

INTEGRAÇÃO E
INTERDISCIPLINARIDADE
NO ENSINO BRASILEIRO

Efetividade ou ideologia

Ivani Catarina Arantes Fazenda

INTEGRAÇÃO E
INTERDISCIPLINARIDADE
NO ENSINO BRASILEIRO

Efetividade ou ideologia



Edições Loyola

Capa: Viviane Bueno Jeronimo
Diagramação: So Wai Tam
Revisão: Renato Rocha

Edições Loyola Jesuítas
Rua 1822, 341 — Ipiranga
04216-000 São Paulo, SP
T 55 11 3385 8500
F 55 11 2063 4275
editorial@loyola.com.br
vendas@loyola.com.br
www.loyola.com.br

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida ou transmitida por qualquer forma e/ou quaisquer meios (eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e gravação) ou arquivada em qualquer sistema ou banco de dados sem permissão escrita da Editora.

ISBN 978-85-15-00506-2

6ª edição: _____ de 2011

© EDIÇÕES LOYOLA, São Paulo, Brasil, 1979

Sumário

Nota introdutória.....	9
Apresentação	13
Prefácio à nova edição.....	17
Prefácio da primeira edição.....	31
Introdução.....	43

CAPÍTULO I

Gênese e formação do conceito de interdisciplinaridade.....	51
1.1. Concepções atuais de interdisciplinaridade.....	52
1.1.1. A análise empírica de Heinz Heckhausen.....	56
1.1.2. A análise formal de Boisot.....	60
1.1.3. A análise socioantropológica de Jantsch.....	65
1.2. Conclusões.....	69

CAPÍTULO II

Utilidade, valor e aplicabilidade da interdisciplinaridade.....	73
2.1. Como meio de conseguir um objetivo.....	74
2.2. Como meio de atingir uma finalidade.....	76
2.3. Como incentivo à formação de pesquisadores e de pesquisas.....	77
2.4. Como condição para uma educação permanente.....	89
2.5. Como superação da dicotomia ensino-aprendizagem.....	80
2.6. Como forma de compreender a realidade.....	81
2.7. Integração com a necessidade de formação.....	82
2.8. Conclusões.....	84

CAPÍTULO III

A efetivação da interdisciplinaridade: obstáculos e possibilidades.....	87
3.1. Obstáculos epistemológicos e instruccionais.....	88
3.2. Obstáculos psicossociológicos e culturais.....	91
3.3. Obstáculos metodológicos.....	92
3.4. Obstáculos quanto à formação.....	93
3.5. Obstáculos materiais.....	94
3.6. Conclusões.....	95

CAPÍTULO IV

Sistematização das determinações legais referentes ao ensino brasileiro quanto aos aspectos: integração e interdisciplinaridade.....	97
4.1. Objetivos e conteúdo do ensino de legislação federal.....	98
4.2. Currículo e matérias do ensino de legislação federal.....	100
4.3. Integração das matérias do ensino de 1º e 2º graus: legislação federal.....	104
4.4. Ensino de 1º e 2º graus: legislação estadual.....	107
4.5. Ensino de 2º grau: legislação estadual.....	110
4.6. Ensino de 1º grau: legislação municipal.....	111
4.7. Formação de professores para o ensino de legislação federal.....	114
4.8. Ensino superior: legislação federal.....	117
4.9. Curso de pedagogia: legislação federal.....	118
4.10. Guias curriculares de 1º grau de legislação municipal.....	120
4.11. Conclusões.....	126

CAPÍTULO V

Relacionamento crítico dos aspectos teóricos com as diretrizes legais.....	131
5.1. Quanto à conceituação.....	131
5.1.1. A ausência de um consenso conceitual.....	132
5.1.2. A utilização indevida de termos.....	134
5.2. Quanto ao valor e à aplicação.....	135
5.3. Quanto às possibilidades de efetivação da interdisciplinaridade.....	139
5.3.1. Estrutura curricular fechada.....	139
5.3.2. Idealizações utópicas.....	142
5.3.2.1. Utopias quanto às expectativas dos alunos.....	144
5.3.2.2. Utopias quanto às expectativas dos professores.....	143

5.3.2.3.	Utópicas quanto à proposta	
	para a interdisciplinaridade.....	145
5.3.2.4.	Utópicas quanto à proposta de	
	interdisciplinaridade nas Universidades.....	146
5.4.	A omissão dos Guias Curriculares	
	aspectos integração e interdisciplinaridade.....	146

CAPÍTULO VI

Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade	
na formação de professores.....	149
6.1.	Interdisciplinaridade na formação
6.2.	Transdisciplinaridade na formação
6.3.	Reflexões finais a serem discutidas
Conclusão.....	161
Bibliografia.....	165

Nota introdutória

Realizar um trabalho sobre interdisciplinaridade no ensino tornou-se particularmente necessário, na medida em que é um tema bastante atual e controvertido na Europa e Estados Unidos enquanto no Brasil é admitido como possibilidade para uma sistematização da educação. Tal situação suscita a necessidade de uma investigação mais acurada e de uma análise mais atenta do significado dessa interdisciplinaridade.

A busca de uma bibliografia especializada no assunto, revelou a ausência de textos nacionais ou estrangeiros nas principais bibliotecas e livrarias de São Paulo e Rio de Janeiro. Tão somente, a partir do lançamento de *Interdisciplinaridade e patologia do saber*, por H. Japiassú, pôde-se conhecer a bibliografia estrangeira existente, cuja pronta obtenção só foi possível graças à gentileza desse autor em precisar as fontes e ceder alguns textos mais raros para xerox.

Com reflexões a respeito da terminologia, motivações e possibilidades da interdisciplinaridade iniciou-se um diálogo, que permaneceu durante todo o desenrolar do trabalho, com Georges Gusdorf, cuja vida profissional tem sido exemplo de

uma luta contínua em favor de uma interdisciplinaridade no ensino.

As questões metodológicas e os pré-requisitos teóricos indispensáveis para a elaboração desta investigação foram discutidos com Geraldo Tonaco e Lady Lina Traldi.

Quanto à parte de Legislação, ela só se tornou realizável graças ao apoio recebido do Centro de Documentação da Faculdade de Educação da USP, ao permitir a investigação em seus arquivos e fichários.

No trabalho de revisão, pôde-se contar com o incentivo e colaboração de Katia Issa Drügg.

Nelly Menéndez de Monná, com sua luta em Buenos Aires para instauração de uma interdisciplinaridade no ensino superior, foi um apoio amigo e constante.

Cabe aqui um agradecimento especial a Antônio Joaquim Severino, por sua orientação, estímulo, amizade e dedicação constantes, seja na discussão dos problemas tratados ou na indicação de novos caminhos.

Com o objetivo de iniciar o leitor mais prontamente na linha de raciocínio aqui desenvolvida, optou-se por uma apresentação prévia do significado dos principais termos então utilizados: interdisciplinaridade, integração e interação.

Interdisciplinaridade: uma questão de atitude

A interdisciplinaridade vem sendo utilizada como “panaceia” para os males da dissociação do saber, a fim de preservar a integridade do pensamento e o restabelecimento de uma ordem perdida.

Antes que um “slogan”, é uma relação de reciprocidade, de mutualidade, que pressupõe uma atitude diferente a ser assumida diante do problema do conhecimento, ou seja, é a

substituição de uma concepção fragmentária para unitária do ser humano.

É uma atitude de abertura, não preconceituosa, em que todo o conhecimento é igualmente importante. Pressupõe o anonimato, pois o conhecimento pessoal anula-se diante do saber universal.

É uma atitude coerente, que supõe uma postura única diante dos fatos, é na opinião crítica do outro que se fundamenta a opinião particular. Somente na intersubjetividade, num regime de copropriedade, de interação, é possível o diálogo, única condição de possibilidade da interdisciplinaridade. Assim sendo, pressupõe uma atitude engajada, um comprometimento pessoal.

A primeira condição de efetivação da interdisciplinaridade é o desenvolvimento da sensibilidade, neste sentido tornando-se particularmente necessária uma formação adequada que pressuponha um treino na arte de entender e esperar, um desenvolvimento no sentido da criação e da imaginação.

A importância metodológica é indiscutível, porém é necessário não fazer dela um fim, pois interdisciplinaridade não se ensina nem se aprende, apenas vive-se, exerce-se e, por isso, exige uma nova pedagogia, a da comunicação.

Integração: um momento na interdisciplinaridade

A integração refere-se a um aspecto formal da interdisciplinaridade, ou seja, à questão de organização das disciplinas num programa de estudos.

Admitindo-se que interdisciplinaridade seja produto e origem, isto é, que para efetivamente ocorrer seja necessário essencialmente existir, ou melhor, que a atitude interdisciplinar seja uma decorrência natural da própria origem do ato de

conhecer, necessária se faz num plano mais concreto sua formalização, e, assim sendo, pode-se dizer que necessita da integração das disciplinas para sua efetivação.

Entretanto, essa integração não pode ser pensada apenas no nível de integração de conteúdos ou métodos, mas basicamente no nível de integração de conhecimentos parciais, específicos, tendo em vista um conhecer global.

Pensar a integração como a fusão de conteúdos ou métodos, muitas vezes significa deturpar a ideia primeira de interdisciplinaridade.

Interação: É condição de efetivação da interdisciplinaridade. Pressupõe uma integração de conhecimentos visando novos questionamentos, novas buscas, enfim, a transformação da própria realidade.

Apresentação

Ivani Catarina Arantes Fazenda é um dos nomes mais respeitados no campo da Educação deste país, sem perder de vista a cientificidade, o diálogo presente em seus estudos, a leveza na explanação de suas ideias. As palavras colocadas em suas obras são um convite aos educadores para inovar suas teorias e ações pedagógicas no cotidiano escolar. Graças a sua extensa produção na área de pesquisa educacional, com ênfase em ensino-aprendizagem, seus interlocutores nacionais e internacionais reconhecem-na como representante brasileira da Interdisciplinaridade (Casa em Revista, 2010, p. 4).

É com serenidade, amizade, humildade que escrevo para uma amiga, a que me ensinou a ser uma educadora melhor, mais comprometida, mais serena e mais humilde.

Desde o primeiro momento em que fui abraçada por ela, pude perceber a importância do afeto, do compartilhar. Ivani é pura emoção e toca a todos com simplicidade e acolhimento.

Abre espaço a todos com quem está. É, sem dúvida, a pessoa mais generosa que conheço porque não tem medo de inovar, de aceitar nem de viver. Incentiva parcerias, encontros,

construções, desenvolvimento. Aciona metáforas e, em seus livros, permite a participação de pesquisadores que têm neles a voz manifestada.

Neste momento, juntamente com todos os pesquisadores do Gepi e seus orientandos, manifesto nosso carinho, agradecimento e reconhecimento.

Atrevo-me a escrever, na abertura deste livro, a representação do que ela significa para todos nós, seus amigos e pesquisadores.

Para ela o valor da palavra é a grande marca da época, perceber sua articulação, cuidado no dizer e a necessidade de ouvir, seu sentido pronunciado como forma de metamorfose, de regeneração. Ousarei deixar para ela o sentido da metáfora do amor, energia máxima do desenvolvimento do ser.

Querida amiga Ivani

Como é difícil revelar nossas descobertas! Como é bom poder agradecer àquelas pessoas que estão em nosso caminho nos ajudando a crescer e reconhecer seu valor. Assim são nossas emoções, elas nos acompanham para que nossa vida se ilumine. E eu só posso agradecer por tudo o que os encontros me proporcionam. Você afirma que as pessoas são ricas em histórias, mas a maioria tem dificuldade em contá-las. Quando isso acontece é porque dão o melhor de si. Essas palavras confirmam as angústias vividas por aqueles que não conseguiram mostrar-se verdadeiramente durante o processo da vida. Quando as pedras são bem lapidadas, tratadas com carinho o resultado surge, o brilho vem, os diamantes despontam para brilhar. Não posso ter medo de ser comum, sou assim, revelo-me, sou um ser em construção. Conhecer, reconhecer, refletir, assim acontece com tudo aquilo que recebo de informações. Hoje, não há sentido no buscar sem lógica, quero apreender tudo, dentro do meu tempo. O mesmo carinho e amor presentes em você, pessoalmente ou em seus escritos, demonstro

neste momento. Sinto-me muito à vontade de dizer-lhe isso. Fui abraçada por você, que sabiamente permitiu que eu me destituísse de meus ranços agonizantes e crescesse. Você respeitou meus sentimentos, o meu tempo exato da descoberta. Você ajudou em minha construção, deu-me a oportunidade de me revelar. Quero ensinar, aprender a ouvir e viver... O viver que me aguarda, cheio de incertezas. A você meu carinho, meu reconhecimento e minha admiração, porque a cada dia posso aprender mais para me transformar.

Ana Maria Ramos Sanchez Varella

Prefácio à nova edição

Ivani Catarina Arantes Fazenda¹

Há trinta anos, quando iniciei meus estudos sobre Interdisciplinaridade na formação de educadores, falar desse assunto era um sacrilégio. Infelizmente, por desconhecimento de alguns, essa prática, embora fecunda, ainda é vista como difícil.

Certamente nesses dois atributos — fecunda e difícil — existe um paradoxo. Tentarei neste ensaio esclarecê-lo.

Para compreender o sentido de fecundidade, haveria a necessidade de reportarmo-nos aos seus primórdios.

Recentemente, em um diálogo promovido pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade (Gepi) da PUC-SP, com Hilton Japiassú, o precursor dos estudos sobre

1. Professora titular de Pós-graduação em Educação Currículo PUC-SP, onde coordena o Grupo de Estudos e Pesquisas em Interdisciplinaridade (Gepi), credenciado no CNPQ e na Unesco. É mestre em Filosofia da Educação pela PUC-SP, doutora em Antropologia pela USP, livre docente em Didática pela Unesp e membro da Academia Paulista de Educação — cadeira 37. Demais publicações da autora encontram-se no site <http://www.pucsp.br/gepi>

Interdisciplinaridade no Brasil, pude compreender melhor os alicerces iniciais de seus estudos, e, pretendo resumir certos aspectos apenas para resolver parte do paradoxo: fecundidade.

Quando Hilton Japiassú decidiu investigar a Interdisciplinaridade, ele frequentou durante dois anos o espaço onde a Teoria da Interdisciplinaridade estava sendo gestada, o laboratório de Jean Piaget. Nessa convivência, a difícil arte de compreender a discussão que pairava entre os acadêmicos que estudavam com Piaget, no final da década de 1960, sobre o valor do conhecimento específico das ciências e a possibilidade de extrapolar os limites destas. Após longa investigação sobre a complexidade dos limites das ciências, numa atitude de liberação das amarras que impediam o afrouxamento das fronteiras, Piaget cria o conceito de transdisciplinaridade, imaginando com ele, a possibilidade de transgressão dos principais paradigmas fechados das ciências convencionais da época. Não cabe aqui a retrospectiva desse debate, aprofundado em textos anteriores.

A ciência convencional que vinha sendo colocada em questão passa a ser questionada na Escola, nas disciplinas que então se organizavam, e com elas o currículo.

Toda pesquisa fronteira passa a fazer sentido e a ortodoxia cientificista passa a ser secundarizada em nome de uma pesquisa interdisciplinar, na qual o espaço entre as disciplinas é conquistado, numa expressão de Gusdorf em carta pessoal “forçando o espaço para colocar sua cadeira em prol de uma existência mais humana”.

Depois desse encontro com Japiassú, investigando aspectos que para mim ainda eram nebulosos, ativo minha memória ao início da década de 1970, verificando situações de época, nas quais os adeptos de uma abertura de fronteiras pagaram com a vida “acadêmica”, mais ou menos como Sócrates, que preferiu tomar cicuta a sucumbir ao direito de um pensamento livre.

Certos acadêmicos foram colocados à margem da Academia, entre eles Georges Gusdorf que, como Piaget, foi precursor nos estudos da Interdisciplinaridade.

Entretanto, os escritos de época permaneceram extremamente fecundos, e essa fecundidade propicia-nos hoje, não ainda sem dificuldades, exercer a Interdisciplinaridade.

Gusdorf foi, entre todos os mencionados, o meu mestre e o de Japiassú. Seu legado é uma coleção de mais de trinta livros (todos com mais de mil páginas) sobre a história das Ciências e os embates vividos na superação de suas fronteiras. Suas últimas obras são expressões autênticas de que o Romantismo foi o movimento mais vibrante na recuperação da essencialidade do Homem – fundamento de toda e qualquer Ciência.

Compreender a essencialidade do ser em sua magnificente subjetividade foi até uma década atrás visto por, felizmente, um número reduzido de educadores como coisa menor – crédito hoje que esse descaso ou preconceito deveu-se mais ao desconhecimento da profundidade do conhecimento armazenado pelos teóricos fundantes da Interdisciplinaridade. No caso de Gusdorf, por exemplo, penso que, não fosse pelas Edições Payot, hoje não poderíamos acessar seu legado.

Marginalizado na Academia, execrado por muitos, Gusdorf manteve-se no anonimato, escrevendo, dialogando com autores que, como ele, também tiveram suas “cabeças a prêmio” ao longo da História; dialogando solitariamente, evidenciando em cada parágrafo de sua obra as possibilidades de transformação de uma *noiesis* em uma *poiesis*, parodiando Aristóteles.

Gusdorf acreditava que, assim como Japiassú no prefácio da primeira edição deste livro (1979): “mais vale uma cabeça bem formada, do que uma cabeça deformada pelo indevido acúmulo de saber inútil”. Acreditava também que o mais importante é a coerência entre palavras e fatos. De nada vale um

educador que prega, mas não procede de acordo com seu discurso. Dizia mais, que, apesar de toda crise que vivenciamos — moral, social, pessoal —, existem sempre “ilhas de Paz” onde o homem pode refugiar-se nos momentos de maior desesperança, e a virtude da força que supera estará no encontro dessas “ilhas de Paz”, construídas no interior de cada ser, de cada cultura, de cada sociedade.

Nessas ilhas repousam os talentos adormecidos, são miríades de calma que nos revelam o mais pleno sentido do existir; são ilhas de possibilidade, onde as rupturas são sempre bem-vindas, porque possíveis construtoras de um mundo melhor, mais justo, mais equilibrado.

Hoje, 2011, trinta anos são passados e a Teoria da Interdisciplinaridade invade a Academia. Centros de Referência como o Centro de Intervenção Educativa (Crie), no Canadá, presidido por Ives Lenoir; o Centro Universitário de pesquisas Interdisciplinares em Didática (Cirid), na França, presidido por M. Sachot; as investigações nos Estados Unidos, tuteladas por Julie Klein, na Bélgica, por Gerard Fourez e, no Brasil, o Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade (Gepi da PUC-SP) armazenam uma produção de quase cinco mil pesquisas. Fecunda produção teórica, porém difícil de ser implementada; porque infelizmente o rito das cabeças deformadas pelo acúmulo de conteúdos ainda impera.

No Canadá e nos Estados Unidos, essas pesquisas têm sido fundamento das Reformas Educacionais e os efeitos já se fazem sentir no acompanhamento de seus resultados e nas formas diferenciadas de intervenção.

No Brasil, infelizmente, elas ainda não são muito conhecidas, o que reduz o produto a algumas experiências esparsas em alguns sistemas públicos municipais e certas instituições particulares que somente agora atentam para seu valor. Embora, as políticas públicas, em suas diretrizes continuem apontando

para a problemática da Interdisciplinaridade, elas ignoram toda a produção na área (c pesquisas concluídas) que coloca o Brasil como Centro de Referência Mundial nas questões da Interdisciplinaridade; reconhecido pela Unesco.

O que queremos dizer com isso é que, para viver a Interdisciplinaridade é necessário, antes de mais nada, conhecê-la, em seguida pesquisá-la, posteriormente, definir o que por ela se pretende, respeitando as diferenças entre uma formação pela ou para a Interdisciplinaridade.

Outra questão que se faz necessário compreender é a do que estamos tratando: de uma Interdisciplinaridade Profissional, Científica ou Escolar? Existem variações já pesquisadas para cada um desses aspectos. Há cuidados que devemos ter ao trabalhar em cada dimensão. Trata-se de um conceito extremamente polissêmico e, portanto, possível causador de equívocos em sua compreensão e consequente aplicação.

No Brasil, conceituamos Interdisciplinaridade por uma nova atitude diante da questão do conhecimento, da abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos, colocando-os em questão.

Exige, portanto, profunda imersão no trabalho cotidiano, na prática.

A metáfora que a subsidia, determina e auxilia na sua efetivação é a do olhar; metáfora essa que se alimenta de natureza mítica diversa.

Cinco princípios subsidiam uma prática docente interdisciplinar: humildade, coerência, espera, respeito e desapego.

Alguns atributos são próprios, determinam ou identificam esses princípios. São eles a afetividade e a ousadia que impelem às trocas intersubjetivas, parcerias.

A Interdisciplinaridade pauta-se em uma ação em movimento. Esse movimento pode ser percebido em sua natureza ambígua. tendo a metamorfose a incerteza como pressuposto.

Todo projeto interdisciplinar competente nasce de um *locus* bem delimitado, portanto, é fundamental contextualizar-se para poder conhecer. A contextualização exige uma recuperação da memória em suas diferentes potencialidades, portanto, do tempo e do espaço no qual se aprende.

A análise conceitual facilita a compreensão de elementos interpretativos do cotidiano. Para tanto, é necessário compreender a linguagem em suas diferentes modalidades de expressão e comunicação; uma linguagem reflexiva, mas sobretudo corporal.

Alguns dos principais eventos em educação no Brasil e em Portugal, no final da década de 1990 e nesta década, vêm contando com a participação de professores e alunos desse grupo brasileiro em seus simpósios, mesas redondas, painéis, conferências, bem como em sua organização, ou seja, sempre que a Interdisciplinaridade na educação é requerida.

Apesar de as publicações sobre reformas curriculares no Brasil apresentarem forte tendência em privilegiar a Interdisciplinaridade, buscando caracterizar os enfoques que visam a reorganização de modelos conceituais e operacionais associados a concepções ligadas ao sistema convencional das disciplinas científicas, existem outros modelos organizacionais que partem de princípios diversos procurando romper com essas concepções, idealizando outros modelos organizacionais. Existe grande confusão em torno de qual seria a melhor dessas hipóteses. Sintonizamo-nos com a proposta do Colóquio de Sherbrooke em vários de seus aspectos, que aqui tomamos como nossos.

No limiar do século XXI e no contexto da internacionalização caracterizada por intensa troca entre os homens, a Interdisciplinaridade assume papel de grande importância. Além do desenvolvimento de novos saberes, a Interdisciplinaridade na educação favorece novas formas de aproximação da realidade

social e novas leituras das dimensões socioculturais das comunidades humanas.

A formação na educação pela e para a Interdisciplinaridade se impõe e precisa ser concebida sob bases específicas, apoiadas por trabalhos desenvolvidos na área, referendados em diferentes ciências que pretendem contribuir desde as finalidades particulares da formação profissional até a atuação do professor. A formação à Interdisciplinaridade (enquanto enunciadora de princípios) pela Interdisciplinaridade (enquanto indicadora de estratégias e procedimentos) e para a Interdisciplinaridade (enquanto indicadora de práticas na intervenção educativa) precisa ser realizada de forma concomitante e complementar. Exige um processo de clarificação conceitual que requer alto grau de amadurecimento intelectual e prático, uma aquisição no processo reflexivo que vai além do simples nível de abstração, mas requer a devida utilização de metáforas e sensibilizações.

Os fundamentos conceituais advindos dessa capacidade adquirida influirão na maneira de orientar tanto a pesquisa quanto a intervenção do professor-pesquisador que recorrer à Interdisciplinaridade.

Muito mais que acreditar que se aprende a Interdisciplinaridade praticando-a ou vivendo-a, estudos mostram que uma sólida formação à Interdisciplinaridade encontra-se extremamente acoplada às dimensões advindas de sua prática em situação real e contextualizada.

Conhecer o lugar de onde se fala é condição fundamental para quem necessita investigar como proceder ou como desenvolver uma atitude interdisciplinar na prática cotidiana.

Entraves de natureza política, sociocultural, material e pessoal podem ser mais bem enfrentados quando se adquire uma visão da política educacional em seu desenvolvimento histórico-crítico. Para tanto, a pesquisa interdisciplinar pretende investigar não apenas os problemas ideológicos a ela

subjacentes, mas também o perfil disciplinar que a política e a lei imprimem em todas suas as nuances. A partir de uma leitura disciplinar cuidadosa da situação vigente, é possível antever a possibilidade de múltiplas outras leituras. O que queremos dizer é que a Interdisciplinaridade permite-nos olhar o que não se mostra e intuir o que ainda não se consegue, mas esse olhar exige uma disciplina própria, capaz de ler nas entrelinhas.

Outro aspecto a ser salientado é a necessidade de privilegiar o encontro com o novo, com o inusitado em sua revisita ao velho. O recurso à memória em toda a sua polissemia é algo difícil de ser realizado, requer estratégias próprias, a criação de novas metodologias, a metamorfose de metodologias já consagradas como, por exemplo, as histórias de vida ou outras pouco exploradas como a investigação hermenêutica.

Para isso, faz-se necessário um cuidado epistemológico, metodológico, na utilização de metáforas e nas intervenções.

A troca com outros saberes e a saída do anonimato, características dessa forma especial de postura teórica, têm de ser cautelosas, exigem paciência e espera, pois esta se traveste da sabedoria, na limitação e na provisoriedade da especialização adquirida.

A trilha interdisciplinar caminha do ator ao autor de uma história vivida, de uma ação conscientemente exercida a uma elaboração teórica arduamente construída. Tão importante quanto o produto de uma ação exercida é o processo, e mais que o processo, é necessário pesquisar o movimento desenhado pela ação exercida — somente ao pesquisar os movimentos das ações exercidas, será possível delinear seus contornos e seus perfis. Explicitar o movimento das ações educacionalmente exercidas é, sobretudo, intuir-lhes o sentido da vida que as contempla, o símbolo que as nutre e conduz — para tanto, torna-se indispensável cuidar dos registros das ações a ser pesquisadas — sobre esse tema muito já tenho redigido e discutido.

O movimento ambíguo de uma Pesquisa ou de uma Didática interdisciplinar sugere a emergência e a confluência de outros movimentos, porém, é imperioso que o movimento inicial se explicita, se mostre adequadamente. O que queremos dizer é o seguinte: Novos movimentos, nascidos de ações e práticas bem-sucedidas, são gerados em movimentos anteriores. Só é possível analisá-los e conhecê-los quando investigamos seus elementos de origem. Negar o velho, substituindo-o pelo novo é um princípio oposto a uma atitude interdisciplinar na Didática e na Pesquisa em Educação. A pesquisa interdisciplinar parte do velho, analisando-o em todas as suas potencialidades. Negar o velho é uma atitude autoritária que impossibilita a execução da Didática e da Pesquisa Interdisciplinar. Podemos encontrar exemplos dessa forma especial de pesquisar nos trabalhos de doutoramento orientados por nós.

Essa recorrência ao velho travestido do novo decorre do recurso e do exercício da memória — dupla forma de memória — a memória-registro, escrita, impressa e ordenada em livros, artigos, comunicados, anotações de aulas, diários de classe, resumos de cursos e palestras, fotos e imagens e a memória explicitada, falada, socializada, enfim, comunicada. Essa forma especial de recurso à memória tem sido exercida nas mais de noventa pesquisas que coordenamos, referentes a todos os graus e áreas do ensino.

Ambas as formas ou recursos da memória permitirão a ampliação do sentido maior do homem-comunicação. Esta, quando trabalhada, permitirá uma releitura crítica e *multiperspectival* dos fatos ocorridos nas práticas docentes, que poderão ajudar a compor histórias de vida de professores, as quais cuidadosamente analisadas, poderão contribuir para a revisão conceitual e teórica da Didática e da Educação.

Tão importante quanto o exercício da memória é o exercício da dúvida. Se nossa intenção é revelar e explicitar o *homo*

loquens — aquele que comunica —, temos de ativar o mecanismo mais anterior e antropológico que o constitui — o do *homo quaerens* — do homem enquanto ser que pergunta e da situação específica de seu ato de perguntar. O *homo quaerens* constitui-se em uma das últimas especificidades do ser racional homem, pois quanto mais evoluímos na investigação do homem como ser reflexivo, mais nos aproximamos de nossos antepassados e de suas primeiras perguntas. Tanto a pergunta mais imediata, suscitada no “por que?”, quanto em sua sequencialidade: “mas por que?”, aspiram a uma compreensão última ou total, interdisciplinar do conhecimento .

Uma educação ou uma didática interdisciplinar fundadas na pesquisa compreendem que o importante não é a forma imediata ou remota de conduzir o processo de inquirição, mas a verificação do sentido que a pergunta contempla. É necessário aprendermos nesse processo interdisciplinar a separar as perguntas intelectuais das existenciais. As primeiras conduzem o homem a respostas previsíveis, disciplinares, as segundas transcendem o homem e seus limites conceituais, exigem respostas interdisciplinares. O saber perguntar, próprio de uma atitude interdisciplinar, envolve uma arte cuja qualidade extrapola o nível racional do conhecimento. Em nossas pesquisas tratamos de investigar a forma como se pergunta e se questiona em sala de aula, e a conclusão mais genérica e peculiar revela-nos a importância do ato e da forma como a dúvida se instaura — ela será a determinante do ritmo e do contorno que a ação didática contempla. Em uma das pesquisas que orientamos, detivemo-nos em descrever o movimento que a dúvida percorre durante uma aula de 50 minutos, analisando em que medida o conhecimento avança ou retrocede, movido pelo tipo de questionamento que o alimenta.

A pesquisa e a didática interdisciplinar tratam do movimento (do dinâmico), porém, aprendem a reconhecer o

modelo (o estático). Tratam do imprevisível (dinâmico), entretanto, no possível (estático), tratam do caos (dinâmico), mas respeitam a ordem (estático).

O objetivo da construção de uma didática e de uma pesquisa interdisciplinares é a explicitação do contorno ambíguo dos movimentos e das ações pedagógicas – apenas o exercício da ambiguidade poderá sugerir a multiface do movimento e, por conseguinte, do fenômeno pesquisado.

