

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

Universidade do Rio de Janeiro – UNI-RIO

Centro de Ciências Humanas
Escola de Educação
Pedagogia
Departamento de Didática
Disciplina: Monografia
Período: 8º

Reitor: Professor Hans Jürgen Fernando Dohamann

Vice-Reitor: Professora Regina Maria Lugarinho da Fonseca

Decano: Professora Maria Teresa Wiltgem T. da Costa Fonseca

Diretora: Professora Janete Elias

Professora Responsável: *Gilda Maria Guimbach Mendonça*

Tema : Educação Transdisciplinar

Título : Transdisciplinaridade na Educação: uma alternativa para o século XXI

UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO – UNI-RIO

Centro de Ciências Humanas – CCH
Escola de Educação

Título: Transdisciplinaridade na educação: uma alternativa
para o século XXI

Por:

Vera Lúcia Cardoso de Sousa

Monografia apresentada em cumprimento do requisito
parcial para conclusão do curso de Licenciatura em
Pedagogia.

Professor orientador: *José Maria Coutinho*

Rio de Janeiro

1998 / II

SOUSA, Vera Lúcia Cardoso. Transdisciplinaridade na educação: uma alternativa para o século XXI. UNI-RIO, 1998, 58 p.

“As informações obtidas a partir do estudo dos sistemas naturais e a sua integração numa visão transdisciplinar e coerente do mundo poderiam determinar uma transformação, urgente e necessária, da nossa atitude diante do “real”. Deste modo, poderá começar uma nova era do conhecimento, era na qual o estudo do universo e do homem se sustentarão um ao outro”

Basarab Nicolescu

“Se aprenderam não a mim, mas o sentido, então é sábio dizer no mesmo sentido: *Um é Tudo.*”

Heráclito

“A verdade é o todo.”

Hegel

SUMÁRIO

Apresentação	06
Agradecimentos	07
I. INTRODUÇÃO	08
1- Contextualização	08
2- Declaração do Problema	12
3- Objetivos	14
4- Justificativa	15
5- Metodologia	15
II. PÓS-MODERNISMO, EDUCAÇÃO E CONCEITO DE TRANSDISCIPLINARIDADE	17
III. A INADEQUAÇÃO DO PARADIGMA CARTESIANO-NEWTONIANO NA CONSTRUÇÃO COLETIVA DO CONHECIMENTO	26
IV. A INADEQUAÇÃO DAS PEDAGOGIAS CONTEMPORÂNEAS NO MUNDO PÓS-MODERNO	32
V. TRANSDISCIPLINARIDADE, HOLÍSTICA E A EDUCAÇÃO DO HOMEM INTEGRAL	38
1- Transdisciplinaridade e Holística	38
2- Transdisciplinaridade na Educação	43
3- A Educação do Homem Integral	51
VI. CONCLUSÃO	53
VII. BIBLIOGRAFIA	55

Apresentação

Este trabalho, cumprindo exigências formais da graduação do curso de Pedagogia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UNI-RIO, optou por realizar reflexões sobre o pensamento pedagógico enfatizando noções relativas à transdisciplinaridade na educação.

“Transdisciplinaridade da educação: uma alternativa para o século XXI” não é uma conversa erudita. É uma reflexão sobre os pensamentos de teóricos da educação e seus valores constituídos sobre a educação, com o saber em construção colocado na forma das exigências acadêmicas de final de curso de graduação.

O Método Transdisciplinar de ensino é muito amplo e complexo para que possa ser colocado de modo simples e rápido em uma breve síntese monográfica. Tratar de um tema novo e polêmico dentro do rigor acadêmico que se exige, em um trabalho de conclusão de curso do tipo monografia, é um desafio difícil e ousado. Por tudo isso, este trabalho não tem outra pretensão que não a de situar as linhas de reflexão sobre o pensamento pedagógico, inserindo-se um cotejo com os elementos selecionados do Método Transdisciplinar de ensino.

A atual crise na educação, as contingências da vida atual face à globalização da economia e das comunicações, em que se ouve falar em formação da “inteligência instrumental” me levaram a pensar na transdisciplinaridade e no holismo como “portas de saída” de conflitos educacionais e existenciais para a “entrada” na autogestão, sendo essas considerações o principal objeto deste trabalho, que consiste na colocação dos resultados obtidos em um projeto de estudo que seguiu as orientações de uma pesquisa bibliográfica em seu aporte fundamental.

AGRADECIMENTOS

A DEUS

A JESUS, nosso Irmão Maior e a SEUS Colaboradores.

Ao Professor *José Maria Coutinho*, pela sua eficiente orientação.

À Universidade do Rio de Janeiro – UNI-RIO e a todos os professores que propiciaram nosso desenvolvimento intelectual.

I – INTRODUÇÃO

1- Contextualização

Neste capítulo procuramos fazer um breve relato da História Geral da Educação em seus contextos e observamos que é escrita pelas classes sociais vencedoras que estabeleceram suas práticas educativas rejeitando e ocultando todas as outras que se desenvolviam na própria constituição das sociedades. A História da Educação estuda a evolução das instituições escolares, métodos e doutrinas pedagógicas. Seu cenário é pretensiosamente globalizante e uniformizante e tem sempre a Europa como modelo padrão (História Eurocêntrica). Procuramos situar neste contexto o desenrolar dos fatos históricos e seus reflexos na educação, indicando em cada tendência educacional o despontar da Transdisciplinaridade, que é segundo Roberto Crema (pp.99-102), “uma volta à visão integrada dos pré-socráticos, os quais não distinguiam a ciência da filosofia, da arte, da poesia e da mística, incluindo o psíquico no princípio inteligente cujas manifestações eram denominadas de Espírito, Pensamento, Logos, etc., compreendendo a totalidade de tudo que é”. Essa filosofia dos pré-socráticos a qual Aristóteles denominou de Física (*physis*) não era dissociada da Lógica, da Ética e da Estética e investigava ao mesmo tempo os fenômenos da Natureza.

No “Novo Tempo” – Renascimento, o experimental e o espírito crítico predominaram conduzindo o saber humano no sentido das ciências exatas e naturais. O pensamento pedagógico renascentista tornou a Educação mais prática, preparou a formação do homem burguês não chegando às massas populares. Caracteriza-se pelo elitismo, aristocracismo e individualismo liberal. Atingia principalmente o clero, a nobreza e a burguesia nascente, havendo um rompimento com a visão integrada dos pré-socráticos que está sendo retomada pela Transdisciplinaridade.

Jan Amos Comenius (1592–1671), nascido em Nivinitz (Morávia) foi o fundador da pedagogia moderna. Segundo Luzuriaga (1980, p.140), Comenius antecipou a idéia da escola moderna unificada, sendo sua maior contribuição, seu método, que seguia a tradição humanista realista. Na “Didática Magna” de Comenius (1657), se reúnem todas as tentativas de reforma pedagógica do século XVII, lançando nessa obra os fundamentos para o desenvolvimento educacional dos séculos posteriores, revolucionando as idéias educacionais de seu tempo, estando dois séculos adiante de seus contemporâneos. Foi não só um dos representantes mais importantes do movimento realista, como também uma das personalidades dominantes na História da Educação sendo o precursor da Pedagogia Tradicional.

A partir do Iluminismo (século XVIII) na França, o homem é valorizado e exaltado. Esse movimento ideológico originou-se das idéias elaboradas por pensadores ingleses e franceses: John Locke, Voltaire, Montesquieu e Rousseau entre outros. Essas idéias tiveram origem na luta de classes: burguesia x aristocracia, cujo objetivo principal era assegurar a liberdade individual no campo da política, moral, direitos

humanos de liberdade, fraternidade, igualdade e propriedade, respeito às capacidades, iniciativas e valores individuais e o direito à educação universal. Esse movimento serviu de base para a Revolução Francesa e causou a ruptura com o clero, feudalismo e os privilégios hereditários.

Jean Jacques Rousseau (1712–1778) em sua famosa obra “O Contrato Social” fez apologia ao liberalismo e estruturou o pensamento político que formaria a base ideológica da Revolução Francesa. Teve um papel de destaque na História da Educação ao pregar a educação como um direito de nascimento do homem comum, idéia verdadeiramente revolucionária para sua época. Os ideais da Revolução Francesa permeiam a Pedagogia Tradicional que foi renovada por Rousseau, com a finalidade de construir a sociedade democrática burguesa com o empenho de todos, em concordância com o lema “Educação é direito de todos e dever do Estado”.

A Escola Tradicional atendendo a expectativa do pensamento burguês é individualista e elitista. Enfatiza as desigualdades e as diferenças, valoriza mais as regras a serviço das quais se coloca do que a própria educação em si. Por esses motivos, dentre outros, é uma pedagogia que não se coaduna com o ideário transdisciplinar, que considera como fatores de desenvolvimento espiritual o amor, o sentimento, a vivência, a troca de experiências na construção coletiva do conhecimento. A Transdisciplinaridade preocupa-se mais com o indivíduo, com o desenvolvimento de sua personalidade em constante relação com o outro, trocando experiências e informações. A opção do homem é seu caminho mesmo que não represente a opção de sua sociedade.

Na segunda metade do século XIX, Comte propõe reformar a sociedade universalmente através do intelecto das pessoas, e não das instituições sociais como propunham os socialistas. O termo positivismo surge adotado por Auguste Comte (1798–1857), nascido em Montpellier / França, para designar toda uma diretriz filosófica marcada pelo “culto da ciência” e da técnica, visando a racionalização do método científico refletindo o entusiasmo capitalista pelo desenvolvimento da sociedade industrial.

John Dewey (1859–1952), professor universitário norte-americano apresentou um método de educação que se destinava à reconstrução da sociedade. A “Nova Escola” começa por efetuar uma crítica à Escola Tradicional. A burguesia consolidada no poder denuncia a Escola Tradicional como mecânica, artificial e desatualizada. O pensamento de Dewey foi trazido para o Brasil por intermédio de Anísio Teixeira, seu discípulo nos Estados Unidos.

Na Escola Nova os indícios de Transdisciplinaridade já estão evidentes na aceitação do professor como orientador, no maior interesse pelo aluno e em sua auto-realização, na atenção ao seu desenvolvimento psicológico, nos trabalhos de pesquisa em grupo, no incentivo à criatividade, na valorização dos aspectos afetivos. Ainda é uma escola elitista, onde o autoritarismo está camuflado de “camaradagem”. Em seu primeiro momento a Escola Nova gerou o escolanovismo. Segundo o conceito de Nagle (Saviani, 1983, pp. 61-62) é reacionária e pseudodemocrática. Há um entusiasmo pela educação com uma função política – de atribuir à educação a solução dos problemas nacionais, com o que a Transdisciplinaridade também não é compatível. O otimismo pedagógico atribui à educação a transformação da sociedade. Através dela, a massa participaria do processo político. Depois foi se reformulando e chegou ao tecnicismo.

A educação tecnicista é inspirada na filosofia neopositivista, abordagens quantitativas, método funcionalista, na psicologia behaviorista, engenharia comportamental, informática e cibernética. Aparece depois da Segunda Grande Guerra (século XX). A educação tecnicista se baseava no sistema industrial taylorista de origem americana. Deu origem a tecnocracia, que passou a ditar ordens para toda sociedade. A educação sofreu esta influência. A figura do supervisor de ensino vem da figura do supervisor de produção da fábrica. Há uma equipe pensante que controla o processo e uma outra que executa. Quem fazia a parte não tinha a noção do todo. Só o técnico e o supervisor tinham a visão global do processo de produção. Esta educação é altamente sofisticada, elaborada por equipes estanques que planejam, controlam e executam os processos de aprendizagem, pelo que não combina com a Pedagogia Transdisciplinar, que é uma pedagogia de integração entre as disciplinas e da totalidade.

O grande desejo da libertação através da análise crítica, de participação do oprimido, fez surgir a corrente progressista. Paulo Freire apresentou uma proposta coerente em sua obra “A Educação como Prática de Liberdade” (1971). Inspirada no pensamento social católico, no existencialismo e no pragmatismo essa educação leva o homem a ser sujeito. É uma educação crítica e dirigida à tomada de decisões, à responsabilidade social, política, baseada no diálogo e não no monólogo. Na “Pedagogia do Oprimido” (1975), reflete a teologia da libertação, ficando aí colocada a oposição entre opressores e oprimidos, caracterizando a desumanização através da violência, exploração e injustiça. Estão presentes alguns elementos do marxismo: conceito da luta de classes e trabalho como *práxis*, necessidade de revolução, função da ideologia e da inevitabilidade da dialética. Alinha-se nas tendências humanistas do marxismo, considerando a educação como instrumento de dominação da classe governante. A obra de Freire se notabiliza por sua Filosofia de Educação e Teoria do Conhecimento, que dão ao saber um papel emancipador.

Nos anos 70 e 80 predomina o neomarxismo. Bourdieu e Passeron causaram impacto com suas teorias de reprodução. A obra de Cunha (1975), dentro dos mesmos princípios, também foi muito comentada. Há uma defasagem entre os princípios liberais que o Estado se propõe a seguir e a realidade social do país. Cunha confronta o discurso oficial com a realidade e observa que as desigualdades de acesso à escola acontecem segundo o nível sócio-econômico e às regiões do país, com favorecimento dos afortunados, e contradiz o liberalismo.

Demerval Saviani (1985) coloca que a educação deve estar articulada aos problemas sociais e aos interesses populares. Aproveita o que há de positivo nos métodos tradicional e novo sem abrir mão da iniciativa do professor, cultivando o diálogo entre professores e alunos, valorizando a cultura acumulada historicamente. Considera o desenvolvimento pedagógico e o ritmo de aprendizagem do aluno observando uma sistematização de processos gradativos de transformação e assimilação de conteúdos cognitivos. Seu ponto de partida é a prática social, tornando assim mais evidentes os ideais da transdisciplinaridade, na relação de diálogo e dialética entre educador e educando, buscando a transformação através da consciência crítica e autogestão, enfatizando a liberdade de expressão individual.

O neoliberalismo nestes anos de hegemonia deixou a sociedade marcada por profundas desigualdades, fragmentada e heterogênea. Os avanços tecnológico e científico reforçaram essa fragmentação social, substituindo o trabalho humano por “Máquinas Inteligentes”, informatizadas. O trabalho com computadores só requer a

participação estratégica de uma minoria mais qualificada da massa trabalhadora, empurrando um grande contingente para o mercado informal de trabalho e condenando outro à marginalidade. Nesse enfoque, o mundo pós-moderno tem como resultado uma sociedade menos integrada, produto das desigualdades e fruto de uma democracia “minimalista” gerada pelo capitalismo. A desintegração social e a extrema pobreza causadas pelo desemprego maciço apontam para o aumento da criminalidade, do consumo de drogas e da prostituição entre outras mazelas. O ressentimento e a frustração das massas constituem a síndrome dessa perigosa decadência, cujo desfecho é uma incógnita.

A escola sob esse pano de fundo é vista não só como formadora mas também como socializadora. Formadora de “consciências”, através de conteúdos e comportamentos. As classes dirigentes, vêm procurando ajustar o ensino às necessidades e interesses do empresariado e da produção. O “novo paradigma” resultante da mudança de uma cultura do trabalho sensorial concreta para uma de símbolos verbais e numéricos, requer um certo nível de abstração e uma melhor formação geral (comportamentos, educação, comunicação, espírito de equipe, etc.). O raciocínio, a capacidade de aprender a resolver problemas, poder de decisão, são valorizados e devem ser adquiridos através de conteúdos gerais – corpo de valores e representações de mundo que devem perpassar a educação. O empresariado tem apresentado ao governo propostas de colaboração na educação básica (formadora da inteligência instrumental), tipo de educação requerida pela empresa.

O debate sobre a produção e distribuição dos serviços educacionais segundo a ótica da orientação neoliberal tem sido defendido pelo BID, CEPAL e ensaiado pelos governos latino-americanos, tema do documento “Educação e Conhecimento: eixo da transformação produtiva com equidade” (CEPAL, UNESCO, 1992–Chile). O panorama atual é muito bem colocado por Forrester (1997, p.32) “... o mundo atual está reduzido a ser uma vasta empresa ou um imenso cassino, onde os meios de transferência do capital e de empresas são feitos por meio de chantagens cada vez mais opressivas”.

Adentramos uma história diferente, irreversível, que não conhecemos. As estradas por que caminhamos não conduzem mais aos mesmos destinos. É preciso então preparar as novas gerações para esse novo modo de vida e dar-lhes os meios de acordar para a realidade, de maneira que possam se sobrepor às adversidades.

A globalização do planeta se iniciou com as grandes navegações. Nesse momento nasceu o “mundo moderno”: ciência moderna (Descartes e Newton); comportamento moderno (Descartes e Spinoza), mercantilismo e balança comercial favorável (Colbert e Adam Smith) e colonialismo moderno. As ações modernas foram justificadas através de partes do conhecimento, que foram criadas por setores que tinham esse objetivo: surgiram epistemologias para justificar a ciência; os sistemas filosóficos para explicar os comportamentos; a economia para respaldar as operações associadas à produção e ao mercado e a história para justificar o colonialismo.

Depois das navegações foi imposto ao mundo um modelo de sociedade dominado pela ciência e pela tecnologia e sua ordem econômica, política, social, modos de produção, divisão do trabalho e novos conceitos de propriedade e riqueza, plasmados nos modos de pensar desenvolvidos na Europa. Assim a Europa impõe ao mundo seu estilo de vida, modelos de trabalho, propriedade, cultura e saúde. A ciência e os valores ligados ao pensamento científico e racional foram usados para engendrar os mais

Depois das navegações foi imposto ao mundo um modelo de sociedade dominado pela ciência e pela tecnologia e sua ordem econômica, política, social, modos de produção, divisão do trabalho e novos conceitos de propriedade e riqueza, plasmados nos modos de pensar desenvolvidos na Europa. Assim a Europa impõe ao mundo seu estilo de vida, modelos de trabalho, propriedade, cultura e saúde. A ciência e os valores ligados ao pensamento científico e racional foram usados para engendrar os mais variados tipos de exploração de seres humanos, sobretudo na agricultura. Os conceitos de humanidade e ética foram sendo gradativamente retirados desse ideário, ocasionando quatro terríveis distorções conforme D'Ambrosio (1997, pp. 45-46):

1ª- A interpretação das diferenças entre seres humanos como estágios diversos na evolução das espécies;

2ª- a explicação da pobreza como decorrente da preguiça e da incapacidade;

3ª- a busca da satisfação das necessidades espirituais como falta de racionalidade científica e;

4ª- a preservação do patrimônio natural e cultural vista como obstáculo ao progresso.

