

MARGARETE TEREZINHA DE ANDRADE COSTA

**PROJETOS TRANSDISCIPLINARES:
UMA POSSIBILIDADE DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA E
SÓCIO-HISTÓRICA PARA OS QUE VIVEM DO TRABALHO**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Educação, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Izaura Hiroko Kuwabara

CURITIBA

2004

Agradeço à professora Izaura
não pela paciência que teve comigo
mas pela paciência que me ensinou a ter comigo mesma.

Agradeço à professora Acácia
pela coragem de reconhecer no chão da escola
enriquecimento à academia.

SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS.....	vv
RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	Vii
INTRODUÇÃO.....	01
PROCEDIMENTO DE PESQUISA.....	04
MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO.....	05
1 AS REFORMAS EDUCATIVAS FRENTE À REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA.....	12
2 TRANSDISCIPLINARIDADE.....	22
2.1 ETIMOLOGIA DOS TERMOS ANALISADOS.....	23
2.2.1 Histórico da formação dos termos analisados.....	24
2.2 DISCIPLINARIDADE.....	30
2.2.1 Visão Epistemológica.....	30
2.2.2 Visão das Ciências Naturais.....	32
2.2.3 Visão Pedagógica.....	34
2.3 NÃO DISCIPLINARIDADE.....	36
2.3.1 Origens da Não Disciplinaridade.....	36
2.3.2 Formas Não Disciplinadas: Interdisciplinaridade – Pluridisciplinaridade – Multidisciplinaridade – Transdisciplinaridade	40
2.3.2.1 Visão epistemológica.....	40
2.3.2.2 Visão histórica social.....	49
2.3.2.3 Visão pedagógica.....	50
2.4 A FRAGMENTAÇÃO DO TRABALHO INTELECTUAL.....	55
2.5 TRABALHOS COM PROJETOS TRANSDISCIPLINARES.....	56
3 O CONTEXTO DA REALIDADE PESQUISADA.....	61
3.1 DENOMINAÇÃO.....	61
3.2 ESPAÇO FÍSICO.....	61
3.3 CORPO DOCENTE.....	63
3.2 A EQUIPE TÉCNICO-PEDAGÓGICA.....	64
3.5 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COMUNS NAS ESCOLAS.....	65
3.5.1 Distribuição de Aulas.....	66

3.5.2 Plano de Trabalho.....	67
3.5.3 Horário de Aulas.....	68
3.5.4 Trabalho Didático do Professor.....	69
3.5.5 Análise e Registro das Avaliações.....	71
3.6 ANTECEDENTES EM RELAÇÃO AO PROJETO.....	72
3.6.1 Espaços Existentes dentro do Colégio.....	72
4 O PROJETO TRANSDISCIPLINAR.....	74
4.1 PLANEJAMENTO.....	75
4.1.1 Escolha dos Temas.....	76
4.1.2 Cronograma e plano de execução.....	79
4.2 EXECUÇÃO.....	81
4.3 ANÁLISE.....	86
5 ANÁLISE DOS DADOS.....	99
5.1 REFLEXÃO SOBRE OS DADOS.....	102
CONCLUSÃO.....	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	118
ANEXOS.....	

RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo entender, através do materialismo histórico dialético, um processo transdisciplinar concreto, exercitado em uma escola de Curitiba, por uma comunidade escolar, professores, estudantes, funcionários, pais de alunos, durante o ano letivo de 2001. Entender significa buscar nesta experiência transdisciplinar, através de uma compreensão elaborada (concreto pensado), contribuições para o processo pedagógico. E verificar, dentro de uma realidade construída em bases disciplinares (empírico – a realidade dada), quais são as possibilidades concretas de implementação de projetos inovadores nas escolas em face das suas condições materiais (abstração – reflexões). Mesmo tendo consciência da dificuldade de se alcançar uma efetivação da prática transdisciplinar no seio das escolas, ela precisa ser permanentemente buscada, para se chegar à autêntica razão de ser da instituição escolar: “ preparar cidadãos e cidadãs para compreender, julgar e intervir em sua comunidade, de forma responsável, justa, solidária e democrática (Morin, 2003), pois não faz sentido pensar a realidade sem perceber que se é parte do funcionamento da sociedade, determinando-a e sendo determinados por ela. Porquanto a consciência somente se forma na ação transformadora, coletiva, consciente e organizada. A investigação realiza-se com uma rápida análise da Reformas Educativas e através do método materialista histórico dialético fez-se um apanhado histórico de diversas contribuições teóricas a respeito da disciplinaridade e da não disciplinaridade: multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, com a finalidade de ampliar a compreensão do problema central: a contribuição de projetos transdisciplinares para o trabalho pedagógico. Voltou-se o olhar, também, sobre os trabalhos com projetos escolares. Apresenta-se o histórico da realização do projeto transdisciplinar no espaço da pesquisa e a análise dos dados descrição do desenvolvimento do projeto em 2001. E, por fim, a conclusão do trabalho que traz uma reflexão sobre a organização do trabalho escolar e suas possibilidades.

