiras de outras disciplinas.” Ou seja, esse aprofundamento citado, resultou em uma aproximação dos conteúdos bem como áreas afins, procurando superar a fragmentação.

Como o surgimento da estratégia conhecida como transdisciplinaridade, as barreiras metodológicas se aproximam da busca por um pensamento para além dos limites imposto. Etimologicamente, o termo “trans” expressa o sentido de estar, entre, através e além de, isto é, para além de fronteiras estabelecidas entre as disciplinas. A metodologia transdisciplinar busca compreender o mundo na unidade do conhecimento, recompondo dessa maneira um novo horizonte de possibilidades que nos oferece através de seus pressupostos metodológicos.

Nesse sentido, entendendo a transdisciplinaridade como um caminho possível, de orientação para a prática pedagógica, esse trabalho aborda essa temática como uma proposta metodológica, procurando refletir sobre as dificuldades enfrentadas pelos educadores em trabalhar nessa ótica, enfatizando o não condicionamento das fronteiras disciplinares, mas voltando o foco para a totalidade do conhecimento.

Sabemos que para materializá-la será preciso desenvolver atitudes que possibilitem trabalhar de forma transdisciplinar, mostrando a importância em adotar métodos de grande relevância para a construção do conhecimento. Entretanto na prática, existe um abismo entre o método e a realidade educacional, visto que trabalhar sob a ótica transdisciplinar requer uma maior disponibilidade, como também domínio de concepções teóricas metodológicas mais sólidas, já que há muito que a fragmentação disciplinar tem guiado tanto a composição do currículo escolar e como prática docente, conforme comprova um dos documentos oficiais que traça diretrizes para a educação brasileira.

A tendência atual, em todos os níveis de ensino, é analisar a realidade segmentada, sem desenvolver a compreensão dos múltiplos conhecimentos que se interpenetram e conformam determinados fenômenos. Para essa visão segmentada contribui o enfoque meramente disciplinar que, na nova proposta de reforma curricular, pretendemos superar pela perspectiva interdisciplinar e pela contextualização dos conhecimentos. (BRASIL, 2000, p. 21).



Diante de constatações como essa, a problemática desse estudo sedimenta-se na ausência do fortalecimento de uma metodologia transdisciplinar, a qual aborde o conhecimento em sua totalidade. Esse enfraquecimento abre várias possibilidades, inclusive para a aquisição de saberes fracionados e fragmentados. Em contraposição à transposição didática do conhecimento compartimentado no processo de ensino e aprendizagem, defende-se o trabalho pedagógico transdisciplinar, por abrir horizonte e por permitindo, dentre outros procedimentos, que se faça levantamento de questões para, a partir delas, se buscar explicações que contribuam para refletir, entender e modificara a realidade.

Essa postura envolve mudanças de todos os que atuam no processo, especialmente do professor. Propor re ou Inter ligação do saberes na condução da prática pedagógica não se constitui tarefa fácil, pois requer um maior conhecimento do assunto para que se consiga realizar um trabalho de qualidade.

Trabalhar com o método transdisciplinar contribuí para capacitar o aluno a enfrentar novos caminhos, bem como prepará-lo para viver em sociedade, sendo que o objetivo desse trabalho é procurar refletir a importância do tema escolhido, fazendo uma análise quais as maiores dificuldades em trabalhar nessa perspectiva, refletindo sobre os métodos que estão sendo trabalhados que dão suporte para o ensino e aprendizagem, analisando o conhecimento que se tem sobre esse pressuposto metodológico.

Face ao exposto, esse estudo objetiva refletir sobre a importância da transdisciplinaridade para o processo de ensino e aprendizagem escolar, perseguindo dois objetivos específicos. O primeiro é discutir, do ponto de vista conceitual, sobre diferentes metodologias utilizadas no trabalho docente e que dão suporte para o sistema de ensino bem como sua aprendizagem. O segundo é analisar as contribuições da transdisciplinaridade à prática pedagógica, problematizando-se sobre as possíveis dificuldades existentes em adotar essa perspectiva como caminho metodológico.