Essas distorções associadas à arrogância, à indiferença, à desumanidade e irresponsabilidade, constituem desde então, suficientes motivos que podem levar à destruição do homem. A culminância do “moderno” é o que chamamos hoje de pós-moderno “nome aplicado às mudanças ocorridas nas ciências, nas artes e nas sociedades avançadas desde 1950, quando, por convenção, se encerra o modernismo (1900–1950)”. (SANTOS, 1994, pp. 7–8).

2 - Declaração do Problema

Por que a Transdisciplinaridade na educação?

Hoje, mais do que nunca a crise existe e a consciência coletiva se faz ciente dela. A crise contemporânea aflora diante de uma civilização que se diz “apurada”, revelando um mal-estar humano e social profundo. Viver torna-se cada vez mais um conflito de interesses e os indivíduos estão cada dia mais irritados, violentos e intolerantes. O homem busca desesperadamente PODER e TER, esquecendo-se de SER e dos DEVERES. Proclama tão-somente seus direitos. Os direitos não se fazem para muitos porque os deveres não são cumpridos pelos poucos que compõem a minoria dominante. Não basta conscientizar o homem, é preciso levá-lo a agir em relação às mudanças: um agir intencional em direção do amor, da solidariedade, da fraternidade, da verdade e da justiça.

A nova concepção de homem e de mundo exige dimensão e percepção cósmicas, como marca de um novo tempo. A filosofia transdisciplinar tem se ocupado dessa dimensão e percepção. Na medida que o homem vai entendendo a relação íntima da parte com o todo procura solucionar melhor os seus problemas sem desânimos e com mais confiança, caminhando para um viver mais feliz.

variados tipos de exploração de seres humanos, sobretudo na agricultura. Os conceitos de humanidade e ética foram sendo gradativamente retirados desse ideário, ocasionando quatro terríveis distorções conforme D'Ambrosio (1997, pp. 45-46):

1ª- A interpretação das diferenças entre seres humanos como estágios diversos na evolução das espécies;

2ª- a explicação da pobreza como decorrente da preguiça e da incapacidade;

3ª- a busca da satisfação das necessidades espirituais como falta de racionalidade científica e;

4ª- a preservação do patrimônio natural e cultural vista como obstáculo ao progresso.

Essas distorções associadas à arrogância, à indiferença, à desumanidade e irresponsabilidade, constituem desde então, suficientes motivos que podem levar à destruição do homem. A culminância do “moderno” é o que chamamos hoje de pós-moderno “nome aplicado às mudanças ocorridas nas ciências, nas artes e nas sociedades avançadas desde 1950, quando, por convenção, se encerra o modernismo (1900–1950)”. (SANTOS, 1994, pp. 7–8).

2 - Declaração do Problema

Por que a Transdisciplinaridade na educação?

Hoje, mais do que nunca a crise existe e a consciência coletiva se faz ciente dela. A crise contemporânea aflora diante de uma civilização que se diz “apurada”, revelando um mal-estar humano e social profundo. Viver torna-se cada vez mais um conflito de interesses e os indivíduos estão cada dia mais irritados, violentos e intolerantes. O homem busca desesperadamente PODER e TER, esquecendo-se de SER e dos DEVERES. Proclama tão somente seus direitos. Os direitos não se fazem para muitos porque os deveres não são cumpridos pelos poucos que compõem a minoria dominante. Não basta conscientizar o homem, é preciso levá-lo a agir em relação às mudanças: um agir intencional em direção do amor, da solidariedade, da fraternidade, da verdade e da justiça.

A nova concepção de homem e de mundo exige dimensão e percepção cósmicas, como marca de um novo tempo. A filosofia transdisciplinar tem se ocupado dessa dimensão e percepção. Na medida que o homem vai entendendo a relação íntima da parte com o todo procura solucionar melhor os seus problemas sem desânimos e com mais confiança, caminhando para um viver mais feliz.

A educação transdisciplinar mostra os nocivos e inevitáveis efeitos da fragmentação, da agressão à natureza, do preconceito, do materialismo, do beneficiamento de uma cultura em detrimento das outras e a necessidade do bem na construção de um mundo mais fraterno e solidário, procurando resgatar a unidade do ser construindo uma vida nova que deverá ser o alicerce da civilização que imperará no século XXI.

Hoje, além de ampliar a escola é preciso reinventá-la, reinventando métodos e conteúdos, utilizando os avanços tecnológicos e de comunicação, superando contradições, barreiras e pressões. É preciso uma reflexão sobre a atual posição do Brasil frente ao novo capitalismo e a globalização. De como esse contexto está influenciando sobre nós, na sociedade e na educação. É preciso procurar decodificar os mecanismos usados de forma ostensiva ou camuflada para penetrar, manipular e dominar o imaginário popular. Sem utopias, quais as soluções e perspectivas de futuro podem ser vislumbradas? Como podemos superar através de alternativas pedagógicas o individualismo, a apatia e o imediatismo que estruturam a sociedade atual, contribuindo verdadeiramente para emancipar e capacitar o educando?

A União Européia através de seus prognósticos aponta para o crescimento das exclusões que o desemprego aprofunda. A problemática se agrava sem perspectiva de solução clara e muito menos imediata. A violência aumenta e as mais diversas reações são atingidas. Toda proteção ao trabalhador implementada pelo Estado de Bem-Estar vai sendo rapidamente extinta. A imigração dos que procedem de países pobres está sendo cortada (processos xenofóbicos), enquanto o capital incrementa uma rede de auto-proteção com associações que funcionam com o aval de classes dominantes internacionais. Enfim, há um conflito entre as imagens antigas e a realidade atual. O professorado tem latente em si a imagem da escola pública como instrumento de busca e de igualdade social e se confrontam com a realidade de deteriorização, homogeneização e subalternização. A nova revolução tecnológica marcada pelo desenvolvimento da microeletrônica, da Física Quântica, da Química, da biotecnologia originaram um movimento oposto àquele da primeira revolução. A revolução atual vem impregnada de riscos à vida (múltiplas exclusões, gerando trabalhadores sem trabalho, estudantes sem estudo, cidadãos sem cidadania, camponeses sem campo, etc.).

A nova razão despreza os princípios universais em prol de particularismos. Ressurgem os nepotismos e as políticas de favor que refeudalizam as oportunidades tanto de estudo quanto de trabalho e ocupação de postos. Dentro da escola a hierarquia entre ricos e pobres se sobrepõe à autoridade pedagógica. Nas escolas particulares o aluno rico humilha o professor como se cobrasse direitos de consumidor, com arrogância e desrespeito.

A nova escola leva tudo isso em conta, além dos desejos dos trabalhadores, das mulheres, dos negros, dos “diferentes”; a disputa permanente entre a igualdade formal de oportunidades e a desigualdade real. A escola tem discutido poucas questões como a própria problemática do “trabalho do professor” e, as profundas modificações ocorridas atualmente. De um lado, estão os dilemas incontornáveis provenientes da crescente complexidade da cultura moderna e avanços tecnológicos e, de outro, o velho modelo de Estado, antigas formas de políticas interdependentes das produções econômica e cultural. A identidade está abalada e terá que se modificar, provendo rupturas e instalando novas formas. A morte da escola acontece ocultamente enquanto se ouve o discurso de sua importância e necessidade.

O novo paradigma do saber valoriza a capacidade de avaliação e interpretação, a habilidade de discernir o que se precisa saber. O estudante do século XXI precisa saber integrar novos conhecimentos aos que já possui usando meios complementares de apoio e informação, relacionando o contexto histórico com as novas condições econômicas que o determinam. Além de dominar os meios de comunicação e informática o educando precisa “conhecer-se” antes que “conheça”. Os conteúdos precisam ter

significado para ele e para sua comunidade e devem valorizar o movimento, o afetivo, a relação, a intensidade, o envolvimento, a solidariedade e a autogestão, procurando compreender a vida em toda sua complexidade.

O educador hoje deve procurar diminuir as defasagens, minimizar deficiências, através de uma educação para a mudança promovendo alterações em sua prática pedagógica, através da transformação profunda de métodos e objetivos, segundo os novos conceitos de aprendizagem. A integração dos conhecimentos se faz cada vez mais urgente, daí várias propostas de trabalho em conjunto: multi, pluri, inter e transdisciplinar, que aparecem como soluções para o problema da fragmentação do ensino.

Todas essas necessidades nos levam a considerar a transdisciplinaridade indispensável para se repensar e adequar a educação. A Transdisciplinaridade na Educação ressalta a tarefa humanista da escola; mostra aos educandos que há outras culturas além da sua, outras perspectivas de vida, outras idéias e alternativas, que no seu conjunto constituem a riqueza da humanidade. Considera temas como a alegria, o belo, a esperança, o ambiente saudável, sob o conceito-chave da igualdade de direitos, deveres e liberdade com responsabilidade, através do conhecimento da lei de causa e efeito. A preservação da natureza e a formação do educando entre outros, são quesitos que fazem da Transdisciplinaridade uma alternativa pedagógica considerável que já conta com o aval de conceituados educadores.

3 - Objetivos

Este estudo tem os seguintes objetivos:

3.1 - Objetivo Geral

- Propor a Pedagogia Transdisciplinar como alternativa educacional para o século XXI.

3.2 - Objetivos Específicos

3.2.1- Discutir a inadequação do paradigma cartesiano-newtoniano na construção coletiva do conhecimento.

3.2.2 - Ressaltar a inadequação das pedagogias contemporâneas.

3.2.3 - Relacionar a Transdisciplinaridade com a educação do homem integral.

4 - Justificativa

Este estudo ressalta a construção teórica de vários pesquisadores e a sua importância. Através dele, podemos identificar a inadequação do sistema em virtude do contexto de vida atual, dos avanços tecnológicos e científicos, da discriminação cultural e social que constituem determinantes da crise na educação, procurando reformular procedimentos e métodos de avaliação e ensino.

Observamos que a institucionalização da educação ao longo dos anos em sistemas cristalizados, fragmentados e em sua visão linear, tem causado um certo retardamento no ritmo do desenvolvimento social e cultural. Em uma sociedade dinâmica, em mudança, essa defasagem atinge dramáticas dimensões. A distância entre vida e escola se torna muito grande.

Por conseguinte, a nova educação não pode ser um dogma nem se expressar através de um só método ou sistema. Deve ser entendida como um processo histórico aberto, que leve em conta a diversidade cultural, enfocando o cotidiano do educando, seu mundo, seus ideais e valores, buscando sua afirmação como indivíduo, valorizando o trabalho em equipe, os conteúdos significativos dos pontos de vista histórico, cultural, social, articulando-os com outros conhecimentos, estabelecendo relações, desenvolvendo habilidades, apresentando questões abertas com múltiplas soluções e propostas que estimulam a observação, investigação, análise, síntese e generalização, estimulando a formação de atitudes que desenvolvam a cidadania e a socialização.

5 - Metodologia

A investigação deste trabalho tem como principal aporte a pesquisa bibliográfica de livros, boletins e artigos divulgados por profissionais da educação que já trabalharam o tema. Consiste portanto, de uma revisão na literatura recente do tema transdisciplinar e suas relações com teorias e paradigmas que substanciam uma visão integral do homem, convergindo essa literatura para uma nova epistemologia.

Nessa pesquisa bibliográfica passei inicialmente por livros e artigos, que analisam a realidade contemporânea, embora vá buscar suas origens na história das eras que a precederam, fazendo um passeio pela história. Aí, procurei contextualizar a Educação e suas tendências pedagógicas, evidenciando traços do Método Transdisciplinar nas proposições dos educadores que as formularam.

Em seguida, na revisão da literatura, investiguei os imperativos do uso do Método Transdisciplinar na Educação atual, a partir de sua inserção no contexto pós-moderno, que caracteriza a sociedade global no período pós-Segunda Guerra Mundial, momento em que busco conceituar e definir a Transdisciplinaridade e suas relações com a Holística.

Nos três capítulos centrais da monografia procurei evidenciar a inadequação do paradigma cartesiano-newtoniano na construção coletiva do conhecimento por seu excessivo apelo à especialização e à análise compartimentada da realidade, o que acaba

provocando a ilusão da separatividade e a perda do contato com o todo. Dentro dessa ótica, procuro também mostrar a inadequação das pedagogias contemporâneas no mundo pós-moderno por sua ênfase na multidisciplinaridade e na pluridisciplinaridade, que deixam de cotejar importantes relações no conhecimento e compreensão do homem e suas realizações.

Por fim, proponho o Método Transdisciplinar como imprescindível à educação do homem integral, pelas relações que estabelece com todos os campos do conhecimento sem discriminações com o que se torna um campo teórico-metodológico de grande poder explicativo.

Em minhas conclusões, ressalto a importância da Pedagogia Transdisciplinar como grande colaboradora da evolução do Espírito humano, capaz de renovação tal em nossas concepções e visões de mundo, que venha estabelecer uma nova gestalt, deixando claro que sua concretização pressupõe a comunicação com o outro enquanto resgata conceitos de inteireza e totalidade. Por isso, a Pedagogia Transdisciplinar pode oferecer muitas contribuições e alternativas à reflexão e à ação (práxis) educativas, bem como à construção de um mundo novo, uma nova era da história da humanidade capaz de reunir o objetivo com o subjetivo, o pensar com o sentir e o corpo com o espírito, realizando a integração do homem consigo mesmo, com a natureza e a sociedade.

II - PÓS-MODERNISMO, EDUCAÇÃO E O CONCEITO DE TRANSDISCIPLINARIDADE

Neste capítulo fazemos uma breve síntese de como o neoliberalismo se firmou no mundo pós-moderno gerando um novo paradigma e como a educação tem se mostrado inadequada às necessidades desse novo tempo propondo a transdisciplinaridade como alternativa para superar os aspectos destrutivos da razão fechada e da fragmentação. O mundo em que vivemos foi definido pelo filósofo francês Lyotard (1989, pp. 11-16) como pós-moderno. Segundo Lyotard a era pós-moderna começou, no fim dos anos 50, quando a incidência das transformações tecnológicas sobre o saber se torna considerável, afetando-o em suas principais funções: a investigação e a transmissão de conhecimentos. Segundo o escritor Jair Santos (1980, pp. 7-19) “pós-modernismo é o nome aplicado às mudanças ocorridas nas ciências, nas artes e nas sociedades avançadas desde 1950, quando por convenção, se encerra o modernismo (1900 – 1950). Nasceu com a arquitetura e a computação dos anos 50. Toma corpo com a arte Pop nos anos 60. Cresce ao entrar pela filosofia durante os anos 70, como crítica da cultura ocidental. E amadurece hoje, programado pela tecnociência e a informática, que estão entre nós e o mundo, simulando-o e refazendo-o à sua maneira, sem rumo e sem fio condutor”. O mundo pós-moderno é essencialmente um mundo em crise constante.

A crise que por hora passamos não é proveniente de problemas conjunturais. Tem características novas decorrentes da própria estrutura capitalista, e por isso, sua duração não pode ser prevista. Desde que Hayek (1944), defendeu a idéia de que a economia não deveria privilegiar o social, sendo por isso chamado de “o pai do Estado Mínimo” – teve início o neoliberalismo. Podemos dizer que surgiu com a crise do modelo econômico do pós-guerra, quando uma profunda recessão combinava uma alta taxa de inflação com uma baixa taxa de crescimento. O modelo de bem-estar social entra em crise e a meta suprema passa a ser a estabilidade monetária conseguida com o fim dos “benefícios” sociais. A Escola de Economia de Chicago adota as idéias de Hayek e as desigualdades passaram a ser vistas como saudáveis para estimular e dinamizar as economias avançadas. A Inglaterra foi o primeiro país europeu a colocar em prática o programa neoliberal, por ser um país de capitalismo avançado. Margaret Thatcher adotou como medidas econômicas: contrair a emissão monetária; elevar as taxas de juros; reduzir impostos sobre rendimentos altos; abolir os controles sobre fluxos financeiros, aplacar as greves, enfraquecer os sindicatos, cortar gastos sociais e lançar um programa de privatização.

A partir daí, o desemprego surge em níveis massivos, dando início à crise social que presenciamos hoje. Os Estados Unidos como não possuía um Estado de bem-estar no modelo europeu, adotou como estratégia para derrubar o regime comunista na Rússia uma competição militar com o intuito de quebrá-la economicamente. Reagan (1980) reduziu os impostos a favor dos ricos, elevou as taxas de juros lançando-se em uma corrida armamentista sem precedentes. Os enormes gastos militares criaram um déficit público jamais visto na história americana.

Com a adoção desse modelo econômico, as grandes empresas dominaram o mercado acabando com a concorrência. Ditam preços e condições. Na América Latina, o Chile foi a primeira experiência das idéias hayekianas, tendo como base o desemprego em massa; repressão sindical, distribuição de renda em favor dos ricos e privatização dos bens públicos (influências neoliberais norte-americanas). O Chile de Pinochet começa seu programa quase dez anos antes de Thatcher, na Inglaterra. O neoliberalismo chileno pressupunha a abolição da democracia e a instalação de uma cruel ditadura militar seguindo as idéias de Hayek.

No continente europeu, os países católicos adotaram um neoliberalismo cauteloso e mais voltado para a disciplina orçamentária e as reformas fiscais, sem aderir aos cortes brutais dos gastos sociais ou enfrentamentos deliberados aos sindicatos. Os governos euro-socialistas: Mitterrand na França, González na Espanha; Soares em Portugal, Craxi na Itália, Papandreou na Grécia, apresentaram uma alternativa progressista baseada em movimentos operários e populares em oposição à linha reacionária de Reagan, Thatcher, Kohl e outros do Norte da Europa. Mitterrand e Papandreou se esforçaram para realizar uma política de deflação e redistribuição, pleno emprego e proteção social. O projeto fracassou e em 1982 / 1983, o governo socialista na França se viu forçado pelos mercados financeiros internacionais a mudar dramaticamente suas posições e fazer uma política com prioridade para a estabilidade monetária, contenção do orçamento, concessões fiscais aos detentores de capital e abandono do pleno emprego. O nível de desemprego na França chegou a ultrapassar o da Inglaterra.