A ocorrência de um trabalho de natureza interdisciplinar nas pesquisas sobre sala de aula anuncia-nos possibilidades que antes não eram oferecidas. Quando isso acontece, surge a chance de revitalização das instituições e das pessoas que nelas trabalham. O processo interdisciplinar desempenha papel decisivo para dar corpo ao sonho – o de fundar uma obra de educação à luz da sabedoria, da coragem e da humildade.

Nas questões da Interdisciplinaridade, é tão necessário e possível planejar-se quanto imaginar-se, isso impede que possamos prever o que será produzido, em que quantidade ou com que intensidade. O processo de interação permite a geração de entidades novas e mais fortes, poderes novos, energias diferentes. Caminharemos nele na ambiguidade, entre a força avassaladora das transformações e os momentos de profundo recolhimento e espera.

O cuidado primeiro que se deve ter é o de encontrar-se o ponto ótimo de equilíbrio no movimento engendrado por essa ambiguidade: da imobilidade ao caos. As fontes novas de saber vivenciadas no conhecimento interdisciplinar permitem-nos facilmente reconhecer que a estrutura na qual vivemos é reflexo de outras épocas, gestadas no passado. Sentimo-nos tolhidos, nesse processo, ao exercer o imperativo de ordens que não nos pertencem, a valores que não desejamos e nosso primeiro impulso é romper com ela. No entanto, o processo de metamorfose pelo qual passamos e que fatalmente nos conduzirá

a um saber mais livre, mais nosso, mais próprio e mais feliz é um processo lento, exige uma atitude de espera. Não se trata, porém, de uma espera passiva, mas sim vigiada. Alterar violentamente o curso dos fatos não é próprio de uma educação que abraça a Interdisciplinaridade. Esta exige que se prove aos poucos o gosto que tem a paixão por formar até nos embebedarmos dela. Entretanto, o sentido que um trabalho interdisciplinar desperta e para o qual não estamos preparados é o da sabedoria de aprender a intervir sem destruir o construído.

Decorrente desse cuidado, outro se faz necessário na elaboração de princípios mais coerentes com essa atitude, o qual descreveremos a seguir. Em um processo interdisciplinar, é preciso olhar o fenômeno sob múltiplos enfoques. Isso vai alterar a maneira como habitualmente conceituamos. Não estamos habituados a questionar ou investigar conceitos. Temos como correntes em nosso discurso os conceitos de: formação, disciplina, competência, ensino, aprendizagem, didática, prática, como conceitos dados.

Em uma dimensão interdisciplinar, um conceito novo ou velho que aparece adquire apenas o encantamento do novo ou a obsolescência do velho. Para que ele ganhe significado e força, precisa ser estudado no exercício de suas possibilidades. A imagem que me vem à cabeça é a dos mil esboços realizados por Picasso ao compor a Guernica — a totalidade conceitual dessa obra foi gestada na virtude da força guerreira, no desejo transcendente de expressar liberdade. A magnificente força que dela emana, o impacto que sentimos quando dela nos aproximamos encontra-se na harmonia de cada detalhe, na beleza da vida e na crueza da morte, assim como na crueza da vida e na beleza da morte.

Razão e emoção compõem a dança de luz e sombra da liberdade conquistada. Cada um de nós ao contemplá-la chora e ri a partir dos sonhos enunciados, das intuições subliminares,

no jogo explícito das contradições, da história configurada. Picasso cuidou interdisciplinarmente de cada aspecto de sua liberdade pessoal, exercitou-a ao compor um conceito universal de liberdade. Nós, educadores, ainda estamos por viver esse exercício. Geralmente cuidamos da forma, sem cuidar da função, da estética, da ética, do sagrado que colore o cotidiano de nossas proposições educativas ou de nossas pesquisas

Os cuidados anteriormente enunciados, quando analisados em sua potencialização, certamente alterarão o conceito macro de ser professor. Gradativamente, precisamos nos habituar ao exercício da ambiguidade, no sentido de que esse procedimento rejeita a mediocridade das ideias, estimula a vitalidade espiritual, é radicalmente contrário ao hábito instaurado da subserviência, pois reconhece que este massacra as mentes e as vidas. A lógica que a Interdisciplinaridade imprime é a da invenção, da descoberta, da pesquisa, da produção científica, porém, gestada em um ato de vontade, em um desejo planejado e construído em liberdade.

Prefácio da primeira edição

Este livro de IVANI CATARINA ARANTES FAZENDA tem por tema um dos aspectos mais nevrálgicos do drama por que passa, atualmente, a pedagogia das disciplinas científicas em nosso sistema de ensino. Sabemos que nosso sistema de ensino encontra-se solenemente instalado numa pedagogia da certeza. E uma das grandes vantagens de uma metodologia calcada nas abordagens interdisciplinares das disciplinas científicas consiste, precisamente, em postular a instauração, em nosso sistema de ensino, de uma pedagogia da *incerteza*, na qual educadores e educandos não acreditariam mais em certas verdades científicas como se elas fossem um porto seguro, em torno das quais girariam parasitariamente a fim de se impossibilitarem de assumir o medo e o desamparo.

Ora, sabemos que nosso conhecimento nasce da dúvida e se alimenta da incerteza. Precisamos aprender a viver no repouso do movimento e na segurança da incerteza. Se nos abrigarmos cega e acriticamente sob o manto protetor do chamado conhecimento objetivo, do conhecimento verdadeiro, do conhecimento “científico”, como se fossem a expressão de uma

verdade acabada e absoluta, cairíamos facilmente na tentação de viver uma vida intelectual parasitária. Consequentemente, estaríamos nos impedindo de colher os melhores frutos da relatividade da vida. É sabido como o parasita busca na sociedade apenas a proteção contra sua angústia básica. Frequentemente vê nos outros seus inimigos ou adversários. Na maioria das vezes, vê neles “matronas” protetoras impedindo-o de assumir a vida real e criativa. Esta, não tenhamos ilusões, exige o confronto diário com a crítica e com a autocrítica. Ademais, exige que façamos permanentemente um confronto entre o factual e o possível. Por isso, na vida intelectual, é indispensável que façamos compromissos com nossa ignorância, com nossos limites de conhecimento e com os quadros mesquinhos e estreitos de nossa especialização.

A atitude interdisciplinar nos ajuda a viver o drama da incerteza e da insegurança. Possibilita-nos dar um passo no processo de libertação do mito do porto seguro. Sabemos quanto é doloroso descobrirmos os limites de nosso pensamento. Mas é preciso que o façamos. Do contrário, cultivaríamos em nós a paranoia. E nosso sistema de ensino pode cultivar esse tipo de paranoia. Sobretudo, na medida em que tenta incutir nos alunos a expectativa louca de poder fornecer-lhes um templo sagrado do saber, os meios ou instrumentos de superação dos erros e de conquista da chave da história.

Ora, a ciência que se ensina e que se faz é um produto social como outro qualquer. Sua organização e seus membros se submetem aos mesmos parâmetros sociais. Há nela dominação, exploração, prostituição, neuroses, estratificações, mentiras, ódios etc. Os cientistas também formam um grupo de interesses. A neurose começa quando apresentam aos outros, na ação pedagógica, a imagem falsa de segurança, de detentores exclusivos de um saber racional e objetivo, de arautos da verdade. Ou então quando se apresentam aos alunos como portos

seguros numa fatia do saber de que se julgam os proprietários epistemológicos. Esta é uma ilusão tétrica, pois constitui uma neurose geométrica. Em vez de proporem aos alunos (ou vítimas) apenas instrumentos possíveis e discutíveis de aproximação da verdade, passam a propor-lhes a verdade, seja ela a sua, o que é raro, seja a dos outros, o que é muito mais frequente. Porque é possível que os “educadores”, não se sentindo seguros em suas próprias posições, apelem para autores mais ou menos célebres que lhes servem de verdadeiras “matronas” científicas. Neste nível, os alunos passam por um real processo de deformação: começam a viver da ilusão do porto seguro, da falácia das evidências, da quimera das teorias certas. E a pedagogia não forma pesquisadores da verdade, mas seus proprietários. Numa palavra, não forma, mas conforma.

Uma coisa nos parece certa: nenhuma opção crítica pode nascer nos alunos quando os professores lhes ministram ou inculcam um conhecimento que seria a expressão da verdade objetiva. Essa catequese intelectual é insuportável. O máximo que pode produzir são diplomados em primeira comunhão científica. Ora, uma opção crítica só pode surgir da incerteza das teorias estudadas. Se estas fossem certas e objetivas, retirariam dos alunos qualquer possibilidade de fazerem uma opção. Portanto, creio que constitui um atentado contra o processo de maturação científica e intelectual dos educandos toda pedagogia que tenta inculcar-lhes a ilusão da verdade. Ao contrário, a pedagogia da incerteza tenta relativizar a produção científica e a do ensino das ciências. Tenta desdogmatizar o ensino. Porque esta é uma das condições para que os alunos desenvolvam sua capacidade crítica, assumam-se como personalidades individualizadas e criativas, capazes de não viver apenas à sombra dos professores, dos autores célebres que lhes serviriam de muletas, ou de uma escola de pensamento que os enquadraria em esquemas mentais rígidos e dogmáticos.

O gosto amargo da incerteza e a dor íntima do desamparo diante de uma aprendizagem relativizante, incapaz de parâmetros absolutos, são fatores da saúde intelectual que não podem ser desprezados pela pedagogia científica. Porque será na angústia da incerteza das teorias estudadas, no fato de se sentirem perdidos em seu processo de crescimento intelectual e na descoberta por vezes decepcionante de que não existe porto seguro no domínio do conhecimento, que os alunos terão condições de deixar-se possuir pela vida, se é que pretendem possuí-la. A pedagogia da certeza, ao contrário, funda-se no mito do saber objetivo que, por sua vez, acredita que o cientista é quem melhor encarna os valores das formas modernas da ideologia dominante: a *especialização* e a *competência*. Portador de uma verdade “objetiva”, demonstrada rigorosamente, politicamente neutra, o cientista ou o *expert* caucionam as tentativas da classe dominante para mascarar a opressão e a exploração por detrás das pretensas necessidades técnicas e racionais. Assim, ocultam-se facilmente os mecanismos de opressão dos homens pelos homens, por detrás da aparência de uma opressão pelas coisas. A esse respeito, já nos alertava Bertolt Brecht: “Quanto mais extraímos coisas da natureza, graças à organização do trabalho, às descobertas e às invenções, mais caímos na insegurança da existência. Não somos nós quem dominamos as coisas. São elas que nos dominam. E isto ocorre porque certos homens, através das coisas, dominam outros homens (...) Se quisermos aproveitar, enquanto homens, de nosso conhecimento da natureza, precisaremos acrescentar a nosso conhecimento da natureza o conhecimento da sociedade humana” (*L’achat du cuivre*, 1970, p. 53).

Para sairmos desse impasse, duas perspectivas epistemológicas atuais se revelam bastante promissoras, sobretudo porque reintroduzem, na consideração das práticas científicas e de sua pedagogia no sistema de ensino, a indispensável *dimensão*

crítica. A primeira é a da chamada “ciência crítica”, que, fundamentalmente, consiste em ressituar as práticas científicas em seu real contexto sociopolítico e cultural. A segunda, a única que vai nos interessar aqui, é a da “interdisciplinaridade”, que, essencialmente, consiste num trabalho em comum tendo em vista a interação das disciplinas científicas, de seus conceitos diretrizes, de sua metodologia, de seus procedimentos, de seus dados e da organização de seu ensino.

Esta segunda perspectiva ainda se encontra relegada ao ostracismo em nosso sistema de ensino. Isto se deve aos arraigados preconceitos positivistas e cientificistas que ainda cultivam, sobretudo em nossas universidades, todo tipo de epistemologia da dissociação e do esfacelamento do saber. Também sob esse aspecto, a ciência ensinada em nossas universidades é bastante alienada. Ensina-se um saber em processo de cancerização galopante. Porque seus horizontes epistemológicos são cada vez mais reduzidos. Ademais, ensina-se uma especialização que constitui um fator de cegueira intelectual, que instaura a morte da vida ou revela uma razão irracional. A ponto de os especialistas conseguirem este feito extraordinário de não mais saberem aquilo que acham que sabem. Ora, o esmigalhamento do conhecimento revela uma inteligência esfacelada. As “ilhas” epistemológicas, dogmática e acriticamente ensinadas, sem portas nem janelas, são verdadeiras prisões, mantidas pelas instituições ainda às voltas com o problema da distribuição de suas “fatias” de saber, pequenas rações retiradas de um estoque cuidadosa e ciumentamente armazenado nessas penitenciárias centrais da cultura que são as universidades, onde ainda prevalece o espírito de concorrência e de propriedade epistemológica, preparando “extralúcidos” regionais, porém cegos ao sentido da totalidade humana.

É por isso que o interdisciplinar provoca atitudes de medo e de recusa. Afinal, dizem seus detratores, seria algo

sério? Pode-se conhecer tudo? Não levaria a um novo tipo de enciclopedismo? Não conduziria a conhecimentos não somente superficiais, mas desprovidos dos critérios de racionalidade e de objetividade? O que se encontra em jogo, no fundo, é certa concepção do saber, de sua repartição epistemológica e de seu ensino. Porque o interdisciplinar, desde o início, se apresenta como um princípio novo de reorganização epistemológica das disciplinas científicas. Ademais, apresenta-se como um princípio de reformulação total das estruturas pedagógicas do ensino das ciências. Poderíamos dizer que ele corresponde a uma nova etapa do desenvolvimento do conhecimento científico e de sua repartição epistemológica. Ademais, exige que as disciplinas, em seu processo constante e desejável de interpenetração, fecundem-se cada vez mais reciprocamente. Para tanto, é imprescindível a complementariedade dos métodos, dos conceitos, das estruturas e dos axiomas sobre os quais se fundam as diversas práticas pedagógicas das disciplinas científicas. Diríamos que o objetivo utópico do interdisciplinar é a unidade do saber. Unidade problemática, sem dúvida. Mas que parece constituir a meta ideal de todo saber que pretenda corresponder às exigências fundamentais do progresso humano.

Em nossas universidades, é praticamente inexistente a prática interdisciplinar, tanto no campo do ensino quanto no da pesquisa. O que existe, e assim mesmo numa escala bastante reduzida e frequentemente de modo inteiramente escamotado, são certos encontros pluridisciplinares. E estes são muito mais frutos de uma imaginação criadora e combinatória sabendo manejar conceitos e métodos diversos, colocando-os em presença uns dos outros e dando origem a combinações imprevistas, do que algo instituído e institucionalizado. Mesmo assim, tais encontros se realizam apenas como *práticas individuais*. Neste nível, o interdisciplinar não é algo que se ensine ou que se aprenda. Como bem mostra Ivani, é algo que se vive.

É fundamentalmente uma atitude de espírito. Atitude feita de curiosidade, de abertura, de sentido da aventura, de intuição das relações existentes entre as coisas e que escapam à observação comum.

Por outro lado, não posso deixar de ver no dogmatismo de um saber definitivo, acobertado pela etiqueta “objetivo” ou pelo rótulo “verdadeiro”, um dos sintomas mais evidentes de uma ciência em estado de agonia. A pretensa maturidade intelectual, fundada no domínio de um saber objetivo, orgulho de tantos sistemas de ensino, constitui apenas um obstáculo entre outros. A famosa cabeça benfeita, bem arrumada, bem estruturada e objetivada, de que nos fala com tanta insistência e sabedoria Bachelard, não passa de uma cabeça malfeita, fechada, produto de escola e de modelagem. Por isso, trata-se de uma cabeça que precisa ser refeita. E o interdisciplinar, ao lado da postura crítica ou de questionamento constante do saber, ajuda a refazer as cabeças “bem-faltas”. Pois cultiva o desejo de enriquecimento por enfoques novos, o gosto pela combinação das perspectivas, e alimenta o gosto pela ultrapassagem dos caminhos já batidos e dos saberes já adquiridos, instituídos e institucionalizados. Mais do que nunca, precisamos estar conscientes de que não nascemos com cérebros “desocupados”, porém *inacabados*. A sociedade e a escola querem ocupar os cérebros dos alunos pela linguagem, pela instrução, numa palavra, pelo ensino. Como se o processo de educação pudesse ser reduzido ao ensino do já sabido, à transmissão do já conhecido, à conformação com o já adquirido. Onde a necessidade urgente, me parece, de psicanalisar os educadores (ou disciplinadores), de instalar uma psicologia da despsicologização, a fim de que eles passem a ser agentes que despertem, que provoquem, que levem a descobrir e a criar (ou recriar), e não se limitem a desempenhar esse odioso papel de disciplinadores intelectuais, de capatazes da inteligência ou de meros

revendedores de um saber-mercadoria, empacotado ou enlatado para fins ditos “pedagógicos”.

Enquanto prática coletiva, creio ser totalmente inexistente o emprego de uma metodologia interdisciplinar em nossas universidades. O que é uma pena, pois, entre outras vantagens, ela viria revelar a indissociabilidade do ensino e da pesquisa. Viria ainda mostrar a fraqueza da ainda tão corrente distinção entre ciência “pura” e ciência “aplicada” (seria “impura”, “suja”?) mantida pelas instituições sociais da ciência. Ademais, ao questionar os conhecimentos adquiridos (tidos por “objetivos” e “verdadeiros”) e os métodos aplicados, viria transformar as universidades: de um lugar de transmissão ou de reprodução de um saber pré-fabricado, num lugar onde se deveria produzir coletiva e criticamente um saber novo (inovação). Contrariamente ao sistema clássico de ensino, que se instala num esplêndido isolamento e institui um saber pasteurizado, saber que decreta a morte da vida, sem charme, com um sistema puramente hierárquico e um *cursus honorum* esclerosante, o novo sistema apresentaria a vantagem de superar o corte universidade/sociedade, saber/realidade, ultrapassando o isolamento e a concorrência e instaurando uma nova reestruturação do ensino das disciplinas científicas. Além disso, viria instaurar uma nova relação entre educadores e educandos. Todavia, os educadores podem modificar suas atitudes e seus métodos de ensino, sem, no entanto, praticarem o interdisciplinar. É claro que uma profunda alteração dos hábitos pedagógicos constitui algo de fundamental e desejável. Como é imprescindível que os saberes não constituam meros aglomerados justapostos, condensados em mais ou menos obsoletos receituários de culinária científica. É preciso que se descubra, tanto no nível da pesquisa quanto no do ensino, novas estruturas mentais, novos conteúdos e uma nova metodologia. Numa palavra, como postula o trabalho da professora Ivani, torna-se

necessário repensar a pedagogia das disciplinas científicas, se é que os educadores pretendem superar o monólogo fastidioso de seu ensino e instaurar uma prática dialógica em que o metiê de “ensinar” se converta na “arte” de fazer descobrir, de fazer compreender, de possibilitar a invenção. Porque o mestre que não consegue ser aluno deve ser aposentado. Seu papel é o de despertar, provocar, questionar e questionar-se, vivenciar as dificuldades dos educandos que pretendem esclarecer ou libertar através do estudo de uma ciência em mutação, e não do ensino de uma doutrina dogmática.

É ilusório pensar que uma lei ou um conjunto de medidas administrativas possam colocar um paradeiro a hábitos tão arraigados, a rotinas e estruturas mentais tão solidamente estabelecidas. Mas é imprescindível que os educadores trabalhem no sentido de dotar as instituições de ensino de estruturas cada vez mais flexíveis, capazes de absorver novos conteúdos e de se integrarem em função dos verdadeiros problemas. E uma das vantagens do trabalho interdisciplinar consiste precisamente em postular a adoção de métodos pedagógicos fundados muito menos na distribuição dos conhecimentos estocados do que no exercício constante de certas aptidões intelectuais e no desenvolvimento de faculdades psicológicas distintas da memória e do simples raciocínio discursivo. E nada será feito de durável, neste setor, se não estiver informado por uma inteligência lúcida e crítica, se não estiver fundado na adesão profunda de alguns e numa série de experiências concretas desempenhando o papel de catalisadores e de núcleo de inovação nas instituições de ensino.

A este respeito, o interdisciplinar pode e deve realmente constituir um motor de transformação pedagógica, talvez o único capaz de restituir vida a essa instituição praticamente esclerosada, que é a universidade. Para tanto, mil obstáculos precisam ser superados. Por exemplo: a situação adquirida dos

“mandarinatos” nas pesquisas, no ensino e na administração; o peso da rotina; a rigidez das estruturas mentais; a inevitável inveja dos conformismos e conservadorismos em relação às ideias novas e às inovações que seduzem e que logo passam a ser tachadas, pelos medíocres, de demagógicas ou, mesmo, de “subversivas”; o positivismo anacrônico que, preso a um ensino dogmático de um saber pretensa e arrogantemente objetivo, encontra-se inteiramente à míngua de fundamentos teóricos, escondendo com a parafernália das técnicas de observação e de medida não só o vazio do pensamento, mas a insignificância dos conhecimentos produzidos. Todavia, o interdisciplinar deve responder a certas exigências, entre as quais destaca-se a criação de uma nova inteligência, capaz de formar uma nova espécie de cientistas e de educadores científicos, que utilizem uma nova pedagogia suscetível de reformular as instituições de ensino. Esses meios constituem, como mostra o livro de Ivani, um remédio para a perversão da cultura e da inteligência atuais, para a decadência e alienação dos cientistas, para a esclerose das instituições de ensino e para a pedagogia do esfacelamento do saber.

Talvez haja quem, ao ler o livro de Ivani, a considere utópica ou excessivamente otimista. Mas eu diria: continue otimista, Ivani, não deixe desvanecer sua utopia pedagógica. Porque o verdadeiro realismo está do lado dos que alimentam um otimismo trágico ou dramático, dos que vivem uma utopia que engaja e compromete. Seus alunos lhe perdoarão facilmente o fato de por vezes ser demasiado utópica. O que não lhe perdoarão é a contradição entre o pensamento, as palavras e os atos. Por isso, repito aqui o que já falei em outro contexto: “Se quisermos exercer alguma influência no rumo empreendido pela ciência contemporânea, é preciso que tomemos consciência da necessidade de uma dupla ação: uma ação direta, tentando ‘dominar’ os conhecimentos científicos e detectar suas ilusões;

uma ação indireta, convertendo-nos em ‘pedagogos’ capazes de formar aqueles que mudarão o mundo. Para tanto, temos que nos transformar por dentro e, ao mesmo tempo, criar as condições exteriores, tornando possível uma transformação do mundo do saber. Esse tipo de atividade constitui uma ruptura no encadeamento do determinismo histórico cego e merece a seguinte denominação: *fazer a história*”.

Hilton Japiassú

Introdução

A preocupação com a questão da interdisciplinaridade no ensino surgiu do exercício da vida profissional, ao ministrar aulas de História Geral e do Brasil no 1º Grau (1963-1965).

Posteriormente, essa preocupação aumentou ao passar a trabalhar como professora e coordenadora de Cursos de Aperfeiçoamento de pessoal técnico para as Secretarias de Educação dos diferentes Estados em Supervisão, Currículos e Programas e Administração Escolar, no já extinto CRPE de São Paulo (Centro Regional de Pesquisas Educacionais) (1966-1970).

Entretanto, atingiu maiores proporções ao ministrar as aulas de Currículos e Programas no Curso de Especialização em Educação para a América Latina, subvencionado pela OEA em convênio com a USP (1970-1973), no qual os alunos possuíam o mais diversificado tipo de formação possível, tendo que posteriormente desempenhar as funções de Supervisor ou Administrador Escolar em ambientes bastante diversificados, dadas as condições peculiares da Educação no país que representavam.

Os problemas eram basicamente os mesmos, de integração em suas múltiplas facetas: entre os professores das equipes, entre os conteúdos e metodologia das disciplinas adotadas, entre a programação dos cursos e a expectativa dos educandos, entre a formação recebida e a execução das funções, posteriormente assumidas.

A inexistência de uma formação específica por parte dos professores no que se refere às atitudes a serem tomadas na realização de um trabalho integrado acarretavam constantemente manifestações de desagrado diante das modificações propostas pelo grupo, quando estas contrariavam suas intenções iniciais. Não percebiam na maior parte das vezes as vantagens de reformular em função de um objetivo mais geral. Quase sempre cada disciplina procurava encerrar-se em si mesma, negando-se a colocar em questão a validade na apresentação de determinados conteúdos diante das exigências da realidade e clientela que se procurava formar.

Ao lado dessas barreiras, observava-se também de certo modo uma defasagem entre a forma pela qual eram apresentados os conteúdos e a expectativa dos educandos, que na maior parte das vezes não compreendiam a necessidade de uma abordagem mais teórica em detrimento de uma colocação mais prática ou vice-versa. Não existia portanto uma efetiva participação dos alunos no planejamento das atividades, e, nos casos em que esta era prevista, podia-se observar a falta de formação adequada em participar de um trabalho integrado.

A repetição de conteúdos ou a ausência de pré-requisitos básicos para o desenvolvimento de determinada unidade de estudos podia-se constatar em vários momentos. Com exceção feita aos cursos de especialização mantidos pela OEA em Supervisão e Administração Escolar (1970-1973), não havia uma previsão orçamentária para o trabalho de planejamento e avaliação das atividades dos cursos nem condições materiais

para que esta ocorresse. Os professores em geral eram remunerados por hora/aula, e o trabalho de planejamento e avaliação ficava restrito à sua boa vontade ou grau de motivação.

A possível resposta a essas questões foi anunciada por Angel Diego Marquez (então, perito em Educação da Unesco) numa palestra proferida na Faculdade de Educação da USP em 1970, em que sintetizou as principais preocupações e estudos que vinham acontecendo na Europa com relação a um aspecto questionável da educação: interdisciplinaridade, sem que entretanto houvessem ainda sido publicados.

A necessidade de responder a essas preocupações conduziu inicialmente à elucidação da questão epistemológica: interdisciplinaridade como exigência do conhecimento, e, conseqüentemente, um estudo de sua gênese e significado.

Considerando interdisciplinaridade como *atitude* a ser assumida no sentido de alterar os hábitos já estabelecidos na compreensão do conhecimento, passou-se a um questionamento pedagógico, ou seja, passou-se a avaliar a mudança que a interdisciplinaridade implica no que se refere aos aspectos pedagógicos.

Neste sentido, os seguintes aspectos foram abordados: utilidade, valor, aplicabilidade, obstáculos e possibilidades da interdisciplinaridade no ensino.

Levantados os aspectos teóricos necessários à efetivação de um trabalho interdisciplinar, pensou-se inicialmente em desenvolver uma pesquisa empírica para verificar em que medida se processa o trabalho pedagógico atualmente. Esta foi iniciada, mas logo interrompida por considerar-se fundamental uma prévia investigação sobre a Legislação do Ensino com a finalidade de conhecer a forma pela qual se expressa a Educação em termos de lei, quais diretrizes imprime às questões referentes à interdisciplinaridade.

Optou-se por um estudo da Legislação nos três níveis: 1º, 2º grau e superior, nos âmbitos federal, estadual (São Paulo) e municipal (São Paulo), partindo-se do pressuposto de que a interdisciplinaridade constitui-se em resposta a uma preocupação geral de sistematizar a educação.

Considerando-se integração como um momento de organização e estudo dos conteúdos das disciplinas, como uma etapa para a interação que só pode ocorrer num regime de participação, reciprocidade, mutualidade (condições essenciais para a efetivação de um trabalho interdisciplinar), considerando-se então integração como etapa necessária para a interdisciplinaridade, passou-se a pesquisar os aspectos referentes a ela em toda a legislação selecionada.

Inicialmente, pensando-se em investigar a gênese e o “significado” da interdisciplinaridade, elaborou-se um brevíssimo retrospecto histórico, no qual se procurou situar a questão interdisciplinaridade como preocupação constante desde os primórdios da História do Pensamento.

Em seguida, passou-se à descrição de algumas das concepções de interdisciplinaridade mais em uso na atualidade, segundo a opinião de vários peritos. Com a descrição destas concepções, passou-se a uma reflexão crítica em torno do enunciado com o objetivo de ir elaborando um referencial teórico próprio, que atinge sua generalidade na conclusão. A inclusão desses aspectos faz-se necessária, na medida em que são inúmeras as controvérsias em torno do significado do termo “interdisciplinaridade” e, como consequência, podem dar margem a interpretações equívocas e alienadas.

Utilidade, valor e aplicabilidade da interdisciplinaridade foram colocados pelo fato de a interdisciplinaridade ser um termo da moda, a maior parte das vezes utilizado sem que se tenha uma ideia precisa e clara de sua real importância e

vantagens de aplicabilidade. Como panaceia aos males provocados pela dissociação do saber, é muitas vezes utilizado para justificar falsas ideologias. Procurou-se aqui levantar algumas das principais motivações para o exercício de um trabalho interdisciplinar, com a finalidade de alertar para as pseudoutilizações. Partiu-se então de algumas colocações propostas por peritos no assunto, e uma posterior reflexão, conduzindo a um posicionamento pessoal.

A efetivação da interdisciplinaridade com seus obstáculos e possibilidades faz-se necessária na medida em que uma reflexão teórica em torno da interdisciplinaridade não poderia deixar de abordar os aspectos relativos a empecilhos e possibilidades de sua efetivação.

Se a pretensão fosse construir as bases para uma Teoria do Interdisciplinar, este tópico certamente poderia ser mais aprofundado, envolvendo problemas de acirrado questionamento, como por exemplo: as relações entre as ciências, o papel da filosofia, a concepção de cultura, o papel do homem na sociedade contemporânea e muitos outros mais de igual ou maior importância.

Entretanto, o que se pretendeu aqui foi apenas o levantamento de alguns dos principais obstáculos que impedem a efetivação de um trabalho interdisciplinar e de possibilidades em superá-los.

Os obstáculos foram sendo identificados em função de uma ideia primeira: da interdisciplinaridade como atitude.