Assim sendo, essa pesquisa é de suma importância, pois busca traçar um panorama conceitual acerca da metodologia de ensino, assumindo a transdisciplinaridade como caminho que vai ao encontro da unidade do conhecimento.

Para isso recorre-se há alguns estudiosos da área como Edgar Morin (2003), Nicolescu (1999), D' Ambrosio (1997), Santo e Sommerman (2006), que darão um maior



embasamento teórico, além de outros teórico que também contribuíram com o debate, a exemplo do pesquisador Jean Piaget que mencionou, pela primeira vez, o termo em pauta.

Para efeitos da organização, o presente texto está estruturado em IV partes. Sendo que na primeira parte descreve uma breve introdução que apresenta o tema, a problemática, os objetivos geral e específico bem como a justificativa e relevância do estudo, no tópico seguinte apresenta a revisão bibliográfica, com conceitos e definições e bases epistemológicas de alguns estudiosos da área, no tópico três (III) expõe todo percurso metodológico e os procedimentos utilizados na pesquisa, no tópico quatro (IV) apresenta as considerações finais, não sendo conclusiva mais abrindo reflexões para novas pesquisas, e análises na área em estudo.

METODOLOGIA

Essa seção apresenta, de forma objetiva, o percurso metodológico da pesquisa. Em se tratando da natureza, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, com a utilização de procedimentos e técnicas da pesquisa qualitativa, em que investigamos as contribuições da transdisciplinaridade como caminho metodológico para o currículo escolar e para a prática pedagógica, com também analisaremos as dificuldades encontradas nos deslocamentos dessa estratégia no processo educativo.

A metodologia desenvolvida para realização desse trabalho buscou dar suporte ao debate pretendido acerca da temática em pauta. Por meio da revisão da literatura refletimos sobre as concepções, os conceitos, as definições e os eixos centrais estruturantes que balizam os saberes da transdisciplinaridade e orientam essa postura, enquanto caminho metodológico para a construção do currículo escolar e para a prática pedagógica de docentes e demais atores envolvidos no ato de ensinar e de aprender na escola. Discutiu-se sobre as teorias existentes, focalizando-se na transdisciplinaridade e nas dificuldades de sua aplicabilidade no fazer pedagógico.

Para estes enfoques, foram utilizados como procedimentos a análise e fichamentos de textos, a partir de referenciais teóricos que contribuem com as reflexões em pauta. Selecionaram-se produções bibliográficas da área, artigos científicos publicados na Internet, dentre outros que são significativos para desvelar o objeto de investigação. Ademais, também analisamos, a título de problematização, dificuldades imbricadas no trabalho de forma transdisciplinar, bem como sua complexidade no ensino, visando



subsidiar os professores com reflexões sobre a postura transdisciplinar e sua contribuição na prática pedagógica.

REFERENCIAL TEÓRICO

O termo transdisciplinaridade foi mencionado pela primeira vez por Piaget no seminário de Nice (Rocha filho, 2007) sendo um dos conceitos mais estudados nos últimos tempos por vários estudiosos da área. Nesse tópico, procuraremos dialogar com alguns desses teóricos e suas respectivas concepções, no sentido de aprofundar conceitos e, definições, visando articular a compreensão da realidade para além das disciplinas, para tanto, busca-se expor as ideias dos teóricos interagindo ao máximo entre elas, mas respeitando as individualidades existentes entre as diferentes visões.

Podemos afirmar que a transdisciplinaridade não está presa a nenhuma disciplina. Na verdade, essa metodologia procura apoiar-se nas disciplinas para melhor explicar e fazer compreender a totalidade do conhecimento. D' Ambrosio (1997, p.9) considera que

[...] A transdisciplinaridade não constitui uma nova filosofia. Nem uma metafísica. Nem uma ciência das ciências e muito menos, como alguns dizem, uma nova postura religiosa. Nem é, como insistem em mostrá-la, um modismo. O essencial na transdisciplinaridade reside numa postura de reconhecimento onde não há espaço e tempo culturais privilegiados que permitam julgar e hierarquizar - como mais corretos ou mais verdadeiros - complexos de explicação e convivência com a realidade que nos cerca.