O neoliberalismo ganhou a hegemonia ideológica, tomando a social democracia como inimiga central. No final dos anos 80 a Suécia e a Áustria ainda resistiam a onda neoliberal na Europa. Fora do continente europeu, o Japão continuava isento de pressões neoliberais. O neoliberalismo conseguiu o êxito de deter a inflação dos anos 70, a custo da derrota do movimento sindical, contenção dos salários e alta taxa de desemprego. No entanto, o capitalismo avançado entra em profunda recessão em 1991. A dívida pública de quase todos os países ocidentais começou a reassumir proporções alarmantes, inclusive na Inglaterra e nos Estados Unidos. Famílias e empresas endividadadas formam um quadro sombrio em todos os países da Organização Comercial de Desenvolvimento Europeu (OCDE). O que deveria causar uma reação contra o neoliberalismo, lhe dá novo alento e vitalidade; consegue êxitos eleitorais e nova onda de privatizações em países resistentes como a Alemanha, Áustria e Itália. Essa vitória se deveu em parte à queda do comunismo na Europa oriental e União Soviética de 89 a 91. Os neoliberais estão à frente da transformação sócio-econômica mundial. A América Latina é a terceira meta das experimentações neoliberais e as privatizações massivas se fazem sentir. Nesta década foram registrados como êxito: México, Argentina e Peru. Na Argentina e Peru, Menem e Fujimore fizeram uma legislação de emergência reformando a Constituição. Esse autoritarismo político não deu certo na Venezuela, devido à sua sólida democracia partidária.

No Brasil, a hiperinflação condicionou o povo a aceitar a medicina deflacionária drástica da adoção da política neoliberal e das pressões norte-americanas. O progresso técnico, a mudança de estratégias de produção (fim do modelo Taylorista) e as mudanças de paradigma social, colocam o Brasil em uma posição de desvantagem em comparação com a experiência internacional e também sem representatividade no mercado produtivo internacional da atualidade. Na Alemanha existia uma escolaridade formadora de uma mão-de-obra qualificada que facilitou a transição para o novo

esquema de organização do trabalho automatizado. O Japão, a Coreia e Taiwan investiram pesadamente nos recursos humanos e na educação. O Brasil nunca privilegiou a capacitação tecnológica e nunca investiu significativamente em recursos humanos, fazendo uso predatório da força de trabalho pouco qualificada e da mão-de-obra barata, o que compõe o perfil do trabalhador brasileiro. Esses fatores intensificaram os impactos da crise causada pelo neoliberalismo. O Brasil sofre estão um outro processo de colonização – a colonização tecnológica, importando sua tecnologia e fornecendo mão-de-obra barata.

Essa estrutura capitalista usa intensivamente mas não investe na mão-de-obra. Tem uma concepção do indivíduo como trabalhador e não como cidadão. Os problemas político-econômicos não reduzidos à oferta e demanda do mercado, limitando a discussão dos direitos sociais aos dilemas dos consumidores e reduzindo o mundo a uma vasta empresa, onde o lucro determina tudo. No entanto, isso não aparece de forma ostensiva. Os modos de aquisição de lucro e de riquezas se transformaram em um tipo de progresso que não traz prosperidade ao país e muito menos ao povo. São o fruto de especulações totalmente abstratas que não investem, mas apostam em “valores virtuais”, com a finalidade de alimentar o jogo de títulos, dívidas, taxas de juros e câmbio, enfim, um tráfico de compra e venda do inexistente ou imaginados contratos cheios de vento. O mercado de riscos e dívidas permite a dedicação a essas loucuras de mercado “surrealista” de jogos neofinanceiros. Essa economia despótica nos expõe a uma trágica fragilidade social levando a maioria à condição de escravos incapazes de perceber que se tornam globalmente supérfluos e implicitamente indesejáveis. A riqueza é concentrada nas mãos de um pequeno grupo cujas propriedades estão inscritas em uma massa financeira nacional manipulada pelos lobbies da mundialização.

Trata-se de um novo modo de civilização, já organizado e cujas lógicas supõem a gradativa extinção da vida assalariada. A marginalização, o individualismo, a apatia e o imediatismo estruturam a sociedade atual. O desemprego vai gradativamente aprofundando as exclusões: falta de habitação, saúde, conhecimento, falta de condições de convivência social, etc. Essa problemática se agrava sem perspectiva de solução, provocando o aumento da violência social em uma “guerra geral”, que vai desde a selvageria do mercado até os excessos de tirania da polícia. Toda proteção ao trabalhador, implementada pelo Estado de bem-estar vai ruindo enquanto o capital incrementa uma rede de autoproteção através de associações que funcionam com o aval das classes dominantes internacionais. As classes mais fracas vivem uma insegurança total, tendo que aceitar o que aparece e conformar-se com baixos salários, condições inumanas de trabalho para sobreviverem, o que constitui um esquema de segurança e defesa para os poderosos poderem garantir ao máximo, a crescente acumulação capitalista.

No entanto, o sistema continua baseado no trabalho e em normas superadas que não estão mais em vigor mas que continuam a ser cobradas, assumindo a culpa dos estragos, que na verdade são causados por esse novo sistema. Quando a economia privada detinha as armas do poder, os trabalhadores ativos podiam pressionar e fazer suas reivindicações. Hoje, não produzem mais efeito, os sindicatos estão enfraquecidos e desmobilizados. É, então, travada uma luta contra a capacidade de pensar. O poder político esforça-se para desviar a atenção dessas questões mencionando outras. Falsos problemas são abordados e as verdadeiras questões ficam ocultas. Assim, o pior não precisa ser revelado – a ausência de soluções. Enquanto isso, é feita uma campanha de doação de órgãos para transplante nos privilegiados; o turismo sexual de crianças

crece, aumenta o consumo de drogas e a escola pública definha a olhos vistos, passando de instituição de ensino à instituição assistencial e desta, a um depósito de crianças.

A dialética entre o simulacro e o real mostra o significado ideológico da educação. Há uma igualdade formal e uma desigualdade real; assim como um paradoxo entre a alta qualificação exigida aos docentes e o desprestígio, baixos salários e precariedade da formação de professores. Há uma grande diferença entre o que é exigido e o que é permitido realizar. A verdadeira natureza das coisas é dissimulada pela doutrina liberal, pela ordem econômica capitalista, pois o Estado que regulamenta, dirige e empreende a educação é o mesmo que planeja a economia a favor da ordem capitalista e das empresas multi e transnacionais.

O mundo atual é o da virtualidade, da globalização, mundialização, desregulamentação, multinacionais e transnacionais onde o trabalho e a economia não se fundem mais. A cibernética, a automação das tecnologias revolucionárias não estabelecem sincronia com as pessoas nem vínculos verdadeiros com o “mundo do trabalho” que julgam de pouca utilidade. Os valores financeiros no mundo virtual não são sustentados por ativos reais. São voláteis e inverificáveis. Negociados, sacados e convertidos mesmo antes de ter existido. São manipulados por “símbolos” e não têm nada a ver com mundo dos “patrões”, não precisando de muitos “empregados”. Trata-se de uma economia mundializada, abstrata e desumana. A dimensão social é tratada por técnicos e dirigentes através de números, estatísticas e gráficos, não levando em consideração os valores.

Todo programa pedagógico idealizado torna-se inviável diante das profundas modificações ocorridas através dessas “novidades”. A escola pública que sempre buscou a cidadania e a igualdade social se depara com a deteriorização, homogeneização e a subalternização. Vive um movimento oposto. Todas as imagens que sustentavam a ação do professor vêm sendo negadas. A identidade da escola é abalada por esse terremoto e sua morte é declarada enquanto o discurso que se ouve é de sua importância e necessidade. Os jovens percebem então, que seus professores estão em má posição, que têm suas perspectivas frustradas em um mercado que também está se fechando para eles. As políticas públicas vêm tratando as escolas de primeiro e segundo graus com menosprezo e desrespeito. Só os pesquisadores pós-graduados têm acesso à discussão do pensamento pedagógico elaborado, que é passado para ser reproduzido sem discussão pelos professores e pessoal da administração escolar.

O professor de hoje é um profissional mal pago que se debate com o cotidiano da escola e não consegue sequer efetivar-se, pois por diversos motivos, sua permanência nela é curta. Uns entram no sistema só enquanto aguardam algo melhor. Não têm projetos e cumprem tarefas, enquanto isso, disciplinas estão sendo desqualificadas e os saberes de ponta são hierarquizados ao mesmo tempo que os conteúdos são diluídos na rede pública de ensino. Existe uma grande diferença entre o que é exigido e o que é permitido realizar, o que aumenta o abismo entre sociedade e escola. A disputa entre a dita igualdade formal e a desigualdade real de oportunidades é permanente. Na rede escolar predomina o trabalho feminino pela desvalorização salarial e o desprestígio social por estarem de acordo com a baixa hierarquia em que a mulher vem sendo mantida. A iniciativa privada cabe os conhecimentos e profissões de maior valor social. O crescimento do número de matrículas na escola seria então, um meio de burlar a

exclusão que engendra, o que Linhares (1997, p.152) chama de “exclusão branca” a qual inclui para excluir.

A nova razão despreza os princípios universais dos valores em benefício de particularismos. O herói era aquele que lutava em prol de seu ideal, hoje é o mais esperto, aquele que chega a bons resultados por “atalhos” que aumentam as vantagens e diminuem o esforço. O esforço próprio é menos valorizado que a posição social dando lugar às políticas de favor e nepotismo. Os prazeres conquistados são preservados à custa do “levar vantagem em tudo”, inclusive da miséria dos mais fracos.

De tudo isso, se nutre um imaginário negativo de frustração e desesperança entre professores e alunos. O sentido de estudar para ser alguém na vida perdeu seu significado. A escola não pode apoiar-se mais no projeto de preparar para a vida adulta, onde a posição do trabalho é central. Os professores até então eram revestidos da glória da distribuição da luz, e como funcionários públicos, tinham a dignidade de participar de um Estado democrático, ocupando-se de preparar corpos e mentes para os investimentos do progresso. A nova razão despreza esses princípios universais em prol de particularismos e às vezes retoma-os em nova versão, conforme a organização da nova realidade. O esforço próprio deixa de ser valorizado, dando lugar aos nepotismos e às políticas de favor que refeudalizam as oportunidades de estudos e de ocupação de postos no competitivo mercado de trabalho.

Essa crise de acumulação capitalista é também uma crise de justificação de novos arranjos e exigências da desigualdade crescente que em conjunto com a crise da educação, compõem o pano de fundo que reforçam o quadro de abandono social em que vive a população brasileira.

Na escola aparece o computador para reduzir vínculos pessoais e afetivos. O individualismo e o isolamento favorecem o controle e a formação da mão-de-obra ideal a essa sociedade contemporânea. No computador o indivíduo se auto-instrui, o que inicia a perspectiva extrema de se abolir a escola. Esse modo de produção é melhor controlável: é só verificar quantos terminais estão ligados na rede, trabalhando. Trabalho e educação passam a ser uma coisa só. O jovem aprende trabalhando, e só lhe é ensinado, o que for de interesse imediato da empresa. Paradoxalmente, o trabalho especializado necessita de uma equipe, então o encaixe perfeito das tarefas realizadas em diferentes lugares se dá no trabalho em rede pela facilitação on-line nas redes de computadores, entre cidadãos de todas as partes do mundo. Na educação, por exemplo, a comunicação pode se dar pela Internet^(*). O fim da escola não aconteceria como símbolo do local onde se trabalha o conhecimento, mas sim no sentido de sua organização em séries, turmas e disciplinas.

A escola pode mudar de configuração, mas não pode ser substituída por um terminal de computador. A educação não se restringe ao aprendizado mecânico. Não é treinamento nem repetição. É um processo de transformação e construção de conhecimento. A escola é um lugar de encontro humano. Assim, o educador deixa de ser o depósito de conhecimento que o aluno procura e passa a ser o organizador de movimentos culturais da sociedade.

Os meios de comunicação na escola, como a TV e o computador, assim como os livros e os materiais didáticos não são suficientes. O conhecimento também abrange as experiências da história da vida social. A escola é o local onde se debate e se humaniza

(*) Internet através o acesso à “home pages” e no serviço de BBS. No Brasil, conf. a Folha de São Paulo de 17.07.94, já na época de sua entrada oficial no Brasil, havia 350 instituições de ensino ligadas à Internet.

as relações em torno da construção do conhecimento. O contato humano é muito importante para articular, mediar e vivenciar o conhecimento. O computador e a TV não passam de máquinas programadas conforme os interesses políticos atuais.

A Transdisciplinaridade na Educação coloca que os conhecimentos da área social e humana devem contribuir para o desenvolvimento. A psicologia beneficia-se da biologia. A história e a pedagogia devem participar do esforço mútuo em que ciência, filosofia e arte se conjugam com a tecnologia para estudar os processos que ocorrem na sociedade e as questões educacionais.

A escola nesse mundo atual pós-moderno não abrange só a sala de aula, mas também a atividade no computador, o programa de TV, jogos, manifestações artísticas e culturais da comunidade, compartilhando dos interesses dos educandos em busca de participação, solidariedade e crescimento interpessoal.

Conceito de Transdisciplinaridade

Toda revolução científica é caracterizada por uma mudança de princípios, hábitos de pensar e de se comportar que constituem um paradigma. Atualmente passamos por uma crise de fragmentação sem precedentes que está chegando ao ponto máximo de ameaçar a existência humana. Fuller (1985, p.138) diz que a “fragmentação é um princípio maquiavélico de dominação e que a especialização é uma forma elegante de escravidão”. O nosso momento histórico é caracterizado por um acelerado ritmo de transformações. Presenciamos marcantes mudanças geológicas e climáticas decorrentes do desequilíbrio do nosso ecossistema planetário. A cada vinte minutos, dizem os biólogos, uma espécie se extingue em nosso planeta.

Diante dos desafios atuais a disciplinaridade torna-se limitada por se encontrar subdividida em dezenas de sub-ramos, consequência do método desenvolvido por Descartes (século XVIII). Esse enfoque disciplinar gerou a especialização, pois, após a Revolução Científica e a divisão do trabalho, que aconteceram a partir da Revolução Industrial, o Conhecimento se tornou muito vasto. O “homem total” gênio enciclopédico foi sepultado dando lugar ao especialista – expert, caracterizado pela unilateralidade de visão e de ação. O reducionismo e a insuficiência desse enfoque, suscitaram inteligentes alternativas reparadoras como as abordagens multi, pluri e interdisciplinar, todas na órbita disciplinar. A transdisciplinaridade procura dar um passo além, representando um avanço qualitativo, convocando para reflexão e cooperação não só de cientistas e técnicos mas artistas, poetas, filósofos e místicos, que foram condenados ao ostracismo nesse “iluminado” século.

TRANSDISCIPLINARIDADE – Na sua acepção literal significa transcender a disciplinaridade. Representa uma tentativa de sair da crise de fragmentação em que se encontra o conhecimento humano. Consiste na interdependência de todos os aspectos da realidade. A Universidade Holística Internacional de Brasília define a Transdisciplinaridade, como o encontro de várias áreas do conhecimento em torno de uma axiomática comum ou princípios comuns subjacentes, podendo ser PARCIAL – quando conjuga um número limitado de áreas ou disciplinas, ou GERAL, quando

envolve ciência, filosofia, arte e tradição de sabedoria, a partir de uma ótica dominante psicoantropológica.

Michaud, como Jantsch (1972, pp. 97–121) definiu a Transdisciplinaridade como “efetivação de uma axiomática comum a um conjunto de disciplinas”. O suporte teórico da Transdisciplinaridade encontra-se na Física Quântica, segundo a qual, a matéria é luz e uma partícula subatômica, sendo ao mesmo tempo energia. A Física Quântica forneceu a base científica para um princípio não fragmentado de energia. Segundo esse princípio, matéria, vida e consciência são inseparáveis e constituídos da mesma energia. O espaço seria o potencial dessa energia. Assim sendo, o homem e a sociedade também se manifestam sob a forma da tríade matéria-vida-consciência.

Segundo Nicolescu (1970, p.83) foi Piaget, o primeiro a usar o termo “transdisciplinar” definindo-o assim: “... enfim, no estágio das relações interdisciplinares, podemos esperar o aparecimento de um estágio superior que seria transdisciplinar”, que não se contentaria em atingir as interações ou reciprocidades entre pesquisas especializadas, mas situaria essas ligações no interior de um sistema total sem fronteiras estáveis entre as disciplinas”. Piaget mencionou o termo transdisciplinar durante um encontro sobre interdisciplinaridade, promovido pela Organização da Comunidade Européia (OCDE - 1970).

Há três documentos que inspiraram e levaram ao desenvolvimento de uma teoria fundamental que representa um respaldo para a teoria transdisciplinar:

- Declaração de Veneza da UNESCO (1986) – afirma que a ciência chegou a um ponto em que não se pode mais assistir impassível às aplicações irrefletidas das suas descobertas, e é chegado o momento do seu encontro complementar com as grandes tradições culturais da humanidade. Recomenda o desenvolvimento da transdisciplinaridade.
- Carta Magna da Universidade Holística Internacional (1986) - representa um esforço para definir o novo paradigma emergente sob o seguinte enunciado: “Este paradigma considera cada elemento de um campo como um evento que reflete e contém todas as dimensões do campo em que todo e cada uma das suas sinergias estão ligadas, em interações constantes e paradoxais.
- Declaração de Vancouver da UNESCO (1990) – reforça os termos da Declaração de Veneza e o caráter de emergência em relação à sobrevivência da vida e à limitação dos recursos naturais da Terra.

O desenvolvimento de uma perspectiva transdisciplinar tem a ver, portanto, com a própria perpetuação da nossa espécie. Cabe ressaltar no entanto, que transcender as disciplinas de modo algum significa negá-las. O enfoque transdisciplinar não é contra a especialização e reconhece sua necessidade e importância. O que se pretende é a abertura do especialista ao todo que o envolve, e à dialogicidade com outras formas de conhecimento e de visões do real, visando a complementaridade. A proposta é transformar o especialista fechado em especialista pontifex, construtor de pontes, consciente da dinâmica todo – e – as – partes, que seja capaz não só de fracionar mas também de vincular e restaurar.

Segundo Morin (1980, p.32) foram os princípios transdisciplinares fundamentais da vivência que permitiram desenvolver o fechamento das disciplinas (formalização e matematização), sendo as grandes unificações transdisciplinares da história das ciências as de Newton, Maxwell, Einstein, de filosofias subjacentes como empirismo, positivismo, pragmatismo, ou de “imperialismos teóricos” (marxismo e freudianismo). Morin diz que é preciso substituir o paradigma simplificado (redução / disjunção), por um que ao mesmo tempo que separe, associe, criando a comunicação entre as ciências. A ciência transdisciplinar é a ciência que poderá se desenvolver a partir dessas comunicações, recusando qualquer projeto globalizante, toda espécie de sistema fechado de pensamento. Reconhecemos a urgência de uma pesquisa verdadeiramente Transdisciplinar entre as ciências exatas e as ciências humanas, a arte e a tradição.

