

6 DIALOGANDO SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE EM IVANI CATARINA ARANTES FAZENDA E ALGUNS DOS INTEGRANTES DO GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISA EM INTERDISCIPLINARIDADE DA PUC-SP (GEPI)

A DIALOGUE ABOUT INTERDISCIPLINARITY IN IVANI CATARINA ARANTES FAZENDA AND SOME MEMBERS OF GROUP OF STUDIES AND RESEARCH ON INTERDISCIPLINARY PUC-SP (GEPI)

*Erika Regina Mozena¹
Fernanda Ostermann²*

RESUMO: após a constatação de que a interdisciplinaridade como pensada por Ivani Catarina Arantes Fazenda e alguns dos integrantes do Grupo de Estudo e Pesquisas em Interdisciplinaridade - GEPI não tem sido compreendida em sua plenitude e com o aprofundamento necessário na área de ensino de ciências, realizamos um diálogo com vários textos com o intuito de promover um aprofundamento desse universo. Apontamos que nessa perspectiva a interdisciplinaridade vai muito além do plano metodológico ou conceitual na escola: ela é uma atitude permeada pelo respeito ao próximo e ao mundo, uma ação que extrapola o ambiente escolar e que envolve as esferas dos saberes, ações e sentimentos.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Ivani Catarina Arantes Fazenda. GEPI. Educação.

ABSTRACT: after finding that interdisciplinarity as thought by Ivani Catarina Arantes Fazenda and GEPI has not been understood deeply in teaching science, we conducted a dialogue with various texts in order to promote understanding of this universe. We pointed out that interdisciplinarity goes beyond the methodological or conceptual plan at school: it is an attitude permeated by respect for others and for the world, an action that goes beyond the school environment and involves the spheres of knowledge, actions and feelings.

Keywords: Interdisciplinarity. Ivani Catarina Arantes Fazenda. GEPI. Education.

¹ ERIKA REGINA MOZENA: Doutora em Ensino de Física (IF/UFRGS) com mestrado em Ensino de Física (USP) e graduação em Física (Unicamp). E-mail: erikamozena@hotmail.com

² FERNANDA OSTERMANN: Professora Doutora e Pesquisadora em Ensino de Física da IF/UFRGS. E-mail: fernanda.ostermann@ufrgs.br

1 INTRODUÇÃO

Para além dos modismos, ultimamente a interdisciplinaridade tem sido vinculada como um dos aspectos fundamentais de uma educação de qualidade³. Esse fato é confirmado pelo vertiginoso aumento nos últimos anos do estudo do tema em várias áreas de pesquisa em ensino ou educação, além da consagração na legislação brasileira da interdisciplinaridade como base de organização e sua institucionalização no currículo, já que 20% da carga horária anual da escola básica brasileira deve ser destinada a projetos interdisciplinares (BRASIL, 2010).

Ao notarmos essa crescente preocupação com o tema, realizamos uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto na área de ensino de ciências (MOZENA; OSTERMANN, 2014). Nesse estudo, entre os 70 trabalhos em análise, Ivani Catarina Arantes foi a autora mais citada como referencial teórico de pesquisa, o que nos levou a buscar um diálogo com alguns dos textos dessa autora e alguns dos integrantes do Grupo e Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade da PUC-SP (GEPI).

A partir de agora nos referiremos aos textos que estudamos de Ivani Catarina Arantes Fazenda e alguns dos integrantes do GEPI, apenas como: Ivani Fazenda e o GEPI.

Assim como nos trabalhos que havíamos consultado, antes de conhecer mais profundamente o trabalho de Ivani Fazenda e o GEPI, nossa concepção sobre interdisciplinaridade estava relacionada apenas às questões conceituais e de conteúdo relativas ao conhecimento científico e cultural. E grande foi nossa surpresa ao nos aprofundarmos no tema e compreendermos que estas questões são secundárias, pois a interdisciplinaridade é muito mais do que uma simples interligação de conteúdos de disciplinas.

