

INTERDISCIPLINARIDADE E TRANSDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Ivani Catarina Arantes Fazenda¹

RESUMO: O presente artigo objetiva discutir sócio historicamente os termos Inter e Transdisciplinaridade partindo da polissemia que os envolve, buscando em alguns de seus pesquisadores aspectos contidos na diversidade cultural que envolvem definições múltiplas, conceitos variados e resultados aferidos a partir das configurações assumidas quando tratamos da questão formação de professores seja na Didática e ou na Prática de Ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de Professores, Educação e Interdisciplinaridade.

ABSTRACT: This article aims at discussing the words *interdisciplinarity* and *transdisciplinarity* socio-historically from polysemy which is related to them, trying to find in some researchers aspects concerned with cultural diversity which involves multiple definitions, several concepts and results from a assumed configurations when we deal with teacher training in didactic and related subjects.

KEY-WORD: Teacher's formation, Educacion, social sciÊ

Interdisciplinaridade na formação de professores:

Se definirmos Interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar currículo apenas na formatação de sua grade. Porém se definirmos Interdisciplinaridade como atitude

1 Professora Livre-docente em Didática pela UNESP – Universidade Estadual Paulista. Graduada em Pedagogia pela USP, mestrado em Filosofia da Educação PUC-SP. Doutora em Antropologia pela USP – Universidade de São Paulo. Professora titular do Programa de Pós-Graduação em Educação/Currículo da PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores.

Assim, na medida em que ampliamos a análise do campo conceitual da Interdisciplinaridade surge a possibilidade de explicitação de seu espectro epistemológico e praxeológico. Somente então, torna-se possível falar sobre o professor e sua formação, e dessa forma no que se refere à disciplinas e currículos. Reportamo-nos à questão: como a Interdisciplinaridade se define quando a intenção é formar professores?

Servindo-nos por exemplo de uma definição clássica produzida em 1970 pelo CERJ – Centro para Pesquisa e Inovação do Ensino – órgão da OCDE (Documento CERJ / HE / SP / 7009) onde Interdisciplinaridade é definida como interação existente entre duas ou mais disciplinas, verificamos que tal definição pode nos encaminhar da simples comunicação das idéias até a integração mútua dos conceitos-chaves da epistemologia, da terminologia, do procedimento, dos dados e da organização da pesquisa e do ensino relacionando-os. Tal definição como se pode constatar é muito ampla, portanto não é suficiente nem para fundamentar práticas interdisciplinares e nem para pensar-se uma formação interdisciplinar de professores. Podemos nesse caso proceder a uma decodificação na forma de conceber a Interdisciplinaridade. Fourez (2001) fala-nos de duas ordens distintas, porém complementares, de compreender uma formação interdisciplinar de professores, uma ordenação científica e uma ordenação social.

A científica nos conduziria à construção do que denominaríamos saberes interdisciplinares. A organização de tais saberes teria como alicerce o cerne do conhecimento científico do ato de formar professores, tais que a estruturação hierárquica das disciplinas, sua organização e dinâmica, a interação dos artefatos que as compõem, sua mobilidade conceitual, a comunicação dos saberes nas seqüências a serem organizadas. Essa proposição conduziria à busca da cientificidade disciplinar e com ela o surgimento de novas motivações epistemológicas, de novas fronteiras existenciais. Por isso, entendemos o seguinte: cada disciplina precisa ser analisada não apenas no lugar que ocupa ou ocuparia na grade, mas, nos saberes que contemplam, nos conceitos enunciados e

no movimento que esses saberes engendram, próprios de seu lócus de cientificidade. Essa cientificidade, então originada das disciplinas ganha status de interdisciplina no momento em que obriga o professor a rever suas práticas e a redescobrir seus talentos, no momento em que ao movimento da disciplina seu próprio movimento for incorporado.

A segunda, então denominada ordenação social, busca o desdobramento dos saberes científicos interdisciplinares às exigências sociais, políticas e econômicas. Tal concepção coloca em questão toda a separação entre a construção das ciências e a solicitação das sociedades. No limite, diríamos mais, que esta ordenação tenta captar toda complexidade que constitui o real e a necessidade de levar em conta as interações que dele são constitutivas. Estuda métodos de análise do mundo, em função das finalidades sociais, enfatiza os impasses vividos pelas disciplinas científicas em suas impossibilidades de sozinhas enfrentarem problemáticas complexas.