O método transdisciplinar não é um dogma científico ou religioso. Ao contrário: é, de um lado, o resultado de uma revolução de paradigmas dentro da própria ciência e, de outro, a necessidade de salvar a vida das espécies humanas ameaçadas pelas conseqüências das aplicações tecnológicas da ciência nos aspectos destrutivos do antigo paradigma. O isolamento da inteligência dentro do próprio homem e a prevalência do raciocínio lógico formal na procura do conhecimento são fatores essenciais da crise contemporânea. Jantsch (1980), contestou a visão parcial do conhecimento fragmentado por corresponder a uma visão racional de um mundo estável e estático. Segundo esse autor, a realidade é mais complexa do que pode supor a visão parcial imposta pela ciência, pois tudo está em inter-relação de tudo com tudo e com o todo. A transdisciplinaridade busca reconhecer a interdependência de todos os aspectos da realidade. Jantsch, coloca que “a transdisciplinaridade nunca estará completamente ao alcance da ciência, mas pode orientar seu desenvolvimento”. A ciência transdisciplinar não é mecanicista, é holística e guiada por modelos vivos, levando em consideração a mudança e noções como a autodeterminação, auto-organização e auto-renovação, dentre outros aspectos. O seu sentido é o da vida, que junto com a alegria são inerentes a essa nova visão transdisciplinar. As ciências físicas e sociais, artes, letras, filosofia e os conhecimentos que transcendem o domínio racional, convergem para um ponto focal-da totalidade das relações do homem com o mundo.

O físico francês Basarab Nicolescu (1972, p.85) fez as seguintes considerações sobre a transdisciplinaridade:

- “Deve ser uma pesquisa científica fundamental, isenta de qualquer interferência ideológica, filosófica ou industrial entre outras”;
- “o espírito científico implica um certo grau de abstração e de formalização lógica e matemática”. Ele considera a abstração como parte constitutiva do real “uma forma de energia que tem como suporte o cérebro e o ser inteiro do homem”. A abstração diz ele “é o fator holístico do real”;
- “todos os ramos do conhecimento devem ter um lugar na nova transdisciplinaridade: ciências humanas, ciências exatas, artes e tradição. Assim poderá nascer uma ciência da realidade;
- não poderá ser o trabalho de um só indivíduo, mas sim de uma equipe de alto padrão e da constituição de organismos tais como centros de pesquisas transdisciplinares”.

Atualmente o conhecimento materialista, mecanicista e reducionista, implícito no paradigma cartesiano-newtoniano que caracteriza a Idade Moderna vem mostrando suas conseqüências, entre elas a de transformar o homem em máquina após a ampliação da metáfora cartesiana de Descartes, que afirmava que “os filósofos de sua época não compreendiam o homem porque não compreendiam suficientemente a máquina”. O homem então se fez máquina a partir da Física Mecânica de Newton. A mente humana foi robotizada, mecanizando sua rotina existencial, reduzindo-se a uma engrenagem. O espírito degenerou-se em intelecto, como denunciou Jung. A existência foi compartimentalizada. O homem desempenha diversos papéis triviais e quase nunca reflete, sobre quem ele é. Como é tratado como máquina e comporta-se como tal é confiado a técnicos, alienando-se e empobrecendo o seu SER, perdendo a noção de sua totalidade, sendo reduzido a uma miséria qualquer. Cada um aperta o parafuso que lhe cabe. Todos dependemos de todos embora alienados na consciência de inteireza, sofremos um tipo de invalidez psíquica e de uma certa imbecilidade funcional, infelicidade crônica, pois a autêntica felicidade é uma função da capacidade do indivíduo ser inteiro e verdadeiro. Ser feliz é ser o que se é. Nem mais nem menos.

Concluimos que o mundo pós-moderno através do ideário neoliberal e do paradigma cartesiano-newtoniano causou a mecanização e a fragmentação do homem, tornando-o infeliz. A Pedagogia Transdisciplinar busca um retorno à concepção de inteireza do homem, como sujeito e não como máquina, procurando enriquecer o SER, devolvendo-lhe a noção de totalidade, unindo corpo, mente e Espírito, em busca de sua reintegração com ele mesmo e com o semelhante, facilitando assim a construção coletiva do conhecimento.

III – A INADEQUAÇÃO DO PARADIGMA CARTESIANO-NEWTONIANO NA CONSTRUÇÃO COLETIVA DO CONHECIMENTO

O objetivo deste capítulo é discutir a inadequação do paradigma cartesiano-newtoniano na construção coletiva do conhecimento, porque enquanto modelo-padrão caracterizado, hoje, pelos racionalismo científico, progresso tecnológico, cibernética, informática, globalização e valores virtuais, trouxe conseqüências negativas ao conduzir ao esfacelamento do conhecimento, levando à fragmentação e especialização alienantes, caracterizadas pela unilateralidade de visão. Esse paradigma nasceu na Revolução Científica no século XVII superando definitivamente o modelo de pensamento escolástico medieval. Os principais edificadores desse conceito foram Galileu Galilei (1564-1642), físico e astrônomo italiano considerado o fundador da física moderna; Francis Bacon (1561-1626), filósofo e político inglês, criador do método empírico de investigação; René Descartes (1526-1650), filósofo e matemático francês, considerado o fundador do racionalismo moderno e Isaac Newton (1642-1727), fundador da Mecânica clássica, astrônomo, matemático, físico e teólogo inglês. Desvinculado do seu sentido original – metafísico, o paradigma cartesiano-newtoniano firmou-se no século XVIII, quando foram aplicados nas ciências sociais “Física Social” e na teoria política. John Locke (1632-1704), filósofo inglês é considerado o grande apologista do individualismo liberal. Suas idéias políticas centravam-se no ideal do individualismo da liberdade, do direito de propriedade e governo representativo e influenciaram poderosamente as democracias liberais do Ocidente. Essas idéias foram ganhando corpo e chegaram ao século XIX afirmando o determinismo racional, a cosmovisão mecanicista e o racionalismo científico exacerbado. Segundo o psicólogo e antropólogo Roberto Crema (1989, p.30) “O paradigma cartesiano-newtoniano em seu grande poder explicativo sustentou o marcante progresso tecnológico, com ênfase no racionalismo empírico e no controle da Natureza, expressando a nova atitude geral do homem frente ao mundo”.

O paradigma mecanicista cartesiano-newtoniano trata de uma cultura racional e tecnológica gerando uma crise de fragmentação, atomização e desvinculação causando um permanente estado de conflito. A preocupação é a separatividade, fragmentação, super-especialização e multidisciplinaridade que isolam os pesquisadores e impedem a construção coletiva do conhecimento. Coloca o homem como uma máquina. O rompimento com o “sagrado” e espiritual em virtude de um racionalismo extremista dissociou o objetivo do subjetivo, dando maior ênfase à objetividade. Ao privilegiar a quantificação perdeu a noção da dimensão qualitativa-valorativa. A ciência desvinculando-se da filosofia, da mística, da ética e da estética, desvinculou-se da própria vida. Sem dúvida, a cosmovisão moderna nos trouxe grandes benefícios através do progresso tecnológico caracterizando a Idade Moderna ocidental como a de realização da lei histórica de progresso, segundo a crença de que o determinismo racional desvendaria todos os enigmas da alma e do universo. A fé no racionalismo científico em vista do seu poder explicativo e o dogma da objetividade foram reafirmados com as obras de Marx na Sociologia, Darwin na Biologia e no determinismo psíquico da Psicologia de Freud. Após três séculos de vigência, esse paradigma encontra-se decadente devido as suas inúmeras contradições e incapacidade de responder aos novos desafios. Hoje, já podemos constatar suas conseqüências

sombrias e destrutivas segundo suas concepções deterministas, racionalistas, mecanicistas e reducionistas. Essas visões são inadequadas ao mundo pós-moderno, que é um outro mundo, muito diverso daquele que deram origem a essas idéias. A cibernética e a informática têm papel cada vez mais relevante na organização e estrutura do ensino atual, e o acelerado progresso técnico nos leva à necessidade de redefinir posturas e conceitos sobre a construção coletiva do conhecimento.

Segundo Kuhn (1962), a descoberta de um novo paradigma inicia com a consciência da anomalia, ou seja, com o reconhecimento de um grave equívoco ou de uma falha fundamental, demonstrada pelo fato de a natureza contradizer, de forma significativa, as expectativas paradigmáticas vigentes. A anomalia ou o fracasso das regras consensuais existentes determina um sentimento de mal-estar generalizado provocado pelo funcionamento defeituoso, o que, por sua vez, gera uma crise cujo maior significado é assinalar ter chegado o momento de renovação dos instrumentos, da refocalização. Kuhn diz ainda: "... é em resposta à crise, que atua como oportunidade de crescimento e evolução, que surge um novo paradigma, reorientando a cosmovisão". Sobre o mesmo tema Crema (1989, p.22) faz a seguinte colocação:

"E para que essa crise revele-se também na sua dimensão instrutiva, apresentando-nos uma oportunidade de avanço, é necessário que identifiquemos a anomalia ou a grande falha do paradigma mecanicista cartesiano-newtoniano, que nos tem condicionado a descrição e vivência da realidade.

Nos séculos XVI e XVII, desabou literalmente a cosmovisão escolástica aristotélio-tomista, que mesclava razão e fé, dominante na Idade Média, abalada de forma profunda e irreversível pela Renascença e, mais tarde, pelo movimento cultural-filosófico do Iluminismo. Nascia então uma nova Idade, denominada pelos historiadores de Revolução Científica, que desvinculou o profano do sagrado, destacando a razão como valor fundamental juntamente com a liberdade de pensamento, e erigindo como meta a bandeira do progresso. O método de investigação empírico-indutivo de Bacon, o raciocínio analítico-dedutivo de Descartes e a Física clássica de Newton orientaram e modelaram a ciência moderna, com sua tendência à quantificação, previsibilidade e controle. O mundo passou a ser percebido como uma máquina, gigantesca e maravilhosa".

Fazemos agora um resumo sumário dos princípios básicos que regem o paradigma cartesiano-newtoniano e o novo paradigma holístico que norteia a Transdisciplinaridade.

Antigo paradigma (newtoniano-cartesiano)		Novo paradigma (holístico)	
Princípios		Princípios	
Dualidade	1. Dualidade sujeito-objeto (Eu, Universo, Eu/Não-Eu)	Não-dualidade	1. Não-dualidade. Sujeito e objeto são, indissociavelmente, interdependentes e, segundo o princípio 2, feitos da mesma energia.
Atomismo e mecanicismo	2. O universo é "feito" de partículas sólidas e eternas em interação mecânica. As partículas são diferentes da luz.	Espaço-Energia	2. No universo tudo é "feito" de espaço e energia indissociáveis. Toda partícula subatômica é luz. O conceito de evento substitui o de elemento.
Separatividade	3. Matéria, vida e informação são assuntos separados no universo. Assim sendo, as estruturas materiais, vitais e programáticas do universo são objeto de ciências separadas: Física, Biologia e Ciências da Informação e Programática (ainda por definir).	Não-separatividade	3. Matéria, vida e informação são manifestações da mesma energia, provinda e inseparável do mesmo espaço. O universo é feito de sistemas; todos os sistemas são de natureza energética, da mesma energia. Logo, quem conhece as leis da energia, conhece as leis de todos os sistemas físicos, biológicos e psíquicos.
Casualidade e determinismo	4. Todo fenômeno tem uma causa; ele é efeito de uma causa. O efeito poder tornar-se causa, assim indefinidamente. Esta causalidade é linear. Nas mesmas circunstâncias, as mesmas causas produzem o mesmo efeito.	Contradição e não contradição. A causalidade e paradoxos	4. Há uma recursividade entre o efeito e causa ou interretroação. Existem também fenômenos acausais e visto como paradoxais dentro da lógica formal clássica.
Conteúdo/Contingente	5. O todo contém as partes mas não pode ser contido nestas.	Hologramática	5. Não somente as partes no todo, mas o todo está em todas as partes, como num holograma.
Eliminação do sujeito	6. A verdade como objeto da investigação científica, independe da mente do sujeito.	Integração do sujeito	6. O conhecimento é produto de uma relação indissociável da mente do sujeito observador, do objeto observado e do processo de observação. As três variáveis são "feitas" da mesma energia. (princípio 2).
Absolutismo racional	7. A verdade só pode ser aceita se passar pelas sensações e pelo raciocínio lógico. (Este princípio está em contradição, com o de nº. 6.)	Relativismo consciencial	7. A vivência (V) da Realidade (R) é função (F) do estado de consciência (EC) em que se encontra o sujeito. $VR = f(EC)$

WEIL, Pierre, Rumo à Nova Transdisciplinaridade, 1993 - pp.45-47.

Metodologia segundo o antigo paradigma		Metodologia Holística	
Princípios	Método	Princípios	Método
Objetividade científica disjunção sujeito-objeto	O observador e experimentador, como conhecedor, deve estar excluído do processo de conhecimento e desligado do objeto de conhecimento.	Reconhecimento objetivo da subjetividade do conhecimento	Reintegração do sujeito observador no processo de observação. "Autocrítica do sujeito. O sujeito 'conhecedor' se torna objeto de 'conhecimento' ao mesmo tempo que permanece como sujeito".
Racionalismo científico	Uso predominante do raciocínio e da percepção pelos cinco sentidos do mundo "exterior".	Participação do ser na sua inteireza	Uso da sensação, do sentimento, da razão e da intuição.
Lógica formal de não contradição	A lógica que permitiu os progressos da ciência no plano da macrofísica.	Integração da contradição e da não contradição	Uma nova lógica, tal como a de Lupasco, integra as contradições dos paradoxos.
Eliminação do não quantificável	Só se considera como processo científico o que lida com o que é quantificável.	Uso do quantificável e do não quantificável	Integração do qualitativo ao quantificável.
Desligamento da Ética	As pesquisas científicas e tecnológicas são colocadas a serviço de organismos destrutivos.	O conhecimento a serviço dos valores éticos	Reintegração dos altos valores éticos; introdução do conceito de bioética na ciência.
Educação para uso do hemisfério esquerdo	Todo o sistema educacional prepara as gerações para o uso do intelecto.	Equilíbrio inter-hemisfério	Todo o sistema nervoso, assim como a circulação de energia, são estimulados no processo de descoberta Real.
Predomínio do pensamento eurocentrado	Rejeição das metodologias orientais e do hemisfério Sul.	Equilíbrio entre metodologias Leste-Oeste e Norte-Sul	Os dados das sabedorias orientais e do Sul do hemisfério podem ser considerados como hipóteses científicas as serem verificadas experimentalmente.
Formação de especialidades independentes	Múlti e pluridisciplinaridade.	Procura de axiomática comum entre as disciplinas	Inter e transdisciplinaridade.

WEIL, Pierre. (1993 - pp.48-49)

O Universo é um todo dinâmico e indivisível, cujas partes estão essencialmente inter-relacionadas. Homem e Universo encontram-se em indissolúvel diálogo e cumplicidade num movimento inter cruzado de ação e reação, onde qualquer ação excludora ou extremista denota desequilíbrio. Embora a visão mecanicista clássica continue tendo validade na descrição dos fenômenos do cotidiano torna-se inadequada no terreno da microfísica e na descrição dos fenômenos subatômicos, que estão a exigir, conforme afirma Nicolescu (1989, p.49), uma nova racionalidade.

No lugar do mundo como uma grande máquina, surge o universo como um incomensurável campo de consciência. Recordando as três transições marcantes da história da humanidade vemos que a condição humana é percebida rudimentarmente nos primatas. Segundo Melvin Donald (1991, p.2), nesse primeiro nível, a mente só era capaz de repensar a realidade através de simples registros perceptivos. A primeira transição se dá na passagem desse nível para o segundo, o do homo erectus, onde o conhecimento através da imitação e da repetição dão origem aos jogos e mais tarde aos rituais de grupo, assim como a observação da natureza originou a confecção de

ferramentas. A Segunda transição ocorreu quando a linguagem desenvolveu-se no homo sapiens, dando origem à cultura oral e mítica, quando se desenvolveu as bases da linguagem escrita, a construção do pensamento teórico e início da memória exterior ao corpo na argila e papiro, quando o pensamento passa a ser posse da coletividade. Nessa transição o pensamento gráfico ganha vida própria fazendo surgir a teoria e propiciando o surgimento das concepções abstratas.

A possibilidade ontológica do pensamento existir independente do corpo biológico do homem, mas com ele relacionado acarreta a terceira transição que é a atual. A cada transição o cérebro humano se transformou em sua configuração para dar conta biologicamente dessa memória, para poder lidar com uma profusão de símbolos e representações, gravações de sons e imagens, fotografia, cinema, TV e agora o computador. Segundo Donald (op.cit., p.382): "... assim como desenvolvemos nossas configurações simbólicas externas, reconfiguramos também nossa arquitetura mental de um modo incomum ...". O homem passa a depender cada vez mais das condições externas de sobrevivência. É o que Donald chama de "estocagem simbólica externa", isto é, uma dependência cada vez maior do cérebro humano aos produtos tecnológicos que vai criando para ampliar sua capacidade de compreender o mundo. O tempo torna-se linear e seu domínio um prolongamento da territorialidade corporal. Para analisar e examinar os conhecimentos surge a especialização. É sob esse contexto que nasce o espírito científico do tempo moderno, que é o pai da tecnologia que é filha do paradigma cartesiano-newtoniano.

Os avanços da eletricidade e da eletrônica permitem a fixação da imagem de formas cada vez mais sofisticadas e culmina na era digital e da computação. A informação passa a ser a matéria-prima para a concepção dessa sociedade, através de redes de computadores espalhadas por toda a sociedade. Todos estão ligados ao mesmo tempo, numa rede virtual que se reproduz em cada terminal de computador. O que caracteriza esse tempo digital é a velocidade entendida como maior deslocamento possível de informações no menor tempo possível. A memória agora é virtual, se encontra nas redes de computador, que estão em toda parte mas não se fixam em lugar nenhum. Não dialogamos mais com personagens concretos nas diversas situações da vida e o conhecimento vai se organizando no limite do caos.