Palavras-chave: Disciplinaridade; multidisciplinaridade; pluridisciplinaridade; interdisciplinaridade; transdisciplinaridade.

ABSTRACT

The present study aims to understand, through the historical and dialectical materialism, a concrete transdisciplinary process, practiced by teacher, students, students' parents and all the staff of a school in Curitiba, in the year of 2001. Understanding means finding in this transdisciplinary experience contributions to the pedagogical process, through an organized comprehension (thinking about the concrete) and verifying, within a reality built under disciplinary bases (empirical – a given reality), whether it is really possible to introduce innovative projects in the schools, irrespective of its material conditions (abstraction – reflections). No matter how difficult it is to attain a transdisciplinary practice, it must be a constant pursuit within the schools in order to achieve the real objective of the school institution: “Prepare all citizens, men and woman, to understand, judge and intervene in their communities, in a responsible, fair, supportive and democratic way” (Morin, 2003) because it is useless to think about reality without being aware that we are a part of society, determining and being determined by it. In the same way, the consciousness is formed only through the transforming, collective, conscious and organized action. This research presents a brief analysis of the Educational Reforms and, through Marx's dialectical historical materialist method, a summary of several theoretical contributions about disciplinarily and non-disciplinarily: multidisciplinary, pluridisciplinarily, interdisciplinarily, transdisciplinarily, intending to enlarge the understanding of the main question: the contribution of the transdisciplinary projects to the pedagogical work. It deals with the school projects, too, presents an account of the transdisciplinary project, the analysis of the data and descriptions of the evolution of the project in 2001. Finally, the conclusion of this study brings a reflections on the organization of the school work and its possibilities.

Key-words: disciplinarily; multidisciplinary; pluridisciplinarily; interdisciplinarily; transdisciplinarily.

INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem como objetivo entender, através do materialismo histórico dialético, um processo concreto de formação de professores em serviço realizado com bases transdisciplinares e exercitado em uma escola de Curitiba, por uma comunidade escolar¹, durante o ano letivo de 2001. Entender significa buscar nesta experiência transdisciplinar², através de uma compreensão elaborada (concreto pensado), contribuições para o processo pedagógico. E verificar, dentro de uma realidade construída em bases disciplinares (empírico – a realidade dada), quais são as possibilidades concretas de implantação de projetos inovadores nas escolas em face das suas condições materiais (abstrações – reflexões).

Segundo Saviani (2.000) “quanto mais adequado for o nosso conhecimento da realidade, tanto mais adequados serão os meios de que dispomos para agir sobre ela”, assim, entender a racionalidade do fazer pedagógico no chão da escola significa buscar desvelar as diretrizes que são suporte ao agir pedagógico. Portanto, entende-se necessária uma reflexão sobre práticas pedagógicas ocorridas dentro das instituições escolares para que se torne mais clara a realidade observada, na busca de uma escola de qualidade que não reforce o modelo capitalista da sociedade posta.

Mesmo tendo consciência da dificuldade de se alcançar uma efetivação da prática transdisciplinar no seio das escolas, ela precisa ser permanentemente buscada, para se chegar à autêntica razão de ser da instituição escolar no sentido de preparar cidadãos e cidadãs para compreender, julgar e intervir em sua realidade, de forma responsável, justa, solidária e democrática, pois é necessário perceber que se é parte do funcionamento da sociedade, determinando-a e sendo determinados por ela. Porquanto a consciência somente se forma na ação transformadora, coletiva, consciente e organizada.

Frente a uma escola pública brasileira permeada de dicotomias reincidentes em seus processos, onde comumente encontra-se a teoria sem a prática³, o ensinar

¹ Professores, professoras, alunos, alunas, pais, mães, funcionários, vizinhos e vizinhas do colégio, ex-alunos e ex-alunas.