Também procurando uma definição para o conceito transdisciplinar, em 1994, o Comitê da transdisciplinaridade, vinculado a UNESCO, produziu uma carta intitulada “Carta da Transdisciplinaridade” que em seu artigo 3º diz: “[...] a transdisciplinaridade não procura o domínio sobre várias disciplinas, mas abertura de todas elas aquilo que as atravessa e as ultrapassa (...)”. Completando esse conceito, o artigo 7º desse mesmo documento dar uma definição bem precisa “[...] A transdisciplinaridade não constitui nem uma nova religião, nem uma filosofia, nem uma nova metafísica, nem uma ciência das ciências”.

Percebemos que a conceituação do termo é algo bem completo, haja vista estar entrelaçado pelas várias áreas do conhecimento. No século XX, esse conceito tem acompanhado o desenvolvimento de novos estudos e de acordo com Fazenda (2003, p.50)



“Hoje, mais do que nunca, reafirmamos a importância do diálogo, única condição possível de eliminação das barreiras entre as disciplinas. Disciplinas dialogam quando as pessoas se dispõem a isto (...)”.

Essa metodologia de ensino representa uma abordagem pluralista de conhecimento, em que seu grande objetivo é a articulação em compreender o mundo e alcançar a unificação do conhecimento. Dessa maneira essa postura procura se unir as mais diversas disciplinas para tornar-se uma atividade de aquisição do conhecimento humano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO - A EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR, SEUS PILARES, CONCEITOS E DISCUÇÕES

A transdisciplinaridade representa um fluir de opiniões e, em específico, mobiliza um grande movimento representativo de reflexão sobre o conceito, pois, esse método vem mudando a maneira como o ser humano se vê e entende a si mesmo, bem como seu papel no mundo. Há um grande avanço científico no campo da ciência, em especial na física e matemática, e diante dos avanços as verdades que antes eram absolutos deixam de ser, precisando da ligação do saber, surgindo uma cooperação disciplinar entre ambas, construindo sua esfera e sua ampliação.

O tema transdisciplinaridade tem se tornado um campo científico complexo e, por esse motivo, tem sido um dos mais ventilados por pesquisadores de todo mundo. Mediante o caráter abrangedor que suplanta fronteiras, precisamos ser cautelosos, uma vez que o relacionamento entre as disciplinas deve preservar sua singularidade, evitando incidir erros que resumem o conhecimento a uma única esfera do saber.

No âmbito educacional é de suma importância recorrer ao método transdisciplinar, pois desde o século XX ele tem se ampliado na área acadêmica, tendo como meta fazer conexão com o restante da sociedade em geral, buscando a união dos saberes, já que houve um afastamento que deixou o conhecimento restrito por áreas afins. Nesse sentido, a proposta transdisciplinar visa formar cidadãos capazes de enfrentar o mercado de trabalho de forma a contemplar as mais diversas áreas restritas do conhecimento, ampliando a capacidade do profissional para atuar, no mais variado campos de informação.



Diante da necessidade, acreditamos que adotar a metodologia transdisciplinar é uma ferramenta importante para o processo ensino e aprendizagem, posto que poderá contribuir para o desenvolvimento de uma atitude crítica do aluno, conduzindo-o à experiência de aprender dentro da realidade e de seu contexto social. Na visão de D' Ambrosio (1997, p. 9),

A transdisciplinaridade entende que o conhecimento fragmentado dificilmente poderá dar a seus detentores a capacidade de reconhecer e enfrentar situações novas, que emergem de um mundo a cuja complexidade natural acrescenta-se a complexidade resultante desse próprio conhecimento.

Da forma como está organizado, o próprio currículo escolar divide o saber, ao separar em disciplinas e seus respectivos professores, de modo que cada um é responsável por repassar seus conteúdos. Para contrapor a esse modelo, uma das chaves importantes no quesito educação seria a globalização das ideias, pois através delas há uma compreensão melhor das coisas. Segundo Edgar Morin (2003), para se chegar a um bom modelo educativo seria necessário reformar os três eixos principais desses processos educacionais, que são: as reformas do conhecimento, do pensamento, e do ensino.