A Física Moderna mostra o universo como um todo dinâmico e indivisível, com suas partes interrelacionadas. A teoria da relatividade deu vida à teia cósmica transcendendo o paradigma cartesiano-newtoniano, que vê o mundo como uma máquina imensa e que se tornou obsoleto e insustentável, ultrapassado pelos fatos.

"Os I Congresso Holístico Internacional e I Congresso Holístico Brasileiro ocorridos em Brasília de 26 a 29 de março de 1987 reafirmaram a relação entre o homem e o universo, entre a parte e o todo, e enfatizaram as conseqüências corretas da descoberta da complementaridade entre ciência e tradições de sabedoria, gerando a abordagem da transdisciplinaridade". (Crema, 1989, p. 118).

O "homem novo" precisa ter o espírito aberto, desapegado de certezas, precisão e verdades definitivas. Precisa estar atento ao incerto e transitório. Conviver com o físico e o virtual lutando contra a decomposição dos valores humanísticos e sociais; dominar novos tipos de linguagem e símbolos e a tecnologia avançada; adaptar-se às novas normas de comportamento; novos modos de produção e estrutura de poder, de divisão do trabalho; novos conceitos de propriedade e riqueza; lutar para preservar a

natureza e o ambiente, tendo um alto nível de criatividade para buscar alternativas para sobreviver e corrigir os desvios da racionalização exacerbada, entendendo que a solidariedade, o respeito e a cooperação com o outro tornou-se vital para a sobrevivência e preservação do patrimônio natural e cultural comum. Se por um lado as transformações desse final de século colocaram em xeque as estruturas e as bases da sociedade, do trabalho e do conhecimento, por outro, estas mesmas transformações podem levar a uma crítica social possibilitando a construção futura de uma sociedade mais democrática, justa e solidária. É possível um paradigma transformador que construa um novo padrão de desenvolvimento, que não tenha só o capital como principal enfoque mas que use outros níveis de análise como história, cultura, política, etc. O paradigma cartesiano-newtoniano destruiu o anterior padrão de desenvolvimento e recolocou problemas novos que exigem novas abordagens, nova lógica e alternativas menos conservadoras e mais abertas capazes de gerar uma nova hegemonia.

Concluimos, então que a construção coletiva do conhecimento se faz necessária a todos que se interessam pela transformação e por uma nova perspectiva de vida e de futuro para a humanidade. A essência da transdisciplinaridade é a percepção desse processo integrado a um ciclo e subordinado a uma dinâmica resultante da intra e interculturalidade essenciais à criatividade e à sobrevivência no mundo atual. O educador não é mais o depósito de conhecimento. Experiências podem ser trocadas on-line, ultrapassando fronteiras, por um computador. O educador atualmente é o interlocutor, o questionador e incentivador da construção e transformação do conhecimento através do encontro humano e de movimentos culturais na sociedade.

A construção coletiva do conhecimento se faz através da troca de experiências, da discussão de conteúdos, análise de propostas e questionamento de interesses, da humanização das relações. O conhecimento é um produto de nossa história e a reconstrução de seus elos leva ao contato direto, corporal, do conhecimento entre as pessoas, a sociedade e a natureza. Hoje, a integração do conhecimento e de pessoas se torna urgente. Há várias propostas de trabalho em conjunto: multi, pluri, inter e transdisciplinares. O paradigma cartesiano-newtoniano é inadequado à construção coletiva do conhecimento, porque não atende aos pressupostos básicos à sua realização. Proponho a inter, a transdisciplinaridade e a visão holística com a finalidade de minimizar o problema da fragmentação promovendo a geração de mecanismos que possam facilitar a compreensão “totalista” dos fatos através da construção coletiva do conhecimento numa concepção democrática, rompendo barreiras entre teoria e prática, procurando adaptar as pedagogias contemporâneas minimizando assim sua inadequação.

IV – A INADEQUAÇÃO DAS PEDAGOGIAS CONTEMPORÂNEAS NO MUNDO PÓS-MODERNO

Neste capítulo, ressaltamos a inadequação das pedagogias contemporâneas em virtude das contingências do mundo pós-moderno, destacando a educação brasileira. Para facilitar a compreensão do desenvolvimento do pensamento pedagógico brasileiro, fizemos um breve relato de seu histórico, procurando assinalar como essas pedagogias vão se tornando cada vez mais inadequadas, à medida que os avanços tecnológicos e científicos vão se sofisticando.

O primeiro momento da educação no Brasil inicia-se em 1549 com a vinda do Padre Manoel da Nóbrega, junto ao Primeiro Governo Geral de Tomé de Souza. Nóbrega organizou as primeiras escolas de ler e escrever (nível elementar) destinadas aos filhos dos colonos e indígenas, conforme o Ratio Studiorum, a organização dos estudos no plano adotado pelos jesuítas, estabelecida em uma gradação (a partir do nível secundário): Humanidades, Filosofia e Teologia. Trivium: gramática, retórica e dialética e Quadrivium: Aritmética, Geometria, Astronomia e Música.

Embora nesse tempo o ensino secundário só fosse acessível aos filhos dos nobres, latifundiários e ao clero, sendo de alcance limitado, os jesuítas acentuavam o cunho humanista do ensino, não dissociando a ciência da religião, da natureza, da moral social e individual, podendo-se aí verificar uma preocupação com a integração dos conhecimentos, mostrando uma preocupação transdisciplinar. Essa educação cristã, pautada nas ações educacionais jesuíticas embora se colocasse a serviço da religião católica, e de seus dogmas, sobrelevava o espiritual, no que perpassam evidências da Transdisciplinaridade numa ética comprometida com o bem, a fraternidade e a justiça.

O ideário da Pedagogia Tradicional que é de acúmulo de conhecimentos e informações, com ênfase no intelecto, conteúdos cognitivos e esforço, desenvolvido após as idéias de Rousseau (1712–1778), e que tinha a finalidade de construir a sociedade democrática burguesa, rompendo com o clero e o feudalismo, chega ao Brasil trazido pelos filhos dos nobres que iam estudar na Europa. A figura do professor era o centro do processo educativo, revestido de poder e autoridade, porque detinha o conhecimento. A escola passou a ser a solução para os problemas da marginalidade e tornou-se repressora no sentido de combater essas tendências, impondo uma disciplina rígida. Tinha um compromisso com a cultura e com a reprodução das tradições. Os menos capazes deveriam lutar para superar suas dificuldades, caso não conseguissem, deveriam procurar um ensino profissionalizante. Os conteúdos de ensino abrangiam os conhecimentos acumulados pelas gerações adultas e seus valores sociais, que eram repassados aos alunos como “verdades”. Era intelectualista e enciclopedista. Seus métodos de ensino, consistiam na exposição verbal da matéria pelos professores com ênfase nos exercícios. A relação professor X aluno era pautada na autoridade do professor, que impunha uma disciplina rígida. Não havia comunicação entre os alunos e pouquíssima entre esses e o professor. Os pressupostos de aprendizagem se baseavam na repetição mecânica, coação e treino. As manifestações que se apresentavam na prática escolar podiam ser religiosas ou laicas sob a orientação humanista clássica ou científica.

Com o desenvolvimento da sociedade industrial capitalista através do racionalismo científico e do “culto da ciência” e da técnica, advindos da filosofia positivista de Comte (1798–1857), e com a chegada dessas idéias ao Brasil nos meados do século XIX, teve início o nosso processo de industrialização (manufatura), com aplicação de capitais ingleses, iniciando o processo de destruição diante da aplicação cega de descobertas científicas, devastação ecológica do planeta e falta de responsabilidade social. Seu sistema fechado de pensamento, a falta de intercâmbio dinâmico entre ciências exatas, ciências humanas, arte e tradição; a apresentação linear dos conhecimentos e a unilateralidade de visão conduziram à esfacelamento do conhecimento que fragmentou psicológica e espiritualmente o homem, dando origem à crise de desagregação e desvinculação que assola a humanidade. A transdisciplinaridade busca restabelecer a harmonia através de uma visão integrada na qual haja mais interesse no todo que na parte, transcendendo métodos e lógicas, procurando uma nova conceituação de ciência com vistas à superação da ameaça de extinção da espécie. A ciência positivista torna-se um instrumento de transformação da realidade, de domínio do homem sobre a Natureza. Os conceitos positivistas são aliados ao ideal republicano por Benjamin Constant. A sociedade brasileira procura a modernização acelerada, no desejo de passar de uma economia rural agrícola para um processo de industrialização urbana.

As reformas educacionais no Brasil sempre oscilaram entre a educação de cunho humanista-clássico e a influência “realista”, ou de cunho científico, positivista. Depois da I Guerra Mundial, a Inglaterra perdeu posição e status para os Estados Unidos que se ergueu como potência vitoriosa, adotando uma economia poderosa e ocupando internacionalmente o lugar antes ocupado pela Grã-Bretanha. O imperialismo americano diferenciado do inglês, não se continha em explorar de fora os países da América Latina, Ásia e África. O Brasil passou a sofrer influências internas da cultura americana, não só na área da economia, como também, e principalmente, na área cultural e educacional, passando por conseqüência, a reproduzir o ideário pedagógico americano, deixando de lado o francês. Essas teorias pedagógicas eram embasadas nas teorias de John Dewey (*Schools of Tomorrow*, 1915) e Kilpatrick sendo divulgadas através de escritores como Lawrence, Stanley e outros.

A Escola Nova, traz idéias inovadoras baseadas no pragmatismo. O aluno passa a ser o centro do processo. A metodologia é centrada na pesquisa, valoriza as experiências, o “aprender fazendo”, a descoberta e a criatividade. É um método elitista inspirado na Filosofia da Existência, exercendo grande influência psicológica. Nessa época, a Psicologia surgiu como ciência independente. Desde o início da década de 30 até o início da de 60 (exceto no período do Estado Novo, 1937–1940), toda obra pedagógica foi inspirada no pensamento de Dewey, que colocou a escola a serviço dos interesses dos alunos, facilitando o acesso democrático a todos, preocupando-se mais com o psicológico que com o pedagógico, valorizando o autodesenvolvimento e realização pessoal, se tornando menos conteudista. Os conteúdos são selecionados conforme os interesses dos alunos e seu desenvolvimento psicológico. O professor é um especialista das relações humanas e o orientador. A relação professor X aluno é pautada na vivência democrática livre e espontânea. A disciplina é menos rígida para não inibir a aprendizagem. Os objetivos educacionais são o desenvolvimento psicológico do aluno e sua auto-realização. A avaliação valoriza os aspectos afetivos (atitudes) com ênfase na auto-avaliação.

Quando o Brasil atingiu um certo desenvolvimento industrial, os tecnocratas passaram a acusar a Escola Brasileira de excessivamente politizada de baixo rendimento. Foi estabelecido um acordo (MEC-USAID), com a intenção de modernizar o sistema escolar. Atribuíram ao mau ensino o despreparo da população para a vida democrática. Através das Leis 5692 e 5540 a educação foi reformulada. Foi feita uma transposição da teoria das máquinas para a escola e os alunos. No período pós-64, a proposta pedagógica oficial do Estado consolidou-se na Pedagogia Tecnicista, fundamentada nos princípios da Teoria Geral da Administração (Taylor-Fayol), que buscava infundir níveis de racionalização, de eficiência e de redução de gastos, dentro de uma visão tecnocrático-empresarial assumida pelo Estado. Nesse contexto os educadores críticos, sofreram forte repressão.

O professor era o técnico que selecionava, organizava e aplicava um conjunto de medidas que visavam garantir a eficiência e a eficácia do mesmo. O aluno, era o elemento para quem o material era preparado. Esperava-se que fosse eficiente, produtivo e soubesse lidar “cientificamente” com os problemas da realidade. Os objetivos educacionais são operacionalizados e categorizados a partir de classificações gerais (educacionais) e específicos (institucionais). Os conteúdos eram estruturados seguindo os objetivos. A metodologia, através de recursos audiovisuais, instrução programada, tecnologias de ensino, ensino individualizado. A avaliação dava ênfase à produtividade do aluno in put e out put. A escola difundida pela tele-educação, ensino à distância e informal. A interação professor X aluno era a mesma do supervisor de produção da fábrica com o operário: impessoal e formal.

Lauro de Oliveira Lima foi um grande defensor dos meios de comunicação usados para a educação. Através de seu livro “Mutações em Educação”, faz uma apologia aos meios de comunicação (início da década de 70). Este modelo perdurou até o fim da ditadura militar, sob grande repressão, levou o país a um grande desenvolvimento tecnológico, mas por outro lado, a uma grande miséria social, começando a decair com a abertura. A escola pública foi que mais sofreu nesse período. Os conteúdos foram rarefeitos e houve um grande esvaziamento no magistério. Essa pedagogia que tinha por objetivo o progresso tecnológico do país, não levava em consideração os ideais do aluno. Muitas disciplinas de cunho filosófico e sociológico foram retiradas do currículo. Não há portanto, nenhum indício de Transdisciplinaridade nessa pedagogia.

Mas, nem tudo estava perdido, o desejo de libertação do povo acha respaldo através da teoria do conhecimento e filosofia de educação de Paulo Freire, que procurava conscientizar e exercitar a análise crítica através de conteúdos que apresentavam características originais: novas técnicas, nova visão de mundo, busca de superação, desenvolvimento da capacidade criadora da consciência livre, o ensino em comunidade solidária e atos pedagógicos humanizantes. Paulo Freire cria a pedagogia da revolução. Seu método acontece no momento da transformação social, estando assim comprometido com a mudança total da sociedade. Na pedagogia de Freire o aluno passa a ser educando (sujeito); o professor é o educador que direciona e conduz o processo ensino-aprendizagem. Os objetivos educacionais são definidos a partir das necessidades concretas do contexto histórico-social no qual vivem os sujeitos. Os conteúdos programáticos são selecionados a partir das culturas dominantes e são absorvidos com vista à superação. A metodologia parte do concreto para o abstrato utilizando todos os meios que possibilitem apreensão crítica dos conteúdos. A avaliação preocupa-se com a consciência crítica e sistematização dos conteúdos. A escola deve ser de boa qualidade

para todas as classes e camadas da população, funcionando bem em seus múltiplos aspectos. A interação professor X aluno é feita através do diálogo. O professor interage com o educando em função do conteúdo do ensino.

Partindo da premissa de que a transformação é a própria essência da realidade e que a educação está sempre em processo de desenvolvimento, adaptando-se aos novos conhecimentos e às mudanças do ambiente e da sociedade, progredindo através da liberdade individual, levando a criatura a compreender melhor seus problemas, conduzindo de questões práticas a princípios teóricos e do concreto e sensorial para o abstrato e intelectual, essa pedagogia tem muito do ideal transdisciplinar pois nutre-se de amor, humildade, esperança, fé e confiança. O diálogo está presente na prática democrática na escola. Ao contrário dos positivistas não separa teoria de prática e relaciona a educação com o processo de humanização.

Como podemos observar, a Educação até hoje, longe de solucionar o problema da marginalização o tem agravado. Como colocam as teorias crítico-reprodutivistas, o grupo ou classe que detém maior força política converte-se em dominadora, apropria-se dos resultados da produção social e relega os demais à condição de marginalizados. Nesse contexto, a educação reforça a dominação e legitima a marginalização. Longe de superar a marginalidade, converte-se em um fator componente dela, pois a marginalização social é reproduzida pela marginalização cultural.

Segundo Saviani (1985, p.9), isso se dá porque os grupos entendem “que a função básica da educação é a reprodução da sociedade”. Tributárias de J. C. Passeron, Althusser, C. Baudelot e de R. Establet, essas teorias como classifica Saviani, são respectivamente a dos “Sistemas de Ensino enquanto Violência Simbólica”, a da “Escola enquanto Aparelho Ideológico de Estado” e da “Escola Dualista”. Compreendem o ato de educar como uma imposição cultural; a escola como aparelho que serve à ideologia dominante na sociedade e para a visão histórica existente entre a educação dos pobres (uma pobre educação) e a educação das elites (uma educação plena de condições e meios só acessível aos mais ricos). O alvo do pensamento não é a Educação em si, mas para que fim veio e a que serve. Essa abordagem é interessante e necessária, mas só enfoca a Educação como um senso da sociedade, a Pedagogia Transdisciplinar orienta-se por uma dimensão que não abdica dessa, mas não a tem como principal foco de atenção.

Em todas as teorias humanistas que alimentam o pensamento pedagógico, inclusive na pedagogia freireana, subjazem diversos elementos do método transdisciplinar como:

- uma visão de homem, de sociedade e de mundo;
- pressupostos ontológicos do ser e de sua perspectiva de vir-a-ser;
- uma opção entre a conservação ou a transformação;
- a influência de bens, valores, ideologias, crenças e tudo o que serve para engendrar pensamento/ ação do homem em sociedade.

É possível dizer que as idéias pedagógicas no Brasil têm caminhado entre contradições e retrocessos, num avanço no sentido de incorporar e satisfazer, cada vez

mais, os interesses das camadas populares, isso no que depende dos professores e dos trabalhadores em geral, mas não de acordo com os interesses das elites. De fato, a emergência de uma pedagogia circulante no âmbito da concepção dialética em Filosofia da Educação faz parte de um processo de recuperação e continuidade das teorias educacionais esboçadas pelos trabalhadores, em momentos oportunos ao longo da história republicana.

Embora o discurso dos governantes mostre uma preocupação formal com a educação, os problemas reais subsistem e suas campanhas nunca atingem as metas desejadas. Existe uma produção constante de analfabetos. O liberalismo reduziu as verbas para o social agravando o problema da educação no Brasil. No campo educativo o ideário neoliberal é de uma educação unidimensional, onde o educador é o mercado de trabalho, o capital. Daí resulta uma filosofia utilitarista, imediatista e a fragmentação do conhecimento, que é concebido como um dado e não como uma construção, um processo. Há um desprezo pelo saber das classes populares, constituído em suas lutas e na construção de sua existência.

A inadequação das pedagogias contemporâneas no mundo pós-moderno, reforçada pela economia neoliberal, no plano das políticas da educação funda-se em diversas estratégias de desmonte da escola pública, que segundo Frigotto (1993; pp.29-30) são as seguintes:

- Subsídios do Estado ao capital privado, mediante incentivos para que cada empresa tenha seu sistema escolar: Bradesco, Rede Globo, empreiteiras, etc.;
- Escolas comunitárias e escolas organizadas por centros populacionais (CONFAZ) – massa de manobra e de barganha de recursos públicos em troca de favores;
- Escola cooperativa do tipo adotado pela Prefeitura de Maringá, que é uma adaptação das teses de um dos pais do neoliberalismo no campo educativo, Milton Friedman. A idéia de Friedman é que a educação é um negócio como outro qualquer, portanto, deve ser regulada pelo mercado. O Estado deve dar um montante em dinheiro (cupom) para cada aluno pobre e deixar que ele e sua família decidam que educação e que tipo de instrução desejam comprar no mercado;
- Adoção de escolas públicas por empresas. A filantropia é elevada à política do Estado.