Esta discussão é ainda mais importante se observarmos a nova configuração da Base Nacional Curricular Comum, na qual a educação, provavelmente, deve voltar a privilegiar os conteúdos e as avaliações em larga escala, em detrimento dos processos educacionais. Diante destes problemas, apresentamos neste artigo, um diálogo com alguns dos textos de Ivani Fazenda e do GEPI (FAZENDA, 2014, 2013, 2011a, 2011b, 2010, 2002) com o intuito de aprofundar essa temática e desvelar seus valores. É preciso ficar claro que esta leitura não expressa toda a plenitude das obras dos autores referidos e se constitui numa interpretação, como tantas outras possíveis. Procuramos escolher as obras mais recentes do grupo, entre aquelas que nos estavam acessíveis, aprofundando-nos principalmente em artigos que tratam dos fundamentos da interdisciplinaridade escolar.

³ Embora não entraremos no mérito da discussão sobre o que é qualidade da educação, reconhecemos seu caráter polissêmico.

2 A IMPORTÂNCIA DA INTERDISCIPLINARIDADE ESCOLAR

Para Ivani Fazenda, a interdisciplinaridade constitui-se numa atitude, uma maneira de ser e fazer relacionada a uma nova maneira de enxergar e lidar com o conhecimento. A produção de Ivani Fazenda e do GEPI concentra-se em viver essa interdisciplinaridade, realizá-la em suas pesquisas e divulgá-la como atitude, uma maneira de enxergar e realizar a escola. E, ao contrário do que pode ser apreendido de leituras esparsas de sua obra, a interdisciplinaridade não se configura num vale tudo e só pode ser adequadamente compreendida por meio do aprofundamento necessário.

Um dado das pesquisas de Ivani Fazenda é sobre o perigo da proliferação e práticas intuitivas que em nome da interdisciplinaridade se apropriando de modismo, abandonando a história construída por um grupo docente, substituindo-a por *slogans* e hipóteses, muitas vezes improvisados e mal elaborados (JOSÉ, 2013, p. 91).

Antes de nos focarmos especificamente nos sentidos da interdisciplinaridade, discutiremos a importância e a necessidade da interdisciplinaridade. A partir de uma perspectiva epistemológica, Fazenda (2011b, p.34) aponta que a ciência atual exige maneiras diferentes de se pensar e lidar com o conhecimento: “A revisão contemporânea do conceito de ciência orienta-nos para a exigência de uma nova consciência, que não se apoia apenas na objetividade, mas que assume a subjetividade em todas as suas contradições”, sendo assim a interdisciplinaridade uma “[...] categoria indispensável para se repensar o processo de educação, na sociedade atual” (BOCHNIAK, 2011a, p.130).

Com relação ao âmbito escolar, bastante diverso do científico⁴, percebe-se que a escola não tem formado adequadamente os seus alunos para vida⁵, não respeitando suas idiosincrasias e não incentivando um diálogo mais amplo entre as pessoas. No dizer de Ivani Fazenda e do GEPI, esta escola tradicional comumente encontrada é chamada de **escola do silêncio**:

⁴ É importante ressaltar que a interdisciplinaridade escolar é diversa da interdisciplinaridade na pesquisa, o que impede a simples transposição de saberes entre ambas, como observado por Lenoir (1998, p.48): “[...] a interdisciplinaridade escolar trata das “matérias escolares”, não de disciplinas científicas. Mesmo se as matérias escolares tomam certos empréstimos às disciplinas científicas, não constituem cópias de maneira alguma, tampouco resultam de uma simples transposição de saberes eruditos [...]”.

“[...] considerando-se a existência de grandes diferenças entre as disciplinas científicas e as disciplinas escolares, as suas finalidades são diferentes, seus objetivos são diferentes, e também o são as modalidades de aplicação e suas referências” (LENOIR, 1998, p.51).

⁵ E quando pensamos em vida, o trabalho também precisa estar envolvido, já que há a “[...] necessidade de atermo-nos às múltiplas exigências e a uma pluralidade de informações e conhecimentos que a vida profissional exige” (FAZENDA, 2011b, p.22).

[...] aquela que se preocupa com a transmissão do conhecimento morto, pois todos os seus alunos são vistos como iguais. Igualdade aqui não compreendida como um grupo, mas como um agrupamento de seres humanos, pessoas apáticas, tábulas rasas que se colocam como receptores do conhecimento detido pelos mestres (JOSÉ 2013, p.98-99).