Também foi aventada a possibilidade de efetivação desta “mudança de atitude”, através de uma nova metodologia e linguagem, enfim de uma nova Pedagogia, a da Comunicação, sem que se entrasse no detalhamento destes itens, já que a preocupação inicial de toda esta proposição teórica foi permanecer num âmbito geral.

Chegando-se a um consenso sobre o significado, necessidade e possibilidades da interdisciplinaridade no ensino, surgiu a exigência de conhecer até que ponto esta constituiu motivo de preocupação numa política educacional brasileira atual.

Para isto, pensou-se em estudar a Legislação do Ensino, desde a Lei 4024 de dezembro de 1961 até agora.

A seleção dos documentos mais significativos resultou de uma busca cuidadosa nos arquivos do Setor de Documentação da Faculdade de Educação da USP, onde foram inicialmente examinados todos os Pareceres, Leis, Resoluções ou Portarias publicados até essa data.

Em seguida, foram escolhidos os documentos que apresentavam de uma forma mais explícita as diretrizes gerais para o ensino de 1º e 2º graus ou superior, nos três âmbitos, com especial referência aos Cursos de Formação de Professores para o 1º grau e Curso de Pedagogia, por serem estes dedicados à formação de educadores.

Numa tentativa de organizar os dados para uma posterior reflexão, a conclusão apresenta sinteticamente os aportes legais com respeito aos aspectos teóricos tratados: conceituação, necessidades, obstáculos e possibilidades da interdisciplinaridade.

Como elemento de ligação entre as diretrizes legais e o trabalho do professor, encontram-se os Guias Curriculares. Desde que se constituem no instrumento utilizado por todo o professorado de 1º grau, decidiu-se conhecê-lo melhor para verificar se as indicações nele contidas revelam a existência ou não de uma orientação para a integração e/ou interdisciplinaridade.

Os aspectos legais compilados foram retomados à luz dos aspectos teóricos levantados. Procurou-se então estabelecer um paralelo entre ambos para concluir basicamente se a proposta legal poderia situar-se no nível da integração ou da

interdisciplinaridade, se existe uma consciência clara sobre o valor, utilidade e possibilidades da interdisciplinaridade, ou seja, se a proposição legal é uma proposição efetiva ou uma proposição meramente ideológica.

Gênese e formação do conceito de interdisciplinaridade

O termo “interdisciplinaridade” não possui ainda um sentido único e estável. Trata-se de um neologismo cuja significação nem sempre é a mesma e cujo papel nem sempre é compreendido da mesma forma.

Embora as distinções terminológicas sejam inúmeras, o princípio delas é sempre o mesmo:

A interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa¹.

A intenção que se teve, ao tentar elucidar seu significado, não foi questionar certos posicionamentos ou procurar criar um significado particular, mas, obtendo uma visão geral de algumas análises conceituais, chegar a um posicionamento pessoal.

Embora a palavra “interdisciplinaridade” seja um neologismo, não se trata de um campo recente de indagações.

1. H. Japiassú, *Interdisciplinaridade e patologia do saber*, p. 74.

Georges Gusdorf, desenvolvendo uma filosofia da História, apresenta uma evolução das preocupações interdisciplinares desde os sofistas e romanos até a atualidade, detendo-se particularmente nos momentos em que essas preocupações foram mais evidentes, como no caso do século XVIII, em que a passagem do Múltiplo ao Uno foi uma das maiores preocupações dos enciclopedistas franceses. “O projeto enciclopédico visa reunir e condensar a imensa massa de saber disponível, num espaço de mais a mais restrito.”²

Retomado através da História, tanto em Bacon, Leibniz como em Commenius, sofre o impacto do século XIX, onde a História do Saber é marcada pela expansão do trabalho científico; onde o prodigioso enriquecimento das variadas tecnologias de pesquisa têm por contrapartida a multiplicação das tarefas e o advento da especialização. “Pela acumulação quantitativa das informações, o preço que se paga é o desmembramento da inteligência.”³

A crise que atravessa a civilização contemporânea, buscando uma volta ao saber unificado denota a existência de uma “Patologia do Saber”⁴, efeito e causa da dissociação da existência humana no mundo em que vivemos. Isto nada mais é do que a tentativa de preservar em toda parte a integridade do pensamento para o restabelecimento de uma ordem perdida.

1.1. CONCEPÇÕES ATUAIS DE INTERDISCIPLINARIDADE

A unificação do conhecimento e suas numerosas implicações sobre o ensino e a pesquisa têm sido constantemente um problema internacional. Uma das formas de constatar

2. Cf. G. Gusdorf, *Passé, present, avenir de la recherche interdisciplinaire*. *Rev. Int. Sc. Soc.*, vol. XXIX, n. 4.

3. Cf. G. Gusdorf, *op. cit.*, p. 632.

4. H. Japiassú, *Interdisciplinaridade e patologia do saber*.

essa realidade é o exame de alguns documentos do CERI⁵, bem como, por exemplo, um relatório de MOUTON-UNESCO⁶ sobre as tendências principais da pesquisa nas ciências do homem que pretende indicar em que consistem os domínios privilegiados de cada ciência e seus métodos específicos, com o objetivo de permitir que conhecendo as estruturas sociais possa-se conhecer as vias pelas quais poderão imiscuir-se as ciências de amanhã.

O relatório CERI/HE/CP/69.01, organizado em dezembro de 1969, congregando peritos provenientes de três países: Alemanha, França e Grã-Bretanha, cuja finalidade foi distinguir as estruturas institucionais das universidades e seus programas de estudos, denotou basicamente a falta de uma precisão terminológica pelo preconceito no trato de questões referentes à integração e pelo desconhecimento mesmo da necessidade de certos pressupostos básicos para a interdisciplinaridade.

Com a finalidade de esclarecer esses problemas de terminologia e abrir caminho a uma reflexão epistemológica, Guy Michaud⁷ propõe uma distinção terminológica em quatro níveis: multi, pluri, inter e transdisciplinar.

Em seguida, em fevereiro de 1970, um grupo de especialistas de alto nível, entre eles C. C. Abt, dos Estados Unidos, e E. Jantsch (perito da OCDE — Áustria), procurou aprofundar as conclusões do encontro de dezembro de 1969, tendo como ponto de partida a discussão do documento de Guy

5. Centre pour la Recherche et l'Innovation dans l'Enseignement. Tem por finalidade, entre outras, encorajar e desenvolver a cooperação entre os países-membros da OCDE (Organization de Cooperation et de Développement Economique) no campo da pesquisa e da inovação no ensino.

6. Cf. *The Social Sciences* — MOUTON-UNESCO.

7. Cf. CERI/HE/CP/69.04.

Michaud; tentando estabelecer o papel da interdisciplinaridade e suas vinculações com a Universidade. Assim sendo, estabelecem como ponto de partida a elucidação dos seguintes significados:

Disciplina — Conjunto específico de conhecimentos com suas próprias características sobre o plano do ensino, da formação dos mecanismos, dos métodos, das matérias.

Multidisciplina — Justaposição de disciplinas diversas, desprovidas de relação aparente entre elas. Ex.: música + matemática + história.

Pluridisciplina — Justaposição de disciplinas mais ou menos vizinhas nos domínios do conhecimento. Ex.: domínio científico: matemática + física.

Interdisciplina — Interação existente entre duas ou mais disciplinas. Essa interação pode ir da simples comunicação de ideias à integração mútua dos conceitos diretores da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização referentes ao ensino e à pesquisa. Um grupo interdisciplinar compõe-se de pessoas que receberam sua formação em diferentes domínios do conhecimento (disciplinas) com seus métodos, conceitos, dados e termos próprios.

Transdisciplina — Resultado de uma axiomática comum a um conjunto de disciplinas (ex. Antropologia, considerada “a ciência do homem e de suas obras”, segundo a definição de Linton)⁸.

Em continuação a esses estudos, e tomando como ponto de partida essas diferenciações terminológicas, no período de

8. Cf. *L'Interdisciplinarité*, p. 23.

7 a 12 de setembro de 1970, em Nice, realizou-se um seminário com 21 representantes de países-membros da OCDE, intitulado “Seminaire sur la Pluridisciplinarité et l’Interdisciplinarité dans les Universités”. Uma das partes desse seminário era tornar claro os conceitos de pluri, inter e transdisciplinaridade à luz de uma reflexão epistemológica. Entre os especialistas presentes, encontravam-se H. Heckhausen, J. Piaget, E. Jantsch, M. Boisot e A. Lichnerowicz.

A partir da relação descrita por Hilton Japiassú⁹ foi organizado o quadro abaixo, com a correspondência terminológica empregada por quatro desses participantes: Guy Michaud (França), H. Heckhausen (Alemanha), M. Boisot (França) e E. Jantsch (Áustria), dados esses extraídos da publicação da OCDE: *L’Interdisciplinarité: problèmes d’enseignement et de recherche dans les Universités*.

G. MICHAUD p. 292 ss.	H. HECKAUSEN p. 83 ss.	M. BOISOT p. 90 ss.	E. JANTSCH p. 98 ss.
Disciplinaridade	Disciplinaridade	—	Multidisciplinaridade
Multidisciplinaridade	Interd. Heterogênea Pseudointerdisciplinaridade	Int.: Restritiva	Pluridisciplinaridade
Interdisciplinaridade Interdisciplinaridade Lienar; Cruzada, Aux. Estrutural	Int. Auxiliar Int. Complementar Int. Unificadora	Interdisciplinaridade Linear Int. Estrutural	Disciplinaridade Cruzada Interd.
Transdisciplinaridade	—	—	Transdisciplinaridade

Da observação desse quadro conclui-se que existem diferentes nomenclaturas para o mesmo atributo.

9. H. Japiassú, op. cit., p. 78.

Apesar disto, o que se constata é que cada um deles preocupou-se em analisar e esclarecer os conceitos empregados. Neste sentido, resolveu-se apresentar aqui, de uma forma sintética, as análises por eles desenvolvidas, com um posterior comentário que vai delineando uma postura pessoal.

1.1.1. A ANÁLISE EMPÍRICA DE HEINZ HECKHAUSEN¹⁰

Heinz Heckhausen, baseando-se no exercício efetivo das diferentes disciplinas empíricas, isto é, daquelas que se apoiam sobre a observação (e não sobre a dedução pura, como as matemáticas), estabelece as diferenciações terminológicas ora referidas.

Partindo do conceito de Disciplina como Ciência, chega ao de Disciplinaridade: “Exploração científica especializada de um domínio determinado e homogêneo de estudos, exploração que consiste em fazer surgir novos conhecimentos que se substituem a outros mais antigos”¹¹.

Para ele, o exercício de uma disciplina resulta na reformulação contínua dos conhecimentos adquiridos em determinado domínio.

Enuncia sete critérios para caracterizar a natureza de uma dada disciplina e distingui-la das demais:

- a) Domínio Material — Compreenderia a série de objetos de que se ocupa uma disciplina. Exemplo: Zoologia ocupa-se dos animais.
- b) Domínio de Estudos — Exemplo: comportamento constitui o domínio de estudos da Psicologia.

10. Cf. Heinz Heckhausen, *Discipline et Interdisciplinarité, L'Interdisciplinarité*, p. 83.

11. Cf. *ibid.*, p. 83.

- c) Nível de Integração Teórico — Exemplo: em Psicologia seria o Comportamento do Organismo intacto (ou Personalidade) enquanto sistema.
- d) Métodos — Toda disciplina possui seus arranjos metodológicos próprios.
- e) Instrumentos de Análise — Exemplo: estatística e modelos.
- f) Aplicações Práticas — Exemplo: medicina e suas múltiplas derivações.
- g) Contingências Históricas — Existem obstáculos e contingências históricas que aceleram ou retardam o desenvolvimento das disciplinas.

Alguns desses critérios, segundo Heckhausen, como por exemplo o Nível de Integração Teórico da Disciplina, permitirão um estudo mais preciso sobre as possibilidades de realização de um trabalho interdisciplinar, ao passo que outros, como por exemplo Domínio Material ou Instrumentos de Análise, darão poucos elementos para se chegar a tal definição.

Esses critérios possibilitariam o estudo e conhecimento das disciplinas e constituir-se-iam numa etapa anterior à interdisciplinaridade, que para Heckhausen seria a “Ciência das Ciências”¹².

Partindo desta colocação inicial, propõe cinco tipos de relações interdisciplinares, em ordem ascendente de maturidade, que resumidamente seriam:

- a) *Interdisciplinaridade Heterogênea* — Este tipo é dedicado à combinação de programas diferentemente dosados, sendo necessário adquirir uma visão geral não aprofundada, mas superficial (poderia dizer-se de caráter

12. Cf. H. Heckhausen, op. cit., p. 87.

enciclopédico), dedicado a pessoas que irão tomar decisões bastante heterogêneas e precisarão de muito bom-senso. Ex.: professores primários ou assistentes sociais.

- b) *Pseudointerdisciplinaridade* – Para realizar a interdisciplinaridade, partem do princípio de que uma interdisciplinaridade intrínseca poderia estabelecer-se entre as disciplinas que recorrem aos mesmos instrumentos de análise. Ex.: uso comum da matemática.
- c) *Interdisciplinaridade Auxiliar* – Utilização de métodos de outras disciplinas. Admite um nível de integração ao menos teórico. Ex.: Pedagogia ao recorrer aos testes psicológicos, não somente para fundar suas decisões em matéria de ensino como também para colocar à prova as teorias de Educação, ou avaliar o interesse de um programa de estudos.
- d) *Interdisciplinaridade Complementar* – Certas disciplinas aparecem sob os mesmos domínios materiais, juntam-se parcialmente, criando assim relações complementares entre seus domínios de estudo. Exemplo: Psicobiologia, Psicofisiologia.
- e) *Interdisciplinaridade Unificadora* – Esse tipo de interdisciplinaridade advém de uma coerência muito estreita dos domínios de estudo de duas disciplinas. Resulta na integração tanto teórica quanto metodológica. Ex.: biologia + física = biofísica.

Definir interdisciplinaridade como Ciência das Ciências, como faz Heckhausen, é admitir uma instância científica capaz de impor sua autoridade às disciplinas particulares. Enunciaria talvez a ideia de uma “transcendência de uma transdisciplinaridade, de uma dimensão superior que impusesse ordem ao saber.

A direção do processo interdisciplinar não pode estar a cargo de nenhuma ciência em particular. Converter a interdisciplinaridade numa Ciência das Ciências seria transformá-la numa nova ciência, com as ambições e preconceitos de ciência soberana; seria convertê-la numa transdisciplinaridade.

A real interdisciplinaridade é antes uma questão de atitude; supõe uma postura única diante dos fatos a serem analisados, mas não significa que pretenda impor-se, desprezando suas particularidades. “A necessidade de existir uma direção principal no processo interdisciplinar não significa que alguma ciência envolvida no processo esteja habilitada para isso.”¹³

Caracterizando-se interdisciplinaridade como transdisciplinaridade haveria o perigo de transformá-la num “dos principais jogos de vaidade intelectual do momento, numa poltrona viva, em que cada um ambiciona sentar-se”¹⁴.

Heckhausen em sua análise empírica, ao apresentar os diferentes tipos de interdisciplinaridade, apresenta, como o menos maduro: Interdisciplinaridade Heterogênea. Isto é bastante significativo, pois um ensino montado aos moldes de uma Interdisciplinaridade Heterogênea anula o mérito das ciências com seus importantes aportes e metodologias, em favor de um *bom-senso generalizado*; que torna o ensino bitolado e inconsistente.

O que se pretende na interdisciplinaridade não é anular a contribuição de cada ciência em particular, mas apenas uma atitude que venha a impedir que se estabeleça a supremacia de determinada ciência, em detrimento de outros aportes igualmente importantes.

O segundo tipo proposto por ele, *Pseudointerdisciplinaridade*, como o próprio nome revela, trata-se de uma ilusão, ou,

13. Cf. John F. Embree, *Manuales Técnicos* II, p. 11.

14. Cf. G. Gusdorf, op. cit., p. 636.

de uma pretensão dos filósofos da análise em considerar neutros os modelos matemáticos, tornando-os centro da associação de disciplinas. Essa pretensão é bastante ingênua e irreal por não perceberem a distância entre os conteúdos teóricos de disciplinas distantes, como por exemplo economia e geografia.

Os modelos matemáticos, assim como outros instrumentos de análise, a estatística por exemplo, são apenas recursos de que se utilizam as ciências, não podendo, por isso, constituir em meios de interação das disciplinas, em vetores da interdisciplinaridade. Essa atitude dos filósofos da análise em pretender que os modelos matemáticos determinem a associação constitui-se numa forma de restrição da inteligibilidade.

O conhecimento interdisciplinar, ao contrário, deve ser uma lógica da descoberta, uma abertura recíproca, uma comunicação entre os domínios do saber, uma fecundação mútua e não um formalismo que neutraliza todas as significações, fechando todas as possibilidades.

No tipo que Heckhausen denomina *Interdisciplinaridade Auxiliar*, o que se contesta não é o fato de que uma disciplina utiliza-se do método de outra, como é o caso da Pedagogia, que faz uso constante dos métodos da Psicologia e da Sociologia, mas uma atitude de paternalismo que, por exemplo, assumem essas duas ciências, no sentido de se considerarem como a solução de todos os problemas educacionais.

Luiz Pereira¹⁵ assume essa postura ao criticar o estilo de pensamento pedagógico dos brasileiros taxando-o de insuficiente e inadequado, da mesma forma que salienta a importância do estilo de pensamento dos cientistas sociais. Para ele, aliás, a melhor forma de abordagem dos problemas educacionais é a das ciências sociais.

15. L. Pereira, Nota crítica sobre o pensamento pedagógico brasileiro, in *Estudos sobre o Brasil Contemporâneo*.

Reivindicar para qualquer ciência a primazia no trato dos problemas educacionais é uma atitude bastante ingênua e pré-crítica, visto que a realidade educacional é extremamente complexa, não comportando, portanto, abordagens isoladas. Uma atitude interdisciplinar levaria todo perito a reconhecer os limites de seu saber para acolher contribuições das outras disciplinas – toda ciência seria complemento de uma outra, e a dissociação ou separação entre as ciências seria substituída por uma convergência para objetivos mútuos.

A principal característica do tipo que Heckhausen denomina *Interdisciplinaridade Complementar* seria, em última análise, uma pluridisciplinaridade, caracterizar-se-ia pela conjugação das disciplinas por justaposição de conteúdos de disciplinas heterogêneas, ou, na integração de conteúdos em uma mesma disciplina, por acumulação. “Cada disciplina dá sua contribuição, mas preserva a integridade de seus métodos, conceitos-chaves e epistemologia.”¹⁶

Esta tentativa de restabelecer a unidade do saber por acumulação relembriaria o modelo de um “monte de pedras”¹⁷, em que não existe uma real interação em nível material, nem no domínio de estudos dessas disciplinas. As denominadas Universidades Pluridisciplinares, que resultariam, por exemplo, de uma Faculdade de Odontologia + Instituto de Língua Chinesa + Escola de Engenharia, poderiam ilustrar este tipo de interdisciplinaridade.

No tipo *Interdisciplinaridade Unificadora*, que seria o de maior maturidade, segundo Heckhausen, o fato de haver certa interação em nível teórico e metodológico, como no caso da Psicolinguística, da Biofísica ou da Bioquímica, possibilita o surgimento de novos e importantes aportes.

16. H. Japiassú, op. cit., p. 80.

17. Cf. G. Gusdorf, op. cit., p. 636.

Estas ciências e outras mais, constituídas a partir da eliminação de barreiras originalmente existentes entre campos estanques do saber, possibilitam uma abertura a novas dimensões do conhecimento humano.

1.1.2. A ANÁLISE FORMAL DE BOISOT

Boisot pretende elaborar uma definição operatória, ou seja, não descritiva do que poderia ser uma disciplina científica. Assim, *Disciplina* é considerada *Estrutura...*, “aquilo que designa um sistema no qual se reconhece uma organização e no qual a soma de suas partes não coincide com sua totalidade”¹⁸.

Nesse sentido, uma disciplina define-se a partir de critérios próprios e uma subdisciplina já é em si uma disciplina..., “assim como um subconjunto é um conjunto”¹⁹.

A partir dessa colocação, Boisot distingue três tipos de interdisciplinaridade:

- a) *Interdisciplinaridade Linear* — em que um conjunto de leis de uma disciplina pode ser aplicada com sucesso a outras (corresponderia à Interdisciplinaridade Auxiliar em Heckhausen). Segundo Boisot, a denotação linear advém da possibilidade de um modelo ser comum a duas ou mais disciplinas, ou seja, quando há a possibilidade de um conjunto de leis da determinada disciplina adaptar-se à outra. Como exemplo disto, tem-se a equação de propagação de D’Alembert aplicada à acústica, eletromagnetismo e mecânica ondulatória.

18. Cf. M. Boisot, *Discipline et Interdisciplinarité, L’interdisciplinarité*, p. 90.

“Os elementos desse conjunto, dotado de relações internas e/ou externas, se manifestam pelos fenômenos que confirmam ou refutam *a posteriori* os axiomas e as leis”, p. 91.

19. Cf. J. Piaget, *Para onde vai a Educação*, p. 24.

- b) *Interdisciplinaridade Estrutural* — a interação de duas ou mais disciplinas resulta na criação de um campo de leis novas, compondo a ossatura de uma nova disciplina (corresponderia à Interdisciplinaridade Unificadora em Heckhausen). Como exemplo disto, tem-se o eletromagnetismo, que hoje compreende não só a eletrostática e o magnetismo, como também as equações de Maxwell (que se constituem num prolongamento da relatividade einsteniana), originando uma disciplina totalmente nova e diversa das disciplinas que lhe deram origem.
- c) *Interdisciplinaridade Restritiva* — em dado projeto, cada disciplina delimita seu raio de ação, impondo certas restrições ou barreiras à interação com as demais (corresponderia à Pseudointerdisciplinaridade em Heckhausen).

A expressão restritiva refere-se ao fato de não existirem interações entre as disciplinas, em que cada disciplina delimita ou restringe seu próprio campo de aplicações. Exemplo: num projeto sobre urbanismo, o psicólogo, o sociólogo, o especialista em transportes, o arquiteto, assim como o economista irão emitir um certo número de restrições, cujo conjunto irá delimitar a zona do possível no interior do qual ocorrerá o projeto de pesquisa.

A noção de Estrutura tal como a propõe Boisot, correlata à noção de sistema ou de função, parece querer fornecer a solução para todas as dificuldades de interação. Nesse sentido ele pode ser comparado a Piaget por exemplo, para quem os problemas interdisciplinares reduzem-se à comparação de diferentes tipos de estruturas, ou, simplesmente, à comparação de sistemas de regras. “... a realidade fundamental não é mais o fenômeno, ou o observável, e sim a estrutura subjacente,

reconstituída por dedução e que fornece uma explicação para os dados observados.”²⁰

O especialista procurará a linguagem mais objetiva possível, no dizer de Piaget, para descrever as estruturas, segundo melhor lhe convier. Cita como exemplo Lévi-Strauss, que se utiliza dos sistemas algébricos para descrever as estruturas de parentesco. “Que cada um generalize as estruturas que emprega e redistribua-as nos sistemas de conjunto que englobam as outras disciplinas.”²¹

Boisot, ao referir-se à linguagem, diz da existência de uma justaposição linguística no tocante à interdisciplinaridade linear, ao passo que ao atingir-se uma etapa, em seu dizer, mais elaborada, como a da interdisciplinaridade estrutural, nasce naturalmente a exigência de uma linguagem específica, ou melhor, formal, própria para exprimir as leis que regem os fenômenos.

Na medida em que a realidade passa a ser a estrutura, e não o próprio fenômeno, e que a linguagem converte-se numa metalinguagem (com uso e fim em si mesma), pode-se afirmar, como faz Gusdorf, que a ciência do homem passa a existir sem o homem. A obra de Piaget seria, para ele, um exemplo patente desta colocação. “Para certos teóricos particularmente, em termos de ciências do homem, é bem claro que o homem é um empecilho à ciência.”²²

Entretanto, continua Gusdorf, existem certos acontecimentos imprevisíveis, peculiares ao homem, que fazem fracassar essas tentativas de substituição do homem por autômatos lógico-matemáticos, simuladores da atividade intelectual. O próprio Piaget, diz Gusdorf, acaba por reconhecer essa impossibilidade, ao admitir que ainda não é possível chegar ao conhecimento das

20. J. Piaget, op. cit., p. 24.

21. Ibid., p. 25.

22. G. Gusdorf, op. cit., p. 641.

relações entre os sistemas e subsistemas das ciências do homem, por não haver ainda se definido a questão da hierarquia entre as ciências do homem. Assim sendo, esse sonho, que para Piaget poderá ser resolvido num próximo futuro, anula a possibilidade de efetivação da interdisciplinaridade a partir do conhecimento e da interação entre as estruturas das ciências.

Indo mais além, contrariando essa colocação que por si só já prova sua impossibilidade, conclui-se, como Gusdorf, ser a interdisciplinaridade “o instrumento epistemológico capaz de alargar os limites da formalização lógico-matemática”²³. E na mudança de atitude dos formalistas lógicos, em aceitar os limites de sua linguagem, haveria a possibilidade de efetivação da real interdisciplinaridade.

Além de Piaget e Boisot, encontram-se como adeptos desse posicionamento André Lichnerowicz²⁴, que estabelece relações entre o modelo matemático e a transdisciplinaridade, e Leo Apostel, que procura construir uma interdisciplinaridade baseando-se na comparação de alguns modelos utilizados pelas diferentes ciências²⁵.

1.1.3. A ANÁLISE SOCIOANTROPOLÓGICA DE JANTSCH²⁶

Jantsch considera a interdisciplinaridade do ponto de vista dos valores da sociedade global, levando em conta o triplo papel da Universidade: ensino, pesquisa e serviço.

23. Cf. G. Gusdorf, op. cit., p. 642.

24. Cf. A. Lichnerowicz, *Mathematique et Transdisciplinarité, L'Interdisciplinarité*, p. 125.

25. Cf. Leo Apostel, Study on the main trends of Research in the Social and Human Sciences, *Interdisciplinary Relations among the Sciences of Man*, Unesco.

26. Cf. E. Jantsch, Da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade no ensino, *L'Interdisciplinarité...*, p. 98 ss.

Fazendo uma análise das colocações estruturais anteriormente discutidas, Jantsch questiona a possibilidade de existirem relações estruturais independentes de uma finalidade humana e social. Toda sua análise realiza-se sob uma perspectiva de sistema, no qual o modelo é a ação humana.

Nesse sentido, a *interdisciplinaridade* para ele supõe a organização da ciência, segundo uma *finalidade* (contrária à colocação anterior que pressupõe uma estrutura desumanizada da realidade), em que as interações dinâmicas têm por fim exercer uma influência determinante sobre o desenvolvimento da sociedade e suas circunstâncias. Nesse sentido, o saber aparece como uma maneira de fazer ou gerar tarefas, ou seja, o ensino constitui-se num “meio de autorrenovação”²⁷.

Admitindo-se, diz ele, que o ensino tem por objeto dar à sociedade a capacidade de autorrenovação, pode-se concluir ser ele o mais importante agente de renovação. Para que isto ocorra, faz-se necessário que as disciplinas escolares estejam organizadas de um modo particular que dependa de uma orientação normativa do ensino e da inovação.

As relações entre as disciplinas e suas correlações ou relações mútuas não correspondem mais a um sistema científico pressuposto, mas a um modelo da ação humana.

Conceber a organização da ciência segundo uma finalidade consiste em saber a qual fim corresponde a interdisciplinaridade. As disciplinas científicas são então coordenadas por uma axiomática comum — um ponto de vista ou objetivo comum. Exemplo: se o que se pretende é submeter o sistema a uma noção de progresso (inerente ao pensamento cristão), ter-se-á um sistema de ensino e inovação inteiramente diferente de algum outro que resulte de uma noção de equilíbrio ecológico ou de desenvolvimento cíclico (inerente ao induísmo e ao budismo).

27. Cf. E. Jantsch, op. cit., p. 101.

Entretanto, existe um princípio de organização, de cooperação e coordenação que estabelece as correlações necessárias nesse sistema interdisciplinar. Nesse sentido, pode-se concluir que Jantsch pressupõe a necessidade de uma atitude de coordenação e cooperação entre as disciplinas para efetivação da interdisciplinaridade.

Jantsch introduz também uma etapa intermediária para a consecução da interdisciplinaridade, que ele denomina “disciplinaridade cruzada” — implica a reinterpretação dos conceitos e objetivos das disciplinas à luz do objetivo específico da disciplina em questão.

Interdisciplinaridade é então para Jantsch:

... axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas, definida ao nível ou subnível hierárquico imediatamente superior, o que introduz uma noção de finalidade; a interdisciplinaridade teleológica coloca-se entre o nível empírico e o nível pragmático, a interdisciplinaridade normativa coloca-se entre o nível pragmático e o normativo, a interdisciplinaridade objetivada coloca-se entre o nível normativo e o dos objetivos²⁸.

Disciplinaridade cruzada: “... é a axiomática de uma só disciplina, imposta a outras disciplinas do mesmo nível hierárquico.”²⁹

Jantsch tenta com essa descrição estabelecer uma diferenciação terminológica baseando-se nos graus de cooperação e de coordenação nos sistemas de ensino; ou seja, pretende elucidar os termos na medida em que estes se configuram numa “práxis” educacional. Assim sendo, os níveis a que ele se refere seriam as esferas de ação educacional propriamente ditas.

28. Cf. *L'Interdisciplinarité*, p. 108-109.

29. Cf. *Ibid.*, p. 108.

A diferenciação entre pluri, multi, inter e transdisciplinaridade proposta por Jantsch corrobora e completa a de Guy Michaud, anteriormente citada.

Multidisciplinaridade — gama de disciplinas que se propõem *simultaneamente*, mas sem fazer aparecer as relações que possam existir entre elas; destina-se a um sistema de um só nível e de objetivos múltiplos, mas sem nenhuma cooperação.

Pluridisciplinaridade — justaposição de diversas disciplinas, situadas geralmente no mesmo nível hierárquico e agrupadas de modo que façam aparecer as relações existentes entre elas; destina-se a um tipo de sistema de um só nível e de objetivos múltiplos, onde existe *cooperação*, mas não *coordenação*.