No referente à primeira ordenação, científica, diríamos com Lenoir (2001) o seguinte a cientificidade aqui revelada estaria em conformidade com a forma de pensar de uma cultura eminentemente francófona na qual o saber se legitima pela beleza da capacidade de abstração – um saber/saber.

Ainda apropriando-nos dos escritos de Lenoir (2001), diríamos que a segunda classe de ordenação, social, se aproximaria mais de uma cultura de língua inglesa na qual o sentido da prática, do para que serve, impõe-se como forma de inserção cultural essencial e básica – saber fazer.

Duas culturas diferentes, duas formas diferenciadas de conceber conhecimento e organizar seus currículos de formação de professores.

Porém Lenoir aponta para o surgimento de uma terceira cultura legitimada como a do saber ser. Refere-se a uma forma brasileira de formar professores. Sua conclusão fundamenta-se na análise de estudos e pesquisas sobre Interdisciplinaridade na formação de professores produzidos no Brasil. Sem abdicar das duas anteriores, um denominador comum: a busca de um saber ser interdisciplinar. Essa busca explicita-se na inclusão da experiência docente em seu sentido, intencionalidade e funcionalidade diferenciando o contexto científico do profissional e do prático. (Lenoir, Fazenda 2001).

Abarcar a questão da experiência docente nessa tríplice

dimensão: do sentido, da intencionalidade e da funcionalidade, requer cuidados de diferentes ordens (Fazenda 2002), cuidados nas pré-suposições teóricas investigando os saberes que referenciam a formação de determinado professor, cuidados ao relacionar esses saberes ao espaço e tempo vivido pelo professor, cuidados no investigar os conceitos por ele apreendidos que direcionaram suas ações e finalmente cuidado em verificar se existe uma coerência entre o que diz e o que faz.

Para melhor compreendermos o significado dessa ordenação brasileira que poderíamos denominar interacional, precisaríamos adentrar em aspectos teórico/práticos apenas emergentes nas pesquisas sobre Interdisciplinaridade e em outros um pouco mais aprofundados na produção brasileira. Estamos nos referindo a questões como: estética do ato de apreender, espaço do apreender, intuição no ato de apreender, design do projetar, tempo de apreender, importância simbólica do apreender.

Abstraindo-se implicações de natureza mítica do conceito de interdisciplinaridade ou de outra perspectiva qualquer que apenas fixe a mesma às questões relativas à unidade do saber (Fazenda, 2003, Lenoir, 1995) enfatizamos a posição de Morin(1990) ao vincular o uso da palavra interdisciplinaridade à expansão da pesquisa científica(Fazenda,2003) .o que a institucionaliza no século XX, porém forjada no século XVII quando a ciência adquire progressivamente formas diversas de interpretação da natureza em suas relações sócio-culturais, portanto adquirindo visões e esquemas de interpretação do mundo que se diferenciam se levarmos em conta a história da humanidade (Fazenda, 2003)..

Assim, reafirmando o que anteriormente dissemos em estudos anteriores (Fazenda 1979-) o debate inicia-se na universidade com a necessidade de inclusão inexorável do ser humano na organização dos estudos, porem gradativamente amplia-se a um segundo patamar de preocupações: o das diferentes esferas da sociedade necessitadas de rever as exigências dos diferentes tipos de sociedades capitalistas onde o cotidiano das atividades profissionais deslocam-se para situações complexas para as quais as disciplinas convencionais não se encontram adequadamente preparadas..

Navegar entre dois pólos: da pesquisa de sínteses

conceituais dinâmicas e audazes e a construção de formas de intervenção diferenciadas constituem-se objeto de pesquisa há quase vinte anos , entre muitos pesquisadores da área: Klein(1985), Lynton(1985) Fazenda (1990).

A inquietação dos pesquisadores que à interdisciplinaridade se dedicam convergem desde o início da década de 60 e ampliam-se cada vez mais na compreensão dos paradoxos advindos da necessidade da busca de sentidos existenciais e ou, intelectuais(Pineau2007). Essa busca de sentido exige respeito a critérios de funcionalidade necessários sem que com eles quebre os princípios básicos de humanidade no seu mais amplo significado.

O conceito de interdisciplinaridade como ensaiamos em todos nossos escritos desde 1979 e agora aprofundamos encontra-se diretamente ligado ao conceito de disciplina, onde a interpenetração ocorre sem a destruição básica às ciências conferidos. Não se pode de forma alguma negar a evolução do conhecimento ignorando sua história..