Há que se pensar em uma escola do diálogo, em que todos são reconhecidos, não em sua individualidade, mas em sua unidade. Uma escola em que cada aluno seja percebido e respeitado em sua maneira de pensar e expressar seus desejos e, neles, suas potencialidades. Uma escola que desenvolva “o ouvir, o falar, o comunicar. Uma escola que desenvolva o compromisso de ir além [...]” (JOSÉ, 2013, pp.98-99).

Essa estrutura tradicional escolar tem sua origem na “[...] fé no modelo científico [...] que acabou provocando uma profunda cisão no nosso modo de pensar, gerando o ensino disciplinar compartimentado” (TRINDADE, 2013, p.82). Parece até mesmo consenso que essa maneira disciplinar de organizar os currículos, apenas produz acúmulo de informações:

Sabemos, por exemplo, em termos de *ensino*, que os currículos organizados pelas disciplinas tradicionais conduzem o aluno apenas a um acúmulo de informações que de pouco ou nada valerão na sua vida profissional, principalmente porque o desenvolvimento tecnológico atual é de ordem tão variada que fica impossível processar-se com a velocidade adequada a esperada sistematização que a escola requer.

Por outro lado, a opção que tem sido adotada, da inclusão de novas disciplinas ao currículo tradicional, só faz avolumarem-se as informações e atomizar mais o conhecimento (FAZENDA, 2011a, p. 16).⁶

Entretanto, apenas abandonar os conteúdos e as metodologias tradicionais de ensino, apelando para o senso comum só agravam os problemas causados pela escola do silêncio, pois “o senso comum, deixado a si mesmo, é conservador e pode gerar prepotências ainda maiores que o conhecimento científico” (FAZENDA, 2011a, p.17).

No entanto, o senso comum pode se configurar num ponto de partida para o conhecimento, quando devidamente interpenetrado pelo conhecimento científico. E aqui está a importância da interdisciplinaridade nesse processo. E pensar a interdisciplinaridade escolar, necessariamente precisamos não perder de vista o papel da escola. Qual seria a sua função? Que tipo de cidadãos almejamos formar? Parece-nos bastante claro que a escola precisa sair desse estigma silencioso e promover nos alunos “[...] uma atitude interdisciplinar frente às mais variadas situações e ações” (TAVARES, 2013, p. 145).

⁶ As últimas Diretrizes Curriculares e as outras emendas na LDBEN (BRASIL, 2010) aumentaram o número de componentes obrigatórios a serem abordados nas escolas brasileiras, de maneira que o problema apontado nesta citação acima apenas se agravou nos últimos anos.

3 OS SENTIDOS DA INTERDISCIPLINARIDADE ESCOLAR

Em sua **origem etimológica**, a interdisciplinaridade pode ser compreendida como um ato de troca entre áreas do conhecimento:

O prefixo **inter**, dentre as diversas conotações que podemos lhe atribuir, tem o significado de “troca”, “reciprocidade” e “disciplina”, de “ensino”, “instrução”, “ciência”. Logo, a interdisciplinaridade pode ser compreendida como sendo um ato de troca, de reciprocidade entre as disciplinas ou ciências – ou melhor, de áreas do conhecimento (FERREIRA, M., *in* FAZENDA 2011a, p. 22).

Ainda é possível interpretar a interdisciplinaridade em relação a um encontro com o outro, um certo fazer com o objetivo de compreender um objeto. Ou seja, a interdisciplinaridade exige um ‘jeito de ser’ e atitude:

[...] O termo Interdisciplinaridade se compõe de um prefixo – *inter* – e de um sufixo – *dade* – que, ao se justaporem ao substantivo – *disciplina* – nos levam à seguinte possibilidade interpretativa, onde: *inter*, prefixo latino, que significa *posição ou ação intermediária*, reciprocidade, interação (como “interação”, temos aquele fazer que se dá a partir de duas ou mais coisas ou pessoas – mostra-se, pois, na relação sujeito-objeto). Por sua vez, *dade* (ou *idade*) sufixo latino, guarda a propriedade de substantivar alguns adjetivos, atribuindo-lhes o sentido da ação ou resultado da ação, qualidade, estado ou, ainda, modo de ser. Já a palavra *disciplina*, núcleo do termo, significa a epistemé, podendo também ser caracterizado como ordem que convém ao funcionamento duma organização ou ainda um regime de ordem imposta ou livremente sentida.