De acordo com Domingues (2001) é importante haver uma maior aproximação entre as disciplinas e suas respectivas áreas, sugerindo o ensino das matérias de forma transdisciplinar, para que o professor, independente da área, tenha liberdade para opinar sobre outras matérias, D'Ambrosio (1997, p. 49) argumenta que “a situação atual exige medidas urgente em todos os setores – científico, cultural, econômico e político – além de uma maior sensibilização de toda a humanidade”.

Do conjunto das ideias expostas, depreendemos que a transdisciplinaridade não está baseada em uma teoria do conhecimento fechado, mas ela dá suporte para trabalhar, nos mais variados campos do saber voltado para a totalidade do conhecimento. A gênese da fragmentação das disciplinas surgiu mediante as dificuldades em aprender o todo, resultando em um conhecimento dividido em partes específicas. Essa postura transdisciplinar vem propor um novo entrelaçamento metodológico para o aprendizado, um procedimento que, no âmbito educacional, é de suma importância devido à necessidade de preparar os educandos para desafios futuros, de forma que o conhecimento adquirido não apresente uma atitude isolada.



Edgar Morin (2003) em suas obras organizou diversas reflexões no âmbito educacional, procurando construir uma visão futura da educação, que ainda trabalha de forma fragmentada. Em sua linha de pesquisa ele defende o pensamento integral que permite ao homem fazer uma conexão total com o universo. Esse pensamento está baseado na teoria da complexidade que permite compreender a uniformidade das coisas, já que a tendência atual do homem é a simplificação de tudo. Aqui, vale ressaltar que ele não rejeita o valor que as especialidades apresentam.

Para o autor, a classe escolar é vista como uma entidade cheia de complexidade, que em sua estrutura é composta por uma heterogeneidade social. Entendendo que esse espaço é propício para o começo de uma ruptura de paradigmas, ele procura em seu percurso encontrar uma conexão entre as disciplinas, tentando dessa maneira romper com a fragmentação entre as disciplinas que está ancorada nos campos restritos. E para isso, será necessária a quebra da hierarquia existente, que requer grandes esforços, já que essa mentalidade não vem de hoje, mas de longas décadas.

Na visão de Nicolescu (1999), a chegada de uma metodologia transdisciplinar, contribui para que a educação seja vista por outra dimensão, pois, o sistema educacional tem enfrentado grande defasagem, e a transdisciplinaridade provoca uma nova forma de ver a educação, que tem como objetivo ultrapassar as barreiras epistemológicas da área do saber “buscando exercitar um diálogo entre as diferentes disciplinas para dar contribuição para a contextualização das ideias, [...] Seu objetivo é a compreensão do mundo presente para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento” (NICOLESCU, 1999, p. 22).

O método transdisciplinar busca compreender o mundo na unidade do conhecimento, recompondo, dessa maneira, um novo horizonte de possibilidades que nos oferece através de seus pressupostos metodológicos, sem excluir os já existentes, mas procurando completá-los, como nos relata Nicolescu (2001, p. 53), pois são “Flechas do mesmo conhecimento”.

A essência da transdisciplinaridade “reside numa postura de reconhecimento onde não há espaços e tempos culturas privilegiados [...]” (D’AMBROSIO, 1997).

Nessa visão percebemos que a transdisciplinaridade tem uma relação direta com uma nossa postura da realidade, diante disso percebemos que o modelo educacional que



temos, sofreu e ainda sofre mudanças lentas, um acordar quase não visualizados na prática, ficando muitas vezes restritos a papéis bem distantes da realidade que se espera, uma forma hierarquizada de ensino.

Os pilares de sustentação do método transdisciplinar são quatro: conhecer, ser fazer, e conviver são estes os principais objetivos da educação na perspectiva da transdisciplinaridade. E essa base tem um potencial enorme no processo de mudanças, pois a forma como se tem repassado o conhecimento nas escolas não está inserida nos objetivos mencionados.

O conhecer é bem mais do adquirir informações é uma forma de transmissão de conteúdos que vai além da teoria, necessitando de um conhecimento real, para aplicá-lo na prática tendo uma extensão que venha ligar pontes entre os mais diversos saberes, dando ênfase à concretude que possa conduzir a formação contínua.