Todos esses mecanismos e outros mais sutis, ligados à expansão do capital privado na educação, são formas de minar a esfera pública como espaço onde os direitos podem ser satisfeitos mecanicamente. A filantropia e a esmola criam submissão e onde há submissão não há cidadania.

Novos movimentos sociais, o novo sindicalismo representado pela Central Única dos Trabalhadores e partidos de massa e de esquerda articulados aos interesses e demandas populares, conforme as análises de Sader, 1988; Spósito, 1993 e Zanetti, 1993, podem levar à construção de uma sociedade democrática, que embora complexa e remando contra forças poderosas não é ilusória.

Essa evolução do ideário pedagógico brasileiro é narrada em bases históricas e diante de conteúdos sócio-econômico e políticos. Concluimos então, que uma visão de sociedade, de homem e de mundo, sempre caracterizou o pensamento educacional. Se é assim, não há por que dispensar ou desprezar a visão informada por uma filosofia transdisciplinar. Isso não anula conceitos conhecidos, não se opõe a eles; mas lhes acrescenta o reconhecimento de um modo diferente de se ver e se tratar a Educação. Tudo é relativo no mundo das relações e realizações humanas. Diante desse pluralismo de pensamentos não se pode omitir, desprezar ou rejeitar nenhuma espécie de prática pedagógica antes de questioná-la e debatê-la. As críticas devem ser feitas de forma consciente e justificada. Essa defesa nos permite então, considerar as várias tendências do pensamento pedagógico brasileiro e dentre elas a corrente transdisciplinar e da holística em busca da educação do homem integral.

V – TRANSDISCIPLINARIDADE, HOLÍSTICA E A EDUCAÇÃO DO HOMEM INTEGRAL

O objetivo deste capítulo é estabelecer a relação entre Transdisciplinaridade e a Holística mostrando suas diferenças e semelhanças e como elas interagem na educação do homem integral.

1 – Transdisciplinaridade e Holística

O Holismo e a Transdisciplinaridade são semelhantes no sentido que os dois termos foram criados por filósofos e intelectuais ligados de uma forma ou outra a uma epistemologia integral. A diferença entre ambos é que o termo holístico é ligado por Smuts (1926) a uma “força” ou a um sistema energético, enquanto a transdisciplinaridade refere-se às disciplinas do conhecimento humano, mais particularmente do conhecimento científico, como colocam Morin e Jantsch (transdisciplinaridade parcial). Como a transdisciplinaridade geral conclui as tradições espirituais, leva fatalmente à visão holística, através da abordagem holística. Definir o paradigma holístico consiste então em encontrar axiomas comuns entre ciência e tradição.

O termo “holístico” nasceu em 1926 e foi forjado por Jan Christian Smuts para indicar uma força responsável por todos os conjuntos do universo. O termo “transdisciplinar”, foi criado por Jean Piaget, em 1970. Em 1926, J.C. Smuts mostrava que uma força era responsável pela criação de conjuntos, desde o átomo, até o universo, passando pela célula, a pessoa e a sociedade. Chamou essa força de “holismo” e criou a palavra “holístico”. A dialética inerente a energia de Stephane Lupasco (Weil, 1993, p.63) leva à existência em três sistemas:

- Sistema da Macrofísica – predomina a atualização do homogêneo e a potencialização do heterogêneo.
- Sistema Biológico – é o oposto: o heterogêneo se atualiza e o homogêneo se potencializa.
- O Mundo da Microfísica – há um equilíbrio entre a potencialização e a atualização do homogêneo, do heterogêneo, e da psique.

Os documentos que inspiraram e levaram ao desenvolvimento de uma teoria fundamental que constitui hoje a base da pesquisa, ensino e ação da Universidade Holística Internacional, já foram citados anteriormente: Declaração de Veneza da Unesco (1986), Carta Magna da Universidade Holística Internacional (1986) e Declaração de Vancouver da Unesco (1990).

Segundo Weil (1987, p.p.44-45), os princípios básicos do paradigma holístico são:

- Não-dualidade: sujeito e objeto são indissociavelmente interdependentes e, feitos da mesma energia.
- Espaço-Energia: no universo tudo é “feito” de espaço e energia indissociáveis. Toda partícula subatômica é luz. O conceito de evento substitui o de elemento.
- Não-Separatividade: Matéria, vida e informação são manifestações da mesma energia, provinda e inseparável do mesmo espaço. O universo é feito de sistemas; todos os sistemas são da natureza energética, feitos da mesma energia. Logo, quem conhece as leis da energia, conhece as leis de todos os sistemas físicos, biológicos e psíquicos.
- Contradição e não-contradição. A causalidade e paradoxos: Há uma recursividade entre o efeito e causa ou interretroação. Existem também fenômenos acausais e vistos como paradoxais dentro da lógica formal clássica.
- Holoprogramática: Não-somente as partes estão no todo, mas o todo está nas partes, como num holograma.
- Integração do Sujeito: O conhecimento é produto de uma relação indissociável da mente do sujeito observador, do objeto observado e do processo de observação. As três variáveis são “feitas” da mesma energia.
- Relativismo Consciencial: A vivência (V) da realidade (R) é função (F) do estado de consciência (EC) em que se encontra o sujeito: $VR=f(EC)$.

Weil lembra também a existência dos dois hemisférios cerebrais, cada um com funções diferentes: cérebro direito predominam a intuição, a criatividade, a sinergia, a visão global. O cérebro esquerdo é mais racional, analítico, conceitual-diretista. O antigo paradigma (Newtoniano-cartesiano) está ligado a esse último hemisfério. O novo paradigma leva em conta os dois hemisférios, com apoio do corpo caloso, responsável pela sinergia entre eles.

Um aspecto característico da metodologia dentro do paradigma holístico é o da interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade. Lembrando que a multi e a pluridisciplinaridade consistem na justaposição de várias disciplinas sem conexão entre elas ou apenas com relação de vizinhança, no caso da pluridisciplinaridade; a interdisciplinaridade implica um esforço de comunicação e de procura de uma axiomática comum. A transdisciplinaridade é o resultado desse esforço, existindo uma axiomática já definida ou por vezes subjacente.

A vivência do real pelo sujeito é função do estado de consciência em que ele se encontra.

Segundo o conjunto indissociável: conhecedor, conhecimento e conhecido temos a seguinte lei: a vivência do conhecido pelo conhecedor depende do nível de consciência e de conhecimento em que ele se encontra. Essa lei que foi inspirada num texto sânscrito, conhecido da ioga é uma das chaves fundamentais para a compreensão da epistemologia e das relações entre o conhecedor, o conhecimento e o objeto, se resume na seguinte fórmula, segundo Weil (1993, p.51) : $VR = f(EC)$

VR = Vivência da realidade

f = função

EC = Estado de Consciência

A ciência do paradigma newtoniano-cartesiano é inteiramente fundamentada nos princípios de “objetividade” científica, predominando o raciocínio lógico e as sensações físicas, vivenciando a energia da matéria por intermédio do sistema físico e psíquico do sujeito como sendo sólido e permanente. Segundo Freud, a fronteira entre sujeito e objeto é a pele. Esta separação dualista entre sujeito e objeto causam conseqüências destrutivas:

No nível do sujeito – Desenvolve fatores emocionais destrutivos da relação do sujeito com seu semelhante e a natureza. O sujeito fragmenta-se e entra em conflito com o que entende como sendo “suas” partes: corpo, sensações, sentimentos, razão e intuição.

No nível do conhecimento – Este também se fragmenta na ciência, arte, filosofia e religião. Cada um desses ramos se subdivide em disciplinas cada vez mais numerosas e fragmentadas.

No nível do objeto – a fragmentação e o indiscriminado uso da tecnologia está prejudicando a vida sob todas as suas formas, desintegrando matéria e interferindo nos próprios programas e na informática do universo. O homem está atuando e modificando três manifestações da energia: matéria, vida e informação. Neste estado, o cérebro produz ondas eletroencefalográficas Beta.

Estado de Consciência – Este estado é conhecido como hipnagógico e onírico. O primeiro corresponde a um estado de relaxamento profundo. Constitui a porta de entrada para o segundo. Nesses estados predominam as funções intuitivas, criatividade, imaginação e os sentimentos e emoções de toda ordem. Aparecem também as funções PSI, identificadas pelo casal Rhine, da Universidade de Duke, com dois subfatores: o de

percepção extra-sensorial (PES) e de psicocinésia (PK). Nesse estado a realidade vivenciada é a do mundo psíquico. O psiquismo da pessoa está “em contato” com o sistema psíquico de todos os seres vivos intra ou extracorpóreos e com o campo informacional do universo. As ciências ligadas a esse estado são entre outras a parapsicologia, a psicanálise freudiana, a análise junguiana, mitologia, etc.

Ciência corresponde ao nível energético			
Natureza	Física (Matéria)	Biologia (Vida)	Cibernética (Informação Programação)
Homem	Anatomia (Corpo)	Fisiologia (Vida)	Psicologia (Mente)
Sociedade	Economia (Bens)	Sociologia (Vida Social)	Antropologia (Cultura)

Smuts (1926) foi o primeiro a integrar numa só teoria as forças material, vital e psíquica. Estes princípios nortearam também a classificação dos diferentes problemas da atualidade de forma racional e seqüencial, o que chamou de “Roda da Destruição” que nos mostra a gênese da destruição no planeta assim como das soluções que podem existir no plano das ecologias pessoal, social e planetária.

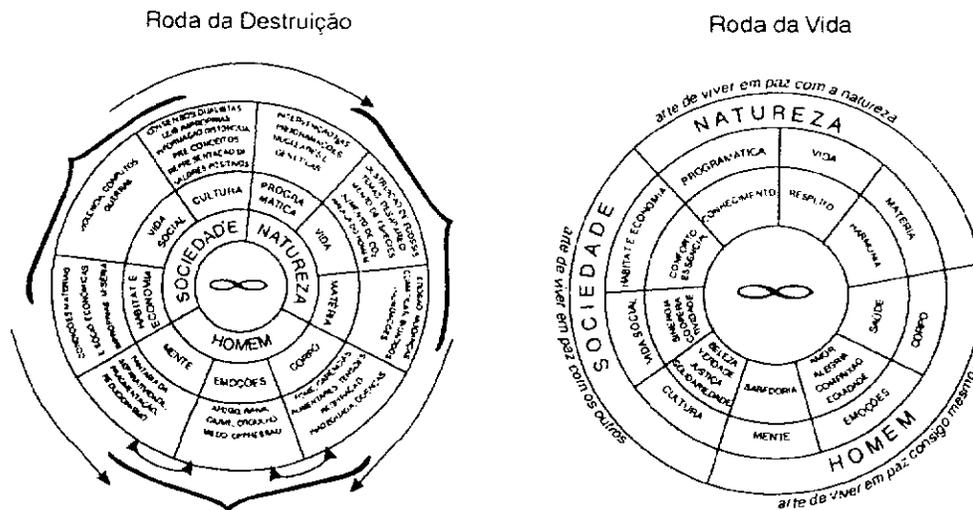


Figura 1

Figura 2

A arte de viver em paz

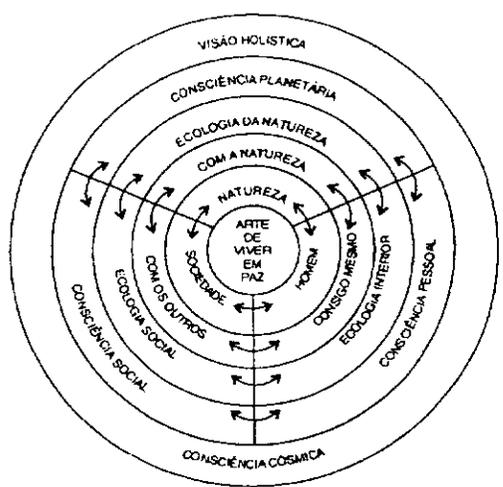


Figura 3

WEIL, Pierre, pp. 56-57

Não há dúvida de que o método experimental é responsável por inúmeras descobertas e que suas aplicações tecnológicas têm resultado em grandes benefícios para a nossa humanidade. Por outro lado certos aspectos destrutivos do uso da tecnologia e mesmo da pesquisa científica estão ameaçando a vida do planeta.

A NATUREZA DA INTELIGÊNCIA É A INTELIGÊNCIA DA NATUREZA

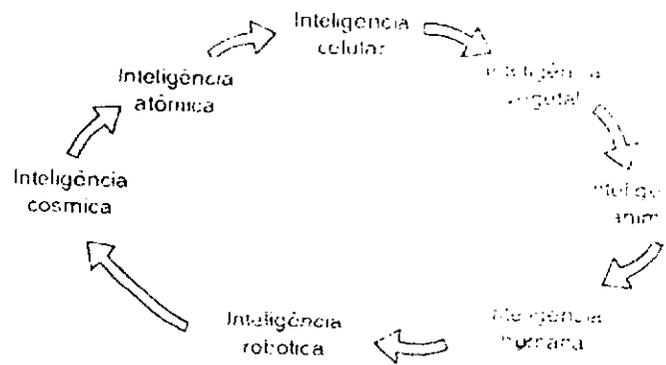
Os elementos essenciais da teoria holística da natureza da inteligência, incluem a inteligência artificial como manifestação e extensão instrumentalizada da própria inteligência na sua forma humana. Segundo essa teoria a natureza da inteligência é a inteligência da natureza, isto é, são manifestações da mesma essência em planos diferentes. A visão holística expressa um novo paradigma não-fragmentado e não-dualista. Não separa a inteligência da vida e da matéria, das emoções e do corpo físico. Coloca que o sujeito, o conhecimento e o objeto são constituídos da mesma energia, que se manifesta em forma de matéria, de vida e de programa. Assim, ocorre a correspondência entre a vida da natureza e a vida do homem, entre a vida social e política, indo das relações interpessoais às organizacionais, nacionais e internacionais, passando a vida familiar.

A união da mente humana com a natureza não é óbvia. Seus programas nucleares e genéticos relacionam-se com as leis que regem o universo. Assim como há relação entre uma mente individual e as outras mentes individuais, assim como os programas, a informação e os valores próprios de cada cultura, sem falar no inconsciente coletivo. Com o aparecimento da informática, procura-se saber qual a relação entre a inteligência do homem e os artefatos da inteligência artificial.

Segundo o paradigma holístico, todos os sistemas são manifestações da mesma energia, ou seja, dos sistemas físicos, biológicos e psíquicos, o que quer dizer em linhas gerais que matéria, vida e mente são manifestações da mesma energia. Esta visão ultrapassa a visão mecanicista da Biologia, segundo a qual, o todo seria a simples soma das partes. Nesta “nova” visão, o todo biológico é mais do que as partes pois inclui campos invisíveis responsáveis pela feição de formas^(*). Sendo assim, coisas semelhantes são afetadas por coisas semelhantes anteriores. Ex.: A formação de cristais precedentes afeta a formação de cristais posteriores. O mesmo acontece com o mundo animal. Experiências realizadas com ratos mostram que há influência direta de rapidez de aprendizagem de novos truques entre ratos de todas as partes do mundo. A teoria holográfica de Karl Pribram confirma que a memória não precisa ser necessariamente armazenada no cérebro. Ela parece estar em toda a parte e não está em lugar nenhum. Nenhuma tese mecanicista confirma que a memória seja depositada nas sinapses nervosas ou no RNA. Seria o resultado da sintonia de inúmeras memórias da humanidade, por ressonância mórfica do que ocorreu no passado. Ex.: A emissora de televisão está sempre transmitindo para diversos aparelhos, mas o que estiver com defeito, não pode captar a imagem.

Os hábitos do universo ou “leis cósmicas”, estão potencialmente presentes em toda parte, tendo o presente influência do passado. A inteligência é de natureza energética.

(*) Teoria dos Campos morfogênicos de Sheldrake.



A abordagem holística, por tratar diretamente esses temas, desenvolve mais a transdisciplinaridade geral, que consiste em procurar os paradigmas comuns entre a autoridade da ciência, das artes, das filosofias e das tradições espirituais. Desenvolve uma pesquisa interdisciplinar para determinar primeiro quais são as diferentes interdisciplinaridades, ou seja, qual a transdisciplinaridade atual na ciência, na filosofia, na arte e na tradição e em seguida define a transdisciplinaridade geral através do confronto par a par com esses grandes ramos do conhecimento, afirmando a partir daí que a transdisciplinaridade existe e é possível. O “novo” paradigma holístico busca através da transdisciplinaridade focalizar a ciência e a tradição relativizando o absolutismo científico. Procura desenvolver a transdisciplinaridade de maneira plurilateral para evitar limitações de ordem racional, intelectual ou mental. A transdisciplinaridade e a vivência transpessoal são partes integrantes da abordagem holística e incluem, por conseguinte o encontro entre ciência e tradição.

Na França, Monique Thoenig, da Califórnia, adota o termo “holístico” e cria em Paris (1970) a Universidade Holística. Reuniu um grupo californiano, introduzindo essas idéias na Europa. Convidou várias personalidades francesas entre elas Basarab Nicolescu e Michel Rando que participaram da Declaração de Veneza (1986 - UNESCO) onde se definiu a transdisciplinaridade no sentido de “transdisciplinaridade geral”, entre a ciência, filosofia, arte e tradição.

2 - Transdisciplinaridade na Educação

A Transdisciplinaridade na educação figura como uma possibilidade de trabalho no sentido de procurar minimizar os impactos da inadequação do sistema e da discriminação, considerando cada aluno como parte do todo, respeitando suas características pessoais, cultivando o discernimento, a tolerância, o respeito, a alegria e a simplicidade necessárias a uma postura transdisciplinar com vista à integração e a adaptação do educando. O método de ensino é centrado na pessoa e em suas potencialidades, individualidade, auto-realização, autenticidade, autoconfiança e independência. A empatia do professor é um fator determinante em sala de aula. A tônica é o real interesse pela natureza do homem, pelo seu potencial positivo. A educação assim é repensada dentro de uma filosofia neo-humanista, que considera temas positivos como a alegria, o belo, a esperança, o ambiente saudável e a igualdade, ressaltando a tarefa humanista da escola, focalizando processos de integração entre as

estruturas formal e informal da escola apontando diferenças entre estrutura formal e contexto social.