A interdisciplinaridade nomeia um encontro que pode ocorrer entre seres – *inter* – num certo fazer – *dade* – a partir da direcionalidade da consciência, pretendendo compreender o objeto, com ele relacionar-se, comunicar-se. Assim interpretada, esta supõe um momento que a antecede, qual seja a disposição da subjetividade, atributo exclusivamente humano, de perceber-se e presentificar-se, realizando nessa opção um encontro com-o-outro, a intersubjetividade (ASSUMPÇÃO, 2011, pp. 23-24).

Com relação aos **sentidos da interdisciplinaridade** assim como pensado por Ivani Fazenda e o GEPI, vemos que esse tema é recorrente em seus textos. Eles compreendem que o termo é, por natureza, polissêmico e pode assumir acepções diferenciadas, tendo relação direta com o enfoque da linha teórica adotada e com a interpretação da história de vida de cada indivíduo.

Nessa linha de raciocínio, a interdisciplinaridade escolar não deve levar em conta apenas os conteúdos específicos, já que “Interdisciplinaridade não é categoria de conhecimento, mas de ação” (FAZENDA, 2011b, p. 80). Ela deve ser relacionada aos sujeitos, suas interações sociais e sua vida, pois só se legitima na ação. Sendo assim, portanto, a teoria interdisciplinar é um fazer social, permeado de atitudes. Também “[...] precisa ficar claro que em termos de conhecimento estamos ainda em fase de transição” (FAZENDA, 2013, p. 16) e que a “interdisciplinaridade é essencialmente um processo que precisa ser vivido e exercido” (FAZENDA, 2001, p.11).

Para Fazenda (2011a, p. 16), os acadêmicos estão muito preocupados em definir e não em conceituar a interdisciplinaridade, “[...] e, nessa busca, muitas vezes se perdem na diferenciação de aspectos tais como: multi, pluri e transdisciplinaridade”, diferenciações que, pelas leituras que efetuamos de seus enunciados, não se configuram em preocupação de Ivani Fazenda ou do GEPI.

Nesse aspecto, a interdisciplinaridade poderia a princípio ser entendida como junção ou relações entre duas ou mais disciplinas, como aproximação de conteúdos que se intercomunicam, somatória de linguagens etc. Só que a interdisciplinaridade para Ivani Fazenda é muito mais complexa, constituindo-se na superação da concepção fragmentária para a unitária do ser humano, levando ao conceito de eternidade, uma união no desejo de viver livremente e alcançar o que ainda não foi alcançado. Fazenda (2011b, p.25) também entende que a interpretação da interdisciplinaridade depende da atitude das pessoas frente ao conhecimento e como transformar essa atitude em fazeres⁷, dessa maneira, “Interdisciplinaridade nos parece hoje mais processo que produto”.

Também a interdisciplinaridade **não se constitui na negação da disciplinaridade**, pois dela depende em essência. Para Ivani Fazenda, não se faz interdisciplinaridade sem se considerar as práticas históricas:

O conceito de disciplinaridade, como ensaiamos em todos os nossos escritos desde 1979 e agora aprofundamos, encontra-se diretamente ligado ao conceito de disciplinar, em que a interpenetração ocorre sem a destruição básica às ciências conferido. Não se pode de forma alguma negar a evolução do conhecimento ignorando sua história (FAZENDA, 2013, p.25).

Assim, a interdisciplinaridade escolar exige o fortalecimento da disciplina, pois esta última constitui-se em sua base. Sendo assim de suma importância para o trabalho interdisciplinar em sala de aula, a compreensão da história de cada disciplina, seu lugar que ocupa no currículo escolar e na sua vida e dos seus alunos, já que a interdisciplinaridade extrapola o âmbito da sala de aula “e se fortalece na medida em que ganha a amplitude da vida social” (FERREIRA, F., 2011a, p. 33).

⁷ Informação disponível em vídeo no site:

<http://www.youtube.com/watch?v=ByJpgesPzEQ> acessado em março de 2016.

Nessa perspectiva, Fazenda (2011b) também nos alerta que a interdisciplinaridade não pode simplesmente romper com as práticas educacionais consolidadas historicamente, mesmo com relação aos conteúdos e que há a necessidade de se desenvolver tanto a competência disciplinar, como a interdisciplinar.