No segundo pilar, o ser só será entendido a partir da convivência, e na educação, esse aspecto se torna bem superficial, pois, no meio educacional essa convivência quando for colocada em prática fará uma revolução no processo de ensino e aprendizagem, sendo um grande desafio que precisa ser superado por nós educadores do século XXI, para descobriremos o que existe, e quais convicções terão tanto da vida interior quanto da social.

O fazer propõe-nos uma criatividade nova que contribuirá no exercício da profissão, dando suporte a potencialidades diversas, fazendo uma ligação entre o conviver, que nos leva a compreensão e a aceitação de normas e leis que acabam sendo obedecidas, sem ser compreendidas, e no ensino essa convivência com saberes ajudarão a chegar a unicidade do conhecimento, mas para isso será necessário compreendermos o real intuito do aprendiz, levando-o para o convívio educacional.

Nesse âmbito educacional, existe a necessidade de preparar o aluno para enfrentar novos desafios, de forma que o conhecimento adquirido não tenha um caráter isolado, a transdisciplinaridade vem contribuindo com suas propostas para capacitar o aluno a enfrentar novos caminhos, bem como prepará-lo para viver em sociedade. Diante da necessidade, acreditamos que adotar a metodologia transdisciplinar é uma grande ferramenta para o processo de ensino-aprendizagem, bem como uma atividade que contribuirá para o desenvolvimento de uma atitude crítica do aluno, conduzindo-o à experiência de aprender dentro da realidade e de seu contexto social.

Nessa perspectiva, Morin, Ciurana e Motta (2003, p. 64) destacam que



O principal objetivo da educação na era planetária é educar para o despertar de uma sociedade-mundo [...], a missão da educação para a era planetária é fortalecer as condições de possibilidade da emergência de uma sociedade-mundo composta por cidadãos protagonistas, consciente e criticamente comprometidos com a construção de uma civilização planetária.

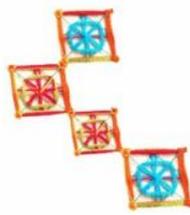
O sistema educativo deve deixar a visão mecânica das coisas e partir para a realidade, procurando fazer uma interação maior com as disciplinas e as coisas que as rodeiam e não isolá-las. Uma vez que entender o mundo é algo complexo, a escola contribui para essa complexidade, com seus métodos e ensino fragmentados, daí a importância de trabalhar como o método transdisciplinar, que tem sido abordado nesse trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho abordamos a temática da transdisciplinaridade como método para o ensino, sendo um grande passo no processo de ensino e aprendizagem, que ao longo dos anos sofreu com a fragmentação do conhecimento, e a transdisciplinaridade surgiu mediante a necessidade do ser humano compreender a realidade que o cerca.

Esse conceito não é novo, mas muitos educadores desconhecem sua proposta, a transdisciplinaridade surge como tentativa de fazer a ligação dos saberes entre as disciplinas e suas respectivas áreas, buscando a significação do mundo pelo seu viés, ela não defende o reducionismo das disciplinas a qual estamos mergulhados, pelo contrário vem como sugestão de métodos para unificar o conhecimento, formando pontes na educação, que não tem por objetivo eliminar os métodos existentes, mas procurando superá-los.

Para Edgar Morin (2003, p. 99) “não se pode reformar a instituição sem uma prévia reforma das mentes, mas não se podem reformar as mentes sem uma prévia reforma das instituições”, diante do exposto, enfatizamos a importância do educador adotar essa nova postura embasada nesses pilares, mostrando uma oportunidade privilegiada para o ensino, numa perspectiva que busca desenvolver no aluno a capacidade de utilizar conhecimentos existentes, para a partir deles formar novos conceitos com significados reais.



A educação está voltada e ancoradas em conceitos já pré-determinados que não faz a ligação entre as disciplinas e suas áreas, dando ênfase a modelo das disciplinas fragmentadas, a transdisciplinaridade vem nos abrir esse horizonte, se propondo a contribuir com novas ideias que procura superar a fragmentação entre as disciplinas.

O professor que busca ultrapassar as barreiras do sistema educativo, precisa adotar uma postura que veja o conhecimento com parte essencial na vida das pessoas, e mediante a isso esse trabalho vem contribuir, para esse novo olhar na educação que busca uma transformação em seu sistema.