Interdisciplinaridade — destina-se a um sistema de dois níveis e de objetivos múltiplos onde há coordenação procedendo do nível superior.

Transdisciplinaridade — coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino inovado, sobre a base de uma axiomática geral destina-se a um sistema de nível e objetivos múltiplos — há coordenação com vistas a uma finalidade comum dos sistemas³⁰.

A intenção ao colocar resumidamente esta posição de Jantsch é apresentar mais uma entre as várias perspectivas que envolvem a problemática interdisciplinar. Não caberá aqui uma definição mais detalhada do que ele propõe em termos de sistema, ou mesmo detalhar a importância ou relevância dos chamados níveis do sistema de ensino.

Entretanto, cumpre salientar a importância desta colocação, preocupada como está em supor a organização das

30. Ibid., p. 108.

ciências segundo uma finalidade, e em explicar a dinâmica interdisciplinar em seu efetivo funcionamento. A concepção que ele tem do ensino é a de um meio de autorrenovação, de engajamento na problemática político-social, nesse sentido tornando-se agente e paciente das transformações científicas e sociais. Numa palavra, ao imprimir uma finalidade à ciência, procura eliminar as barreiras existentes entre a teoria e a prática, entre o homem intelectualizado e o mundo; de um ensino alienado, passa a conceber uma educação engajada.

Essa análise feita por Jantsch pressupõe uma modificação na atitude epistemológica de compreensão do conhecimento, ao salientar a necessidade de uma finalidade na organização das ciências. Com isso inicia a proposição de um novo discurso pedagógico, o que pode ser constatado na forma como é proposta a questão da interdisciplinaridade: como meio de autorrenovação e como forma de cooperação e coordenação crescente entre as disciplinas.

1.2. CONCLUSÕES

Esta breve apresentação de alguns dos principais pressupostos a respeito do conceito de interdisciplinaridade leva à conclusão de que existe uma variação no nome, no conteúdo, na forma de atuação.

Conclui-se, igualmente, que existe uma preocupação em definir a terminologia adotada, embora essa definição baseie-se em diferentes pressupostos.

Abstraindo toda a terminologia correlata apresentada, e permanecendo apenas em torno dos conceitos de pluri, multi, inter e transdisciplinaridade, por serem esses os termos mais utilizados na bibliografia especializada, poder-se-ia dizer, como salienta Japiassú em *Interdisciplinaridade e patologia do saber*, que existe uma gradação entre esses conceitos, gradação

essa que se estabelece ao nível de coordenação e cooperação entre as disciplinas³¹.

Em nível de multi e de pluridisciplinaridade, ter-se-ia uma atitude de justaposição de conteúdos de disciplinas heterogêneas ou a integração de conteúdos numa mesma disciplina, atingindo-se quando muito o nível de integração de métodos, teorias ou conhecimentos.

Em nível de interdisciplinaridade, ter-se-ia uma relação de reciprocidade, de mutualidade, ou melhor dizendo, um regime de copropriedade que iria possibilitar o *diálogo* entre os interessados. Neste sentido, pode dizer-se que a interdisciplinaridade depende basicamente de uma *atitude*³². Nela a colaboração entre as diversas disciplinas conduz a uma “*interação*”, a uma *intersubjetividade* como única possibilidade de efetivação de um trabalho interdisciplinar.

O nível da transdisciplinaridade, como evoca a própria nomenclatura, seria o nível mais alto das relações iniciadas nos níveis multi, pluri e inter. Trata-se de um “sonho”, no dizer de Piaget, mais que de uma realidade.

Gusdorf critica sobremaneira esta postura, pois, ao enunciar-se a ideia de uma transcendência, pressupõe-se a de uma instância científica capaz de impor sua autoridade às demais disciplinas. Este caráter impositivo da transdisciplinaridade negaria a possibilidade do diálogo, condição *sine qua non* para exercício efetivo da interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade pressupõe basicamente uma intersubjetividade, não pretende a construção de uma superciência,

31. Entenda-se por disciplina: diferentes domínios do conhecimento, na medida em que são sistematizados de acordo com determinados critérios.

32. Este posicionamento pessoal: interdisciplinaridade como *atitude*, por ser o aspecto mais crítico desta investigação, será retomado seguidamente.

mas uma mudança de *atitude* diante do problema do conhecimento, uma substituição da concepção fragmentária para a unitária do ser humano.

Já que a multi ou a pluridisciplinaridade implicam, quando muito, o aspecto de integração de conhecimentos, poder-se-ia dizer que a *integração* ou a pluri ou a multidisciplinaridade seria uma etapa para a *interação* para a interdisciplinaridade, e esta, por conseguinte, uma etapa para a transdisciplinaridade (que, entretanto, não passa de uma idealização utópica).

Conceituados os termos, e tendo-se como aceita a interdisciplinaridade como *questão de atitude*, surge a preocupação em verificar sua utilidade, valor e aplicabilidade, com a finalidade de estabelecer uma articulação entre o universo epistemológico e o universo pedagógico da interdisciplinaridade.

Utilidade, valor e aplicabilidade da interdisciplinaridade

“Interdisciplinaridade” é um termo utilizado para caracterizar a colaboração existente entre disciplinas diversas ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência (exemplo: Psicologia e seus diferentes setores: Personalidade, Desenvolvimento Social etc.). Caracteriza-se por uma intensa reciprocidade nas trocas, visando a um enriquecimento mútuo.

Não é ciência, nem ciência das ciências, mas é o ponto de encontro entre o movimento de renovação da atitude diante dos problemas de ensino e pesquisa e da aceleração do conhecimento científico.

Surge como crítica a uma educação por “migalhas”¹, como meio de romper o encasulamento da Universidade e incorporá-la à vida, uma vez que a torna inovadora ao invés de mantenedora de tradições.

Interdisciplinaridade não é uma panaceia que garantirá um ensino adequado, ou um saber unificado, mas um ponto

1. Definição usada pelo Dr. Angel Diego Marquez, em conferência proferida em nov./73 – USP – Faculdade de Educação.

de vista que permite uma reflexão aprofundada, crítica e salutar sobre o funcionamento do mesmo. É proposta de apoio aos movimentos da ciência e da pesquisa. É possibilidade de eliminação do hiato existente entre a atividade profissional e a formação escolar. É condição de volta ao mundo vivido e recuperação da unidade pessoal, pois o grande desafio “não é a reorganização metódica dos estudos e das pesquisas, mas a tomada de consciência sobre o sentido da presença do homem no mundo”². A partir destas considerações de ordem epistemológica, pretende-se passar a um questionamento pedagógico, ou seja, definir a utilidade, valor e aplicabilidade da interdisciplinaridade.

Em 1970, um grupo de “peritos” de diferentes Universidades, representantes dos Estados Unidos, França, Reino Unido, Turquia, Alemanha e Áustria, reuniu-se sob os auspícios da OCDE para tentar estabelecer o papel da interdisciplinaridade em diferentes domínios e, conseqüentemente, demonstrar sua utilidade e aplicabilidade. Com base em algumas de suas principais conclusões, serão considerados o valor e a aplicabilidade da interdisciplinaridade.

2.1. COMO MEIO DE CONSEGUIR UMA MELHOR FORMAÇÃO GERAL

- a) inicialmente, o objetivo é permitir aos estudantes melhor desenvolver suas atividades, melhor assegurar sua orientação, a fim de definir o papel que deverão desempenhar na sociedade.
- b) é também necessário que “aprendam a aprender”.

2. H. Japiassú, *Interdisciplinaridade e patologia do saber*, p. 31.

- c) é importante que se situem no mundo de hoje, criticando e compreendendo as inumeráveis informações que os agridem cotidianamente³.

Torna-se fundamental um enfoque interdisciplinar pelas razões acima enumeradas, pois somente ele irá possibilitar uma certa identificação entre o vivido e o estudado, desde que o vivido resulte da interrelação de múltiplas e variadas experiências.

A possibilidade de “situar-se” no mundo de hoje, de compreender e criticar as inumeráveis informações que nos agridem cotidianamente, só pode acontecer na superação das barreiras existentes entre as disciplinas. A preocupação com a verdade de cada disciplina seria substituída pela verdade do homem enquanto ser no mundo.

Por não serem fixas as relações homem-mundo, por esta dinâmica exigir uma reflexão verdadeiramente crítica que possibilite a compreensão em termos dialéticos das diferentes formas pelas quais o homem conhece; por ser a verdadeira compreensão, produto imediato de uma real conscientização⁴, ou melhor, de uma interconscientização, cuja condição de possibilidade é o diálogo; por ser condição *sine qua non* para efetivação do diálogo, para que haja encontro, revelação de sentido, “mutualidade”⁵, para que educador e educando sejam participantes de uma mesma situação, pode-se concluir ser a interdisciplinaridade o momento que melhor propicia o acontecer dessa situação dialógica. Nela não se admite que o conhecimento se restrinja a campos delimitados de especialização, pois é na

3. Cf. C. C. Abt, Jantsch etc., *L'Interdisciplinarité*, p. 12.

4. Conscientização aqui entendida no sentido dado por P. Freire em “Inserção crítica da pessoa, numa realidade desmitificada”, *Accion Cultural para la Libertad*, p. 89.

5. Mutualidade entendida no sentido de Buber — da aceitação do outro, da confiança recíproca — *La vie en Dialogue*, p. 241.

opinião crítica do outro que uma opinião é formada, onde a linguagem não é de um mas de vários.

A abertura provocada por esse diálogo entre as disciplinas só poderia ocorrer sob uma *atitude* interdisciplinar. A soma de opiniões isoladas, ou a justaposição que a multidisciplinaridade acarreta, levaria ao encasulamento e à manutenção do *status quo*.

2.2. COMO MEIO DE ATINGIR UMA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

- a) Na maior parte dos casos, a atividade profissional exige atualmente o aporte de muitas disciplinas fundamentais.
- b) Reconhece-se que no futuro todo indivíduo terá oportunidade de mudar muitas vezes de profissão durante sua vida; pelo fato dessa mobilidade de emprego, há necessidade de uma plurivalência na formação profissional⁶.

O aporte de múltiplas e variadas disciplinas faz-se necessário, sobretudo por possibilitar adaptações a uma inevitável mobilidade de emprego, criando até a possibilidade de carreiras em novos domínios.

Além disso, permite a abertura a campos novos do conhecimento e novas descobertas, pois somente na demonstração da unidade dos fenômenos será possível manifestar-se sua variedade. Permitirá também a realização de objetivos comuns, a partir de pontos de vista diferentes.

Pela proximidade dos problemas tratados com as experiências cotidianas, é possível, também, através de uma *atitude*

6. Cf. C. C. Abt, Jantsch etc., op. cit., p. 12.

interdisciplinar a manutenção de um interesse e curiosidade constantes, já que é mais motivador tratar de problemas que se estejam vivenciando.

Além da interdisciplinaridade permitir a especialização, busca encontrar uma solução humana ao problema da crescente especialização que conduz o saber a um nível cada vez mais superficial, desde que considera relevante os aportes de toda e qualquer ciência, sem restringir-se a uma em particular.

Entretanto, resta questionar se a interdisciplinaridade viria realmente atender aos anseios do homem e projetá-lo numa dimensão mais crítica e realista, ou se a pretensa integração de disciplinas não seria apenas um meio de reunir alguns métodos e conceitos que somente levaria o indivíduo à consecução de uma “proposta ideológica”⁷.

2.3. COMO INCENTIVO À FORMAÇÃO DE PESQUISADORES E DE PESQUISAS

- a) o objetivo é preparar os estudantes à pesquisa (pela pesquisa), quer dizer, saber analisar as situações, saber colocar os problemas de uma forma geral e conhecer os limites de seu próprio sistema conceitual. A formação de pesquisadores deve ser no sentido de prepará-los para que possam dialogar de maneira frutuosa com os pesquisadores de outras disciplinas.
- b) assim, não somente a confrontação de métodos, mas a “interação” de disciplinas parece ser condição primordial do progresso da pesquisa; essa “interação” tem

7. Cf. L. Althusser, *Filosofia e filosofia espontânea dos cientistas*, p. 23: “Proposição ideológica é uma proposição que, sendo o sintoma de uma realidade diferente da que visa, é uma proposição falsa, na medida em que tem por objeto a própria realidade que visa”.

seus métodos próprios; ela própria implica a elaboração prévia de um modelo das ciências, fazendo aparecer suas inter-relações⁸.

A pesquisa interdisciplinar tem como principal mérito a superação do dualismo: pesquisa teórica *versus* pesquisa prática, em favor de um tipo que Japiassú intitula “orientada”⁹.

A pretensão não é entrar na análise desse tipo de pesquisa, mas salientar que nos empreendimentos interdisciplinares não é mais possível separar o conhecimento da prática. Há uma interdependência profunda entre ambos, uma reciprocidade, ou mesmo uma relação dialética de autoimplicação.

O importante na pesquisa interdisciplinar não é somente permanecer no nível de confrontação de métodos¹⁰.

O sentido das investigações interdisciplinares é o de reconstituir a unidade do objeto, que a fragmentação dos métodos separou. Entretanto, essa unidade não é dada *a priori*. Não é suficiente justapor os dados parciais fornecidos pela experiência comum para recuperar a unidade primeira. Essa unidade é conquistada pela práxis, através de uma reflexão crítica sobre a experiência inicial, é uma retomada em termos de síntese.

A interdisciplinaridade é princípio de unificação, e não unidade acabada. Permanecer no confronto de métodos, teorias ou modelos¹¹ é permanecer no nível multidisciplinar

8. Cf. *L'Interdisciplinarité*, p. 12.

9. H. Japiassú, *op. cit.*, p. 87.

10. Cf. J. Ladrière, *Recherche Interdisciplinaire et Théologie*, p. 54. “Existe uma diversificação de métodos nas ciências, mas isto só se concebe em nível pré-científico. Em nível científico existe um projeto de compreensão que visa à unidade do saber.”

11. O Prof. Leon Apostel, em *Interdisciplinary Relations Among The Sciences of Man*, Unesco, salienta que a interdisciplinaridade pode surgir como relação entre combinações de teorias básicas das ciências. Enunciando uma série de teorias, consideradas por ele como básicas,

(anteriormente definido). A real interdisciplinaridade não prescindiria necessariamente dessa etapa, mas essa integração poderia ser um *momento* que antecederia à transformação, a criação propriamente dita. A pretensa busca de um modelo das ciências do homem, que necessariamente implicaria a análise e confronto das estruturas das ciências e a busca de uma estrutura que antecederesse às próprias ciências, é, na opinião do próprio Piaget, um sonho ainda irrealizável, visto não existir ainda nas ciências do homem uma hierarquia; como existe, por exemplo, nas ciências naturais¹².

2.4. COMO CONDIÇÃO PARA UMA EDUCAÇÃO PERMANENTE

“É necessário formar os estudantes de tal modo que, uma vez adultos, sejam capazes de continuar sua ‘educação’ após sair da escola.

Esse prolongamento da formação geral e profissional ao longo da vida torna-se necessário a partir da consideração de três aspectos essenciais:

- a) Reciclagem no domínio da atividade profissional.
- b) Engajamento¹³ na vida social e política da cidade.

retoma-as em seus enfoques particulares nas diferentes ciências humanas. Ao lado deste confronto, procura verificar em que medida os objetos das ciências apresentam-se na mente dos cientistas.

12. Segundo Japiassú, op. cit., p. 84, “nas ciências naturais podemos descobrir um tronco comum, de tal forma que temos condições de passar da matemática à mecânica, depois à física e à química, à biologia e à psicologia fisiológica, segundo uma série de generalidades crescentes e complexidades crescentes (esquema comtiano) que ainda não existe nas Ciências Humanas”.

13. “O engajamento é uma filosofia que caminha com a realidade, que tem uma ideologia, que assume posição fundamentada, que realiza a práxis (...). A ação engajada é posicionada, correspondente à realidade, transformadora”. Katia I. Drügg, *O Ensino Municipal de São Paulo*:

- c) Aperfeiçoamento da Personalidade, numa civilização de lazes.”¹⁴

Para facilitar essa tarefa diuturna de aprimoramento pessoal e possibilitar um verdadeiro engajamento na vida social e política da cidade, é necessário o exercício de uma Educação Permanente¹⁵ que tenha se iniciado numa prática interdisciplinar.

Isto porque parte-se do princípio que o papel da educação na formação cultural do homem é o de dar-lhe as possibilidades e os instrumentos que lhe permitam ser culto, caso seja essa sua opção. Nesse sentido, o papel do educador será o de acompanhar o aluno, de maneira que ambos vivam a comunicação educacional como uma intersubjetividade, atitude esta que irá possibilitando a troca contínua de experiências.

2.5. COMO SUPERAÇÃO DA DICOTOMIA ENSINO-PESQUISA

O que se pretende ao propor a interdisciplinaridade como *atitude* capaz de revolucionar os hábitos já estabelecidos, como forma de passar de um saber setorizado a um conhecimento integrado, e uma intersubjetividade, é sobretudo frisar que a partir desse novo enfoque pedagógico, já não é mais possível admitir-se a dicotomia ensino-pesquisa, visto que nela, a pesquisa constitui a única forma possível de aprendizagem.

Entretanto, a superação desta dicotomia se admitirá na medida em que houver condições do ensino preparar suficientemente para uma pesquisa interdisciplinar, através de metodologia

uma análise crítica do planejamento curricular. São Paulo, Loyola, 1979.

14. Cf. *L'Interdisciplinarité*, p. 12.

15. A questão Educação Permanente foi assunto central do *Relatório Faure*, apontada como solução para a crise da Educação no 3º mundo — “calcada em modelos, dicotômica e alienada”.

adequada, e na medida em que a pesquisa fornecer ao ensino os instrumentos e conceitos de uma metodologia interdisciplinar¹⁶.

Para que isto ocorra, faz-se necessário um treinamento adequado dos professores no efetivo exercício de uma prática interdisciplinar, pois somente a partir de um treino na arte de compreender e fazer-se entender, na reciprocidade, coparticipação e respeito pela opinião alheia, aliados a uma busca e luta para objetivos comuns, haverá condições de eliminação dessa dicotomia.

2.6. COMO FORMA DE COMPREENDER E MODIFICAR O MUNDO

O homem está no mundo, e pelo próprio fato de estar no mundo, ser agente e sujeito do próprio mundo, e deste mundo ser *Múltiplo* e não *Uno*, torna-se necessário que o homem o conheça em suas múltiplas e variadas formas, para que possa compreendê-lo e modificá-lo.

Nesse sentido, o homem que se deixa encerrar numa única abordagem do conhecimento vai adquirindo uma visão deturpada da realidade. Ao viver, encontra uma realidade multifacetada, produto desse mundo, e evidentemente mais oportunidades terá em modificá-la na medida em que a conhecer como um todo, em seus inúmeros aspectos.

Para que isto ocorra, é necessário, sobretudo, que haja uma preparação. Essa preparação, que inicialmente tomou o nome de Paideia (formação do homem total), passou a ser uma formação dividida, produto da Ocidentalização com seu consequente aumento do saber e a necessidade de criar-se um sistema de Educação (Família, Igreja, Escola etc.), dando a cada um seu papel.

16. H. Japiassú, em *Interdisciplinaridade e patologia do saber*, ensaia as bases para essa metodologia.

À Escola, foi designado o papel de “Transmissora de Cultura”, pelo motivo de ser a detectora de uma educação sistematizada.

De uma ideia deturpada de cultura como “Transmissão de Conhecimentos”, o valor do indivíduo passou a ser medido pelo maior número de conhecimentos que ele pudesse adquirir. Isto fez com que o homem deixasse de ser o sujeito-efetivo, o agente de transformações, para constituir-se no homem-objeto, o receptor das transformações¹⁷.

A interdisciplinaridade visa à recuperação da unidade humana¹⁸ através da passagem de uma subjetividade para uma intersubjetividade¹⁹ e, assim sendo, recupera a ideia primeira de Cultura (formação do homem total), o papel da escola (formação do homem inserido em sua realidade) e o papel do homem (agente das mudanças no mundo).

2.7. INTEGRAÇÃO COMO NECESSIDADE E INTERDISCIPLINARIDADE

Foi salientada no capítulo 1, p. 53, a necessidade da integração, como um momento anterior à interdisciplinaridade. É necessário que se reafirme esse aspecto “funcional” da integração; como etapa e não como um produto acabado da interdisciplinaridade.

17. A ideia de sujeito (pré-sujeito e sujeito efetivo) encontra-se bem desenvolvida em A. De Waelhens, *Facticidade e transcendência*, p. 79.

18. “O senso da unidade humana encontra-se deturpado por culpa do separatismo metafísico, da tradução quase unânime, que opõe a irreduzibilidade do espírito à irreduzibilidade da vida humana” – Georges Gusdorf, *Tratado de Metafísica*, p. 210.

19. Por intersubjetividade compreende-se o ultrapassar de um estágio subjetivo, em que as limitações são camufladas, a um estágio compreensivo, em que se passa a aceitar e incorporar as experiências dos outros, a ver na experiência do outro a complementação da sua própria.

O fato de haver integração pode ocasionar muitas vezes uma canalização de esforços para sua manutenção ao passo que esta deve ser uma decorrência natural no processo interdisciplinar.

A partir dela, as preocupações irão crescendo e desenvolvendo-se no sentido de questionar a própria realidade e suas perspectivas de transformação, ou seja, a integração seria uma etapa anterior à interdisciplinaridade, em que se iniciaria um relacionamento, um estudo, uma exegese dos conhecimentos e fatos a serem posteriormente interados.

A interdisciplinaridade é fator de transformação, de mudança social, enquanto a integração como fim em si mesma é fator de “estagnação”, de manutenção do *status quo*. Na integração a preocupação seria ainda com o conhecer e relacionar conteúdos, métodos, teorias ou outros aspectos do conhecimento. Neste sentido é que permanecer apenas nela seria manter as coisas como elas se apresentam, embora de uma forma mais organizada.

Um caso mais sério ainda é quando a integração está a serviço de objetivos escamoteados, como pode acontecer quando as preocupações passam a ser única e exclusivamente com as formas de integrar. Permanecer neste nível não abre oportunidade de questionamento da própria realidade.

Muitas vezes, servem-se da integração para “entreter” as pessoas num jogo de reunir, quando integrar passa a ser a meta final e as reflexões ou críticas a uma estrutura maior, ou à própria sociedade manipuladora, são então emudecidas. Em nome muitas vezes de uma integração para o “desenvolvimento”, perde-se a oportunidade de integrar-se para a “mudança”.

Um problema educacional tal como a integração de programas de estudos, por exemplo, exige um questionamento de problemas referentes à clientela, comunidade, recursos

humanos e materiais. Permanecer apenas na integração de conteúdos, em vez de caminhar para uma mudança ou transformação da própria realidade, pode resultar somente num novo jogo de palavras, numa nova rotulação para velhos problemas, enquanto as causas reais permanecem sem solução, ou mesmo sem questionamento.

A respeito, portanto, da integração em relação à interdisciplinaridade, conclui-se em favor da necessidade da integração como momento, como possibilidade de atingir uma “interação”, uma interdisciplinaridade com vistas a novos questionamentos, novas buscas, enfim, para uma mudança na atitude de compreender e entender.

2.8. CONCLUSÕES

A necessidade da interdisciplinaridade impõe-se não só como forma de compreender e modificar o mundo, como também por uma exigência interna das ciências, que buscam o restabelecimento da unidade perdida do Saber.

O valor e a aplicabilidade da interdisciplinaridade, portanto, podem-se verificar tanto na formação geral, profissional, de pesquisadores, quanto como meio de superar a dicotomia ensino-pesquisa e como forma de permitir uma educação permanente.

Todavia, essa necessidade é muitas vezes camuflada por certas realidades distorcidas. O verdadeiro espírito interdisciplinar nem sempre é bem compreendido. Há o perigo de que as práticas interdisciplinares se tornem ou práticas vazias, produtos de um modismo em que, por não se ter nada que discutir, discute-se em mesas-redondas, como salienta Althusser, em *Filosofia e filosofia espontânea dos cientistas*, ou constituem-se em meras proposições ideológicas, impedindo o questionamento de problemas reais.

Neste sentido, a interdisciplinaridade agiria como um “embotador de criatividade”. Girando em torno apenas de seu método, entreteria seus participantes num jogo de integração, desviando, assim, seu tempo e sua atenção para questionamentos mais reais, sobretudo em criticar a própria realidade circundante e reconhecer seu papel dentro dela.

A efetivação da interdisciplinaridade: obstáculos e possibilidades

Estabelecidas as principais diferenças terminológicas entre inter, multi, pluri e transdisciplinaridade, bem como algumas conotações do termo “disciplina”, tem-se por aceite que existe uma profunda diferença entre integração e interdisciplinaridade, ou seja, a integração poderia acontecer em aspectos parciais, como: confronto de métodos, teorias-modelo ou conceitos-chave das diferentes disciplinas, ao passo que, delimitando mais rigorosamente o conceito de interdisciplinaridade, conclui-se que esta seria um passo além dessa integração, ou seja, para que haja interdisciplinaridade deve haver uma “sintonia” e uma adesão recíproca, uma mudança de atitude diante de um fato a ser conhecido; enfim, o nível interdisciplinar exigiria uma “transformação”, ao passo que o nível de integrar exigiria apenas uma “acomodação”.

O aspecto integração poderia ser identificado, dentro da terminologia que vem sendo usada, como multi ou pluridisciplinar, onde não existe uma preocupação com a “interação”, mas apenas com a justaposição de conteúdos de disciplinas heterogêneas, ou com a integração de conteúdos numa mesma

disciplina, ao passo que a “interação” seria condição necessária para a interdisciplinaridade.

Apontadas as principais finalidades e aplicabilidade da interdisciplinaridade: como necessária à formação geral, profissional, à formação de pesquisadores, como condição de uma educação permanente, como superação da dicotomia ensino-pesquisa e como forma de compreender e modificar o mundo, bem como as pretensões pseudointerdisciplinares, resta salientar quais seriam seus obstáculos e possibilidades de efetivação.

Já que a interdisciplinaridade é uma forma de compreender e modificar o mundo, pelo fato de a realidade do mundo ser múltipla e não una, a possibilidade mais imediata que nos afigura para sua efetivação no ensino seria a eliminação das barreiras entre as disciplinas. Anterior a esta necessidade básica, é óbvia a necessidade da eliminação das barreiras entre as pessoas.

O ensino interdisciplinar nasce da proposição de novos objetivos, novos métodos, enfim de uma “nova Pedagogia”, cuja tônica primeira seria a supressão do monólogo e a instauração de uma prática dialógica.

3.1. OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS E INSTRUCIONAIS

No ensino, os conhecimentos são organizados em função das disciplinas.

Disciplinas são não só um meio cômodo de dividir os conhecimentos em partes; elas também constituem a base sobre a qual são organizadas experiências de ensino e pesquisa¹. Constituem a espinha dorsal do sistema escolar. Qualquer mudança hierárquica ou qualitativa das disciplinas implica a mudança das diretrizes centrais do sistema.

1. Cf. *L'Interdisciplinarité*, p. 7.

A classificação dos conhecimentos segundo uma hierarquia de disciplinas é o reflexo dos valores sociais vigentes, portanto “segue uma ordem de conhecimentos preestabelecida”², ordem essa determinada pelo tempo e espaço em que se situa o fenômeno, estabelecida com a finalidade de facilitar a compreensão dos fatos.

A passagem do conhecimento à ação, por sua própria complexidade, envolve uma série de fenômenos sociais e naturais que exigirão uma interdependência de disciplina, assim como o surgimento de novas disciplinas. Nesse sentido, pelo próprio fato de a realidade apresentar múltiplas e variadas facetas, não é mais possível analisá-la sob um único ângulo, através de uma só disciplina. Torna-se necessária uma abordagem interdisciplinar que leve em conta o método aplicado, o fenômeno estudado e o quadro referencial de todas as disciplinas participantes, assim como uma relação direta com a realidade.

O que se pretende, portanto, não é propor a superação de um ensino organizado por disciplinas, mas a criação de condições de ensinar em função das relações dinâmicas entre as diferentes disciplinas, aliando-se aos problemas da sociedade. A interdisciplinaridade torna-se possível, então, na medida em que se respeite a verdade e a relatividade de cada disciplina, tendo-se em vista um conhecer melhor.

Não se trata de negar certas “recorrências” nas disciplinas científicas, mas de mostrar que não é mais possível conceber a ciência como um monumento que se construiria estágio por estágio, cumulativa e continuamente, sobre fundamentos definitivamente sólidos e garantidos³.

2. Cf. *Ibid.*, p. 7.

3. H. Japiassú, *Interdisciplinaridade e patologia do saber*, p. 63.

O que se pretende é mostrar que, ao lado da necessidade dos aportes científicos, “faz-se indispensável uma análise das ‘convergências’, da coparticipação interdisciplinar”⁴. Neste sentido é que se pode afirmar a possibilidade da interdisciplinaridade, na medida em que se eliminarem as barreiras entre as disciplinas.

Para Gusdorf⁵, o que impede a eliminação das barreiras entre as disciplinas é basicamente o “comodismo”, pois é mais fácil trabalhar sob a forma parcelada do que discutir as ideias alheias ou colocar em discussão as próprias ideias.

Esses hábitos adquiridos acarretam a rigidez das estruturas institucionais.

Cada disciplina nova se coloca numa atitude de consagrar-se diante das demais para assegurar seu lugar, cortando a comunicação com todo o restante do espaço mental. Essa atitude é quase sempre reforçada pela instituição, que incita à “teorização e à manutenção de um capitalismo epistemológico”⁶.

A manutenção de seu poder diante das outras disciplinas exige a criação de uma linguagem própria, que garanta a cada ciência a possibilidade de encerrar seu conhecimento em um domínio cada vez mais restrito, com a finalidade de garantir sua *supremacia*. A ela são admitidos apenas seus iniciados, especialistas em decifrar seu difícil palavreado. Na intenção de preservar seu *status*, cortam a comunicação com tudo o mais, e nesse isolamento vão se consumindo.