Assim se tratamos de interdisciplinaridade na Educação, não podemos permanecer apenas na prática empírica, mas é imperioso que se proceda à uma análise detalhada dos porquês dessa prática histórica e culturalmente contextualizados.

Caminhando nesse raciocínio falar de interdisciplinaridade escolar, curricular, pedagógica ou didática requer uma profunda imersão nos conceitos de escola, currículo ou didática. A historicidade desses conceitos entretanto requer igualmente uma profunda pesquisa nas potencialidades e talentos dos saberes requeridos ou a requerer de quem as estiver praticando ou pesquisando(Fazenda,2003)..

Interdisciplinaridade escolar não pode confundir-se com interdisciplinaridade científica.(Lenoir, Sauv e,1998) Fazenda,(1992).

Na interdisciplinaridade escolar a perspectiva   educativa, assim os saberes escolares procedem de uma estrutura o diferente dos pertencentes aos saberes constitutivos das ciências(Chervel, 1988) Sachot(2001).

Na interdisciplinaridade escolar as no oes, finalidades habilidades e técnicas visam favorecer sobretudo o processo de aprendizagem respeitando os saberes dos alunos e sua integra o..

Cabe-nos também mais uma vez reafirmar a diferença

existente entre integração e interdisciplinaridade (Fazenda,1979) Apesar dos conceitos serem indissociáveis são distintos: uma integração requer atributos de ordem externa, melhor dizendo da ordem das condições existentes e possíveis ,diferindo de uma integração interna ou interação, da ordem das finalidades e sobretudo entre as pessoas. Com isso retomamos novamente a necessidade de condições humanas diferenciadas no processo de interação que faça que saberes de professores numa harmonia desejada integrem-se aos saberes dos alunos. Isso requer um outro tipo de profissional com novas características ainda sendo pesquisadas. Assim como o conceito de integração – primeiro conceito por nós pesquisado muitos outros ensaiamos pesquisar no nosso grupo de pesquisas.

Em todos esses quase trinta anos dedicados ao estudo e à pesquisa sobre Interdisciplinaridade o que mais nos conforta é perceber que ao orientarmos nossas pesquisas para a gênese das definições mais comuns utilizadas na Educação, necessariamente verificamos uma gradativa mudança na compreensão dos pesquisadores por nós iniciados. Essa compreensão que acreditamos nascer do cuidado na potencialidade do estudo de conceitos tem conduzido nossos pesquisadores à aquisição de um olhar divergente e paradoxalmente convergente à história do conceito e sua representação sócio-cultural, aliando-se, sobretudo, às diferentes perspectivas de produção.

Estamos constatando em nossas pesquisas brasileiras como o estudo de definições preliminar pode aos poucos adquirir uma tridimensionalidade ou a potência de conduzir o pesquisador a enxergar além das mesmas e dos conceitos através delas produzidos, como dissemos em textos anteriores à admiração das possíveis entrelinhas e das infinitas possibilidades latentes e ainda não ensaiadas (Fazenda 1992 a 2007).

A pesquisa interdisciplinar somente torna-se possível onde várias disciplinas se reúnem a partir de um mesmo objeto, porém, é necessário criar-se uma situação problema no sentido de Freire 1974, onde a idéia de projeto nasce da consciência comum, da fé dos investigadores no reconhecimento da complexidade do mesmo e na disponibilidade destes em redefinir o projeto a cada dúvida ou a cada resposta encontrada.

Nesse caso, convergir não ao sentido de uma resposta final, mas à pesquisa do sentido da pergunta inicialmente

enunciada.

A interdisciplinaridade na formação profissional requer competências relativas às formas de intervenção solicitadas e às condições que concorrerem ao seu melhor exercício. Neste caso, o desenvolvimento das competências necessárias requerem a conjugação de diferentes saberes disciplinares. Entenda-se por saberes disciplinares: saberes da experiência, saberes técnicos e saberes teóricos interagindo dinamicamente sem nenhuma linearidade ou hierarquização que subjuguem os profissionais participantes (Barbier, 1996; Tardiff, 1990; Gauthier, 1996).