4 A TRANSDISCIPLINARIDADE COMO INSPIRAÇÃO PARA SE PENSAR A INTERDISCIPLINARIDADE NA ESCOLA

Os estudos relativos à **transdisciplinaridade** antecedem até mesmo a interdisciplinaridade. O termo foi concebido por Piaget e no Brasil teve como primeiro representante Wilson Japiassu, que divulgou a noção de sonho interdisciplinar, e entre muitos seguidores podemos destacar Joel Martins. Segundo Ivani Fazenda, a transdisciplinaridade seria uma ampliação da interdisciplinaridade, em que se cultivam as paixões escondidas no coração das pessoas. Assim, diferentemente da interdisciplinaridade que se fundamenta na disciplina, transdisciplinaridade extrapola esses limites e baseia-se em conceitos como a paixão, o desejo, a intuição etc.⁸ O principal defensor dessas ideias é físico Basarab Nicolescu, que criou o CIRET⁹ (NICOLESCU, 2014).

A transdisciplinaridade está vinculada também a “[...] questões relativas à complexidade, autoformação, ecoformação e heteroformação [...]” (FAZENDA, 2013, p.29), além de questões ambíguas como cura, amor, espiritualidade, negociação, reconhecimento, gratidão, respeito, desapego e humildade.

Apesar das bases disciplinares sólidas para se pensar a interdisciplinaridade, o trabalho de Fazenda (2013, p. 31) e do GEPI é influenciado por vários princípios transdisciplinares, já que “Quem habita o território da interdisciplinaridade não pode prescindir dos estudos transdisciplinares”.

Esse diálogo com a transdisciplinaridade e uma visão holística de mundo promovem uma concepção de interdisciplinaridade, que é defendida por Ivani Fazenda e o GEPI e norteadas por alguns princípios e fundamentos de vida¹⁰:

⁸ Fonte: vídeo disponível em: http://www4.pucsp.br/gepi/eventos_videos_prof_dra_ivani_fazenda.html acessado em março de 2016.

⁹ CIRET-INTERNATIONAL CENTER FOR TRANSDISCIPLINARITY RESEARCH. Disponível em: http://ciret-transdisciplinarity.org/index_en.php. Acesso: mar 2017.

¹⁰ Fazenda (2002, p.11) elenca apenas cinco princípios: humildade, coerência, espera, respeito e desapego. No entanto, ao longo das leituras que efetivamos, notamos que os

totalidade/complexidade, intenção, humildade, espera, respeito, coerência, desapego, diálogo, ordem e rigor, partilha, cooperação, coragem, solidão etc.

5 A INTERDISCIPLINARIDADE COMO UMA ATITUDE

Sintetizando seus princípios e fundamentos, Ivani Fazenda e o GEPI compreendem a interdisciplinaridade como uma atitude:

Atitude de quê? Atitude de busca de alternativas para *conhecer mais e melhor*; atitude de *espera* frente aos atos não consumados; atitude de *reciprocidade* que impele à troca, que impele ao *diálogo*, com pares idênticos, com pares anônimos ou consigo mesmo; atitude de *humildade* frente à limitação do próprio ser; atitude de *perplexidade* frente a possibilidade de desvendar novos saberes; atitude de *desafio*, desafio frente ao novo, desafio em redimensionar o velho; atitude de *envolvimento* e *comprometimento* com os projetos e com as pessoas neles envolvidas; atitude, pois, de *compromisso* em construir sempre da melhor forma possível; atitude de *responsabilidade*, mas, sobretudo, de alegria, de revelação, de encontro, enfim, de vida (FAZENDA, 2010, p.170).

Essa fundamentação alicerça a atitude, como compreendida pelos autores em discussão em três dimensões: **ser, pertencer e fazer**, que foram sintetizadas por Lenoir (2005-2006): **saber saber, saber fazer e saber sentir**.

Conhecer é saber fazer, é saber ser, é saber sentir por que se faz e em que medida nossas ações poderão modificar o futuro. O conhecimento verdadeiro não menospreza a sua história, sua cultura, as tradições (LIMA, 2013, p.203).