A possibilidade da eliminação das barreiras existentes entre as disciplinas resultará de uma “motivação adequada” que

4. Japiassú, op. cit., p. 63.

5. Cf. G. Gusdorf, Interdisciplinaire (connaissance), verbete da *Encyclopaedia Universalis*, p. 1086 a 1090.

6. Cf. Ibid.

liberte as instituições da inércia em que jazem e na destruição do “mito” da supremacia das ciências.

3.2. OBSTÁCULOS PSICOSSOCIOLÓGICOS E CULTURAIS

Mais difícil que transformar as estruturas institucionais é transformar as estruturas mentais, e, obviamente, esta transformação seria condição necessária para a transformação das primeiras.

Em geral, existe um preconceito em aderir à interdisciplinaridade⁷. Ela quase sempre é tida como uma aventura, ou um diletantismo, e aderir a ela parece ser rejeitar a especialização. Esse *preconceito* persiste ante a perspectiva de instaurar-se uma metodologia de trabalho interdisciplinar, com o medo de que em nome do restabelecimento de uma unidade global perca-se a unidade particular.

Várias são as causas que podem provocar essa atitude: um desconhecimento do real significado do projeto interdisciplinar, que muitas vezes é tomado estritamente em seu aspecto metodológico; a falta de formação específica para esse tipo de trabalho, constituindo-se este no principal obstáculo à eliminação das barreiras entre as pessoas; a acomodação pessoal e coletiva, pois toda mudança requer uma nova sobrecarga de trabalho, um certo medo em “perder prestígio pessoal”, pois o espírito interdisciplinar chega até ao *anonimato*. O trabalho de um (embora talvez até mais valorizado do que num sistema tradicional) anula-se em favor de um objetivo maior.

Um projeto interdisciplinar que se caracterize por uma “profunda conversão da inteligência diante do problema do

7. Verificar a síntese das respostas ao questionário realizado pela OCDE, anteriormente citado, a respeito dos significados e vantagens da interdisciplinaridade em *L'Interdisciplinarité*, cap. I.

conhecimento”⁸, tanto individual quanto coletiva, que pressuponha certa “humildade, abertura e curiosidade”⁹ como característica indispensáveis, requer uma equipe especializada que parta em busca de uma linguagem comum.

Como condição de realização desses quesitos básicos, H. Japiassú propõe uma Metodologia do Interdisciplinar¹⁰, cujo enfoque central seria o da comunicação: reflexão + ação conjugada.

3.3. OBSTÁCULOS METODOLÓGICOS

Entre todos os obstáculos citados, parece ser este o de maior importância, já que a elaboração e adoção de uma metodologia de trabalho interdisciplinar implica a prévia superação dos obstáculos institucionais, epistemológicos, psicossociológicos, culturais, de formação de pessoal capacitado e também a superação dos obstáculos materiais.

Essa metodologia postularia, portanto, uma reformulação generalizada da estrutura da ensino das diferentes disciplinas num questionamento sobre a validade ou não das referidas disciplinas em função do tipo de indivíduo que se pretende formar.

Partindo da colocação inicial deste trabalho, da interdisciplinaridade como *atitude*, torna-se necessário que ao elaborar essa metodologia... “cada um esteja impregnado de um espírito epistemológico suficientemente amplo, para que possa observar as relações de sua disciplina com as demais, sem negligenciar o terreno de sua especialidade”¹¹. Além disso, considera-se também indispensável o estabelecimento da problemática da

8. Cf. G. Gusdorf, *Carta pessoal*, 10 outubro de 1977.

9. Cf. *L'Interdisciplinarité*, p. 203.

10. Em *Interdisciplinaridade e patologia do saber*, 2ª parte.

11. *Ibid.*, p. 35.

pesquisa de um modo bastante claro, numa linguagem que todos compreendam, para que cada um saiba exatamente qual é seu grau de participação. Isto não significa que se deva estabelecer uma hierarquia rígida, mas, que todos os dados coletados mereçam a mesma importância, e que seja adotada uma postura uniforme quando da análise e reflexão de todos os elementos indicados. A escolha das etapas dessa metodologia e das condições de trabalho da equipe, ou o estabelecimento de regras mínimas a todos os componentes, demandaria todo um trabalho de análise e pesquisa, significando motivo para uma nova dissertação.

3.4. OBSTÁCULOS QUANTO À FORMAÇÃO

A introdução da interdisciplinaridade implica, simultaneamente, uma transformação profunda da Pedagogia e um novo tipo de formação de professores, caracterizando-se esta por uma “mudança na atitude e na relação entre quem ensina e quem aprende”¹².

Passa-se de uma relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina ou matéria — que se estabelece segundo um modelo hierárquico linear — a uma relação pedagógica dialógica em que a posição de um é a posição de todos. Nesses termos, o professor passa a ser o atuante, o crítico, o animador por excelência. Sua formação substancialmente modifica-se: ao lado de um saber especializado (nesse sentido concorreriam todas as disciplinas que pudessem dotá-lo de uma formação geral bastante sedimentada), a partir portanto de uma iniciação comum, múltiplas opções poderão ser-lhe oferecidas em função da atividade que irá posteriormente desenvolver. Cada uma dessas opções poderá compor-se de um grupo

12. Cf. *L'Interdisciplinarité*, p. 239.

de disciplinas homogêneas quanto a seu método e objeto, por exemplo.

Precisa receber também uma educação para a sensibilidade, um treino na arte de entender e esperar e um desenvolvimento no sentido da criação e imaginação. A interdisciplinaridade será possível pela participação progressiva num trabalho de equipe que vivencie esses atributos e vá consolidando essa *atitude*.

É necessário, portanto, além de uma interação entre teoria e prática, que se estabeleça um treino constante no trabalho interdisciplinar, pois interdisciplinaridade não se ensina, nem se aprende, apenas *vive-se, exerce-se*. Interdisciplinaridade exige um engajamento pessoal de cada um. Todo indivíduo engajado nesse processo será não o aprendiz, mas, na medida em que familiarizar-se com as técnicas e quesitos básicos, o criador de novas estruturas, novos conteúdos, novos métodos; será motor de transformação, ou o iniciador de uma “feliz liberação”¹³.

3.5. OBSTÁCULOS MATERIAIS

Ao lado dos obstáculos que poderiam denominar-se psicossociológicos e culturais¹⁴, encontram-se alguns obstáculos de ordem material que impossibilitam a eliminação das barreiras entre as pessoas.

O questionário realizado pela OCDE¹⁵, anteriormente citado, revelou que em geral as tentativas de realização de um trabalho interdisciplinar resultam na ausência de um *planejamento adequado*, principalmente no que se refere às questões

13. Cf. G. Berger, *L'Interdisciplinarité*, p. 299.

14. Cf. terminologia usada por G. Gusdorf no verbete sobre Conhecimento Interdisciplinar, na *Enc. Univ.*

15. Cf. *L'Interdisciplinarité*, cap. 1.

espaço e tempo. Quase sempre são produtos da improvisação, do acaso, das circunstâncias e de contratos externos.

A conclusão a que chegaram a esse respeito é a de que: “a prática da interdisciplinaridade exige uma nova articulação de espaço e tempo que favoreça os encontros e trabalhos em pequenos grupos, assim como os contatos individuais entre professores e estudantes”¹⁶.

O aspecto econômico-financeiro é muito importante, mas quase sempre é esquecido. A motivação para o trabalho sem remuneração adequada é, em geral, muito pouco duradoura. A interdisciplinaridade só se efetuará quando a instituição conscientizar-se de seu valor real.

3.6. CONCLUSÕES

Da diferenciação entre os termos “integração” e “interdisciplinar”, surge a noção de “interação”, como requisito fundamental para o trabalho interdisciplinar.

Interdisciplinaridade, necessidade básica para conhecer e modificar o mundo é possível de concretizar-se no ensino através da eliminação das barreiras entre as disciplinas e entre as pessoas.

A superação das barreiras entre as disciplinas consegue-se no momento em que instituições abandonem seus hábitos cristalizados e partam em busca de novos objetivos e no momento em que as ciências compreendam a limitação de seus aportes.

Mais difícil que esta é a eliminação das barreiras entre as pessoas, produto de preconceitos, falta de formação adequada e comodismo. Essa tarefa demandará a superação de obstáculos psicossociológicos, culturais e materiais.

16. Cf. *L'Interdisciplinarité*, p. 204.

Será exequível na medida em que se instaurar uma Nova Pedagogia, a da “comunicação”. Consequentemente, uma formação pedagógica adequada ao lado de uma metodologia que leve em conta seus pressupostos.

Sistematização das determinações legais referentes ao ensino brasileiro quanto aos aspectos: integração e interdisciplinaridade

Procurou-se até aqui relatar numa visão conjunta os aspectos teóricos mais controvertidos que envolvem a questão interdisciplinar: significado, valor, aplicabilidade, obstáculos e possibilidades.

Com a finalidade de verificar de que forma essa questão é tratada na legislação do ensino brasileiro, foram pesquisados os documentos considerados mais significativos, ou seja, os que apresentam informações mais detalhadas a respeito das questões integração e interdisciplinaridade.

Partindo do princípio que a integração de conhecimentos é uma preocupação constante em todo o processo educacional, procurou-se investigar como ela ocorre nos três níveis de ensino, em âmbito federal, estadual e municipal.

4.1. OBJETIVOS E CONTEÚDO DO ENSINO DE 1º E 2º GRAUS: LEGISLAÇÃO FEDERAL

Os primeiros documentos analisados, Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961¹, que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971², que fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, estabelecem os objetivos³ gerais do ensino de 1º e 2º graus e definem os conteúdos curriculares⁴ nos seguintes termos:

O ensino de 1º e 2º graus tem por *objetivo geral* proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de autorrealização, qualificação para o trabalho e

1. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional* – Coletânea do CEE.

2. *Ibid.*

3. *Objetivos*: “fins visados para o ensino” (Parecer 853/71-CFE). “São o ponto de convergência de todo o processo educativo (Indicação 1/72-CFE). Primeiro passo no planejamento do currículo, têm a função de orientar todo o processo educacional, ao determinar o perfil do homem. Guia para o planejamento das sequências de aprendizagem (Parecer 4833/75-CFE).

4. *Conteúdo*: “Os conteúdos são os componentes curriculares obrigatórios” (Resolução 8/71-CFE).

“Os conteúdos são determinados em camadas que sucessivamente se acrescentam: núcleo comum, outras matérias obrigatórias (exemplo: Educação Física), parte diversificada, parte diversificada profissionalizante” (Parecer 853/71-CFE). “A escolha dos conteúdos que irão compor o currículo deverá ser feita, segundo a sistemática da lei, por aproximações sucessivas e em escala decrescente, numa intencional busca de autenticidade aos vários níveis de influência que se projetam no ensino” (Indicação n. 1/72-CEE). O conteúdo de acordo com o Parecer 853/71-CFE “deve ser encarado como o conjunto de diferentes operações que levam à aquisição do conhecimento e à formação de hábitos, atitudes e habilidades (Parecer 4833/75-CFE). Os conteúdos deverão ser escalonados ao longo do curso de modo a se preservar a unidade local, facilitando a adaptação do aluno transferido e outros procedimentos do processo educativo” (Parecer 4833/75-CFE).

preparo para o exercício consciente da cidadania (Art. 1º, cap. I, Lei 5.692/71-CFE).

Com respeito à prescrição na definição dos *conteúdos* curriculares, salienta que:

I – O Conselho Federal de Educação fixará para cada grau as matérias relativas ao núcleo comum, definindo-lhes os objetivos e a amplitude.

II – Os conselhos de Educação relacionarão, para os respectivos sistemas de ensino, as matérias dentre as quais poderá cada estabelecimento escolher as que devam constituir a parte diversificada.

III – Com aprovação do competente Conselho de Educação, o estabelecimento poderá incluir estudos não decorrentes de matérias relacionadas, de acordo com o inciso anterior (Cap. I, art. 4º, § 1º, Lei 5.692/71-CFE).

Os currículos do ensino de 1º e 2º graus terão um núcleo comum⁵, obrigatório em âmbito nacional, e uma parte diversificada⁶ para atender, conforme às

5. *Núcleo Comum*: entende-se por Núcleo Comum o conjunto de matérias obrigatórias em âmbito nacional, fixadas pelo CFE em termos de objetivos e amplitude, voltadas para o aspecto de formação geral.

“um núcleo comum de matérias, abaixo do qual se tenha por Incompleta a educação básica de qualquer cidadão” (Parecer n. 853/71-CFE).

“busca dar a indispensável unidade cultural dentro da diversidade de situações apresentadas pelo país” (Parecer n. 332/72-CFE).

“primeira fonte de conteúdos que deverá integrar o Currículo Pleno do estabelecimento” (Indicação n. 1/72-CEE).

6. *Parte Diversificada*: conjunto de matérias escolhidas pelo estabelecimento, dentre uma lista fixada pelos Conselhos Estaduais de Educação, tendo âmbito regional, voltadas para o aspecto de Formação Especial. Deve atender às necessidades e possibilidades concretas, às peculiaridades locais, aos planos dos estabelecimentos e às diferenças individuais dos alunos (Lei 5.692/71-CFE – artigo 4º).

necessidades e possibilidades concretas, às peculiaridades locais, os planos dos estabelecimentos e às diferenças individuais dos alunos (Art. 4º, Cap. I – Lei 5.692/71-CFE).

Assim sendo, conclui-se que o objetivo geral do ensino de 1º e 2º graus é o desenvolvimento das potencialidades do educando, autorrealização, qualificação para o trabalho, exercício de cidadania e que o conteúdo desse ensino encontra-se estruturado por matérias, sendo que as Matérias do Núcleo Comum são fixadas pelo CFE e as Matérias da Parte Diversificada constituem-se numa lista geral apresentada pelo CEE cuja escolha caberá ao estabelecimento de ensino.

4.2. CURRÍCULO E MATÉRIAS DO ENSINO DE 1º E 2º GRAUS: LEGISLAÇÃO FEDERAL

No que se refere a esses aspectos, os mais significativos documentos analisados no âmbito federal foram o Parecer 853/71, que fixa o núcleo comum para os currículos do ensino de 1º e 2º graus, e a Doutrina do Currículo na Lei 5.692-CFE⁷, a Resolução 8/71-CFE⁸, que fixa o núcleo comum para os currículos do ensino de 1º e 2º graus, definindo-lhes os objetivos e a amplitude; o Parecer 339/72-CFE⁹, que se refere à significação da parte de formação especial do currículo do ensino do 1º grau¹⁰ e o Parecer 4.833/75-CFE, que determina o núcleo comum e a organização curricular a nível de 1º grau¹¹.

7. Publicação da Secretaria da Educação de S.P. – Coordenadoria do Ensino Básico e Normal – DAP.

8. Ibid.

9. Ibid.

10. Ibid.

11. Documenta n. 181 – dezembro 1975.

Quanto à designação de Currículo, a Legislação assim determina:

O currículo que o professor estabelece é o somatório de responsabilidades das diversas esferas de atuação, mas integradas em essência (Parecer 4.833/75-CFE)¹².

São matérias¹³ do núcleo comum e seus conteúdos específicos:

- “a) Comunicação e Expressão (Língua Portuguesa)
- b) Estudos Sociais (Geografia, História, Organização Social e Política do Brasil)
- c) Ciências (Matemática, Ciências Físicas e Biológicas)” (Art. 1º, § 1º Resolução 8/71-CFE).

Exigem-se também: Educação Moral e Cívica, Educação Física, Educação Artística, Programas de Saúde e Ensino Religioso, este obrigatório para os estabelecimentos oficiais e facultativo para os alunos (Art. 1º, § 2º, Resolução 8/71-CFE).

12. *Currículo*: a palavra “currículo” tem, além desta, as seguintes conotações: “Sequência de experiências através das quais a escola tenta estimular o desenvolvimento do aluno” (Indicação n. 1/72-CEE).

Currículo é o instrumento de ação das escolas (Indicação 1/72-CEE).

Currículo é o que transpõe as paredes da própria escola, chega ao lar e à comunidade e implica a noção de que variará de aluno para aluno, segundo as diferenças e a ambiência de cada um (Parecer 4.833/75-CFE).

13. *Matéria*: é todo o campo de conhecimentos fixado ou relacionado pelos Conselhos de Educação, e em alguns casos acrescentado pela escola, antes de sua representação nos Currículos Plenos, sob a forma “didaticamente assimilável” de atividades, áreas de estudo ou disciplinas”. (Parecer 853/71-CFE).

Tem o significado de potencialidade, daquilo que pode adquirir formas diversas (Parecer 4.833/75-CFE).

Matéria é “matéria-prima a ser trabalhada pelos institutos em seus Planos Curriculares” (Parecer 252/69-CFE).

Constitui-se basicamente na parte “teórica” (Indicação 68/75-CFE).

As matérias fixadas nesta Resolução serão escalonadas nos currículos plenos¹⁴ do ensino de 1º e 2º graus, da maior para a menor amplitude¹⁵ do campo abrangido

14. *Currículo Pleno* “é constituído pelas disciplinas, áreas de estudo e atividades que resultem das matérias fixadas, com as disposições necessárias ao seu relacionamento, ordenação e sequência (Lei 5.692/71-CFE).

“É o currículo já elaborado” (Parecer 853/71 C.F.E.).

“O Currículo Pleno deverá ser entendido como algo a ser planejado pelas equipes de cada escola, em função de seus alunos, da comunidade em que se insere, de seus recursos humanos e materiais” (Parecer 4.833/75 CFE).

“É uma categoria de nossa legislação de ensino, dentro do processo de planejamento. É produto da ação conjugada dos órgãos normativos, em âmbito federal, estadual, municipal, da escola e dos professores” (Parecer 4.833/75-CFE).

“O Currículo Pleno é currículo em toda sua dinâmica e evidencia-se no Plano de Estudos do estabelecimento” (Parecer 4.833/75-CFE).

“O Currículo Pleno é trabalho dos professores. Implica o modo pelo qual a escola organiza os conteúdos do Núcleo Comum e da Parte Diversificada de educação geral e formação especial e o tratamento dinâmico desses conteúdos, sob formas flexíveis de atividades, áreas de estudo ou disciplinas, conforme as características da clientela a que se destine” (Parecer 4.833/75-CFE).

“O regimento interno deverá expressar a composição do Currículo Pleno, determinando as matérias e seus conteúdos específicos” (Indicação 511/72-CEE).

15. *Amplitude*: refere-se às matérias, caracterizando-se sua definição como “o estabelecimento da posição relativa do núcleo no conjunto do currículo” (Parecer 853/71-CFE).

a) Refere-se ao relacionamento das matérias com:

- seus conteúdos específicos
- outras matérias
- totalidade do currículo

b) Refere-se ao enfoque das matérias:

- formação geral
- educação especial

c) Refere-se à forma de atuação em atividades, áreas de estudo, disciplinas (Parecer 4.833/75-CFE).

do, constituindo-se em atividades¹⁶, áreas de estudo¹⁷ e disciplinas¹⁸ (Art. 4º Resolução 8/71-CFE).

Conclui-se então que currículo, apesar de ser o instrumento de ação das escolas, implica toda uma Política Educacional, já que é o somatório das diversas esferas de atuação, e que o Currículo Pleno é o currículo já elaborado, ou seja, ocorre na escola como resultado do trabalho dos professores.

Igualmente conclui-se que as matérias são fixadas pelos Conselhos de Educação, sendo que a forma pela qual elas serão trabalhadas competirá aos estabelecimentos de ensino, e que elas serão escalonadas em atividades, áreas de estudo e disciplinas, dependendo do grau de complexidade ou amplitude que atingirem.

16. *Atividades*: “Nas atividades, a aprendizagem far-se-á principalmente mediante experiências vividas pelo próprio educando, no sentido de que atinja gradativamente a sistematização de conhecimentos” (Resolução 8/71-CFE).

“Experiências colhidas em situações concretas” (Parecer 853/71 CFE).

“Categoria curricular, forma de organização que utiliza as necessidades, os problemas e os interesses dos alunos” (Parecer 853/71-CFE).

17. *Áreas de Estudo*: “Formadas pela integração de conteúdos afins consoante um entendimento que já é tradicional — as situações de experiência tenderão a equilibrar-se com os conhecimentos sistemáticos” (Parecer 853/71-CFE).

“Como forma de organização curricular, integra conteúdos afins em vastas áreas, mostrando o conhecimento como unidade, se bem que caracterizada pela pluralidade, os diferentes conteúdos não são aí estranhos entre si, constituindo antes partes do todo em que se integram e seus limites são, por vezes, indefinidos e diluídos” (Parecer 4.833/75-CFE).

18. *Disciplina*: “Outra forma didática particular que a matéria pode adquirir; pressupõe menor abrangência porque mais específica, e maior profundidade porque mais especializada, mais singular” (Parecer 4.833/75-CFE).

Nelas, as aprendizagens se farão predominantemente sobre conhecimentos sistemáticos” (Parecer 853/71-CFE).

4.3. INTEGRAÇÃO DAS MATÉRIAS DO ENSINO DE 1º E 2º GRAUS: LEGISLAÇÃO FEDERAL

As matérias fixadas, diretamente, e por seus conteúdos obrigatórios, deverão conjugar-se entre si e com outras que se lhes apresentem, para assegurar a unidade do currículo, em todas as fases de seu desenvolvimento (Art. 2º Resolução 8/71-CFE).

Assim sendo, embora exista inicialmente uma compartimentação do currículo em matérias, nota-se a preocupação com a integração¹⁹ entre os conteúdos, conhecimentos, experiências e habilidades das matérias fixadas, sistematizadas pelo aluno, sob a orientação do professor (Parecer 4.833/75-CFE).

Além desta integração em nível cognitivo, visa-se à integração do aluno com seus semelhantes (Resolução 8/71-CFE artigo 3º-a), consigo próprio, com seu meio: família, comunidade, país e mundo (artigo 3º-b) e com as mudanças que a tecnologia impõe (artigo 3º-c).

Essa integração de matérias, mais bem especificada no Parecer 853/71-CFE, apoia-se nos conceitos de continuidade e terminalidade, que se constituem na “filosofia da nova lei”.

19. *Integração...* “cabe situar todo um trabalho de integração, que assegure a sua concomitância no mais alto grau suscetível de ser alcançado” (Indicação 68/75-CFE).

“Qualquer que seja o adiantamento atingido ao longo da escolarização, a integração dos estudos representa, sobretudo, uma questão de método a traduzir-se em programas que se entrossem no seu conteúdo e no seu desenvolvimento. Em última análise, será um problema de professores” (Parecer 853/71-CFE).

“O princípio da integração, uma das características principais da Lei n. 5.692/71, tem, na ordenação do conteúdo — a sequência e o relacionamento dos conteúdos —, o seu elemento-chave” (Parecer 4.833/75-CFE).

O atributo da continuidade²⁰ é estabelecido pela presença de uma parte geral, que conteria uma base comum de conhecimentos humanos básicos.

O atributo da terminalidade, proveniente da parte especial, visaria à sondagem de aptidões e iniciação ao trabalho no 1º grau e habilitação profissional no 2º grau.

Esta parte de educação geral, bem como a de educação especial, deveriam distribuir-se segundo uma ordenação horizontal²¹ através do relacionamento entre as diferentes matérias e uma ordenação vertical²² (buscando o estabelecimento de uma sequência lógica na apresentação dos conteúdos). “Esta ordenação caberia à Escola, em função do grau de crescimento de seus alunos” (Parecer 853/71-CFE).

20. *Continuidade*: “Primeiro atributo da nova escolarização. Objeto da parte de educação geral do núcleo comum. Base comum de conhecimentos indispensáveis a todos, na medida em que espelhe o Humanismo nos dias atuais (Parecer 853/71-CFE).

Este atributo tem por vocação a generalidade que dá ao educando “o acervo comum de ideias fundamentais, que por sua vez tendem a mais estudos” (Parecer 339/72-CFE).

21. *Ordenação horizontal*: “É praticamente impossível de realizá-la apenas no nível de currículo entendido *strictu sensu* (...) nas séries iniciais do 1º grau flui naturalmente da organização baseada em atividades, o que é certo, mas tal ocorrerá se essas atividades se articularem tão intimamente que não cheguem as crianças a perceberem as fronteiras porventura existentes entre elas” (Parecer 853/71-CFE).

“A integração horizontal tem o objetivo de articular os diversos ramos do conhecimento. O elemento curricular que contribui para esse objetivo é o relacionamento, ou seja, a ordenação transversal dos conteúdos” (Parecer 4.833/75-CFE).

22. *Ordenação vertical*: “A integração vertical visa à articulação de graus, à normalidade da escala de escolarização. A sequência, ou seja, a ordenação longitudinal dos conteúdos é o elemento curricular através do qual essa integração se realizará” (Parecer 4.833/75-CFE).

“... fica evidenciada a importância da elaboração sequencial dos conteúdos, de modo a evitar lacunas, saltos ou empecilhos ao fluxo livre do processo educativo” (Parecer 4.833/75-CFE).

O Parecer 853/71-CFE salienta principalmente, a “necessidade do entrosamento, da complementaridade, nos anos iniciais, quando o conteúdo indevidamente se compartimenta em disciplinas autônomas”. Recomenda a prática de aprendizagens concomitantes, em vez de conteúdos particulares, que constituem fins em si mesmos, e, não meios para chegar-se à realização dos objetivos propostos.

A integração de matérias, segundo este Parecer, deve estabelecer-se linearmente²³ do 1º grau à pós-graduação, tendo em vista o conhecimento humano como um todo.

Conclui-se então que as disposições legais quanto à integração de matérias indicam que esta deve ser realizada pelo aluno, sob a orientação do professor.

Apoiando-se nos conceitos de continuidade e terminalidade, deve ser buscada numa ordenação horizontal e numa ordenação vertical. É tarefa da escola, realizada através de aprendizagens concomitantes em vez de conteúdos particulares. Deve estabelecer-se linearmente, tendo em vista o conhecimento humano como um todo.

A integração não se faz, entretanto, sem que haja um ajustamento do indivíduo ao seu meio social. Assim é que temos de considerar no processo educativo, associada à função integradora, a função ajustadora ou adaptativa (Parecer 4.833/75-CFE).

A função ajustadora inclui em seu processo o estabelecimento de certos hábitos, padrões e ideias estáveis, ao lado do desenvolvimento da capacidade de reajustar-se adequadamente, e em grau possível às solicitações da vida em mudança (Parecer 4.833/75-CFE).

23. *Linearidade*: camadas que sucessivamente se acrescentam (Parecer 853/71-CFE). *Sucessividade*, *continuidade* (Parecer 4.833/75-CFE).

Como aspecto particular da função ajustadora, aparece a função propedêutica, isto é, a função de preparar a continuação da educação formal (Parecer 4.833/75-CFE).

... através da educação geral que se estabelece na lei pretende-se a linha de continuidade no processo educacional brasileiro (Parecer 4.833/75-CFE).

... a função diferenciadora da educação, surgindo da necessidade de se tirar proveito das diferenças individuais visando à eficácia social, vai complementar a função integradora (Parecer 4.833/75-CFE).

Educação geral é o acervo comum de ideias fundamentais que integram o estudante na sua própria sociedade e na cultura de seu tempo (Parecer 4.833/75-CFE).

Sintetizando, as funções da educação são: integradora e estabilizadora, propedêutica e diferenciadora.

4.4. ENSINO DE 1º E 2º GRAUS: LEGISLAÇÃO ESTADUAL DE SÃO PAULO

O Conselho Estadual de Educação de São Paulo pronunciou-se a respeito de normas para a elaboração do Currículo Pleno de escolas de 1º grau, através da Indicação 1/72²⁴.

Nessa indicação, encontra-se a afirmação da diretriz estatal diante da Lei Federal e a assertiva de que o resultado de um planejamento curricular não pode ser creditado simplesmente a fórmulas, conceitos e metodologias que se tenham oferecido para embasar sua elaboração, mas, sobretudo, devido a fatores como: capacitação de pessoal, recursos institucionais e materiais, cooperação de outras instituições que não a escola.

24. *Diretrizes e Bases da E. Nacional* – Coletânea CEE.

Pela primeira vez encontra-se na Legislação do Ensino de 1º e 2º graus o termo “interdisciplinar”²⁵:

Currículo é a sequência de experiências através das quais a escola tenta estimular o desenvolvimento do aluno. A verificação do conceito leva a concluir que os problemas afetos ao currículo são os mesmos que compõem o quadro das ciências pedagógicas. Daí sua construção requerer um embasamento teórico interdisciplinar e envolver a totalidade dos múltiplos setores componentes das instituições escolares (Ind. 1/72-CFE).

A fim de conferir ao currículo organicidade, logicidade e coerência, impõe-se a necessidade de um enfoque global, interdisciplinar, que leve em conta as dimensões filosóficas, antropológicas e psicológicas (Ind. 1/72-CFE).

Resumidamente, essa Indicação coloca a proposição de Bloom quanto aos problemas do desenvolvimento do currículo:

- a) Que fins ou objetivos deveria a escola ou curso procurar atingir?
- b) Que experiências de aprendizagem devem ser promovidas para o alcance desses fins e como podem ser efetivamente organizadas para prover a aprendizagem em continuidade e sequência e para auxiliar o aluno a integrar o que de outra maneira apareceria como experiência isolada de aprendizagem?
- c) Como avaliar a efetividade dessas experiências de aprendizagem? (Indicação 1/72-CEE).

25. O significado de Interdisciplinaridade também pode ser encontrado na Indicação 67175-CFE e no Parecer 3.484-CFE: “Recurso para, tanto quanto possível, restabelecer a perdida unidade do saber”.

Para o tratamento dessas questões, requer-se o concurso das dimensões filosófica, sociológica e psicológica. Nessa Indicação detalham-se as atribuições que seriam pertinentes a elas, para o alcance de uma visão global, interdisciplinar do desenvolvimento do currículo, que sinteticamente seriam:

Na dimensão filosófica, inserem-se os problemas relativos aos fins ou objetivos da educação, das relações do homem com a sociedade e com a cultura, dos objetivos da Política Educacional.