² A transdisciplinaridade será analisada durante o decorrer deste trabalho.

³ Teoria e Prática – Os conteúdos são ensinados, na maioria das escolas, com base em um currículo pré-estabelecido sem uma preocupação com o movimento entre a teoria e a prática. “A práxis do

diferente do aprender⁴, a aprovação antagônica à reprovação⁵, faz-se necessário repensar uma forma de superar a reprodução, a repetição, o conteudismo, a fragmentação, reflexos de uma lógica positivista⁶.

Sendo a educação “uma atividade mediadora no seio da prática social global” (SAVIANI, 2.000), a superação da lógica existente na maioria das escolas se dá, segundo o próprio Saviani, com a intersecção do individual e do social, do particular e do geral, da reflexão e da ação. Desta forma, buscar um método⁷ - a transdisciplinaridade - que permita articular disciplinas, analisando problemas reais através de uma prática concreta poderá “promover a passagem da aceitação da autoridade para a autonomia, na perspectiva da autonomia ética, permitindo que o sujeito avance para além dos moldes sociais em suas atividades” (KUENZER, 2.000 p. 84) efetivando elementos da pré-cidadania.

O saber fragmentado, dissociado da realidade não satisfaz as necessidades fundamentais dos membros ativos da sociedade. Desta forma, segundo Kuenzer, (2.000, p. 90), o dimensionamento de tempos e espaços escolares, articulando disciplinaridade e transdisciplinaridade em projetos articulados, com momentos efetivos para a qualificação de professores ou equipe de professores em serviço, produz conhecimento que articula a teoria à prática.

Considerando que, segundo Kuenzer (2.000): “A transdisciplinaridade só será possível se for planejada em nível institucional, sendo parte integrante do projeto político-pedagógico”, a criação de momentos de partilha de saberes através de trabalhos com projetos seria uma forma de superação do modelo escolar existente. Continua a pesquisadora: “para tanto, toda a comunidade escolar deverá participar da discussão acerca de suas formas de concretização” de forma que os olhares se voltem aos problemas da comunidade; “estabelecendo-se espaços no

homem não é atividade prática contraposta à teoria; é determinação da existência humana como elaboração da realidade”. (Kosik, 1976, p. 202).

⁴ Ensinar e Aprender – A mediação entre o que é ensinado e o que é aprendido muitas vezes não é considerada, basta verificar a grande quantidade de notas abaixo da média em um relatório escolar.

⁵ Aprovação e Reprovação – Aprovação é, erroneamente, sinônimo de aprendizado nos sistemas escolares, assim como a reprovação é de não aprendizagem. E ambas são vistas de forma antagônica no sentido que somente quem foi aprovado aprendeu; o aluno reprovado nada sabe.

⁶ Segundo Morin (2003) a lógica positivista pressupõe que se pode partir de um conjunto de regras certas e permanentes passíveis de serem seguidas mecanicamente para se chegar aos resultados esperados.

⁷ “Método como caminho, ensaio gerativo e estratégia “para” e “do” pensamento. O método como atividade pensante do sujeito vivente, não-abstrato. Um sujeito capaz de aprender, inventar e criar “em “ e “durante” o seu caminho” Morin, 2003.

currículo para que projetos especiais ocorram, em um dia da semana, no contraturno, aos sábados, etc.”, momentos estes considerados na grade curricular, em horários pré-estabelecidos e determinados conforme a necessidade diagnosticada em cada região.

Haveria, também, uma mudança de cenário, com a criação da necessidade de políticas que digam respeito à formação constante do profissional da educação, instigando professores a serem pesquisadores que reflitam sobre as suas próprias práticas. Para Nogueira a pedagogia é uma ciência prática que contribui para as interações humanas, o professor “se desenvolve refletindo sobre sua própria formação, refletindo sobre sua capacidade de observar/analisar. Isto é a tal reflexão: o Ser Humano re-flexiona, faz o movimento de voltar-se sobre si mesmo, voltar-se sobre sua prática” (NOGUEIRA, 1994, p. 90). O trabalho com projetos transdisciplinares conota, aos professores, um espaço de análise de suas próprias práticas, constituindo uma forma de treinamento eficaz. Ao explicitar e analisar seus fazeres, os docentes interiorizam posturas, procedimentos, questionamentos que culminam em um coletivo forte em nível de instituição, facilitando a definição de necessidades de formação conectas a um projeto comum. “Aprender não é aquisição de algo que está lá, é uma transformação em coexistência com o outro” (NICOLESCU, 2.000, p.88). O maior conhecimento vem da troca de experiências e o complemento de atividades, do trabalho em grupo de atores no mesmo espaço.