Sobre esta questão, Lenoir (2005-2006, s/p) apresenta três perspectivas diferentes de abordagem da interdisciplinaridade em educação ligadas a aspectos culturais de seus países de origem: a lógica do sentido (saber saber), a lógica da funcionalidade (saber fazer) e a lógica da intencionalidade fenomenológica (saber sentir). O autor defende a complementaridade entre essas três lógicas, “a fim de evitar toda abordagem fundada exclusivamente na teoria ou exclusivamente na prática”.

6 A FENOMENOLOGIA E O AUTOCONHECIMENTO COMO PERSPECTIVA METODOLÓGICA DE PESQUISA E AÇÃO AO SE PENSAR A INTERDISCIPLINARIDADE

membros do grupo expandiram essas noções, que procuramos sintetizar chamando-as de princípios e fundamentos de vida.

A **abordagem fenomenológica**, segundo Lenoir (2005-2006, p.17) adequa-se perfeitamente à busca pela compreensão da complexidade, mas pode propiciar uma eliminação da perspectiva social, de maneira que só a manutenção das três dimensões destacadas por esse autor (do sentido, da funcionalidade e da intencionalidade fenomenológica) pode preservar a abordagem exclusivamente fundada na prática ou na teoria.

Nessa perspectiva, a interdisciplinaridade estudada sob o viés fenomenológico, perpassa pela necessidade de autoconhecimento, pelo diálogo e reflexão sobre a ação.

Esta abordagem fenomenológica da interdisciplinaridade, bem ilustrada pelos textos de Fazenda (2011b), coloca em destaque a questão da intencionalidade, a necessidade do autoconhecimento, da intersubjetividade e do diálogo e ela se centra principalmente no saber-ser, entendido como descoberta de si pelo estudo dos objetos inteligíveis e a atualização de atitudes reflexivas sobre seu agir (LENOIR, 2005-2006, p.14).

Um dos aspectos do viés fenomenológico usado no trabalho de Ivani Fazenda e do GEPI é o grande uso que fazem de metáforas para se pensar e fazer interdisciplinaridade, tanto com relação às metáforas interiores que derivam do estudo de “histórias de vida”, até o uso de formas simbólicas, como as mandalas (FAZENDA, 2011b, p.119). Por exemplo, Ferreira, S. (*in* FAZENDA, 2011a) mostra-nos um belíssimo (e para nós o mais completo) exemplo do uso de analogia para se compreender o sentido da interdisciplinaridade:

[...] o conhecimento é uma sinfonia. Para a sua execução será necessária a presença de muitos elementos: os instrumentos, as partituras, os músicos, o maestro, o ambiente, a plateia, os aparelhos eletrônicos etc. A orquestra está estabelecida. Todos os elementos são fundamentais descaracterizando, com isso, a hierarquia de importância entre os membros. Durante os ensaios as partes se ligam, se sobrepõem e se justapõem num movimento contínuo, buscando um equilíbrio entre as paixões e os desejos daqueles que as compõem.

O projeto é único: a execução da música. Apesar disso, cada um na orquestra tem sua característica, que é distinta. Cada instrumento possui elementos que o distinguem dos demais. O violino é diferente do piano, tanto na forma como na maneira de ser tocado. Para que a sinfonia aconteça, será preciso a participação de todos. A integração é importante, mas não fundamental. Isto por que na execução de uma sinfonia é preciso harmonia do maestro e a expectativa daqueles que assistem (FERREIRA, S. *in* FAZENDA, 2011^a, pp. 33-34)

Como a interdisciplinaridade exige uma atitude envolvida na relação com o mundo e outras pessoas, para Ivani Fazenda e o GEPI, necessariamente há pesquisa envolvida, seja na escola, na universidade ou outra instância social:

A interdisciplinaridade se consolida na ousadia da busca, de uma busca que é sempre pergunta, ou melhor: pesquisa (FAZENDA, 2011b, p.9) e que “[...] a

pressuposição é de que se aprende a fazer pesquisa, pesquisando” (FAZENDA, 2011b, p. 10).

Assim, para Ivani Fazenda e o GEPI fazer pesquisa é investigar também a formação de um **professor interdisciplinar, pesquisador**, que pensa e age dentro dessa filosofia.