A formação interdisciplinar de professores, na realidade deveria ser vista de um ponto de vista circundisciplinar (Lenoir, Sauve, 1998) onde a ciência da educação fundamentada num conjunto de princípios, de conceitos, de métodos e de fins convergem para um plano meta-científico. Tratamos nesse caso do que poderíamos chamar interação envolvente sintetizante e dinâmica, reafirmando a necessidade de uma estrutura dialética, não linear e não hierarquizada, onde o ato profissional de diferentes saberes construídos pelos professores não se reduzem apenas a saberes disciplinares. Começamos aqui a tratar de um assunto novo, recentemente pesquisado denominado intervenção educativa onde mais importante que o produto seja o processo.

Assim consideraríamos etapas ou fases que no dizer desses autores denominam-se como pré ativa, interativa e pós ativa.(Coutourier, 2004) Maubant (2007). No meu caso em particular amplio essa designação denominando-as por metáforas congruentes com o tema que estiver sendo pesquisado (Fazenda, 2007).

A circundisciplinaridade não exclui a necessidade de uma formação disciplinar, indispensável no processo de teorização das práticas, mas como denomina Freitag, 1995, o desenvolvimento de um corpo sintético de conhecimentos debruçando-se sobre um sistema teórico, visando uma síntese explicativa, pré-ditiva e compreensiva. Trata-se assim o ato educativo escolar numa dimensão complexa e interligada de diferentes componentes e de diferentes regulamentações. Sua transmissão apenas parte de um conteúdo disciplinar pré-determinado porém amplia-se numa dimensão planetária de mundo onde os estudos encontram-se sempre numa dimensão

de esboços inacabados de um design de projeto que se altera em seu desenvolvimento..

Todos os aspectos aqui considerados neste item são objetos de estudos e pesquisas dos principais centros de referência das questões inter e transdisciplinares.

Transdisciplinaridade na formação de Professores

Como estudiosa das questões da interdisciplinaridade não poderia neste momento deixar de pontuar avanços específicos, porém aqui ainda tratados de forma genérica, de questões afeitas à transdisciplinaridade. Os quais pretendem historiar demoradamente em outro contexto.

Os estudos e pesquisas sobre Transdisciplinaridade como nomeiam alguns de seus pesquisadores antecedem os da Interdisciplinaridade (Japiassu, 2007, em seu mais recente livro onde trabalha a noção de Sonhos Transdisciplinares -publicado pela Imago) destaca como o termo foi gestado por Piaget, lembrando os anos que frequentou seu laboratório.

Ou lembrando Joel Martins com quem dividi parte desses sonhos poderia ensaiar dizer que os termos da forma como aqui são tratados não se diferenciam. Mas se auto incluem e complementam-se.

Basarab Nicolescu desde 1995 debruça-se muito seriamente na construção de uma fundamentação epistemológica tendo como finalidade argumentar em favor da unidade do conhecimento por ele denominado transdisciplinar. Cria o CIRET onde o diálogo entre pesquisadores seniors ininterruptamente ocorre seja á distância seja presencialmente.

A necessidade do diálogo, a adoção de um olhar transdisciplinar, questões relativas à complexidade, auto-formação, eco-formação e, heteroformação ganham destaque cada vez maior entre os estudiosos da Transdisciplinaridade.

Questões ambíguas como cura (Patrick Paul, 2007), amor (Renè Barbier, 2007) espiritualidade, negociação, reconhecimento, gratidão (Paul Ricoeur, 2006) respeito, desapego e humildade (Maturana, 1997; Ricoeur, 2006) fazem parte de um novo pensar sobre a Didática e a Prática de Ensino.

Em várias de minhas obras recorro a princípios que

sintetizo em palavras como: Espera, Coerência, Humildade, Respeito e Desapego, sob a estreita vigilância de um Olhar multifacetado e atento, síntese essa que tomo como necessária ao pensar Inter ou Transdisciplinaridade nas pesquisas que oriento e realizo.

Alguns organismos mundiais dos quais faço parte, tais que CIRET – Centre International de Recherche et Etudes Transdisciplinaires(<http://nicol.club.fr/ciret/>) em dezembro de 2007 realizou um simposio do qual participaram vários dos autores aqui citados onde a discussão magnificamente colocada por Ubiratan D’Ámbrósio(2003) poderia de certa forma representar do que lá trataremos:

POR QUE ESTOU AQUI? Essa pergunta é difícil!

Gostaria que nos dedicássemos mais à questão do por que, do que como é? “.., mexer com ela e, a partir dela, talvez, achar um novo comportamento que nos permitisse abrir as portas das Gaiolas Epistemológicas nas quais há tanto tempo nos encerramos!