A transdisciplinaridade valoriza as mundanas que são necessárias para o sistema educacional, e diante de tudo que foi exposto nesse artigo sabemos que será necessário o educador colocar em prática seu conhecimento sobre esse método, para que o aprendizado tenha uma significação bem maior na vida daqueles que o recebe e pratica, que objetiva levar em consideração o saber enraizado que cada pessoa tem, bem como as diferenças que cada um apresenta no ensino e aprendizagem.

Adotar essa proposta contribuirá com a troca de saberes, uma vez que para se chegar ao conhecimento, precisamos olhar o ser humano com ser pensante que carrega suas próprias experiências, e tudo isso só terá real sentido quando entendermos a transdisciplinaridade em nossa prática pedagógica, e procurarmos refletir a educação por essa ótica.

Portanto espera-se que esse trabalho venha colaborar com reflexões para a construção do currículo escolar e para as práticas pedagógicas, uma vez que esse artigo nos faz pensar sobre a maneira que abordamos os conteúdos escolares, levando-nos a uma maior reflexão sobre a responsabilidade como educador, em não passar o conteúdo de forma que venha condicionar o conhecimento, mas incentivando a prática do método transdisciplinar como a abertura de novos horizontes no sistema educacional. E ante ao exposto, finalizamos este trabalho lembrando que essa reflexão desencadeia várias interpretações e que nossa análise não foi conclusiva, mas abre caminhos para outras pesquisas.

REFERÊNCIAS

ABNT–Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2002. NBR 6023



BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 146p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação / Secretaria de Educação Fundamental, 2000. Carta da transdisciplinaridade. Disponível em:

<http://www.cetrans.com.br/textos/documentos/carta-da-transdisciplinaridade.pdf>>.

Acesso em 16 de fevereiro de 2014.

Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 1997.

DOMINGUES, Ivan. **Conhecimento e transdisciplinaridade**. Belo Horizonte: UFMG/IEAT, 2001.

ENCICLOPÉDIA WIKIPÉDIA. Disponível em:

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Transdisciplinaridade>. Acesso em: 20 de abril de 2014.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. 7ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2005.

_____. **Didática e interdisciplinaridade**. São Paulo: Papirus, 1998.

_____. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas, SP: Papirus, 1994.

_____. **Interdisciplinaridade: qual o sentido?** São Paulo: Paulus, 2003.

_____. **Metodologia da Pesquisa Educacional**. São Paulo: Cortez, 1989

MORIN, Edgar; CIURANA, Emilio-Roger; MOTTA, Raúl Domingo. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana**. São Paulo: Cortez, 2003.

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

NICOLESCU, Basarab. **The transdisciplinary evolution of learning**. Disponível em: < http://www.learndev.org/dl/nicolescu_f.pdf >. Acesso em: 16 de fevereiro de 2014.

_____. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo: Triom, 1999

NICOLESCU, Basarab. **Uma nova visão do mundo: A transdisciplinaridade**.

Disponível em: <http://www.caosmose.net/candido/unisinos/textos/nicolescu.pdf>. Acesso em: 15 de Abril de 2014.

_____. **O manifesto da transdisciplinaridade**. Revista FAMECOS. Porto Alegre, n. 32, abril de 2007, quadrimestral 137. Disponível em:

<http://revcom2.portcom.intercom.org.br/index.php/famecos/article/viewFile/1985/1800>.

Acesso em: 15 de Abril de 2014.

RODRIGUES, Maria Lucia. **Caminhos da transdisciplinaridade** – Fugindo a injunções lineares. Texto originalmente publicado na revista Serviço Social e Sociedade, n. 64, Ano XXI. São Paulo, Ed. Cortez, Nov. 2000. Disponível em: <http://www.pucsp.br/nemess/links/artigos/marialucia3.htm>. Acesso em: 12 de Abril de 2014.

ROCHA FILHO, J. B. **Transdisciplinaridade: A Natureza Íntima da Educação Científica**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

SOMMERMAN, Américo. **Inter ou transdisciplinaridade?: da fragmentação disciplinar ao novo diálogo entre os saberes**. São Paulo: Paulus, 2006.