7 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR ATRELADA ÀS HISTÓRIAS DE VIDA

Ivani Fazenda e o GEPI também apontam para a necessidade do cuidado com a formação do professor, já que sem um embasamento teórico e fundamentado na pesquisa os docentes costumam apresentar uma atitude pouco criativa e tarefaira, realizando trabalhos multidisciplinares quando solicitados ao trabalho interdisciplinar:

Nossa busca revelou professores muitas vezes perdidos na função de professor, impedidos de revelarem seus talentos ocultos, anulados no desejo da pergunta, embotados na criação; prisioneiros de um tempo tarefairo, reféns da melancolia; induzidos a cumprir o necessário, cegos à beleza do supérfluo (FAZENDA, 2010).

[...] Fazenda (2006, p.32) constata que, na escola, há muitos professores que intuitivamente buscam a interdisciplinaridade, mas devido ao afastamento da academia e da teoria, terminam, conseqüentemente, realizando projetos multidisciplinares iludidos pelo senso comum de que são interdisciplinares (ALVES, 2013, p. 105).

Nessa perspectiva, Ivani Fazenda e o GEPI apontam para a necessidade de se discutir com o professor em formação o sentido e o valor da pesquisa em suas vidas, ou seja, **sua história de vida**, o que promove o fortalecimento da construção da sua identidade pessoal e profissional. “[...] caminho esse que busca ativar a memória adormecida, retirando dela as possibilidades de leituras mais plenas dos fatos vivenciados no cotidiano da sala de aula e da escola” (FAZENDA, 2011b, p.70).

Essa metodologia de trabalho se justifica para o GEPI, pois “executar uma tarefa interdisciplinar pressupõe antes de mais nada um ato de perceber-se interdisciplinar”. (FAZENDA, 2011b, p.77) e como um exemplo, apresentamos um relato de um trabalho de formação dela com professores da rede de ensino estadual de São Paulo na década de 80, no qual descreve sua metodologia de resgate de situações vividas em sala de aula pelos professores:

O processo iniciou-se com um resgate lento da memória das situações vivenciadas em sala de aula. Esse resgate de memória foi sendo aos poucos registrado e analisado. Princípios dessa prática vivenciada foram sendo identificados.

Da análise desses princípios, nasceu a possibilidade de esclarecimentos sobre os obstáculos mais significativos e suas formas de superação. O mesmo exercício de observação, registro e análise repetiu-se sobre os fatos vividos na escola – outras condições puderam ser então analisadas. Somente assim foi possível partir-se para o levantamento das perspectivas que a atitude interdisciplinar pode determinar (FAZENDA, 2011b, p. 32).

A partir do estudo da história de vida, segundo Ivani Fazenda e o GEPI, a formação interdisciplinar do professor envolve o desenvolvimento dos princípios da interdisciplinaridade, como a humildade, a cooperação, a partilha etc., ou seja, de uma atitude interdisciplinar:

Há necessidade de o professor apropriar-se do conhecimento científico, de saber organizá-lo e articulá-lo, de ter competência. Mas essa competência, para o verdadeiro educador, deve estar impregnada de humildade, de simplicidade de atitudes. É necessário enxergar o outro, construir com ele o alicerce do conhecimento, não só para servir a sociedade, mas para enaltecer a vida (PEÑA, *in* FAZENDA, 2011a, p.63)

8 CONCLUINDO NOSSO DIÁLOGO...

Apesar de atualmente ser considerada lugar comum na educação, a interdisciplinaridade ainda está muito longe de ser amplamente estudada e compreendida, quer seja no mundo acadêmico ou na escola. Ainda estamos diante de muitos dos mesmos dilemas suscitados pelo tema desde sua emergência (FAZENDA, 2014, p.13): “[...] muitos não entendem ainda o que significa interdisciplinaridade, outros tantos não sabem como pesquisar e praticar uma educação interdisciplinar” (FAZENDA, 2014, p.14).

Preocupados com essas questões, procuramos ao longo deste artigo dialogar com alguns dos textos de Ivani Fazenda e o GEPI com o objetivo de aprofundar nosso conhecimento, divulgando nossa posição valorativa e chamando a atenção, principalmente, para a área de ensino de ciências, que a interdisciplinaridade vai muito além de se ensinar os conteúdos das disciplinas de maneira inter-relacionada, como comumente se acredita. (MOZENA; OSTERMANN, 2014). Podemos dizer que a interdisciplinaridade é um **modo de vida** já que envolve uma postura filosófica, epistemológica e atitudinal em sala de aula.