Outros organismos nacionais tais que CETRANS-USP (Centro de Estudos Transdisciplinares...), que no ano de 2007 completou dez anos de estudos e pesquisas, apontam para dimensões novas no processo de uma inter ou transdisciplinaridade na educação e outras áreas do conhecimento.

Em Barcelona, num congresso ocorrido em março de 2007, contribuições como as de Edgar Morin, Raul Motta, Gaston Pineau, Emilio Ciurana, Joan Mallart e outros, entre os quais me autoincluo, construíram um esboço de **Decálogo sobre transdisciplinaridade e ecoformação** Esse esboço nos remete a necessidade de pesquisa em dez campos principais de projeção transdisciplinar e ecoformadora:

- 1- Pressupostos ontológicos, epistemológicos e metodológicos de olhares transdisciplinares.
- 2- Projeções tecno-científicas no campo da religação de saberes.
- 3- Projeção ecossistêmica na relação ecologicamente sustentável.
- 4- Projeção social, como consequência de uma cidadania planetária.
- 5- Convivência e desenvolvimento humano sustentável: visão axiológica e de valores humanos.

6- Projeção nas políticas de trabalho e sociais, tendo em vista a satisfação das necessidades humanas.

7- Projeção no âmbito da saúde e da qualidade de vida em busca da felicidade.

8- Projeção nas reformas educativas onde se busca formar cidadãos na sociedade do conhecimento.

9- Projeção na educação, dar respostas a uma formação integradora, sustentável e feliz.

10- Projeção nas organizações e no estado de bem estar, onde a auto-organização e a dimensão ético-social sejam atendidas.

À partir desse evento nasce uma rede de interligação de saberes envolvendo até o momento mais de 15 universidades, ainda em construção..

Reflexões finais a serem discutidas

Quem habita o território da interdisciplinaridade não pode prescindir dos estudos transdisciplinares. O cuidado construído arduamente nos dois territórios precisa ser devidamente respeitado em suas limitações, mas principalmente nas inúmeras possibilidades que se abrem para uma educação diferenciada onde o caráter **humano** se evidencia.

Um grande número de publicações em várias línguas, muitas das quais em português encontram-se disponíveis, seja no site do CIRET, do CRIE-Universidade de Sherbrooke-Canadá.ou mesmo do GEPI- PUCSP www.pucsp.br/gepi. A Bibliografia aqui apresentada ainda é diminuta frente às inúmeras alternativas de atualização na área.

Todas as 102 pesquisas produzidas pelo GEPI - PUCSP encontram-se disponibilizadas em nosso ambiente virtual e à distância, para debate. Em todas elas um efetivo encontro com a Didática e a Prática de Ensino.

Bibliografia Básica

LENOIR, Rey, Fazenda, Ivani. **Les fondements de L'interdisciplinarité dans la formation à L'enseignement**. Canadá, Éditions du CRP/UNESCO, 2001

FAZENDA, I.C.A – **Dicionário em Construção: Interdisciplinaridade.** São Paulo, Editora Cortez, 2001

_____ - *Integração como proposta de uma nova ordem na Educação*, in **Linguagens, espaços e tempos** . Rio de Janeiro, Editora Agir, 2000

_____ - **Interdisciplinaridade: qual o sentido?** São Paulo, Editora

Paulus, 2003

_____ **O que é Interdisciplinaridade?** São Paulo, Editora Cortez, 2008

_____ - (org) **Didática e Interdisciplinaridade.** São Paulo, Editora Papirus, 1998

_____ - **Interdisciplinaridade – História, Teoria e Pesquisa.** Campinas, Editora Papirus, 1994

_____ - (org) **Práticas Interdisciplinares na Escola.** São Paulo, Editora Cortez, 1991

_____ - **Interdisciplinaridade – um projeto em parceria.** São Paulo, Edições Loyola, 1991

_____ - **Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia.** São Paulo, Edições Loyola, 1979

FOUREZ, G – *Fondements épistemologiques pour L´interdisciplinarité*, in Lenoir, Rey, Fazenda – **Les fondements de L´interdisciplinarité dans la formation à L´enseignement.** Canadá, Éditions du CRP/ UNESCO, 2001

PINEAU, G- **Les Histoires de Vie**, Paris, PUF, 2002

_____ e outros- *Chemins de formation au fil du temps*, n.6- Les écritures de soi, Université de Nantes, 2003

TORRE,S- **Transdisciplinaridad y Ecoformacion- uma nueva mirada sobre la Educacion**, Spain, Editorial Universitas,2007.