Ao se pensar o espaço escolar diferente do modelo taylorista/fordista⁸, o qual com sua “organização científica do trabalho” debruçou-se principalmente sobre o parcelamento das tarefas, não se quer defender a dispensa total da construção disciplinar. Há necessidade de momentos de teorizar sobre a realidade para compreendê-la e, para tal, a fragmentação didática do saber se torna necessária, contanto que se retome sempre suas relações sociais e que os alunos sejam capazes de ver esses conteúdos como parte do seu próprio mundo. “O homem vive em muitos mundos, mas cada mundo tem uma chave diferente, e o homem não pode passar de um mundo para o outro sem a chave respectiva, isto é, sem mudar a intencionalidade e o correspondente modo de apropriação da realidade” (Kosik,

⁸ Taylorismo/fordista - forma de organização na produção e no trabalho que aplica os métodos de organização científica do trabalho baseado no consumo amplo, parcelamento de tarefas, trabalho regulado, padronização e automatização. (Gounet, 1999)

1976, p. 23). A escola precisa fornecer diferentes “chaves” para diferentes mundos. O professor precisa dominar vários conteúdos disciplinares para criar alternativas inovadoras e os alunos precisam ter conhecimentos específicos para trabalhar com a totalidade.

PROCEDIMENTO DE PESQUISA

Esta pesquisa ocorre através de três momentos distintos: o primeiro foi a coleta de dados referentes à instituição de ensino de Curitiba: Colégio Estadual Professor Algacyr Munhoz Mäeder – Ensino Fundamental e Médio, o segundo, a reunião de todo material registrado durante a realização do projeto transdisciplinar desenvolvido no colégio com a participação da Associação dos Professores do Paraná (APP-sindicato) e a Universidade Federal do Paraná (UFPR), e o terceiro, um questionário (anexo 1) realizado com os professores participantes e sua análise.

A pesquisa documental foi realizada através de fontes escritas como as atas das reuniões ocorridas no colégio sobre o projeto transdisciplinar, os projetos compilados pelos professores participantes, relatos de pesquisas baseados nos trabalhos realizados em grupos pelos participantes assim como um questionário realizado com os participantes do projeto. Tais informações foram colhidas do universo total de professores participantes, por se tratar de um grupo relativamente pequeno e de se ter fácil acesso à sua grande maioria. Dos sessenta professores que participaram do projeto em 2001, foram entregues os questionários a quarenta e três deles e foram recolhidos trinta, sendo que dentre estes, três professores estavam em licença durante o período de sua realização. Este questionário foi elaborado com perguntas abertas, fechadas e de múltipla escolha, havendo espaço para a colocação da opinião do envolvido. Para que houvesse uma maior liberdade de expressão, os questionários não foram identificados.

A análise foi efetivada com a tabulação dos dados por questão. Não houve uma preocupação quantitativa na pesquisa

A investigação é apresentada, em seu primeiro capítulo, pela análise das reformas educativas frente à reestruturação produtiva posto que nas sociedades capitalistas ditas democráticas, o discurso da classe dominante afirma igualdade de todos perante as leis sem ofertar condições para tal.

No segundo capítulo através do método materialista histórico dialético fez-se um apanhado histórico de diversas contribuições teóricas a respeito da disciplinaridade e da não disciplinaridade: multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade (objeto desta pesquisa), com a finalidade de ampliar a compreensão do problema central: a contribuição de projetos transdisciplinares para o trabalho pedagógico.

Voltou-se o olhar, também, sobre os trabalhos com projetos escolares. Apresenta-se o histórico da realização do projeto transdisciplinar no espaço da pesquisa e a análise dos dados descrição do desenvolvimento do projeto em 2001.

E, por fim, a conclusão do trabalho que traz uma reflexão sobre a organização do trabalho escolar e suas possibilidades.

O MÉTODO MATERIALISMO HISTÓRICO DIALÉTICO

Marx (1818-1894) construiu bases metodológicas e epistemológicas para orientar seus estudos da história e da sociedade burguesa. Ele e seu maior e mais constante parceiro intelectual, Engels (1820-1895) interpretaram a realidade histórica e social usando a dialética como método. A lógica formal, que promovia a separação sujeito-objeto, não satisfazia a esses pensadores que, na busca da superação desta separação, partiram de observações acerca do movimento e da contraditoriedade do mundo, dos seres humanos e de suas relações.