A dimensão socioantropológica procuraria resolver em que extensão condições socioeconômicas e culturais implicam a construção dos currículos e o levantamento de dados a fim de que se equacionem os problemas e possibilidades socioeconômicas.

A dimensão psicológica visaria à distinção de objetivos possíveis dos improváveis de serem atingidos, além de sua operacionalização²⁶. Estabeleceria ainda as experiências de aprendizagem mais significativas para o educando, à luz do conhecimento que dele se obtenha, bem como a organização efetiva dessas experiências. Estariam a ela afeitas inclusive as orientações vocacional e profissional.

Conclui-se, portanto, que a Indicação 1/72-CEE indica que o planejamento curricular é produto da capacitação de pessoal, recursos institucionais, materiais e cooperação de outras instituições

26. *Operacionalizar*. “Os objetivos são múltiplos e têm uma função tão complexa que se faz necessário traduzilos em termos de resultados e classificá-los de modo a permitir a sua definição clara e precisa” (Parecer 4.833/75-CFE).

“A mera classificação não supõe uma ordenação, nem considera as relações entre os objetivos. Para o planejamento das sequências de ensino, o que o professor precisa é de uma classificação hierarquizada, uma taxionomia” (Parecer 4.833/75-CFE).

São os professores “que vão levar o processo de operacionalização dos objetivos educacionais, iniciado a nível de sistema, ao ponto mais operacional, tornando-os realidade, ao traduzi-los em termos de comportamentos que o aluno deve demonstrar” (Parecer 4.833/75-CFE).

e, nesse sentido, faz-se necessário um enfoque interdisciplinar, entendido como uma construção que envolve a totalidade dos múltiplos setores componentes das instituições escolares.

Indica-se também a importância das atribuições dos aportes das dimensões filosófica, socioantropológica e psicológica para um enfoque educacional global, interdisciplinar.

4.5. ENSINO DE 2º GRAU: LEGISLAÇÃO ESTADUAL DE SÃO PAULO

Mais especificamente com referência ao 2º grau, encontra-se a Indicação 304/72-CEE²⁷, que se refere ao relacionamento das matérias integrantes da parte diversificada²⁸, dentre as quais a escola escolherá aquelas que integrarão o Currículo Pleno.

O ensino de 2º grau (Indicado na Lei 5.692/71-CEE, arts. 4º e 7º) constitui-se efetivamente dos núcleos comuns, completados pelas matérias obrigatórias, mínimo profissionalizante²⁹ por habilitação³⁰ e parte diversificada, sendo que a última é de competência estatal.

A escola procurará se adequar ao meio, atendendo às exigências de sua realidade, levando em conta os diferentes níveis culturais e as diferenças de desenvolvimento socioeconômico.

27. *Diretrizes e Bases E. Nacional* – Coletânea do CEE.

28. *Parte diversificada* tem aqui o sentido de sondagem de aptidões e iniciação para o trabalho (Lei 5.692/71, artigo 5º).

“A parte diversificada garante e possibilita o atendimento dos níveis regional e local e dos interesses do próprio aluno no que diz respeito a sua individualidade” (Parecer 339/72-CFE).

A parte de formação especial vincula-se à função diferenciadora da educação (Parecer 4.833/75-CFE).

29. *Mínimo profissionalizante*: é componente da parte especial do Currículo Pleno (Indicação 304/72-CEE).

30. *Habilitação*: a lei se refere à habilitação no sentido de habilitação profissional. “Conjunto de matérias que habilitam o indivíduo para o trabalho” (Indicação 304/72-CEE).

Em relação às diferenças individuais dos alunos, recomenda-se às escolas que, dentro de suas possibilidades concretas, ofereça múltiplas opções.

Cada forma de educação deveria dar ao aluno uma técnica, uma ciência e um sortimento de ideias gerais e apreciação estética. Cada uma dessas facetas de seu treinamento deveria ser iluminada pelas demais, tentando uma superação das oposições entre a cultura científica e a humanística ou literária, em busca de um currículo integrado (Indicação 304/72-CEE).

Segundo essa Indicação:

A escola de 2º grau, com a parte de formação especial predominante sobre a de educação geral, é uma tentativa de superação da dualidade educacional acima citada. Passa-se da dualidade à equivalência, e desta à integração dos cursos (Indicação 304/72-CEE).

Em relação ao ensino de 2º grau conclui-se, portanto, que seu objetivo é fornecer técnica mais ciência mais ideias gerais mais apreciação estética e que seu currículo é estruturado por matérias, compondo-se de núcleo comum mínimo profissionalizante e parte diversificada, cabendo à escola a adequação dos conteúdos às exigências da realidade, bem como a busca de um currículo integrado que supere as oposições entre a cultura científica e a humanística, realizando-se através de uma atitude de valorização uniforme de todas as matérias, em que nenhuma terá destaque especial. Todas serão igualmente importantes.

4.6. ENSINO DE 1º GRAU: LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DE SÃO PAULO

O Ensino Municipal de São Paulo segue as diretrizes gerais federais e estaduais no que se refere ao Ensino de 1º

grau³¹. Seu documento mais representativo é o Regimento Comum das Escolas Municipais de 1º grau de São Paulo³², estabelecido a partir da Lei Municipal 7.693/72 e legislação posterior, que determina entre outras coisas a finalidade da Escola Municipal de 1º grau: “Desenvolver atividades pedagógicas integradas, contínuas e progressivas que possam atender às características biopsicossociais da criança na faixa etária de 7 a 14 anos” (art. 3º – Regimento Comum das EMPMSP).

O referido regimento indica as atribuições de todos os integrantes da Escola.

Como exemplo podem-se citar algumas das atribuições do diretor da escola:

Coordenar e integrar a equipe técnico-administrativa e docente da escola para a elaboração do plano escolar.

Promover a integração de todos os elementos correspondentes das equipes técnico-administrativa e docente que trabalham na escola.

Promover condições para a integração escola-comunidade (art. 1º – Regimento Comum das EMPMSP).

Com relação aos Assistentes Pedagógicos, salienta que existe um A.P. para cada Escola e que são suas atribuições, entre outras:

Coordenar a elaboração do planejamento didático pedagógico da Escola, de modo a garantir a sua unidade e a participação do corpo docente e do Orientador Educacional.

Assegurar a eficiência da ação definida no planejamento didático-pedagógico, dando conhecimento

31. Katia I. Drügg, *O Ensino Municipal de SP: análise do planejamento curricular*. São Paulo, Loyola, 1979.

32. *Diário Oficial*, 30/12/1975.

aos professores das normas de trabalho e do calendário das atividades estabelecidas.

Promover, sem prejuízo para as atividades docentes, reuniões periódicas com professores, para avaliação do trabalho didático e levantamento de situações que reclamem mudança de métodos e processos, bem como sessões de estudo para aprimoramento das funções docentes.

Colaborar no processo de identificação das características básicas da comunidade e clientela escolar.

Colaborar no processo de integração escola-família-comunidade (art. 23 – Regimento Comum das EMPMSP).

Encontram-se também indicadas as atribuições do professor de área:

O Professor Coordenador de área será um professor de uma das disciplinas das áreas de Comunicação e Expressão, Estudos Sociais, Ciências e da Parte Diversificada do Currículo, e coordenará as atividades docentes de cada uma das referidas áreas.

Haverá um professor Coordenador de Área para cada área do Núcleo Comum e um para a Parte Diversificada do Currículo (art. 26) – Regimento Comum das EMPMSP).

São atribuições do professor coordenador da área, entre outras:

Coordenar as atividades de elaboração do Plano Escolar no que se refere à área curricular.

Promover a articulação com outras áreas, sob a orientação do Assistente Pedagógico (art. 27 – Regimento Comum das EMPMSP).

Quanto à competência dos docentes, o regimento indica que “Compete ao corpo docente participar cooperativamente do planejamento, execução e avaliação do processo ensino-aprendizagem na Escola e atividades extraclasse” (Regimento Comum das EMPMSP).

Por outro lado, o regimento também indica os direitos dos educadores:

Contar com um sistema permanente de orientação e assistência técnica que estimule e contribua para o melhor desempenho de suas atribuições (Regimento Comum das EMPMSP).

Quanto o processo de assistência pedagógica:

A assistência pedagógica na Escola será uma ação contínua e integrada de 1^a a 8^a série, incluindo o assessoramento do planejamento global, a organização, a coordenação, controle e avaliação da ação didática de modo a garantir unidade de atuação e participação efetiva do corpo docente e dos demais membros da Escola no processo educativo (Regimento Comum das EMPMSP).

Conclui-se, portanto, que o objetivo da Escola Municipal de 1^o grau em São Paulo é desenvolver atividades pedagógicas integradas, contínuas e progressivas, realizadas com o auxílio de todos os integrantes da escola, desde que exista um sistema permanente de orientação e assistência técnica que auxilie e estimule o trabalho dos educadores.

4.7. FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE 1^o GRAU: LEGISLAÇÃO FEDERAL

Todas as determinações legais, tanto no âmbito federal quanto no estadual, até aqui examinadas revelaram que o professor é o

principal responsável pela integração de conteúdos e adequação desses conteúdos à realidade a que a clientela se referir. Nesse sentido, faz-se necessário um exame das determinações legais referentes à formação de professores para o ensino de 1º grau.

O Parecer 4.833/75-CFE salienta, sobretudo, que cabe ao Conselho Federal de Educação apresentar subsídios que possam orientar o trabalho dos sistemas e também dos professores. Assim sendo, tem-se o Parecer 349172-CFE³³, relativo ao exercício de magistério em 1º grau e habilitação específica de 2º grau, que define a política de formação de professores e especialistas que procura atender à problemática atual da Educação Brasileira nos seguintes termos:

Dada a importância do professor no processo educativo, é indispensável que o curso dê ao futuro professor oportunidade de realizar seu desenvolvimento intelectual em termos de cultura geral e profissional (Parecer 349/72-CFE).

No núcleo comum, o professorando, no estudo de cada disciplina, deverá ser levado à descoberta de seus princípios e fundamentos básicos ao inter-relacionamento disciplinar, para se capacitar a desenvolver um currículo por meio de atividades globalizantes no ensino de 1º grau. Perceberá assim, que de pouco ou nada valerá ter conhecimentos estanques dos assuntos, sem considerá-los em conjunto, em suas influências recíprocas e em sua aplicação prática na ação educativa (Parecer 349/72-CFE).

Tal globalização deverá se adaptar ao educando. Nesse sentido, a aprendizagem deverá ser desenvolvida de tal modo que o aluno se torne capaz de resolver problemas mais e mais complexos e seja receptivo às

33. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional* — Coletânea do CEE.

mudanças, pois ele vive num mundo em acelerada e imprevisível evolução (Parecer 349/72-CFE).

Todo o processo de interação, por meio do qual a criança se educa e aprende, é um processo que se realiza na criança. É ela quem aprende e se educa, guiada e auxiliada pelo professor (Parecer 349/72-CFE).

O currículo aprovado pelo Parecer 45/72-CFE³⁴ apresenta um núcleo comum, obrigatório em âmbito nacional, e uma parte de formação especial, que representa o mínimo necessário à habilitação profissional do professor para as seis primeiras séries do ensino de 1º grau.

A Educação Geral estará representada no currículo pelas matérias que integram o núcleo comum, acrescidas dos conteúdos do artigo 7º da Lei: Educação Moral e Cívica, Educação Física, Educação Artística e Programas de Saúde. (...) terá como objetivo básico a formação integral do futuro professor, deverá a partir do 2º ano oferecer os conteúdos dos quais ele se utilizará diretamente na sua tarefa de educador (Parecer 349/72-CFE).

A formação especial constará de:

- a) Fundamentos da Educação
- b) Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º grau
- c) Didática, incluindo Prática de Ensino.

Encontram-se nesse Parecer 349/72-CFE indicações quanto à amplitude das disciplinas integrantes do currículo, bem como indicações quanto a seu conteúdo.

Refere-se ainda a um caráter de flexibilidade desta estrutura curricular: "... possibilita aos Conselhos de Educação e aos

34. In Parecer 349/72 — *Diretrizes e Bases da Educação Nacional* — Coletânea do CEE.

estabelecimentos de ensino a reorganização de seus próprios currículos, acrescentando novos estudos, ou remanejando os já previstos. Isto porque os que estão aqui relacionados poderão ser tratados como disciplinas (com duração anual ou semestral) integradas através de projetos, ou ainda como partes de uma disciplina.

Conclui-se então que o objetivo da formação dos professores do 1º grau é o desenvolvimento intelectual + cultura geral + profissional, e que o currículo é estruturado por matérias. Quanto à integração de conteúdos, indica-se que deva ser buscada num inter-relacionamento disciplinar pelo aluno no estudo de cada disciplina. A forma de atingir essa integração é a realização de atividades globalizantes e resolução de problemas, visando tornar o aluno receptivo às mudanças.

4.8. ENSINO SUPERIOR: LEGISLAÇÃO FEDERAL

Através da análise de alguns dos principais documentos referentes às diretrizes legais do Ensino Superior, tendo em vista conhecer em que medida tratam da integração ou da interdisciplinaridade, chegou-se às seguintes constatações:

A Lei 4.024/61 do CFE³⁵, que fixa as diretrizes e bases da Educação Nacional, salienta em seu artigo 71 que “o programa de cada disciplina, sob forma de Plano de Ensino, será organizado pelo respectivo professor e aprovado pela Congregação do estabelecimento”.

“As Universidades gozarão de autonomia didática, administrativa, financeira e disciplinar, que será exercida na forma de seus estatutos” (art. 80 — Lei 4.024/61-CFE).

“A autonomia didática consiste na faculdade de:

- a) criar e organizar cursos, fixando os respectivos currículos

35. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional* — Coletânea do CEE.

- b) estabelecer o regimento didático e escolar dos diferentes cursos, sem outras limitações, a não ser as constantes na presente Lei” (art. 80, § 1º – Lei 4.024/61-CFE).

A Lei 5.540/68 do CFE³⁶, que fixa normas de organização e funcionamento do Ensino Superior e sua articulação com a Escola Média, não chega a referir-se diretamente à questão interdisciplinar, salvo neste trecho: “nos órgãos de Supervisão do Ensino e da Pesquisa da Administração Superior da Universidade, deverão participar docentes de vários setores básicos e de formação profissional. Além disto, a Universidade poderá também criar órgãos setoriais, destinados a coordenar unidades afins para integração da suas atividades” (art. 13, § 1º – Lei 5.540/68-CFE).

Conclui-se portanto, quanto ao ensino superior, que o programa de cada disciplina será organizado pelo professor e aprovado pela Congregação do estabelecimento, que as Universidades gozam de autonomia didática, administrativa, financeira e disciplinar, que as Universidades poderão criar órgãos setoriais, destinados a coordenar unidades afins para integração de suas atividades.

4.9. CURSO DE PEDAGOGIA: LEGISLAÇÃO FEDERAL

Desde que o curso de Pedagogia é o curso que tem por finalidade a formação de educadores em nível superior, faz-se necessário um estudo de sua legislação mais significativa, no que se refere aos aspectos integração e interdisciplinaridade.

Entre os documentos analisados, encontra-se o Parecer 252/69-CFE³⁷, relativo aos estudos pedagógicos superiores, aos mínimos de currículos e duração para o curso de graduação

36. *Lex – Coletânea de Legislação*, p. 1433-1440.

37. *Publicação do MEC – CFE*.

em Pedagogia. Este Parecer refere-se a ele como um curso disciplinar, unificado pelo que há de comum ao saber pedagógico e diversificado em grau crescente pelas habilitações específicas em que o curso se desdobra.

Embora cada matéria ou atividade receba tratamento mais ou menos diferente quanto ao sentido, à intensidade ou à extensão, segundo o conteúdo em que figure (dada a especificidade não apenas de conteúdo e duração, mas, de objetivos e níveis), procura-se uma estrutura curricular orgânica, que não seja hermética ou compacta. Daí uma abertura vertical, que segue da habilitação mais modesta à mais ambiciosa, e uma abertura horizontal, que poderá trazer para a Educação o influxo enriquecedor de outros campos do conhecimento (Parecer 252/69-CFE).

Tendo em vista uma flexibilidade maior, e melhor acomodação às situações particulares, os conteúdos não têm caráter de disciplinas, e sim de matérias (no sentido de matéria-prima) a serem trabalhadas com maior ou menor propriedade nos vários “currículos plenos” (Parecer 252/69-CFE).

Para a parte comum, indicam-se as seguintes matérias:

1. Sociologia Geral
2. Sociologia da Educação
3. Psicologia da Educação
4. História da Educação
5. Filosofia da Educação
6. Didática

A parte diversificada compreende, basicamente, as áreas mencionadas no art. 30 da Lei 5.540/68: magistério do ensino normal e atividades de planejamento, administração,

supervisão e inspeção. Para elas previam-se seis habilitações, que se desdobram em nove, com a apresentação das três últimas, também em curta duração, visando à escola de 1º grau.

Para as nove habilitações estabelecidas, previram-se doze matérias, que se desdobram em dezenove, para ensinar as combinações necessárias em cada caso:

- 1.1 Estrutura e Funcionamento do Ensino
- 1.2 Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º grau
- 1.3 Estrutura e Funcionamento do Ensino de 2º grau
- 1.4 Estrutura e Funcionamento do Ensino Superior
- 2.0 Princípios e Métodos de Planejamento Educacional
- 3.0 Princípios e Métodos de Orientação Educacional
- 4.1 Princípios e Métodos de Administração Escolar
- 4.2 Administração da Escola de 1º grau
- 5.1 Princípios e Métodos de Supervisão Escolar
- 5.2 Supervisão da Escola de 1º grau
- 6.1 Princípios e Métodos de Inspeção Escolar
- 6.2 Inspeção da Escola de 1º grau
- 7.0 Economia da Educação
- 8.0 Estatística Aplicada à Educação
- 9.0 Legislação do Ensino
- 10.0 Testes e Medidas
- 11.0 Currículos e Programas
- 12.1 Metodologia do Ensino de 1º grau
- 12.2 Prática de Ensino da Escola de 1º grau (Estágio).

A distribuição dessas matérias pelas várias habilitações, além da parte comum anteriormente referida, será a seguinte:

- a) Planejamento Educacional — as dos números 1.1, 2.0, 7.0 e 8.0, podendo a de número 1.1 ser substituída pelas dos números 1.2, 1.3 e 1.4.
- b) Orientação Escolar — as dos números 1.2, 1.3, 3.0 e 10.0, além de experiência de magistério.

- c) Administração Escolar, para exercício nas escolas de 1º e 2º graus – as dos números 1.2, 1.3 e 4.1.
- d) Supervisão Escolar – para exercício nas escolas de 1º e 2º graus – as dos números 1.2, 1.3, 5.1 e 11.0.
- e) Inspeção Escolar, para exercício nas escolas de 1º e 2º graus – as dos números 1.2, 1.3, 6.1 e 9.0.
- f) Ensino de Disciplinas e Atividades Práticas dos cursos normais – as dos números 1.2, 12.1 e 12.2.
- g) Administração Escolar para exercício na escola de 1º grau – as dos números 1.2, 5.2 e 11.0.
- h) Supervisão Escolar, para exercício na escola de 1º grau – as dos números 1.2, 5.2 e 11.0.
- i) Inspeção Escolar, para exercício na escola de 1º grau – as dos números 1.2, 6.2 e 9.0.

Estes representam os mínimos a serem atingidos em cada habilitação.

A Indicação n. 67/75, do CFE³⁸, referente aos Estudos Superiores de Educação, Habilitação e Cursos de Graduação, salienta a imperiosa necessidade de buscar a interdisciplinaridade no referente à Educação, nos seguintes termos:

Na base de tudo encontra-se a mesma visão exclusivista da Educação e dos outros campos utilizados em seu estudo, como se individualizar o fenômeno educativo importasse em caracterizá-lo como um mundo autônomo fechado aos demais. Poucos setores, ou talvez nenhum, podem hoje ser assim considerados; o que explica uma crescente busca de interdisciplinaridade como recurso para, tanto quanto possível, restabelecer a perdida unidade do saber (Indicação 65/75-CFE).

38. Ibid.

Sistematizar, enriquecer, comunicar e recriar constantemente a Educação Brasileira representa a principal tarefa cometida aos órgãos voltados à Educação cita Dec.lei 252/67 (Indicação 65/75-CFE).

Para exercê-la, terão essas unidades que organizar-se como centros de ensino e pesquisa onde verdadeiramente se faça a integração de todos os estudos capazes de convergir para a explicação e prática do ato educativo. Esse caráter integrado dos estudos pedagógicos leva a que, nas universidades e em todas as soluções combinadas, o respectivo departamento, faculdade, instituto ou centro se articule intimamente com as demais unidades (Indicação 65/75-CFE).

Para tanto, valer-se da intercomplementaridade, inclusive com outros países, procurando utilizar-se de seus avanços para o enriquecimento de nossos próprios projetos (Indicação 65/75-CFE).

Procurar também transformar os especialistas de outras áreas do conhecimento em educadores, na medida em que têm um saber e experiência a transmitir (Indicação 66/75-CFE).

A Indicação 68/75 do CFE³⁹, ao tratar da Formação Pedagógica das Licenciaturas, volta a tratar do problema da interdisciplinaridade, sob a denominação de “concomitância dos conteúdos”.

Neste sentido, a necessidade da integração para assegurar a concomitância no grau mais elevado que possa ser alcançado; a necessidade de que o trabalho do professor se integre com os demais e a necessidade de uma coordenação mais direta, a cargo de um ou mais professores de cada licenciatura (Indicação 68/75-CFE).

39. Ibid.

Conclui-se portanto, quanto ao curso de Pedagogia, que ele é um curso disciplinar, em que cada matéria recebe tratamento Individual.

Quanto à integração, deve ocorrer no sentido de buscar-se uma estrutura orgânica, não hermética. O currículo é estruturado por matérias, compondo-se de uma parte comum e de uma parte diversificada (habilitações).

Quanto à interdisciplinaridade, faz-se necessária no sentido de superar a visão exclusivista da educação, considerando-a um mundo aberto aos demais, em que suas possibilidades de efetivação advêm da organização de centros de ensino e pesquisa que levem a uma integração do ato educativo. Além disso, podem valer-se da intercomplementaridade, para o avanço de novos projetos, ou mesmo para transformar especialistas de outras áreas em educadores.

A interdisciplinaridade pode efetivar-se a partir da organização de conteúdos “concomitantes” (reunir professores, sob a coordenação de um ou mais deles, com a finalidade de “integrar” conteúdos).

4.10. GUIAS CURRICULARES DE 1º GRAU DO ESTADO DE SÃO PAULO

Como primeira tentativa de estudar a viabilidade da execução prática das diretrizes legais até então levantadas, surgiu a necessidade de saber o que são, quais seus objetivos, como encaram a questão de integração e ou interdisciplinaridade os Guias Curriculares de 1º grau, desde que constituem-se estes em pontos de referência para o planejamento das atividades a serem elaboradas pelo professor⁴⁰.

40. Guias Curriculares, p. 5.

Esses Guias, elaborados em 1975 pelo Estado, vêm sendo utilizados tanto pelas escolas estaduais quanto pelas municipais (desde 1977) com o objetivo de manter um ensino homogêneo e possibilitar as transferências de uma escola para outra.

Segundo o item introdutório, participaram da elaboração dos guias, professores dos três níveis, com o intuito de garantir-se uma visão global de Educação e preservar a estrutura básica da matéria.

Pretende-se que sejam Guias da Escola de 1º Grau. “Seus objetivos poderão ser acusados de pretensiosos, mas, na verdade, buscaram contemplar tudo o que se almeja para uma escola de 1º grau que cumpre o seu destino.”⁴¹

Têm como propósito garantir a continuidade do processo ao longo das oito séries. Estruturados à base do currículo centralizado na matéria, são sete os Guias propostos como modelos de referência, abrangendo o Núcleo Comum: três para Comunicação e Expressão (Língua Pátria, Educação Artística e Educação Física), três para Ciências (Matemática, Ciências e Programas de Saúde) e um para Estudos Sociais.

Procuram traduzir “uma Educação Humanística cristã, entendida como integração do homem nas condições de suas circunstâncias, e orientada no sentido de possibilitar-lhe atingir a plena realização de sua humanidade”⁴².

“Fundamentam-se na Legislação analisada, onde o atributo fundamental do currículo é a unidade. Para estabelecê-la o recurso é comprometer os diversos conteúdos das matérias num mesmo propósito, o da ação total da Educação.”⁴³

Pretendem que a “escolha da sequência de experiências seja capaz de estimular a aprendizagem, sendo este o problema

41. Ibid., p. 6.

42. Ibid., p. 7.

43. Ibid., p. 7.

central da elaboração do Currículo”⁴⁴. Os Guias, ainda que não formalizem a integração das matérias, dizem “possibilitá-la, sugeri-la amplamente”⁴⁵.

Salientam que são produtos da pesquisa a respeito dos processos de aprendizagem das crianças e pré-adolescentes⁴⁶.

Dizem-se acessíveis à interpretação e aplicação por parte dos professores, embora, em alguns casos, dependentes de Cursos de Atualização.

Introdução, Objetivos, Conteúdos Programáticos e Sugestões das Atividades são os elementos que compõem os Guias.

“Os objetivos gerais explicitam os comportamentos terminais que espera-se o aluno tenha adquirido ao final das oito séries, em relação à matéria. Os específicos referem-se aos níveis e séries.”⁴⁷

A extensão dos conteúdos condiciona-se a: duração do período letivo, carga horária destinada à matéria, adoção de técnicas e procedimentos que melhor possam conduzir aos objetivos propostos. “Se o programa não puder ser integralmente abordado, recomenda-se que não se decida sobre a supressão de algumas unidades propostas, e sim pelo menor aprofundamento no tratamento.”⁴⁸

Atividades nos Guias são sugestões. “Visam esclarecer o que se pretende com os conteúdos e como os objetivos são alcançados.”

Em alguns Guias, atividades são sugeridas com a finalidade de integrar matérias, como por exemplo: Educação Artística e Educação Física.

44. Ibid., p. 8.

45. Ibid., p. 8.

46. Não apresentam dados da pesquisa realizada.

47. Ibid., p. 8.

48. Ibid., p. 9.

Conclui-se, portanto, que os Guias são pontos de referência para o planejamento do professor, cujos objetivos são: garantir uma visão global da Educação e preservar a estrutura básica da matéria, organizados por matérias, segundo seus conteúdos específicos (matérias do Núcleo Comum).

Quanto à integração, constitui-se numa integração de conteúdos, esperada, dentro de cada matéria, a fim de que se atinjam os objetivos propostos pela matéria ao final das oito séries. A integração entre as matérias poderá eventualmente ser feita pelo professor no nível de atividades.

Interdisciplinaridade, apesar de haver sido sugerida na Legislação, não é proposta em nenhum momento.

4.11. CONCLUSÕES

Analisando-se o material compilado nos âmbitos federal, estadual e municipal, observou-se o seguinte:

- a) Todo o ensino segue uma única diretriz: currículo estruturado por matérias, sendo que estas subdividem-se em núcleo comum e parte diversificada.

A lista de matérias do Núcleo Comum é fixada pelo Conselho Federal de Educação.

A lista de matérias da Parte Diversificada é apresentada pelos Conselhos Estaduais de Educação, e a opção é feita pelos estabelecimentos de ensino.

- b) Percebe-se uma nítida preocupação com a “integração” das matérias, e as recomendações legais para que esta ocorra aparecem insistentemente em todos os documentos analisados.
- c) Quanto ao termo “interdisciplinar”, nota-se que começa a ser introduzido em alguns documentos (Indicação 67/75-CFE e Indicação 1/72-CFE).

- d) Os termos “interdisciplinaridade” e “integração” são basicamente introduzidos para designar o estabelecimento de uma hierarquia dos conteúdos das matérias, na busca de uma ordenação horizontal ou vertical.
- e) Quanto ao valor ou à aplicabilidade da integração ou da interdisciplinaridade, seriam resumidamente as seguintes:

Possibilidade de relacionamento do aluno consigo próprio, com seu meio: família, comunidade, país, mundo e com as mudanças sociais e culturais (Resolução 8/71-CFE).

O inter-relacionamento disciplinar levará os professorandos a desenvolver um currículo por meio de atividades globalizantes no ensino de 1º grau, através de uma aprendizagem que torne o aluno capaz de resolver problemas complexos e ser receptivo às mudanças (Parecer 349/72-CFE).

Faz-se necessária também para a construção de um currículo orgânico, lógico e coerente (Indicação 1/72-CFE).

Como meio de eliminar as barreiras existentes entre a cultura científica e a humanística ou literária. (Indicação 304/72-CEE). É forma de superar a visão exclusivista da educação, considerando-a um mundo aberto aos demais. É recurso para, tanto quanto possível, restabelecer a perdida unidade do saber (Indicação 65/75-CFE).

- f) Em termos de possibilidades de desenvolver-se um ensino integrado ou interdisciplinar, o que a legislação ora analisada revela é o seguinte:

A integração entre os conteúdos, conhecimentos, experiências e habilidades das matérias fixadas será

realizada pelo aluno, sob a orientação do professor (Parecer 4.833/75-CFE).

O trabalho dos Sistemas e dos Professores será subsidiado pelos Conselhos de Educação (Parecer 4.833/75-CFE).

O professor, principal responsável pela integração, deverá fazer com que a “globalização de conhecimentos”, adapte-se ao aluno (Parecer 349/72-CFE).

A integração ou a interdisciplinaridade possibilita a entrosagem dos múltiplos setores das instituições escolares, e o concurso de diferentes dimensões: filosóficas, socioantropológicas e psicológicas, cada uma com seu aporte particular (Indicação 1/72-CEE).

O ensino integrado possibilita a escolha do aluno em múltiplas direções, que a escola pode oferecer, segundo suas possibilidades concretas. O aluno neste caso receberá uma formação científica, técnica e humanística (Indicação 304/72-CEE).