Assim, nesta conversa, apontamos que a interdisciplinaridade é um tema polissêmico, mas que se distânciava muito de um vale tudo ou panaceia. Ivani Fazenda e o GEPI trilham uma jornada científica de intenso estudo teórico, permeada por parcerias que fundamentam sua concepção pautada na fenomenologia e no autoconhecimento, a partir de muito diálogo e reflexão sobre a ação.

Nessa perspectiva, pensando sempre o professor como pesquisador, Ivani Fazenda e o GEPI compreendem que a interdisciplinaridade vai muito além do plano metodológico ou conceitual na escola: ela é uma atitude permeada pelo respeito ao próximo e ao mundo, uma ação que extrapola o ambiente escolar e que envolve as esferas dos saberes, ações e sentimentos.

REFERÊNCIAS

ALVES, Adriana. Interdisciplinaridade e matemática. *In*: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **O que é interdisciplinaridade?** - São Paulo: Cortez, 2013, pp. 103-117.

ASSUMPÇÃO, Ismael. Interdisciplinaridade: uma tentativa de compreensão do fenômeno. *In*: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2011, pp. 23-25.

BOCHNIAK, Regina. O questionamento da interdisciplinaridade e a produção do seu conhecimento na escola. *In*: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2011, pp. 129-141.

BRASIL. Resolução CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica**. D.O.U. de 14/7/2010, Seção 1, p. 824. Brasil, Brasília, DF.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.); GODOY, Herminia Prado (coordenadora técnica). **Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar, intervir**. São Paulo: Cortez, 2014.

_____. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** - 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

_____. (org.). **Práticas interdisciplinares na escola** – 12 ed. São Paulo: Cortez, 2011a.

_____. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 18 ed. Campinas: Papirus, 2011b.

_____. (org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2002.

FERREIRA, Maria Elisa de M.P. Prólogo: Perceber-se interdisciplinar. *In*: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2011a, pp. 11-12.

_____. Ciência e interdisciplinaridade. *In*: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2011a, pp. 19-22.

FERREIRA, Sandra Lúcia. Introduzindo a noção de interdisciplinaridade. *In*: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2011a, pp. 33-35.

JOSÉ, Mariana Aranha Moreira. Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade brasileira. *In*: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **O que é interdisciplinaridade?** - São Paulo: Cortez, 2013, pp. 91-102.

LENOIR, Yves *et al.* Três interpretações da perspectiva interdisciplinar em educação em função de três tradições culturais distintas. **Revista E-Curriculum, São Paulo, v. 1, n. 1, 2005-2006**. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/download/3109/2049>>. Acesso em: jun. 2014.

_____. Didática e interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. *In*: FAZENDA, I. C. A. (org.) **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas: Papyrus, 1998, pp. 45-75.

LIMA, Sonia Regina Albano de. Mais reflexão, menos informação! . *In*: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **O que é interdisciplinaridade?** - São Paulo: Cortez, 2013, pp. 191-206.

MOZENA, Erika Regina; OSTERMANN, Fernanda. Uma revisão bibliográfica sobre a interdisciplinaridade no ensino das ciências da natureza. **Revista Ensaio**, v.16, n.2, pp. 185-206, 2014.

NICOLESCU, Basarab. Um novo tipo de conhecimento: transdisciplinaridade. *In*: NICOLESCU, Basarab *et al.* **Educação e transdisciplinaridade**. Brasília: UNESCO, 2000. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127511por.pdf>>. Acesso em: jul. 2014.

PEÑA, María de los Dolores J. Interdisciplinaridade: questão de atitude. *In*: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2011, pp. 57- 64.

TAVARES, Dirce Encarnación. A interdisciplinaridade na contemporaneidade – qual o sentido? *In*: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **O que é interdisciplinaridade?** - São Paulo: Cortez, 2013, pp. 141-152.

TRINDADE, Diamantino Fernandes. Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências. *In*: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **O que é interdisciplinaridade?** - São Paulo: Cortez, 2013, pp. 71-89.