Segundo (Gomes, 1985, pp. 61-70), “a Sociologia é uma eficiente auxiliadora do educador na medida que investiga a realidade além da estrutura formal, esclarecendo a dinâmica da escola como grupo de interação com as forças sociais do meio, revelando as tensões e oposições da escola. O papel integrador da escola é mantido contornando-se as diferenças através de um sistema de normas. Um sistema compartilhado de regras estabelece limites e regulamenta o conflito. Forças Sociais agem no sentido da unidade da escola e da sala de aula. As atividades comuns tendem a gerar a cooperação e mútuo envolvimento entre professores e alunos levando à unidade interna que distingue a escola de outras instituições”.

É importante lembrar que, na escola tanto o aluno como o professor sofrem um processo comum de socialização. De um modo geral, só a socialização do aluno é focalizada pelos teóricos da educação. Conforme Foracchi, (1960), “os professores também são socializados na escola, embora de maneira diferente dos alunos. São influenciados por pais, diretores, estudantes, etc. Sofrem um processo progressivo de adaptação desde a faculdade até às instituições de estágio e escolas onde trabalham”. Existe um intrincado processo de negociação que ocorre entre professores e alunos, de acordo com o sistema de normas compartilhadas. Professores experientes procuram ajustar as exigências acadêmicas às turmas mais ou menos cooperativas, para evitar conflitos. Isto significa que um statu quo é alcançado e a cooperação se estabelece. Pesquisas e estudos revelaram que os professores ajustam o ritmo de ensino aos alunos situados na extremidade inferior da distribuição do aproveitamento. O professor pode acompanhar de perto o “grupo influente”, contendo os alunos que promovem a desordem, procurando uma harmonia no ambiente da escola.

A interdisciplinaridade junta vários elementos para compreender o todo. Representa um trabalho que se faz na aproximação entre os conhecimentos, sem alterar suas estruturas, enquanto a transdisciplinaridade representa uma proposta de conhecimento que busca organizar-se num limite além do já traçado pelas disciplinas tradicionais. Na interdisciplinaridade, os conceitos de cada área preservam suas identificações originais, apesar da vinculação primeira, há um convite para a participação de vários personagens conceituais. Mesmo não se caracterizando como uma transformação profunda das articulações entre os diversos conhecimentos, a interdisciplinaridade é uma abertura para parcerias, e já significa uma aproximação entre as disciplinas que quase sempre se mostram muito afastadas em seus percursos. Essa parceria já é uma mexida em posições fixas e rígidas que caracterizam boa parte do ensino.

Conforme Laerthe (1996, p.179), “na transdisciplinaridade o enfoque é outro. Há uma atitude mais ousada. Há um desafio que está implícito na seguinte proposição: com a transdisciplinaridade dos conceitos, devemos pensar em novos modos de organização do conhecimento, ultrapassando as fronteiras tradicionais de sua divisão por disciplinas fechadas”. Nessa perspectiva os assuntos não têm dono. Estabelece interações criativas entre os participantes de trabalhos transdisciplinares.

“Na perspectiva transdisciplinar, é possível desenhar um novo projeto para o conhecimento, pois ele é entendido como construção e como busca de autoconhecimento, não se contentando com razões e justificativas preconcebidas”.

(Laerthe, 1996 p.180). Por não se tratar de uma razão já predeterminada, abre-se a possibilidade da exploração criativa e de interminável construção do conhecimento. O conhecimento se constrói entre pessoas em uma sociedade aberta. Faz-se também na Natureza que é o ambiente originário do mundo, onde se estabelecem planos, fronteiras e os horizontes em que se pode agir. O contexto da transdisciplinaridade é a organização do conhecimento ultrapassando seus limites, diferente da divisão epistemológica tradicional entre o sujeito e objeto do conhecimento.

A educação não deve se limitar à transmissão de conteúdos, repetindo verdades já prontas, deve articular os conhecimentos, promovendo o encontro entre pessoas refletindo e participando de um mundo em que a separação homem – sociedade – natureza perde o sentido.

A ciência oferece meios para que se compreenda a natureza e é quem pensa a natureza em seus aspectos restritos de utilidade e funcionalidade. O conhecimento rigorosamente científico nos levou a acreditar em classificações que separam as pessoas e as sociedades por critérios que representam a escolha dos meios de perceber e pensar esse mundo, além dos jogos de interesses político-econômicos incluídos nessa escolha. Fizeram ainda a cisão com a natureza para dar ao homem a ilusão de domínio e poder sobre um mundo que é ingovernável. Nossos conhecimentos estão limitados à uma construção mental restrita, aos nossos sentidos corporais e a nossa produção cultural. O conhecimento Transdisciplinar é ativo e estabelece contato com o mundo sem precisar de passaporte para navegar entre a ciência, a filosofia e a arte. O sentido da educação é a perspectiva do encontro do homem consigo mesmo, com a natureza e com a sociedade.

Transpor barreiras entre campos do conhecimento, discutir novas perspectivas para a educação e para a sociedade é muito complexo. Enfrentar a acomodação desta sociedade excludente, onde somos educados para buscar o sucesso, indiferentes aos outros, é um desafio. A educação precisa tomar a direção do processo e se ocupar em direcionar a construção do conhecimento, promovendo o encontro entre as pessoas nas suas diversidades, riquezas pessoais e culturais. O avanço dos conhecimentos científicos, as tradições, os numerosos instrumentos de psicologia estão à disposição para nos permitir fazer esta revolução consciencial, que parece ser a grande e importante mutação do século XXI.

2.1 – Filosofia de Educação

Filosoficamente, a transdisciplinaridade retoma a perspectiva de visão integrada dos pré-socráticos. Segundo Heráclito (aprox. 540 – 470 a.C), o paradigma dos pré-socráticos, em sua teoria do ser, diz que o todo é um, imóvel e ilimitado, sustentando que se o ser é o primeiro o vir-a-ser é o segundo. Tudo flui, nada persiste, nem permanece o mesmo. Inaugurando o devir, afirmando que a Natureza é infinita e que o fogo jamais repousa, por isso, simboliza o eterno movimento. Segundo Heráclito, o universo sempre foi, é e será um fogo que se acende e se apaga segundo suas próprias leis, representando assim o metaconceito fundamental que tudo conecta de energia. Na sua concepção, a origem do vir-a-ser é a (polaridade), a força dos opostos existentes na unidade e que estão em oposição, em duas atividades qualitativamente diferentes, lutando pela reunificação. Da luta dos opostos nasce todo devir; a diferença faz parte da harmonia: da divisão para a unidade e da unidade para a divisão.

Heráclito ligou o todo e a parte (não-todo). Na sua visão o todo se torna parte e a parte o é para se tornar o todo: “o que se une e se opõe”, “o que concorda e o dissonante” e de tudo que se opõe resulta um, e de um, tudo. De Tales a Demócrito, os pré-socráticos que foram filósofos – cientistas – poetas – artistas – místicos, afirmaram o tema essencial da Unidade que se torna atual através da retomada transdisciplinar, com uma nova fundamentação, com o acréscimo de novos conhecimentos.

Uma educação que se pretende transdisciplinar deve levar em conta essa dialética, adotando a crítica como um dos pilares do ensino. O dever de educar não se limita ao cultivo da inteligência. O ensino e a educação também devem se preocupar com o desenvolvimento da sabedoria moral, solidariedade em relação ao outro. É necessário ensinar o ser humano a conhecer-se, a desenvolver-se sob os pontos de vista da bondade, do amor à natureza e ao semelhante e da fraternidade, o que o torna persona humana, não descartando, entretanto, a apropriação crítica dos conteúdos (que o torna tecnicamente competente) e a participação como sujeito de sua própria educação, que o torna cidadão, objetivos maiores das pedagogias críticas.

Por Pedagogia entende-se uma “Teoria de Educação” que representa um conjunto de doutrinas e de princípios que visam um programa de ação representativo dos ideários e dos ideais da Educação, segundo uma determinada concepção de vida e dos meios, processos e técnicas mais eficientes para realizá-lo. Admitir-se, assim, uma pedagogia transdisciplinar, implica em desvelar-se a concepção que à luz dos princípios da transdisciplinaridade e do holismo se presta à educação de crianças, jovens e adultos, lembrando que qualquer filosofia tende a se completar em uma pedagogia.

Conforme afirma Pierre Weil (1993, pp.99-100): “... a transdisciplinaridade, significa uma volta à visão integrada dos pré-socráticos, que não distinguiam a ciência da filosofia, da arte, da poesia e da mística”. Aristóteles denominou de física a filosofia dos pré-socráticos. Esta physis é complexa, pois abrange a Lógica, a Ética, a Estética ao mesmo tempo que investiga os fenômenos da Natureza e o psíquico “princípio inteligente” resultante das manifestações do Espírito, que também é chamado de Logos, etc. compreendendo a totalidade de tudo o que é. Weil constatou que “a nova Física subatômica retoma a seu modo e à luz das modernas investigações, o conceito holístico original de physis, dos pré-socráticos”.

A visão transdisciplinar já existia na raiz da civilização greco-judaico-cristã, no campo da Filosofia, há 2.600 anos. O filósofo judeu Filon, de Alexandria (20a.C), em seu relato os Terapeutas, descreve uma tradição judaica que consiste em nossa herança judaico-cristã. Pertencia a uma tradição existente às margens do lago Mareótis, próximo à Alexandria, que era o local de atividades interculturais, na época da passagem do judaísmo para o cristianismo. Jean-Yves Leloup, PhD em Psicologia, filósofo e sacerdote dominicano, traduziu do grego para o francês o texto de Filon sobre os terapeutas. Aprofundou-se nessa pesquisa objetivando classificar e aprofundar a origem do cristianismo e da terapia ocidental que tem a ver com a abordagem integral da saúde holística e transdisciplinar.

Os terapeutas também tinham uma visão integrada. Viam o ser humano como uma totalidade de corpo, mente e espírito. Nephest, a psique, Basar, o corpo, são indissociados e provenientes de Ronar, o sopro, o ser, que é espírito em latim, e pneuma em grego. A função do terapeuta era reestabelecer a ordem entre o corpo e a psique. Foram precursores de Jung. Cuidar do corpo, do desejo, do imaginal e do outro,

segundo Filon, são quatro tarefas básicas dessa antiga tradição. Estabeleciam a relação entre raízes, a matéria, com o espaço e a luz, indicando a missão humana de ligar a terra e o céu, conectando todos os reinos: do mineral ao vegetal e do humano ao supra-humano. São considerados uma referência histórica à abordagem holística e transdisciplinar na pós-modernidade, assim como os pré-socráticos indicam os caminhos para uma reconquista que deve ser conseguida com a valiosa ajuda da ciência e da tecnologia.

Para entender e interpretar a Pedagogia Transdisciplinar é preciso se aprofundar nos elementos da Filosofia Transdisciplinar de Educação. Esse trabalho não pretende tanto, pois que não objetiva o estudo da Filosofia Transdisciplinar, se ocupa apenas de uma síntese dos ideários que servem à Pedagogia Transdisciplinar. Atendendo ao plano e aos objetivos deste trabalho de final de curso, detemo-nos apenas em elucidações do pensamento pedagógico transdisciplinar, nos seguintes elementos fundamentais: um pouco de sua história, de suas bases e concepções (principais ideários e ideais) que servem de orientação para a prática educativa. Segundo esses princípios de unidade, a transdisciplinaridade busca uma sociedade mais integrada e humana, exercendo o respeito mútuo, adotando uma atitude aberta em relação a mitos, religiões, sistemas de explicações e conhecimentos, descartando qualquer tipo de preconceito, arrogância e prepotência. Incentivando o respeito pelo diferente, a solidariedade e a cooperação na preservação do patrimônio comum, propondo um pacto moral entre as pessoas interessadas numa nova perspectiva de futuro para a humanidade em busca de transformação. Faz uma crítica à tradição disciplinar abarcando o que constitui o domínio das ciências da cognição, da epistemologia, da história, da sociologia e da educação. Se opõe ao conhecimento fragmentado que não dá a seus detentores a capacidade de reconhecer e enfrentar as situações e problemas complexos do mundo atual.

2.2- Função da Escola

Em uma sociedade globalizada o espaço tradicional da escola não é mais o limite para a educação. Com a tecnologia de comunicação à distância, surge a necessidade de se redimensionar a função social da educação redefinindo o papel da escola. A preocupação da escola atual não pode se limitar apenas às suas regras de funcionamento, seus ritos de passagem e à sua divisão estanque de conteúdos. É preciso refletir sobre as relações entre conhecimento, sociedade e organização econômica excludente e a dimensão histórica da escola na relação com o conhecimento. A escola é o lugar onde há encontro humano e de humanização das relações em torno da construção do conhecimento.

A escola em seu estilo estratocrático europeu em que o aluno é massacrado no seu comportamento, agredido na sua inteligência e tolhido na sua criatividade dá lugar à proposta transdisciplinar que vê a escola não só como formadora, mas também como socializadora, cumprindo sua tarefa humanista, considerando temas como a alegria, o belo, a esperança, o ambiente saudável, valorizando as propostas de trabalho em conjunto e a troca de experiências.

A escola tem um compromisso com a formação integral do educando e deve pensar práticas pedagógicas que induzam o homem no caminho de sua plenitude humana, superando visões radicais e preconceituosas.

2.3- Prática Pedagógica

2.3.1- Currículo

Segundo D'Ambrosio (1997, p. 86) "... a academia deve reconhecer os novos paradigmas do conhecimento científico partindo daí para uma nova dinâmica curricular, incorporando modelos interdisciplinares e transdisciplinares, assim como o multiculturalismo conseqüente". O ensino deve ir além da competência disciplinar e deve trabalhar temas referentes aos problemas do mundo moderno, priorizando o objetivo da cidadania plena através da paz total (paz interior, social, ambiental e militar). Atualmente, se estudam ciências que estão ligadas diretamente a esses problemas mas, não se faz referência a eles e muito menos, reflexões sobre a ética do conhecimento científico em particular.

O currículo deve estar envolvido com uma educação abrangente, envolvido com o estado do mundo, abrindo perspectivas para um futuro melhor. A prática pedagógica e os currículos precisam ser repensados, situando a educação no contexto da globalização evidente no planeta.

A globalização tem como conseqüência uma nova divisão do trabalho intelectual. Há necessidade de trabalho em equipe no ensino e na pesquisa, intensificação de estudos comparados e de áreas híbridas de investigação, ampliando o foco do conhecimento no sentido de responder a questões complexas, abordar temas amplos, resolver problemas novos e enfrentar situações sem precedentes.

Com o auxílio de vídeos, CD-Rom podemos desmistificar conteúdos e democratizar o saber, não repetindo um conhecimento de segunda mão, mas gerando conhecimento através da pesquisa. A aula deve ser uma oportunidade única de se ouvir o que não está nos livros, não está gravado nos áudios ou vídeos e não é repetido.

Quanto à proposta de currículo, D'Ambrosio em seu livro Transdisciplinaridade, (1997, pp. 156–159) faz a seguinte:

- UNIDADES:
 - 1- História: cosmos, planeta, vida e homem.
 - 2- Problemas Filosóficos maiores: criação, natureza, vida, homem, consciência, ética.
 - 3- Paz: (nas quatro dimensões) como estado natural e as violações (das quatro dimensões) ao longo da história.
- COMO ESTRATÉGIA DE TRABALHO EM AULA, PROPÕE UM CURRÍCULO DINÂMICO:

- a) **Motivação** – preleção com fotos, filmes, leitura de periódicos e trechos de livros. Tudo acompanhado de discussões.
- b) **Reflexão** – mediante diálogo, além de sessões de perguntas e respostas. Seguidas de comentários.
- c) **Trabalho Individual** – em forma de redação.
- d) **Trabalho Coletivo** – pesquisas, entrevistas (na escola, comunidade, família e através de gravações de filmes e audios).

Para execução dessa estratégia apresenta a seguinte regra:

- a) O momento do aluno ouvir.
- b) De falar e ouvir.
- c) De falar.
- d) De cooperar.

Um currículo transdisciplinar procura um intercâmbio dinâmico entre ciências exatas, humanas, arte e tradição.

2.3.2- Objetivos e Metas

O principal objetivo é colocar a transdisciplinaridade na educação, como alternativa para o século XXI como penhor de ordem e tranquilidade, harmonia e melhores relações humanas onde estejamos mais ligados às coisas do Espírito e menos ávidos das materiais, procurando minimizar os impactos da inadequação do sistema em virtude do contexto do mundo pós-moderno, ressaltando a tarefa humanista da escola, e ampliando os horizontes do conhecimento. A meta seria a construção de uma sociedade mais igualitária, superando visões radicais, fechadas e preconceituosas. As principais metas de toda educação são: o desenvolvimento da atenção; a formação da consciência e o enobrecimento do coração.

2.3.3 – Processo de Ensino – Aprendizagem

O processo de ensino visando uma melhor aprendizagem não pode se moldar no estilo estratocrático europeu, com carteiras arrumadas cartesianamente e professores na frente do quadro-negro; material de ensino composto por livros e cadernos padronizados, critérios rígidos de testes; tarefas elogios ou críticas públicas; punições e prêmios conforme as notas, etc... O aluno que faz o que gosta e quer, rende mais. Para resolver essas questões foi feita uma nova conceituação de currículo conforme D'Ambrosio (p.72) “o currículo é a estratégia de ação educativa”. Ao partir para uma prática, cria-se uma estratégia e um plano de ação. A partir dos tópicos e conteúdos a serem ensinados (o que) e de que modo esses conteúdos serão desenvolvidos (como). A proposta de D'Ambrosio é um currículo dinâmico baseado em três tipos de atividades:

de sensibilização (que motiva para o momento educacional, aula ou correspondente), de suporte (que dá os instrumentos de trabalho à medida que se tornam necessários) e de socialização (na qual se pratica uma ação que resulta num fato, objeto ou aprendizado). A sensibilização se faz através das circunstâncias mediante análise crítica do que possa despertar interesse e motivação, abrindo caminho para trabalhos e tarefas de grupo, onde cada um contribui com o que tem a oferecer. As atividades de suporte são os conteúdos que se deve aprender para realizar a ação comum.