Todos os integrantes da equipe escolar realizarão num trabalho conjunto a integração (Regimento Comum das Escolas Municipais de 1º grau PMSP).

As Universidades poderão organizar centros de ensino e pesquisa que levem à integração (Indicação 65/75-CFE).

As Universidades poderão utilizar-se da intercomplementaridade com outras instituições para atingir a integração (Parecer 65/75-CFE).

- g) A análise dos guias curriculares de 1º grau revelou a ausência de indicadores significativos para a efetivação da integração entre as disciplinas, visto que a ela apenas é esperada dentro de cada matéria ao final

das oito séries, podendo ocorrer ocasionalmente quando existirem atividades afins entre as disciplinas. Assim sendo, não existe também uma proposição para a interdisciplinaridade.

Neste sentido, o que se questiona é o seguinte:

Em termos legais, o conceito de interdisciplinaridade corresponderia a que nível conceitual anteriormente colocado? Multi, pluri, inter ou transdisciplinar? Existe uma consciência clara e precisa da terminologia adotada?

Constitui-se a interdisciplinaridade, tal como é descrita, numa proposição efetiva ou numa mera proposição ideológica?

O valor e a aplicabilidade da interdisciplinaridade aqui levantados seriam ou não relevantes?

Relacionamento crítico dos aspectos teóricos com as diretrizes legais

A partir da sistematização dos dados referentes à Legislação do Ensino, e tendo-se presente os requisitos teóricos levantados nos três capítulos iniciais desta monografia, cumpre relacionar criticamente os aspectos teóricos com as diretrizes legais então sistematizadas.

Tomaram-se como base apenas os documentos compilados que então pareceram básicos. Isto não significa que não possam existir outras indicações mais imediatas e atuais que invalidem as posições adotadas.

5.1. QUANTO À CONCEITUAÇÃO

O fato de o termo “integração” ser basicamente introduzido para designar o estabelecimento de uma hierarquia dos conteúdos das matérias, seja na busca de uma ordenação horizontal ou vertical, poderia levar a uma caracterização de multi ou pluridisciplinaridade, em que a preocupação primeira seria a justaposição de conteúdos de disciplinas heterogêneas, ou a integração de conteúdos de uma mesma disciplina. O termo

“interdisciplinaridade” é tomado apenas como meio para atingir essa integração. A integração seria então efetivamente o produto final e não etapa para a interdisciplinaridade, cuja tônica principal seria a “interação” e cujo objetivo final seria o estabelecimento de uma atitude dialógica tendo-se em vista a compreensão e a modificação da própria realidade.

Além disto, ao analisar-se mais detidamente as colocações do último capítulo, e com especial atenção ao significado dos principais conceitos, verifica-se que, ao lado destas, outras dificuldades aparecem:

5.1.1. A AUSÊNCIA DE UM CONSENSO CONCEITUAL

As ideias apresentam-se díspares e incoerentes no que se refere a vários termos, como se pode então verificar:

A palavra “integração” aparece como sinônimo de concomitância, como ordenação e como articulação (nota n. 19, cap. 4).

Tendo em vista o presente, procurou-se explicitar o significado de cada um desses termos. Assim sendo, constatou-se que concomitância significa “ocorrer ou acontecer ao mesmo tempo, simultaneidade”¹, enquanto integração quer dizer “totalização, complementação”². Por ordenação, entende-se “arranjo”³, não querendo significar especificamente que deva ser um arranjo visando à complementação ou à totalização, mas uma ordenação que envolve sequência e relacionamento (nota n. 19, cap. 4), do que se conclui pela inexistência de similaridade entre esses termos e pela utilização indevida de seu significado próprio.

1. *Dicionário da Língua Portuguesa* – MEC.

2. *Ibid.*

3. *Ibid.*

Com relação ao termo “sequência” ocorre o mesmo, pois “seguimento, continuação e série”⁴, que são seus significados, não condizem com totalização ou complementação, que seriam próprios a uma integração. Além disso, cumpre salientar que, de acordo com as teorias de currículo, pode-se ter um currículo organizado em termos sequenciais, com conteúdos que se escalonem mas não necessariamente se integrem⁵. Assim sendo, sequência não significa estritamente integração.

Ainda com respeito ao termo “sequência”, elemento-chave da integração proposto na Legislação do Ensino, verifica-se que pode advir de uma ordenação longitudinal ou vertical (nota n. 22, cap. 4).

Ordenação longitudinal significa “arranjo relativo à maior dimensão, ou, colocado ao comprido”⁶ e por integração vertical, entende-se “perpendicular ao plano horizontal, que segue a direção do fio de prumo”⁷, não havendo, portanto, uma relação específica com a integração.

Relacionamento, outro elemento-chave da integração, aparece também como ordenação transversal, ou como integração horizontal. Por ordenação transversal entende-se “arranjo oblíquo, ou que está de través”⁸, e por integração horizontal, “paralelo ao horizonte”⁹. Neste caso específico, as dúvidas quanto ao sentido do arranjo ainda dificultariam mais a compreensão dos termos utilizados.

A respeito, portanto, do conceito de integração, conclui-se que existem na Legislação do Ensino Brasileiro diferentes

4. Ibid.

5. L. L. Traldi, *Currículo, conceituações e implicações*.

6. *Dicionário da Língua Portuguesa* – MEC.

7. Ibid.

8. Ibid.

9. Ibid.

conotações para o mesmo atributo, o que dificulta a compreensão do que e do como efetivamente integrar.

Com relação às proposições teóricas a respeito da integração de conteúdos afins como etapa para a efetivação da interdisciplinaridade no ensino, em nenhum momento isso foi salientado; muito pelo contrário. A impressão que se tem é a de que integrar conteúdos seria efetivamente a real finalidade.

5.1.2. A UTILIZAÇÃO INDEVIDA DE TERMOS

No caso, a conotação interdisciplinar: “envolver a multiplicidade de setores das instituições educativas” – Indicação 1/72-CEE¹⁰ – aparece em substituição à antiga expressão “trabalho por equipes”, ao passo que o que se pretende designar sob a denominação de interdisciplinaridade é algo muito mais complexo, como uma atitude epistemológica que altera os hábitos intelectuais estabelecidos, assim como os programas de ensino, implicando uma verdadeira conversão da inteligência.

Esse “rotular” com palavras novas, velhos termos, além de poder deturpar seu significado próprio, pode conduzir a uma falsa interpretação de suas necessidades e possibilidades de efetivação.

Em relação ainda a este aspecto, cumpre salientar outras impropriedades: a Indicação 1/72-CEE¹¹, anteriormente citada, tenta de certa forma explicitar o concurso das dimensões filosófica, psicológica e socioantropológica na consecução do “trabalho de equipes”, dito interdisciplinar (p. 67 e 68, cap. 4).

Essa tentativa de delimitar as estruturas e a função das ciências do homem como forma de realizar a interdisciplinaridade, sugerida por Piaget e intentada por alguns peritos,

10. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, p. 104.

11. *Ibid.*, p. 104.

como por exemplo Leon Apostei, mesmo quando empreendida segundo critérios metodológicos acuradíssimos, resulta em sérias distorções. Não basta determinar o papel de cada dimensão do conhecimento, sem que se estabeleça sua hierarquia e sua estrutura interacional. Menos utópica seria uma abordagem interdisciplinar em termos de atitude dos que a efetivariam.

Os dados legais analisados, ao lado de demonstrarem a ausência de uma ideia clara e precisa das implicações de um trabalho interdisciplinar, indicam precariamente quais seriam as contribuições de algumas das principais ciências do homem.

5.2. QUANTO AO VALOR E À APLICABILIDADE DA INTERDISCIPLINARIDADE

A legislação ora analisada revelou a presença de alguns aspectos considerados então relevantes e que poderiam de certa forma justificar a necessidade de um trabalho interdisciplinar, caso se constituíssem em proposições realmente efetivas.

No caso, examine-se a proposição do Parecer 349/72-CFE, relativo à formação de professores para o ensino de 1º grau: (...) “desta forma, no núcleo comum, o professorando, no estudo de cada disciplina, deverá ser levado à descoberta de seus princípios e fundamentos básicos, ao inter-relacionamento disciplinar, para se capacitar a desenvolver um currículo por meio de atividades globalizantes no ensino de 1º grau”¹².

Esta realmente seria uma proposição efetiva, se ao lado da formação teórico-prática estivesse prevista uma educação para a sensibilidade, um treino constante ou um efetivo exercício da criação e imaginação; enfim, se estivesse prevista uma vivência

12. Ibid., p. 166.

interdisciplinar. Esperar que ela ocorra sem que haja uma intenção declarada para isto é extremamente utópico; transforma o que se pretende numa proposição ideológica.

Examinando mais atentamente esta proposição, verifica-se a orientação de um trabalho interdisciplinar para o desenvolvimento de um currículo por meio de atividades globalizantes. A interpretação desta proposição pode eventualmente ocasionar sérias distorções, já que não se encontra perfeitamente especificado o que vem a ser atividades globalizantes. Podem ser tomadas, por exemplo, como exercícios específicos de determinada unidade e assim restringir todo o processo de integração a esse aspecto, como no caso dos Guias Curriculares.

Outro exemplo da falta de cuidado ao enunciar uma proposição encontra-se na Resolução n. 8/71-CFE¹³, ao tratar do currículo que o professor irá desenvolver no 1º grau no que se refere às matérias dos currículos plenos e seu escalonamento em atividades, áreas de estudo e disciplinas. É dito ali que, embora haja a divisão do Currículo em matérias, existe uma preocupação com a integração entre os conteúdos, conhecimentos, experiências e habilidades das matérias fixadas, e estas serão sistematizadas pelo aluno, sob a orientação do professor.

Verifique-se então o que diz a Legislação a respeito de cada um desses aspectos: a respeito, por exemplo, de atividades, verifica-se que são indicadas para a faixa etária de 7 a 11 anos no período da 1ª à 4ª série (subperíodo das operações concretas)¹⁴. Refletindo em torno desta proposição, evoca-se Dewey, que caracteriza atividade como algo distinto de passividade, ocorrendo sempre e não somente nessa fase de desenvolvimen-

13. *Publicação da Secretaria da Educação* – DAP, p. 1 a 3.

14. J. Piaget, *Problemas de Psicologia Genética*, p. 57.

to¹⁵. Portanto, integrar por meio de atividades deveria ser uma pretensão constante do currículo em todas as suas etapas e não apenas nesta especificamente. Por outro lado, atividades representam um aspecto restrito do currículo, e permanecer nele apenas seria limitar-se; melhor dizendo, vivenciar a experiência imediata é uma necessidade primordial e incontestável, mas permanecer nela seria impedir a possibilidade de transferência bem como o desenvolvimento de outras dimensões do conhecer. Segundo a Legislação, “atividades seriam uma forma de organização que utilizaria as necessidades, os problemas e os interesses dos alunos” (nota n. 16, cap. 4). Entretanto, não fica bem esclarecido a quem caberia um levantamento dessas necessidades, problemas e interesses, quem orientaria o professor na escolha das experiências mais significativas, e se sua formação permitiria atingir a realização desse objetivo.

Continuando a análise da proposição inicial e refletindo sobre a questão áreas de estudo, verifica-se que a legislação prevê seu aparecimento a partir da 5^a à 8^a série, “formadas pela integração de conteúdos afins, consoante um entendimento que já é tradicional, onde as situações de experiência tenderão a equilibrar-se com os conhecimentos sistemáticos” (nota n. 17, cap. 4). Acontece que esse é o momento de maior cisão no desenvolvimento curricular, pois o conteúdo que já vinha subdividido em matérias passa a ser distribuído para diferentes professores. A pretendida integração proposta pela legislação só ocorreria se houvesse condições de criar-se uma atitude interdisciplinar. Esperar que elas tendam a equilibrar-se constitui-se numa atitude ingênua ou pretenciosa, assim como pressupor que haja um entendimento tradicional.

O último grau de escalonamento de matérias previsto na Legislação denomina-se Disciplinas (nota n. 18, cap. 4).

15. Dewey, *Experiência e Educação*.

Visando um mais alto grau de sistematização, ocorrerão no 2º grau. A proposta de sistematização é esperada dentro da cada disciplina, o que inclusive irá dificultar ainda mais a pretensão inicial de integração, como se pode observar neste trecho: (...) “pressupõem menor abrangência, porque mais específicas” (nota n. 18, cap. 4). A própria lei confunde neste sentido especificidade com setorização, cisão, separação, negando a possibilidade de integração. Um dos pressupostos para a realização da interdisciplinaridade não é a negação da especificidade, mas o reconhecimento de que o específico demanda a busca de sua complementação. Neste sentido, Japiassú expõe seu ponto de vista, dizendo que a exigência interdisciplinar impõe a cada especialidade a tomada de consciência de seus próprios limites para acolher as contribuições das outras disciplinas. Uma epistemologia da complementaridade, ou melhor, da convergência, deve, pois, substituir a da dissociação¹⁶.

Conclui-se então que, apesar de haver uma intenção subjacente, não está ainda bem explicitado qual seria o valor e a aplicabilidade da interdisciplinaridade, assim como o que se entende por ela.

Outro momento em que isto pode ser constatado é na Indicação 65/75-CFE: “Interdisciplinaridade é forma de superar a visão exclusivista da educação, considerando-a um mundo aberto aos demais. É recurso para tanto quanto possível restabelecer a perdida unidade do saber. Analisando-se esta colocação, sentiu-se a necessidade de reportar-se à Legislação, a fim de verificar quais são as funções da Educação.

Segundo o Parecer 4.833/75-CFE, a Educação teria como funções as seguintes: integradora, estabilizadora, ajustadora, propedêutica e diferenciadora. Não está prevista a Educação como transformadora. A própria característica “ajustadora”

16. H. Japiassú, *Interdisciplinaridade e patologia do saber*.

(estabelecimento de certos hábitos, padrões e ideias estáveis) (p. 60, cap. 4) nega a função transformadora, ou melhor, restringe-a à capacidade de reagir adequadamente e em grau possível às solicitações da vida em mudança.

Considera-se a Educação como transformadora, na medida em que se considera a Educação como a formação do homem total, como a formação do homem não só como produto do mundo. Negar à Educação sua característica mais essencial, a de ser “transformadora”, já é negar a própria possibilidade da interdisciplinaridade, já que seu objetivo básico é a passagem de um saber setorizado a um conhecimento total, visando à formação do homem completo.

Não é suficiente que se importe um conceito da moda, como no caso da interdisciplinaridade, como se fosse uma palavra mágica que solucionasse os problemas de integração. Seria necessário apreender a essência desse conceito e analisá-lo segundo suas implicações e necessidades.

Interdisciplinaridade implicaria uma mudança de atitude diante do problema do conhecimento e, conseqüentemente, uma mudança de atitude diante da Educação, alterando a própria estrutura curricular existente.

5.3. QUANTO ÀS POSSIBILIDADES DE EFETIVAÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE

A sistematização realizada permitiu chegar às seguintes constatações:

5.3.1. ESTRUTURA CURRICULAR FECHADA

A própria estrutura linear, de um currículo estruturado por matérias, mesmo que estas subdividam-se em núcleo comum e parte diversificada, é o principal empecilho à

consecução de um trabalho interdisciplinar, pois a estrutura linear em si já é uma forma de provocar a “compartimentização” do saber em conteúdos estanques.

A modificação na estrutura curricular seria então, ao lado de outras, uma das providências a serem tomadas para atingir o objetivo proposto. Entretanto, pelo que foi analisado teoricamente, a simples mudança formal da estrutura curricular linear para um outro tipo de estrutura, tipo “core”¹⁷ por exemplo, ou espiralada¹⁸ simplesmente, não levaria à interdisciplinaridade.

Para tanto seria necessário sobretudo que se eliminassem as barreiras entre as disciplinas, a fim de facilitar o interrelacionamento disciplinar e impedir que alguma ciência procurasse impor sua soberania diante das demais. A eliminação das barreiras não poderia ser uma mera formalização; para que realmente se efetivasse, necessário seria que se eliminassem as barreiras entre as pessoas.

Num sistema de ensino como o brasileiro, em que as matérias são fixadas pelos Conselhos de Educação, em que não

17. Entende-se por estrutura curricular tipo “core”, “core curriculum” ou currículo de núcleo básico a organização curricular que pretende, a um só tempo, desenvolver a integração de conhecimentos, atender às necessidades dos alunos e promover uma aprendizagem ativa. Pretende, portanto, estabelecer um significativo relacionamento entre a vida e a aprendizagem escolar. O “core”, ou seja, o centro de convergência, será em alguns casos algumas matérias ou campos específicos de conhecimento, em outros, áreas-problema, pesquisadas a partir das necessidades psicossociais dos educandos, ou em torno de algumas necessidades que o grupo tenha, na forma de unidades de trabalho (cf. N. L. Bossing, *Principios de la educación secundaria*).

18. Estrutura curricular espiralada busca a integração processual do homem ao mundo, dando aos educandos condições de desenvolverem atividades que os encaminhem ao núcleo essencial da vivência e compreensão humanas. Neste sentido, caberia desenvolver a capacidade de perceber, comunicar, amar, tomar decisões, conhecer, estruturar, criar e avaliar (Louise Berman, *Novas Prioridades para o currículo*, p. 14, 15 e 16).

existe uma ideia clara e precisa de como deve se realizar a integração, a pretensão legal de que se eliminem as barreiras entre as matérias passa a ser uma utopia.

Outro obstáculo à eliminação dessas barreiras é o programa das disciplinas, elaborado pelo professor e aprovado pelo estabelecimento.

Ao organizar seu programa, o professor passa a ter uma atitude às vezes de “defesa” do que elaborou, impedindo em alguns momentos que mudanças se operem; num regime interdisciplinar, inicialmente seriam consideradas as necessidades do aluno e a elaboração do programa da disciplina seria um passo posterior; nesse sentido, a programação não ficaria entregue a um determinado professor, mas a todos os que estivessem inseridos no processo educativo, inclusive o próprio aluno.

O Parecer 853/71-CFE¹⁹, em seu tópico “As matérias e sua integração”, atenta para a inovação da divisão do currículo em grandes linhas, como: Comunicação e Expressão, Estudos Sociais e Ciências, em vez de uma divisão estrita por matérias, como: Matemática, História, Geografia, Ciências Físicas, Ciências Biológicas, justificando essa aglutinação como forma de buscar um saber unificado, numa atitude, portanto, de tentar diminuir a “compartimentização” de disciplinas autônomas.

Essa intenção é válida na medida em que não se restrinja a integração a um aspecto puramente formal. Mais importante que a modificação na estrutura curricular, faz-se necessária uma modificação nas pessoas, ou seja, uma abertura na forma de conceber a Educação e compreender a cultura.

19. *Publicações da Secretaria da Educação* – DAP, p. 10-12.

5.3.2. IDEALIZAÇÕES UTÓPICAS

Ao lado de uma estrutura curricular fechada, outros empecilhos de ordem material, psicocultural, social, metodológica e de formação deficitária do magistério impediriam a efetivação de um trabalho interdisciplinar; entretanto, a Legislação do Ensino revela em vários momentos a presença de idealizações utópicas.

5.3.2.1. Utópicas quanto às expectativas curriculares

A exemplo disto tem-se a Indicação 304/72-CEE, que trata do relacionamento das matérias integrantes da parte diversificada do ensino de 1º e 2º graus, onde se expressa a intenção de (...) “uma escola em que o currículo, compondo e harmonizando as matérias técnicas com as literárias e científicas, possa dar ao aluno uma técnica, uma ciência e um sortimento de ideias gerais e apreciação estética, em função de um treinamento no qual cada uma dessas facetas, eventualmente predominante, possa ser iluminada pelas demais”²⁰.

Considera-se utópica essa pretensão no sentido em que não discute a possibilidade de as escolas brasileiras de 1º e 2º graus se encontrarem suficientemente aparelhadas, técnica e materialmente, para atender às exigências então colocadas.

No que se refere ainda à citação que vem sendo examinada, encontra-se, ao lado desta idealização utópica, uma colocação deturpada da ideia de interdisciplinaridade, já que prevê a soberania de determinada ciência “iluminada pelas demais”. Poderia talvez aqui pensar-se numa proposta transdisciplinar, mas a forma da proposição é tão precária que nada permite concluir.

A mesma Indicação 304/72-CFE, ao referir-se às diferenças individuais dos educandos, diz o seguinte: “... é de se

20. *Diretrizes e Bases da Ed. Nacional*, p. 122.

recomendar às Escolas que, dentro de suas possibilidades concretas, seja elaborado o currículo, no que concerne à parte diversificada, com alternativas de opção, de modo a adequar o curso às referidas diferenças individuais”²¹.

Esta colocação torna-se utópica ao se considerar que a Legislação do Ensino não chega nem a especificar a forma pela qual o currículo se adaptaria às exigências da comunidade, quanto menos dos educandos.

5.3.2.2. Utópicas quanto às expectativas de trabalho dos professores

Segundo a Legislação, caberia ao professor a tarefa de integração, mas o como e as condições em que isto se efetivaria não são nem nomeados, quanto menos discutidos. A exemplo disto, tem-se a seguinte proposição: (...) “o professor é o responsável direto pela integração, desenvolvendo um currículo por meio de atividades globalizantes no ensino de 1º grau, através de uma aprendizagem que torne o aluno capaz de resolver problemas complexos e ser receptivo às mudanças”... (Parecer 349/72-CFE)²²

Segundo o que foi visto legalmente a respeito de formação de professores para o 1º grau e formação de pedagogos, concluiu-se ser uma formação fragmentada, produto de um currículo linear pré-fixado, em que não se coloca a possibilidade de estudar uma adequação à realidade, a não ser em algumas matérias específicas.

Apesar de pretender-se que haja um inter-relacionamento disciplinar no que se refere à formação tanto de professores quanto de pedagogos, não se observa uma orientação para a

21. Ibid., p. 123.

22. Ibid., p. 166.

efetivação dessa formação. Desde que não existe uma orientação efetiva para a interdisciplinaridade no que se refere aos cursos de formação de professores, a questão que surge é a seguinte: Onde obterá o professor a ajuda necessária para a consecução desse objetivo?

Reportando-se à Legislação, verifica-se, por exemplo, nas Escolas Municipais, a indicação de tarefas aos Administradores, Assistentes Pedagógicos e demais membros da Escola, no sentido de orientar o trabalho do professor. Resta saber em que medida isto é realmente verdadeiro. Além disso, o regulamento, ao estabelecer as funções de cada um, não prevê a dinâmica interdisciplinar em que estas se efetivariam.

Ao delegar ao professor a responsabilidade de “adaptar os conhecimentos aos alunos, a Legislação prevê um professor com preparo, tempo e condições materiais disponíveis para empreender essa tarefa.

Neste caso, convém lembrar que esta se constituiria numa atribuição pertinente a sociólogos e pesquisadores treinados em “análise de comunidade”, bem como a psicólogos sociais; portanto, é inadequado e utópico relegá-la ao professor.

A integração dos conhecimentos, experiências e habilidades caberá portanto ao aluno, sob a orientação única e exclusiva do professor, que por sua vez não possui uma formação condizente para tal.

Examinando os Guias Curriculares, que seriam os pontos de referência do trabalho do professor (cujos comentários virão posteriormente), conclui-se pela falta de orientação nesses Guias quanto ao aspecto integração.

Assim sendo, qual é a possibilidade que existe em responsabilizar o professor pela integração de conhecimentos?

5.3.2.3. Utópicas quanto à proposta de integração para a interdisciplinaridade

Em todos os documentos analisados notou-se a preocupação com a “integração”.

Utopicamente idealizou-se uma integração ou uma interdisciplinaridade baseando-se nas potencialidades do professorado.

As indicações quanto a sua formação revelam que a integração deve ser feita pelo aluno no estudo de cada disciplina.

Em nenhum momento existe uma referência quanto à formação do professor-aluno, para um trabalho interdisciplinar, mesmo sendo esta uma das pretensões do ensino de 1º e 2º graus, já que não existe qualquer alusão a uma educação para a sensibilidade, a um treino na arte de entender e esperar ou ao desenvolvimento das faculdades criadoras ou imaginativas que se desenvolveriam no exercício efetivo da interdisciplinaridade.

O Parecer 349/72-CFE, referente à formação de professores, além de ser omisso nesse aspecto, apresenta a seguinte ambiguidade ao lado de uma orientação para a interdisciplinaridade: “o aluno deverá ser levado à descoberta dos princípios e fundamentos básicos ao inter-relacionamento disciplinar”...; nega através do tipo de formação que pretende que se dê ao educando... “que o aluno seja receptivo às mudanças, pois vive num mundo em acelerada e imprevisível evolução”²³.

Essa ambiguidade observa-se no momento em que se considera como uma das principais características do trabalho interdisciplinar a formação do indivíduo ativo, agente e não paciente das mudanças tecnológicas científicas e sociais.

23. Ibid., p. 164.

5.3.2.4. Utópicas quanto à proposta de interdisciplinaridade nas Universidades

Podem considerar-se utópicas as proposições referentes à interdisciplinaridade nas Universidades, como a do Parecer 65/75-CFE: (...) “estas poderão utilizar-se da intercomplementaridade com outras instituições para atingir a integração. Isto denota claramente que não existe nenhuma previsão para o exercício da interdisciplinaridade. Esta poderá ocorrer, ou não, dependendo às vezes da boa vontade de outras instituições, ou da disposição de alguns setores da Universidade, enquanto que a interdisciplinaridade só poderá ocorrer quando houver um planejamento específico com previsões de tempo, espaço e remunerações adequadas.

5.4. A OMISSÃO DOS GUIAS CURRICULARES DE 1º GRAU QUANTO AOS ASPECTOS INTEGRAÇÃO E INTERDISCIPLINARIDADE

Os Guias Curriculares, considerados pontos de referência para o planejamento das atividades a serem elaboradas pelo professor, estão escritos numa linguagem excessivamente técnica, em que as nuances na diferenciação dos termos são muito pequenas, impedindo assim a compreensão imediata por parte do professor que não seja especialista no assunto.

Esta linguagem fechada constitui-se no primeiro obstáculo à consecução de um trabalho integrado ou interdisciplinar. Precitaria ser decodificada por uma equipe técnica suficientemente treinada que pudesse discutir e avaliar o nível de compreensão terminológico dos professores e a capacidade dos mesmos em executar o proposto²⁴.

24. Exemplo: “Exercício sintático-semântico de transformação de orações” – “Associação de palavras cognatas” etc.

Além disso, encontram-se neles indicações bastante superficiais a respeito de vários tópicos, como, por exemplo, no tocante à avaliação: “O mínimo indicado deverá ser exigido e avaliado. (...) a intensidade dependerá do nível que os alunos apresentarem e do bom-senso do professor ao dosar o conteúdo”²⁵. Assim sendo, volta-se a responsabilizar o professor pela dosagem do conteúdo em função do nível a que os alunos pertencerem; sem que se deem a esse professor os requisitos necessários.

Tem-se, então, um programa com itens estabelecidos, embora se desconheça a utilidade desses para os alunos. O critério para a dosagem desses conteúdos é o bom-senso do professor, que deverá funcionar mesmo sem nenhum diagnóstico prévio.

Os objetivos são elaborados em função de um conteúdo a cumprir, baseado em pressupostos teóricos a respeito das necessidades dos alunos²⁶.

Os conteúdos são selecionados a partir de seu valor instrumental, ou seja, em que forma constituem-se fatores para o desenvolvimento. Em nenhum momento pergunta-se se isto seria útil ou motivador ao aluno; em que medida seria elemento de aceitação ou de transformação de sua condição primeira.

Caberá ao professor adequá-lo às exigências sociais, entretanto pergunta-se: Para tanto não seria necessário um estudo diagnóstico da realidade, ao qual concorreriam especialistas de vários campos do saber?

Os objetivos propostos relacionam-se sempre ao conteúdo proposto, nunca ao aluno. Este foi esquecido. Fala-se em aprendizagem sem considerar-se quem aprende.

25. Guias Curriculares, p. 7.

26. Baseiam-se, principalmente, nos níveis de desenvolvimento da criança, propostos por Piaget.

A integração sugerida é uma integração de conteúdos de uma mesma matéria que visa, basicamente, à aquisição desses conteúdos ao final do curso.

Isto, conclusivamente, impede que se estabeleça a pretendida integração entre as matérias nomeadas na Legislação, o que talvez pudesse constituir-se num primeiro passo para o trabalho interdisciplinar. Integração de matérias é um aspecto praticamente esquecido nos Guias Curriculares, timidamente lembrado vez ou outra como sugestões de atividades afins.

Esta primeira tentativa de verificar a interpretação legal diante da questão integração – interdisciplinaridade possibilitou chegar às conclusões acima. Restaria verificar, num outro momento, o trabalho dos professores em seu dia a dia a fim de aquilatar o grau de dificuldades encontradas no manuseio dos referidos Guias.

Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores

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 abrangem definições múltiplas, conceitos variados e resultados aferidos a partir das configurações assumidas quando tratamos da questão formação de professores seja na Didática seja na Prática de Ensino.

6.1. INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Se definirmos interdisciplinaridade como junção de disciplinas, caberá pensar currículo apenas na formatação de sua grade. Contudo, se definirmos interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca diante do conhecimento, caberá pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores.

Assim, à medida que ampliamos a análise do campo conceitual da interdisciplinaridade, surge a possibilidade de

explicitação de seu espectro epistemológico e praxiológico. Somente então é possível falar sobre o professor e sua formação, e dessa forma no que se refere a disciplinas e currículos. Reportamo-nos à questão: como a interdisciplinaridade é definida quando a intenção é formar professores?

Servindo-nos por exemplo de uma definição clássica produzida em 1970 pelo CERI – Centro para Pesquisa e Inovação do Ensino – órgão da OCDE (Documento CERI/HE/SP/7009), em que interdisciplinaridade é definida como interação existente entre duas ou mais disciplinas, verificamos que tal definição pode nos encaminhar da simples comunicação das ideias até a integração mútua dos conceitos-chave da epistemologia, da terminologia, do procedimento, dos dados e da organização da pesquisa e do ensino, relacionando-os. Essa definição, como se pode constatar, é muito ampla, portanto não é suficiente nem para fundamentar práticas interdisciplinares 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 ordenação científica nos conduziria à construção do que denominaríamos saberes interdisciplinares. A organização desses saberes teria como alicerce o cerne do conhecimento científico do ato de formar professores, como a estruturação hierárquica das disciplinas, sua organização e dinâmica, a interação dos artefatos que as compõem, sua mobilidade conceitual, a comunicação dos saberes nas sequências a serem organizadas. Essa proposição conduziria à busca da cientificidade disciplinar e, com ela, ao surgimento de novas motivações epistemológicas, de novas fronteiras existenciais. Por isso, entendemos que 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 é 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 que essa ordenação tenta captar toda a 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 que se refere à primeira ordenação, científica, diríamos com Lenoir (2001) o seguinte: a cientificidade aqui revelada estaria em conformidade com o modo 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.

Entretanto, 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 pressuposições teóricas que investigam os saberes que referenciam a formação de determinado professor, cuidados ao relacionar esses saberes ao espaço e ao tempo vivido pelo professor, cuidados ao investigar os conceitos por ele apreendidos que direcionaram suas ações e, finalmente, cuidados 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 aspectos 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 implicações de natureza mítica do conceito de interdisciplinaridade ou de outra perspectiva qualquer que apenas a fixe 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 socioculturais, portanto adquirindo visões e esquemas de interpretação do mundo que se diferenciam se levamos em conta a história da humanidade (Fazenda, 2003).

Assim, reafirmando o que 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, porém 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 em que o cotidiano das atividades profissionais desloca-se para situações complexas para as quais as disciplinas convencionais não se encontram adequadamente preparadas.

Navegar entre dois polos: da pesquisa de sínteses conceituais dinâmicas e audazes à construção de formas de intervenção diferenciadas, é algo frequente há quase vinte anos entre muitos pesquisadores da área: Klein (1985), Lynton (1985), Fazenda (1990).

A inquietação dos pesquisadores que se dedicam à interdisciplinaridade converge desde o início da década de 1960 e amplia-se cada vez mais na compreensão dos paradoxos advindos da necessidade da busca de sentidos existenciais e/ou intelectuais (Pineau, 2007). 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 os nossos escritos desde 1979 e agora aprofundamos, encontra-se diretamente ligado ao conceito de disciplina, em

que a interpenetração ocorre sem a destruição básica às ciências conferidos. Não se pode de maneira nenhuma negar a evolução do conhecimento ignorando sua história.

Assim, se tratamos de interdisciplinaridade na Educação, não podemos permanecer apenas na prática empírica; é imperioso proceder a 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 nos talentos dos saberes requeridos ou a requerer de quem os 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 ci ncias (Chervel, 1988; Sachot, 2001).

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

Cabe-nos tamb m mais uma vez reafirmar a diferen a existente entre integra o e interdisciplinaridade (Fazenda, 1979). Apesar de os conceitos serem indissoci veis, s o distintos: uma integra o requer atributos de ordem externa, melhor dizendo, da ordem das condi es existentes e poss veis, diferindo de uma integra o interna ou intera o, 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 em uma harmonia desejada integrem-se aos saberes dos alunos. Isso requer outro tipo de profissional com novas características ainda sendo pesquisadas. Assim como o conceito de integração – o primeiro 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 os quais iniciamos. 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 sociocultural, aliando-se sobretudo às diferentes perspectivas de produção.

Estamos constatando em nossas pesquisas brasileiras como o estudo de definições preliminares pode aos poucos adquirir uma tridimensionalidade ou a potência de conduzir o pesquisador a enxergar além dessas definições 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 uma situação-problema no sentido de Freire 1974, em que a ideia de projeto nasça da consciência comum, da fé dos investigadores no reconhecimento da complexidade deste e na disponibilidade destes em redefinir o projeto a cada dúvida ou resposta encontrada.

Nesse caso, deve-se 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. Nesse caso, o desenvolvimento das competências necessárias requer a conjugação de diferentes saberes disciplinares. Entenda-se por saberes disciplinares: saberes da experiência, saberes técnicos e saberes teóricos que interagem dinamicamente sem nenhuma linearidade ou hierarquização que subjugue os profissionais participantes (Barbier, 1996; Tardiff, 1990; Gauthier, 1996).

A formação interdisciplinar de professores, na realidade, deveria ser considerada de um ponto de vista circundisciplinar (Lenoir, Sauve, 1998), em que a ciência da educação fundamentada em um conjunto de princípios, de conceitos, de métodos e de fins converge para um plano metacientífico. Tratamos, nesse caso, do que poderíamos chamar de interação envolvente sintetizante e dinâmica, reafirmando a necessidade de uma estrutura dialética, não linear e não hierarquizada, em que o ato profissional de diferentes saberes construídos pelos professores não se reduz apenas a saberes disciplinares. Começamos aqui a tratar de um assunto novo, recentemente pesquisado, denominado intervenção educativa, em que 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 a uma síntese explicativa, preditiva e compreensiva. Trata-se assim o ato educativo escolar em uma dimensão complexa e interligada de diferentes componentes e de diferentes regulamentações. Sua transmissão apenas parte de um conteúdo disciplinar predeterminado, porém amplia-se em uma dimensão planetária de mundo em que os estudos encontram-se sempre na dimensão de esboços inacabados de um *design* de projeto que se altera em seu desenvolvimento.

Todos os aspectos aqui considerados são objeto de estudos e pesquisas dos principais centros de referência de questões inter e transdisciplinares.

6.2. TRANSDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

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

Os estudos e as pesquisas sobre transdisciplinaridade, como nomeiam alguns de seus pesquisadores, antecedem os da interdisciplinaridade. Japiassú (2007), em seu mais recente livro, no qual trabalha a noção de Sonhos Transdisciplinares — publicado pela Imago —, destaca como o termo foi gestado por Piaget, relembrando os anos que frequentou seu laboratório.

Relembrando Joel Martins, com quem dividi parte desses sonhos, poderia também ensaiar dizer que os termos da forma como aqui são tratados não se diferenciam, mas se autoincluem 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 seniores ininterruptamente ocorre seja à distância seja presencialmente.

A necessidade do diálogo, a adoção de um olhar transdisciplinar, questões relativas à complexidade, autoformação, ecoformação 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, tal como o CIRET – Centre International de Recherche et Etudes Transdisciplinaires (<http://nicol.club.fr/ciret/>), do qual faço parte, em dezembro de 2007 realizou um simpósio do qual participaram vários dos autores aqui citados. A discussão magnificamente colocada então por Ubiratan D’Ambrósio (2003) poderia de certa maneira representar do que lá trataremos:

POR QUE ESTOU AQUI? Essa pergunta é difícil!

Gostaria que nos dedicássemos mais à questão do “por quê?”, do que a questão “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, como o 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, em um 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 incluo, construíram um esboço de Decálogo sobre transdisciplinaridade e ecoformação. Esse esboço nos remete à necessidade de pesquisa em dez campos principais de projeção transdisciplinar e ecoformadora:

- 1 – Pressupostos ontológicos, epistemológicos e metodológicos de olhares transdisciplinares.
- 2 – Projeções tecnocientíficas 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 em que 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, em que a auto-organização e a dimensão ético-social sejam atendidas.

A partir desse evento nasceu uma rede de interligação de saberes que envolvem até o momento mais de 15 universidades, ainda em construção.

6.3. 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, em que o caráter *humano* se evidencia.

Um grande número de publicações em várias línguas, muitas das quais em português, encontram-se disponíveis 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 diante das 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 promove-se um efetivo encontro com a Didática e a Prática de Ensino.

Conclusão

Conviver durante vários anos com os problemas advindos de uma insatisfação com a escola, ou seja, com o que ela ensina, com o que dela se espera, com os indivíduos que forma e os que deveria formar diante das exigências sociais e culturais, os objetivos que não conseguem ser atingidos, ou até mesmo formulados, a precariedade dos recursos humanos e materiais, enfim, a consciência da distância existente entre o homem que a escola forma e o homem como ser do mundo, conduziu a uma reflexão em torno de novos objetivos, novos métodos, enfim, de uma nova Pedagogia, cuja tônica primeira é a supressão do monólogo e a instauração de uma prática dialógica: de uma interdisciplinaridade no ensino.

Para tanto, tornou-se necessário o levantamento de alguns pressupostos epistemológicos e pedagógicos para a efetivação da interdisciplinaridade no ensino.

A elucidação da questão epistemológica interdisciplinaridade como exigência do conhecimento conduziu a um estudo de sua gênese, significado e algumas das colocações mais recentes em torno de seu conceito, concluindo-se que, em nível de

Interdisciplinaridade, ter-se-ia uma relação de reciprocidade, de mutualidade ou, melhor dizendo, um regime de copropriedade, de Interação que irá possibilitar o diálogo entre os interessados, dependendo basicamente de uma *atitude*, cuja tônica primeira será o estabelecimento de uma *intersubjetividade*. A *interdisciplinaridade*, então, depende de uma *mudança de atitude* diante do problema do conhecimento, da substituição de uma concepção fragmentária pela concepção unitária do ser humano.

Com a finalidade de estabelecer uma articulação entre o universo epistemológico e o universo pedagógico, procurou-se verificar qual seria o valor, a utilidade, a aplicabilidade da interdisciplinaridade no ensino, bem como seus obstáculos e possibilidades de efetivação; concluindo-se que para tanto faz-se necessária a eliminação das barreiras entre as disciplinas e entre as pessoas que pretendem desenvolvê-la.

A análise dos documentos legais diante do referencial teórico levantado revelou basicamente a alienação existente nas colocações referentes à integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro.

A alienação primeira refere-se ao desconhecimento do significado e objetivos da integração e da interdisciplinaridade. Consequentemente, um descaso das impossibilidades estruturais, materiais e humanas. Basicamente construiu-se uma “*ideologia*” da integração, pressupondo-se professores e alunos como super-homens, capazes de assumir sozinhos toda a problemática educacional.

A tentativa de buscar um novo discurso sobre o homem é totalmente válida, desde que a consciência pedagógica esteja suficientemente esclarecida sobre as implicações que essa mudança envolve.

Não basta “importar” um conceito da moda e introduzi-lo como solução aos problemas presentes. É necessário questioná-

lo quanto ao seu significado e verificar quais são os benefícios que dele se poderiam obter, diante das possibilidades de seu emprego, tendo-se em vista a formação do homem-pessoa.

É necessário pensar a educação em termos de processo de formação total desse homem, mas sempre a partir de um referencial seguro nas tentativas de renovação; caso contrário, o conceito pode esvaziar-se em seu significado, como demonstrou a análise da Legislação aqui realizada, ou essa inovação poderia talvez constituir-se em sério perigo, pois seria passível de ser utilizada como forma de manipulação do homem para a consecução de objetivos escamoteados sob o rótulo da interdisciplinaridade.

Neste sentido, pode-se dizer que a interdisciplinaridade, quando bem compreendida, poderia ser, entre outras, condição de efetivação de uma educação permanente, pois não estariam os pressupostos da interdisciplinaridade em perfeito acordo com os princípios e fundamentos da educação permanente?

Não visariam ambas à integração das instituições pedagógicas com a comunidade, formando um todo numa sociedade que aprende, mostrando o homem como um processo contínuo de fazer-se sem limite de tempo, lugar ou circunstância?

Não implicariam ambas uma reformulação do papel da educação, na formação cultural do homem, ou seja, o de dar-lhe as possibilidades e os instrumentos que lhe permitiriam ser culto, caso fosse essa sua opção? Nesse sentido, o papel do educador não seria o de acompanhar o aluno, de modo que ambos vivessem a comunicação educacional como uma intersubjetividade, atitude esta que iria possibilitando a troca contínua de experiências?

Se a insatisfação com a educação ministrada nas escolas é um fato, como várias pesquisas a respeito de evasão e reprovação, bem como movimentos estudantis contestadores

têm demonstrado, a solução não estaria na recuperação da ideia primeira de cultura (formação do homem total), no papel da escola (formação do homem inserido em sua realidade) e no papel do homem (agente das mudanças no mundo)? Conseqüentemente, não seria necessária uma reformulação da educação em termos de modificação na atitude do conhecer, que pressuporia uma formação pedagógica adequada baseada na dialogicidade e cujo princípio fosse o engajamento?

Do que foi analisado, teoricamente, conclui-se com a necessidade de explorar com mais cuidado a questão da metodologia do trabalho interdisciplinar, bem como a maneira mais adequada de proceder à formação do pessoal que efetivaria a interdisciplinaridade.

Desde que é imprescindível um estudo das possibilidades de efetivação da interdisciplinaridade, abre-se nesse sentido uma gama de possibilidades de novas pesquisas.

Admiti-la como possível é admitir a exigência de reformulação da educação e, conseqüentemente, da estrutura ou do sistema educacional, restando analisar os impasses então daí advindos.

Menos drástico que uma modificação radical, talvez fosse um replanejamento curricular em função das necessidades e expectativas dos educandos e da sociedade, buscando-se uma superação da dicotomia existente. Ao lado desta, a tentativa de superação gradativa dos principais obstáculos à efetivação do trabalho interdisciplinar, em que o mais importante seria o estabelecimento de uma consciência crítica sobre o valor e significado desse trabalho, bem como uma orientação segura de como iniciá-lo.

Bibliografia

1. DOCUMENTOS LEGAIS

1.1. *Legislação do ensino de 1º e 2º graus*

Legislação Federal

LEI N. 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Lei de diretrizes e bases da educação nacional. In Diretrizes e bases da Educação Nacional – coletânea elaborada pela Coord. Ensino Técnico – CEE.

LEI N. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. In Imprensa Oficial do Estado de São Paulo (1975).

PARECER 853/71-CFE; aprovado em 12/11/71. Núcleo comum para os currículos do ensino de 1º e 2º graus. A doutrina do currículo na Lei 5.692. In Publicação da Secretaria da Educação SP. Coordenadoria do Ensino Básico e Normal. DAP s/d. 18 p.

RESOLUÇÃO 8/71-CFE – anexa ao Parecer 853/71. Fixa o núcleo comum para os currículos do ensino de 1º e 2º graus, definindo-lhes os objetivos e a amplitude. In Publicação da Secretaria da Educação SP. Coordenadoria do Ensino Básico e Normal. DAP s/d. 18 p.

PARECER 339/72-CFE aprovado em 6/4/72. A significação da parte de formação especial do currículo de ensino de 1º grau. In Publicação da Secretaria da Educação SP. Coordenadoria do Ensino Básico e Normal. DAP s/d. 18 p.

PARECER 45/72-CFE aprovado em 12/1/72. A qualificação para o trabalho no ensino de 2º grau. O mínimo a ser exigido em cada habilitação profissional. In Diretrizes e bases da Educação Nacional – coletânea elaborada pela Coord. Ensino Técnico – CEE.

PARECER 349/72-CFE aprovado em 6/4/72. Exercício de magistério em 1º grau, habilitação específica de 2º grau. In Diretrizes e bases da Educação Nacional – coletânea elaborada pela Coord. Ensino Técnico – CEE.

PARECER 4.833/75-CFE aprovado em 3/12/75. Núcleo comum e organização curricular a nível de 1º grau. In Documenta n. 181 – dez. 75.

Estadual

INDICAÇÃO 1/72-CEE, aprovada em 3/1/72. Indica-se ao CEE a expedição de normas para a elaboração do currículo pleno da escola do 1º grau.

DELIBERAÇÃO 2/72-CEE aprovada em 3/1/72. Baixa normas para a elaboração do currículo pleno nos estabelecimentos do ensino de 1º grau. In Diretrizes e bases da Educação Nacional – coletânea elaborada pela Coord. Ensino Técnico – CEE.

DELIBERAÇÃO 10/72-CEE aprovada em 28/2/72. Relaciona as matérias da parte diversificada do currículo do ensino de 1º grau, no sistema de ensino do Estado de São Paulo. In Diretrizes e bases da Educação Nacional – coletânea elaborada pela Coord. Ensino Técnico – CEE.

INDICAÇÃO 304/72-CEE, aprovada em 10/7/72. In Diretrizes e bases da Educação Nacional – coletânea elaborada pela Coord. Ensino Técnico – CEE.

INDICAÇÃO 511/72-CEE aprovada por Deliberação em 28/11/72.

Municipal

LEI MUNICIPAL N. 7.693, de 6 de janeiro de 1972. Dispõe sobre a organização, estrutura e funcionamento do Departamento Municipal do Ensino e dá outras providências. In Diário Oficial do Município de 11/1/72.

PORTARIA 5.697, de 20 de dezembro de 1975. Regimento comum das Escolas Municipais de 1º grau da PMSP. In Diário Oficial do Município de 30 de dezembro de 1975.

1.2. *Legislação do ensino superior*

LEI 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá providências. In Lex Coletânea de Legislação – Lex Ltda. Editora. SP.

PARECER 252/69-CFE. Estudos pedagógicos superiores. Mínimos de currículos e duração para o curso de graduação em Pedagogia. In Publicação MEC-CFE Comissão Especial de Currículos.

INDICAÇÃO N. 67/75-CFE aprovada em 4/9/75 anexa ao Parecer 3.484/75. Estudos superiores de Educação. Habilitações e Cursos de Graduação. In Publicação MEC-CFE Comissão Especial de Currículos.

INDICAÇÃO 68/75-CFE aprovada em 4/12/75. Formação pedagógica das licenciaturas. In Publicação MEC-CFE Comissão Especial de Currículos.

1.3. *Guias Curriculares* para as matérias do núcleo comum do ensino do 1º grau – SERUP – Governo do Estado de São Paulo Secretaria da Educação.

2. BIBLIOGRAFIA REFERENTE À QUESTÃO EPISTEMOLÓGICA

ALTHUSSER, L. *Filosofia e filosofia espontânea dos cientistas*, trad. Elisa A. Bacelar, Lisboa, Presença Martins Fontes, 1974.

APOSTEL, L. *Interdisciplinary relations among the sciences of man*, Gent University, Unesco, 1976.

_____, BERGER, MICHAUD e outros, *L'Interdisciplinarité: problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités*, Nice, OCDE, 1972.

BORNHEIM, G. A. *Introdução ao filosofar*, 3ª ed. Porto Alegre, Globo, 1976.

BUBER, M. *La vie en dialogue*, Paris, Montagne, 1959.

BUTENDIJK, J. J. F. *Phénoménologie de la rencontre*, Desclée de Brouwer e Cie, 1952.

CORBISIER, R. *Formação e problema de cultura brasileira*, 3ª ed., MEC – ISEB, Rio de Janeiro, 1960.

DARTIGUES, A. *O que é a fenomenologia?*, trad. M. J. J. G. de Almeida. Rio de Janeiro, Livraria Eldorado Tijuca, 1973.

DELANGLADE, J. *Essai sur la signification de la parole*, col. Etre et Penser, Neuchatel, Ed. de la Bacconière.

DE WAELHENS, A. *Existence et signification*, Paris, Beatrice Nariniaerts, 1967.

_____. *La philosophie et les expériences naturelles*, col. Phénoménologie, La Haye, 1961.

DOTTRENS, R. *A crise da educação e seus remédios*, trad. M. A. M. Matos, Rio de Janeiro, Zahar, 1973.

DUFRENNE, M. *Pour l'homme*, Ed. Seuil, 1968.

EMBREE, J. F. *Manuales tecnicos II*. OEA.

FOUCAULT, DERRIDA e outros. *Estruturalismo*, org. Eduardo P. Coelho, trad. M. E. R. Colares, A. Rosa e E. P. Coelho, São Paulo, Martins Fontes, s/d.

FREIRE, P. *Accion cultural para la libertad*. 2ª ed., trad. C. Schiliing, Buenos Aires, Tierra Nueva, 1975.

_____. *Concientizacion*, 3ª ed. Bogotá, Asociacion de P. Educativas, s/d.

_____. *Extensão ou comunicação?*, 2ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1975.

_____. *Pedagogia do oprimido*, 2ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1975.

GOULIANE, C. I. *A problemática do homem*, trad. Nathanael Caixeiro. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1969.

GUSDORF, G. *A fala*, trad. Dr. João Morais Barbosa Porto, Edições Despertar, 1970.

_____. Interdisciplinaire (connaissance) in *Encyclopaedia Universalis*, p. 1086 a 1090.

_____. *Introduction aux sciences humaines*, 2ª ed. Paris, Ophrys, 1974.

_____. *Les sciences de l'homme sont des sciences humaines*, Univ. Strasbourg, 1967.

GUSDORF, G. Passé, présent, avenir de la recherche interdisciplinaire, *Rev. Int. Sc. Soc.*, vol. XXIX, Unesco, 1977.

_____. *Tratado de Metafísica*, trad. Ant. Pinto Carvalho, São Paulo, C. E. Nacional.

HOUTART, F. (org.). *Recherche interdisciplinaire et théologie*, Paris, Editions du Cerf, 1970.

JAPIASSÚ, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*, Rio de Janeiro, Imago, 1976.

KNELLER, G. F. *Introdução à filosofia da educação*, Rio de Janeiro, Zahar, 1972.

LEVEQUE, R. e BEST, F. Por uma filosofia da educação. In Debesse, M. e Mialaret, G. (org.), *Tratado das ciências pedagógicas*, São Paulo, Ed. Nacional e Ed. da Universidade de São Paulo, 1974, V. L, Introdução, p. 79/86.

LUJIPEN, W. *Introdução à fenomenologia existencial*, trad. C. L. de Mattos, São Paulo, Edit. Pedagógica e Universitária, 1973.

MERLEAU-PONTY, M. *Ciências do homem e fenomenologia*, trad. S. T. Muchail, São Paulo, Saraiva, 1973.

_____. *Éloge de la philosophie*, Paris, Gallimard, 1953.

_____. *Fenomenologia da percepção*, 1ª ed. trad. R. di Piero, São Paulo-Rio de Janeiro, Livraria Freitas Bastos S/A 1971.

_____. *La structure du comportement*, Paris, Press Université du-France, 1967.

PIAGET, J. *Para onde vai a educação?*, trad. Ivete Braga, Rio de Janeiro, José Olympio, 1973.

- PINTO, A. V. *Ciência e existência*, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1969.
- RIBEIRO, D. *Teoria do Brasil*, 2ª ed. Rio de Janeiro, Civ. Brasileira, 1975.
- RICOEUR, P. *Événements et sens dans le discours*, in Ricoeur par M. Philibert, col. Seghers, 1971.
- _____. *Finitude et culpabilité La symbolique du mal*, Aubier, Montaigne, 1968.
- RICOEUR, P. *Histoire et vérité*, Paris, Ed. du Seuil, 1965.
- _____. Interrogation philosophique et engagement. In *Pourquol la philosophie?*, PUQ, 1970.
- SANCHEZ VAZQUEZ, A. *Filosofia da práxis*. Trad. de L. F. Cardoso, Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 1968.
- SAVIANI, D. A filosofia na formação do educador, *Rev. Didata*, n. 1, 1975.
- SEVERINO, A. J. A questão da autenticidade na filosofia brasileira, *Reflexão*, p. 43 a 51, SP, vol. 1, n. 1, set./1975.
- The Social Sciences: problems and orientations*, Paris, Mouton-UNESCO, 1968.
- VAZQUEZ, A. S. *Filosofia da práxis*, trad. L. F. Cardoso, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1968.

3. BIBLIOGRAFIA REFERENTE À QUESTÃO PEDAGÓGICA

- BERMAN, L. *Novas prioridades para o currículo*, 2ª ed., trad. Leonel Vallandro, Porto Alegre, Globo, 1976.
- BOSSING, N. L. *Princípios de la educacion secundaria*, 2ª ed. trad. Ada Emma Franco, Buenos Aires, Eudeba, 1965.
- BRÉJON, M. (org.). *Estrutura e funcionamento do ensino de 1º e 2º graus*, São Paulo, Pioneira de Ciências Sociais, 1973.
- CAMARGO, C. P. F. e outros. *São Paulo, 1975 — crescimento e pobreza*, São Paulo, Loyola, 1976.
- CAMPOS, R. O. Reflexões sobre a educação para o desenvolvimento, in I. E. L. — ADESG, *Integração universidade indústria hoje*. Rio de Janeiro, APEC, 1971.
- CHIZZOTTI, A. *As origens da instrução pública no Brasil*, São Paulo, PUC, 1975.

- COMBETTA, O. C. *Planeamiento Curricular*, Buenos Aires, Losada, 1971.
- CUNHA, L. A. C. R. A expansão do ensino superior: causas e consequências, *Debate e Crítica*, São Paulo, n. 5, maio/75.
- CUNHA, L. C. *Educação e desenvolvimento social no Brasil*, Rio de Janeiro, Livraria Francisco Alves, 1975.
- DAVE, R. H. *L'éducation permanente et programme scolaire*, Paris, Unesco, 1973.
- DEWEY, J. *Experiência e educação*. 2ª ed., trad. Anísio Teixeira, São Paulo, Editora Nacional, 1976.
- DRÜGG, K. I. *O ensino municipal de São Paulo: análise do planejamento curricular*. São Paulo, Loyola, 1979.
- FALIRE, E. e outros. *Aprender a ser*, São Paulo, Difusão Europeia do Livro, 1974.
- FAZENDA, I. C. A. *Dicionário em construção: Interdisciplinaridade*, São Paulo, Cortez, 2001.
- _____. Integração como proposta de uma nova ordem na Educação, in *Linguagens, espaços e tempos*. Rio de Janeiro, Agir, 2000.
- _____. *Interdisciplinaridade: qual o sentido?*, São Paulo, Paulus, 2003.
- _____. *O que é Interdisciplinaridade?*, São Paulo, Cortez, 2008.
- _____. (org.). *Didática e Interdisciplinaridade*, São Paulo, Papirus, 1998.
- _____. *Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa*. Campinas, Papirus, 1994.
- _____. (org.). *Práticas interdisciplinares na escola*, São Paulo, Cortez, 1991.
- _____. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*, São Paulo, Loyola, 1991.
- _____. *Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*, São Paulo, Loyola, 1979.
- FLEMING, R. S. *Currículo moderno*, trad. Marina Couto e M. H. Brand, Rio de Janeiro, Lidador, 1970.

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.

FURTER, P. *Educação permanente e desenvolvimento cultural*, Petrópolis, Vozes, 1974.

_____. *Educação e Reflexão*, 7ª ed., Petrópolis, Vozes, 1973.

GAGNÉ, R. M. *Como se realiza a aprendizagem*, trad. Therezinha M. R. Tovar, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976.

ILICH, I. *Sociedade sem escolas*, 3ª ed., trad. Lucia M. E. Orth, Petrópolis, Vozes, 1976.

KOOPMAN, G. R. *Desarrollo dei curriculum*, trad. Marta M. Z. Argerich, Buenos Aires, Troquel, 1968.

LENGRAND, P. *Significados da educação permanente*, in Pedro B. Garcia (org.), *Educação Hoje*, Rio de Janeiro, Eldorado, s/d.

LENOIR, REY, FAZENDA. *Les fondements de L'interdisciplinarité dans la formation à L'enseignement*, Canadá, Éditions du CRP/Unesco, 2001.

MORRIS, W. *O ensino superior: teoria e prática*, Rio de Janeiro, Zahar, 1972.

ORLANDI, L. B. L. O problema da pesquisa em educação e algumas de suas implicações, *Rev. Educação Hoje*, mar.-abr./69, p. 7 s.

PARKYN, G. W. *Vers un modele conceptuel d'éducation permanente*, Paris, Unesco, 1973.

PEREIRA, L. Nota crítica sobre o pensamento pedagógico brasileiro, in *Estudos sobre o Brasil contemporâneo*, São Paulo, Pioneira, 1971.

PIAGET, J. Problemas de psicologia genética, trad. Cecília E. A. di Piero, Rio de Janeiro, Forense, 1973.

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.

PURDY, R. J., A. Finck et al, *Curriculum y administracion escolar*, trad. Leandro Wolfson, Buenos Aires, Paidós, 1969.

RICHMOND, P. G. *Piaget: teoria e prática*, trad. Aydano Arruda, São Paulo, Ibrasa, 1975.

SAVIANI, D. Educação brasileira: problemas. *Rev. Brasileira de Estudos Pedagógicos*, n. 140, out.-dez./75.

_____. *Educação brasileira: estrutura e sistema*, São Paulo, Saraiva, 1975.

_____. Estruturalismo e educação brasileira, *Rev. Brasileira de Estudos Pedagógicos*, n. 134, abr.-jun./74.

SILVA, J. I. *Os pressupostos antropológicos da cidade educativa no relatório “apprendre à etre”*, São Paulo, Cortez e Moraes, 1978.

TOFFLER, A. *O choque do futuro*, 5ª ed., trad. M. A. M. Matos, Rio de Janeiro, Artenova, 1973.

TORRE, S. *Transdisciplinaridad y Ecoformacion: una nueva mirada sobre la Educacion*, Spain, Editorial Universitat, 2007.

TRALDI, L. L. *Currículo, conceituação e implicações*, São Paulo, Atlas, 1977.

TYLER, R. N. *Princípios básicos de currículo e ensino*, trad. Leonel Vallandro, Porto Alegre, Globo, 1978.

4. BIBLIOGRAFIA REFERENTE AO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

ASTI VERA. *Metodologia da pesquisa científica*, Porto Alegre, Globo, 1973.

BEST, J. W. *Como investigar en educacion*, trad. Gonzalo Gonzavio Mainar, Madrid, Morata, 1970.

SALOMON, D. V. *Como fazer uma monografia*, 3ª ed. Belo Horizonte, Interlivros, 1973.

SEVERINO, A. V. *Metodologia do trabalho científico: diretrizes para o trabalho didático-científico na Universidade*, 3ª ed., São Paulo, Cortez e Moraes, 1978.

Este livro foi composto nas famílias tipográficas
Itc Legacy Sans e Itc Legacy Serif
e impresso em papel *Offset 75g/m²*



Edições Loyola

editoração impressão acabamento

rua 1822 nº 341
04216-000 são paulo sp
T 55 11 3385 8500
F 55 11 2063 4275
www.loyola.com.br