2.3.4 – Formação do Professor

A formação do professor deve ir além da competência disciplinar. Não pode se limitar a repetir teorias feitas e congeladas, isso hoje é feito pelo CD-Rom. Precisa ser um mestre da totalidade e falar de tudo, pesquisar e gerar novo conhecimento e pensamento, procurando sempre atualizar-se, exercitando a criatividade.

2.3.5 – Relações Professor / Aluno

Para uma relação de construção o professor deve ser conselheiro e orientador. Deve ser o socializador voltado para a humanitarismo completo valorizando o diálogo e a criatividade. O professor deve interagir com o aluno direcionando e conduzindo o processo de ensino–aprendizagem, respeitando suas diferenças individuais. Verdade, justiça e amor devem nortear a relação professor X aluno, auxiliando o desenvolvimento livre e espontâneo do aluno. É o mediador entre o aluno e o meio (natural, social e cultural).

Educar é tirar de dentro para fora e não introduzir de fora para dentro, os poderes e faculdades latentes que todos possuem.

2.3.6 – Conteúdos

Os conteúdos devem ser necessários à vida e atenderem aos desejos e necessidades da comunidade que se está educando. Devem ser selecionados para atender os objetivos concretos conforme o contexto histórico–social no qual se encontram os educandos. Devem ser desmistificados a partir da análise crítica. Todo projeto globalizador e pensamentos fechados devem ser descartados. Os conteúdos não podem ser apresentados de forma linear e com visões ultrapassadas de mundo. Devem levar em conta os avanços da ciência e da tecnologia. Por exemplo, não adianta estudar Tiradentes ou a Libertação dos Escravos dissociados da dialética do mundo atual. É preciso associá-los ao aqui e agora.

Os conteúdos devem ser compreendidos a partir da realidade e não a partir deles próprios.

2.3.7 – Metodologia de Ensino

A metodologia transdisciplinar e holística enfatiza a busca coletiva do saber, priorizando a diversidade de métodos e técnicas. O aluno é ativo, pesquisa e ensina aos outros. O trabalho manual desenvolve a paciência e a satisfação. A educação artística através da dramatização, da música e artes plásticas são imprescindíveis para o desenvolvimento e expressão dos sentimentos. Jogos e quebra-cabeças são ideais para o aprendizado da matemática. Recursos audiovisuais e o computador podem ser usados como auxiliares. Essa metodologia deverá levar em conta o apelo de unidade entre sujeito e objeto, mente e corpo sendo integradora; o exemplo do educador e respeito à individualidade do ser e sua responsabilidade pessoal, individual e social.

2.3.8 – Avaliação

A avaliação valoriza os aspectos afetivos, as atitudes, a auto-avaliação, a consciência crítica e sistematização dos conteúdos, a pesquisa, as descobertas, a solução de problemas o relacionamento interpessoal, a vivência democrática e a autogestão.

2.3.9 – Produto Final – Aluno

A Educação Transdisciplinar busca como produto final um indivíduo mais coeso, fraterno e solidário, componente da nova geração que tem como princípio o código de uma vida nova, que deve vir a ser o alicerce de uma civilização que imperará no século XXI. Essas propostas buscam formar criaturas para um mundo diferente deste em que nos encontramos.

3- A Educação do Homem Integral

Agora relacionaremos a Transdisciplinaridade com a educação do homem integral. Estamos entrando na era da totalidade, do ser total ou homem integral; o homem instruído, educado e sábio, expandindo seus limites, sem privilegiar algumas partes, mas se referindo ao todo, à relação dinâmica entre corpo, mente e espírito que se unificam para entender a realidade. Apenas uma educação não-fragmentada na totalidade e para a totalidade pode formar o homem integral, que tenha a consciência da totalidade e percepção da essência do ser. A consciência nos liberta no sentido da transcendência porque nos abre a visão de cosmo indo além do terra-terra. Essa consciência diferencia o homem da máquina pois o homem integral é um produtor e não um produzido. Quanto mais o homem vive sua plenitude, sem limitações às suas potencialidades intelectual, afetiva, religiosa, sexual, etc., se torna mais saudável, belo, radiante, total. Fragmentar é desequilibrar as partes cuja interdependência é essencial para que o ser seja. A transdisciplinaridade busca metodologias integradoras e totalizadoras que resgatem a unidade histórica do sujeito que foi perdida com a

desconstrução da cultura e da educação, levando-o a se “conhecer” antes que “conheça” e se torne um ser total. O homem todo em tudo, harmonioso, integrado.

A Transdisciplinaridade na prática pedagógica articula e multirreferencia o conhecimento. Os conceitos são entendidos em seu dinamismo e pluralidade, todos enfocando a dimensão humana. O conhecimento é entendido como construção e como busca do autoconhecimento, indo além das razões e justificativas preconcebidas. Por não se tratar de razões predeterminadas, abre a possibilidade de exploração criativa e construção interminável do conhecimento. Não repete verdades já prontas. Procura articular o conhecimento promovendo o encontro entre as pessoas, convidando à participação, integrando homem, sociedade e natureza. Através do sentir e fazer a transdisciplinaridade estabelece contato com o mundo através da ação sem precisar passaporte para navegar entre ciência, filosofia e arte, na perspectiva do homem consigo mesmo, com a natureza e a sociedade.

A educação transdisciplinar direciona a construção do conhecimento no encontro das pessoas, nas suas diversidades e riquezas pessoais e culturais. Segundo Laerthe (Educação Transdisciplinar, p. 183). “Este é o sentido da educação transdisciplinar no cenário epistemológico” há uma construção interminável cuja chave está na compreensão da complexidade desse processo.

VI – CONCLUSÃO

Toda pedagogia tem base numa Filosofia de Educação que acaba por se constituir numa filosofia de vida, e que, através de bases como a Política ou a História, tem codificado as teorias pedagógicas. Analisando comparativamente as Pedagogias atuais com a Pedagogia Transdisciplinar, o contraponto maior, é que a Pedagogia Transdisciplinar é uma Pedagogia do ideal de integração, cooperação, sentimento, da moral, do bem, da interação e do humanitarismo. O ideal espiritual de homem prevalece, enquanto nas outras, a materialismo e o domínio instrumental do saber predominam. A Pedagogia Transdisciplinar não se coloca a serviço de nenhum dogma, credo ou doutrina. Coloca-se a serviço do Espírito e de sua evolução e integração, ainda que não despreze a base material da vida.

Em sua conclusão, esta monografia chama a atenção para o fato de que a Pedagogia Transdisciplinar é algo de concreto que se tem por estudar, que conta com o aval de inúmeros educadores e principalmente é a favor de um mundo melhor, como uma alternativa educacional para o século XXI, da revolução consciencial que será a importante mutação do terceiro milênio. O fracasso das pedagogias atuais gera a crise que assinala a hora de renovação e mudança estabelecendo a nova Gestalt.

A Transdisciplinaridade na educação apresenta uma visão própria sobre a evolução e o desenvolvimento dos espíritos; a Filosofia Transdisciplinar da Educação apresenta uma Pedagogia Universal, de que se podem servir todas as teorias educacionais. À luz dessa Pedagogia, objeto desse presente trabalho, evidenciam-se valores relativos à uma educação moral, apoiada numa ética comprometida com o bem, a verdade, a fraternidade, a justiça; numa inspiração de fundo cristão. Ninguém se liberta sozinho, é preciso a comunhão com o outro, daí o ideal transdisciplinar de inteireza e totalidade, paz, autodeterminação, autogestão, que são objetos da Pedagogia Transdisciplinar.

Tratar as diferenças individuais é uma tarefa que excede o simples plano material da existência humano-social para adentrar pelos campos da cultura e do espiritual. Desabrochar o gênio que há no íntimo de cada ser é a tarefa da grande missão de educar. São muitas as metodologias e pedagogias que temos para refletir e equacionar com o objetivo de melhorar a Educação, mas nenhuma delas, seja teoria, doutrina, filosofia ou ciência de educação, são suficientes e plenas para resolver a natureza e a vida do homem e decifrá-los. Os estudos e a evolução do conhecimento da Educação apontam para um ideário transdisciplinar que pode ser o fio condutor da Educação no século XXI. A Educação para uma Era Cósmica é aquela que pretende formar o homem integral e integrado, considerando corpo, mente e espírito e cuja filosofia de vida abrange em seu seio todos que enxerguem e assimilem seus profundos ensinamentos, sejam o que sejam e estejam onde quer que estejam.

Como já colocamos anteriormente neste trabalho, não temos a pretensão de aprofundar a Filosofia Transdisciplinar, da Educação Transdisciplinar, e da Pedagogia Transdisciplinar. A nossa principal intenção foi mostrar em linhas gerais, que uma já sistematizada Pedagogia Transdisciplinar pode oferecer muitas contribuições e alternativas à reflexão e a ação da Educação, seja ela qual for.

Concluindo, chegamos a duas certezas; a de que nosso dever acadêmico, de final de curso, vê-se cumprido e a de que principalmente, abrimos um legado para refletir e agir ou seja pensar e fazer educativos, que privilegiem suas atenções à alma do educando, ao espírito do homem, face à evolução e ao desenvolvimento e, dentro desse enfoque, à construção de um mundo novo, de uma nova era que se está por inaugurar na história da humanidade, reunindo o objetivo com o subjetivo, o pensar com o sentir o corpo com o espírito.

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins, que a aluna Vera Lúcia Cardoso de Sousa, matrícula número 932351083, cursou a disciplina Monografia, sob minha regência desenvolvendo monografia intitulada: Transdisciplinaridade na Educação: uma alternativa para o Século XXI , na qual obtive grau _____.

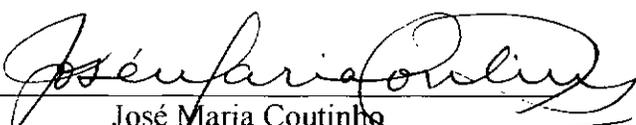
Rio de Janeiro, _____ de _____ de 1998.

Gilda Maria Guimbach Mendonça

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins, que a aluna Vera Lúcia Cardoso de Sousa, matrícula número 932351083, cursou a disciplina Monografia, sob minha orientação desenvolvendo monografia intitulada: Transdisciplinaridade na Educação: uma alternativa para o Século XXI, na qual obteve grau 10 (dez).

Rio de Janeiro, 23 de outubro de 1998.


José Maria Coutinho

VII – BIBLIOGRAFIA

- ABREU, Júnior Laerthe. Conhecimento Transdisciplinar: O Cenário Epistemológico da Complexidade. Piracicaba, SP, ed. Unimep, 1996.
- AMBROSIO, Ubiratan. Transdisciplinaridade. SP: Palas Athena, 1997.
- ANDERSON, Perry. “Balanço do Neoliberalismo”. In: GENTILI, Pablo & SADER, Emir. Orgs. Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. RJ, Paz e Terra, 1995.
- BOCHNIAK, Regina. “O Questionamento da Interdisciplinaridade e a Produção do seu Conhecimento na Escola”. In: Diretrizes do Pensamento Filosófico, SP, Herder, 1961.
- BORÓN, Atilio. “A sociedade Civil Depois do Dilúvio Neoliberal”. In: Gentili, P.& Sader, E. Pós-Neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. pp.63-117. SP. Paz e Terra. 1993.
- BUBER, Martin. “Ensinar e Aprender”. In: KNELLER, George F., Introdução à Filosofia da Educação, 4ª ed., RJ, Zahar, 1972.
- _____ Eu-Tu. SP, Cortez & Moraes, 1977.
- BRANDÃO, Dênis M.S. & CREMA, Roberto. Visão Holística em Psicologia e Educação. SP, Summus, 1991.
- CARVALHO, Ruy Quadros. “Capacitação Tecnológica, revalorização do trabalho e educação”. In: FERRETI, C.J. et al (orgs.) Novas Tecnologias, trabalho e educação. Petrópolis, Vozes, 1994.
- CASTRO, Thereza Leite de. Conversa com quem tem o dever de educar: sobre a Pedagogia Espírita, RJ, ed. Léon Denis, 1993.
- COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia, 4ª ed., SP, Saraiva, 1989.
- CREMA, Roberto. Introdução à visão holística: breve relato de viagem do velho ao novo paradigma, SP: SUMMUS, 1989.
- CUNHA, Luiz Antônio. Educação e Desenvolvimento Social no Brasil. RJ, Francisco Alves, 1975.
- DONALD, Melvin. “The origins of the modern mind: three stages in the evolution of culture and cognition”. Cambridge: Harvard University Press, 1991 in ABREU, Junior Laerthe, 1996-pp.107-109.
- ENGUITA, Mariano F. “Educação e teorias de resistência”. In: Educação e Realidade. PA- 14(1): 3-16, 1989.

- FAZENDA, Ivani. Práticas Interdisciplinares na Escola. SP, Cortez, 1991.
- FORACCHI, P. Educação e Sociedade. SP, Cia. Ed. Nacional, 1977.
- FORQUIN, Jean Claude. Escola e Cultura. RJ, Artes Médicas, 1993.
- FORRESTER, Viviane. O horror econômico. SP, Cortez, 1997.
- FREIRE, Paulo. Educação como Prática de Liberdade. 14ª ed. RJ, Paz e Terra, 1983.
- _____. Pedagogia do Oprimido. 17ª ed., RJ, Paz e Terra, 1987.
- FRICK, B. Willard. Psicologia Humanista. RJ, Zahar, 1975.
- FRIGOTTO, G. Trabalho - educação e a crise do capitalismo: ajuste neoconservador e alternativa democrática. RJ, UFF, 1993, tese apresentada no concurso de professor titular.
- FULLER, R. Bukminster. “Manuel de Operação para a Espaçonave Terra”, Brasília, ed. da Un’B, 1985. In: CREMA, Roberto. Rumo à Nova Transdisciplinaridade.
- GADOTTI, Moacir. Convite à Leitura de Paulo Freire. SP, Scipione, 1989.
- GHIRALDELLI, Jr. Paulo. “Introdução à Evolução das Idéias Pedagógicas no Brasil”. In: Tecnologia Educacional. v.16, nº 74, RJ, pp. 6–14 (Dimensão Sócio-Histórica do Pensamento Pedagógico Brasileiro), 1987.
- GIROUX, Henry A. Os professores como intelectuais. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.
- GOMES, Cândido. O Estudo Sociológico da Escola: Consenso ou Conflito. Educação e Realidade. PA – 10(1): 61-70 jan. / abr. 1985.
- JANTSCH, E. “Towards Interdisciplinarity” in Education and Innovation in Interdisciplinarity. Problems of teaching and research in universities, Paris, OECD, 1972.
- KUHN, Thomas. A Estrutura das Revoluções Científicas, 1962. In: CREMA, Roberto. Introdução à visão holística: breve relato de viagem do velho ao novo paradigma. SP, Summus, 1989 – pp.17-23. “Comovisão, Paradigma e Crise”.
- KNELLER, George F. “Progressismo”. In: Introdução à Filosofia da Educação, 4ª ed. RJ, Zahar, 1972.
- LIBÂNIO, José Carlos. “Tendências Pedagógicas da Prática Escolar”. In: ANDE– Revista da Associação Nacional de Educação, nº 3, nº 6, p. 15. 1983.
- LINHARES, Célia Frazão S. A Escola e seus Profissionais. RJ. Agir, 1997.
- LOPES, Eliane M. T. Perspectivas Históricas da Educação. 2ª ed. SP, Ática, 1989.
- LYOTARD, Jean – François. A Condição Pós-Moderna. Lisboa, ed. Gradativa, 1989.

- MATTOSO, J. A Desordem do Trabalho. SP: Página Aberta, 1996.
- MELLO, Guiomar Namó. Cidadania, Competitividade, Desafios Educacionais do Terceiro Milênio. SP, Cortez, 1994.
- NASSIF, Ricardo. Pedagogia de Nuestro Tiempo. Editorial Kapelersz, Argentina, 1965.
- PEGORARO, Olinto A. Ética é Justiça. RJ, Vozes, 1995.
- PIAGET, Jean. “Colloque sur l’interdisciplinarité”. Nice. OCDE, 1970. In: Bararab Nicolescu: Sciences et Tradition, Paris. Troisième Millénaire. N^{os} 3,5-6.
- PINHEIRO, Norma. Holopraxis na educação e na saúde. RJ, G.P Sport, 1997.
- ROGERS, Carl. Liberdade de aprender em nossa década. 2^a ed. PA, Artes Médicas, 1986.
- SADER, E. Quando novos personagens entram em cena. RJ, Paz e Terra, 1988.
- SAMPAIO, Maria M. Interdisciplinaridade no Município de São Paulo, Brasília, INEP, 1994.
- SANTOS, Jair F. de. O que é pós-moderno. 13^a ed. SP, ed. Brasiliense, 1994.
- SAVIANI, Demerval. Escola e Democracia. Para além da teoria da Curvatura da Vara & Onze teses sobre educação e política. 26^a ed. SP, Autores Associados, 1992.
- SHELDRAKE, R. “Ressonância Morfogenética”. In: Teorias dos Campos Morfogenéticos de Sheldrake. SP, Thot n^o 51, 1989, pp. 20-23 e A New Science of Life. Londres, Paladin, 1981.
- SILVA, Tadeu T. da. O que produz e o que reproduz em educação: ensaios de Sociologia de Educação. RS, Artes Médicas, 1992.
- SOARES, Magda. Linguagem e Escola. Uma perspectiva Social, 10^a ed. RJ, Ática, 1993.
- SOUZA, Juvanir, Borges de. Tempo de Transição. RJ, FEB, 1988.
- SPÓSITO, M. P. A ilusão fecunda. A luta por educação nos movimentos populares. SP, Ed. HUCITEC, 1993.
- SUNG, Jung Mo & SILVA, Josué Cândido. Conversando sobre Ética e Sociedade. RJ, Vozes, 1995.
- THEBORN, G. “A crise e o futuro do capitalismo”. In: Gentili, P. & Sader, E. Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. SP, Paz e Terra, 1995.
- TRALDI, Lady Lina, Currículo, 2^a ed. SP, Atlas, 1984.
- WEIL, Pierre. A Neurose do Paraíso Perdido: proposta para uma nova visão da existência. RJ, Espaço e Tempo: CEPa, 1987.

WEIL, D'Ambrosio, Ubiratan & CREMA, Roberto. Rumo à Nova Transdisciplinaridade. SP, Summus, 1993.

YOUNG, Michael. Currículo e democracia: lições de uma crítica à “Nova Sociologia da Educação e Realidade”. PA, 1989.

ZANETTI, L. O “novo” sindicalismo brasileiro, características, impasses e desafios. RJ, FGV, Dissertação de Mestrado, 1993.