Para entender e relacionar o marxismo na educação é interessante partir do conceito de consciência de Hegel. Para ele a consciência precede a existência, isto é, o mundo representa aquilo que se percebe dele. Assim, a realidade social é uma idealização humana que se torna real a partir da atuação do ser humano sobre as coisas na terra. Hegel elaborou a teoria da dialética; para ele a elaboração teórica é o princípio da prática social, primeiro viria a teoria depois a prática dentro de um convívio dinâmico no cotidiano.

Marx foi um dos maiores críticos de Hegel, e inverteu a relação eu-mundo proposta por ele.

“A mistificação que a dialética sofre nas mãos de Hegel não impede que ele tenha sido o primeiro a apresentar suas formas gerais de movimento de maneira abrangente. Com ele, a

dialética está de cabeça para baixo. Ela deve ser invertida, para que se revele o núcleo racional dentro da ganga mística”.

(Posfácio à segunda edição do primeiro livro de O Capital)

Marx não chegou a desenvolver sistematicamente o seu método. Limitou-se em princípio a aplicá-lo. Ele criticando Hegel parte do real, dos acontecimentos concretos para, a partir daí, elaborar um conhecimento; desta forma a existência é que precede a consciência, a prática vem antes da teoria. E se, em toda ideologia, os homens e suas relações aparecem invertidos como numa câmara escura, tal fenômeno decorre de seu processo histórico de vida, do mesmo modo por que a inversão dos objetos na retina decorre de seu processo de vida diretamente físico. (MARX, ENGELS, 1996, p. 36). Marx condiciona, desta forma, a consciência do mundo à materialidade do cotidiano e não a suas representações. Assim, para compreender um fenômeno social deve-se remeter às bases materiais em que os sujeitos em questão estão inseridos, uma vez que seria a partir dessas bases que suas consciências seriam produzidas, e levar em conta a questão da luta de classes, dominação e alienação.

Os seres humanos reais e ativos são os produtores de suas representações, de suas idéias. Nesse caminho lógico, movimentar o pensamento significa refletir sobre a realidade partindo do empírico (a realidade dada, o real aparente, o objeto assim como se apresenta à primeira vista) e pelas abstrações (elaborações do pensamento, reflexões, teoria) chegar ao concreto (compreensão mais elaborada do que há de essencial no objeto, concreto pensado). Assim, a diferença entre o empírico (real aparente) e o concreto (real pensado) são as abstrações (reflexões) do pensamento que tornam mais completa a realidade observada (Saviani, 1991). A explicação da essência das mudanças não se satisfaz simplesmente com a compreensão das causas externas do movimento; é necessário conhecer as causas internas que são a razão das mudanças.

Segundo Bottomore, (2001) a ciência está relacionada com marxismo sob dois aspectos:

- a) Aspecto intrínseco – como algo que o marxismo é ou pretende ser. É um valor ou norma, envolve, ou pressupõe, uma epistemologia.

- b) Aspecto extrínseco – como algo que ele procura explicar (e talvez até mesmo transformar). É um tópico de pesquisa e investigação. Constitui uma sociologia histórica

“Como há outras ciências além do marxismo, uma epistemologia adequada irá além do marxismo em seus limites intrínsecos; mas como há outras práticas sociais além da ciência, o marxismo é mais abrangente em sua dimensão extensiva.” (Bottomore, 2001)

A cientificidade sem a historicidade leva ao cientificismo, ao deslocamento da ciência da esfera sócio-histórica e uma conseqüente falta de reflexividade histórica; e a historicidade sem a cientificidade resulta no historicismo, a redução da ciência à expressão do processo histórico e ao conseqüente relativismo dos juízos. “Ambos os aspectos estão presentes em Marx: de um lado, ele se diz empenhado na construção de uma ciência, o que pressupõe uma posição epistemológica determinada; do outro, considera toda ciência, inclusive a sua, como produto e como um suposto agente causal da história.” (Bottomore, 2001)

Bottomore (2001) continua:

“Historicamente, Marx era um racionalista no sentido de que considerava a ciência como uma força progressista, potencial e realmente libertadora, capaz de aumentar o poder do homem sobre a natureza e sobre seu próprio destino. Epistemologicamente, Marx era, ou pelo menos veio a ser, um realista num sentido próximo do moderno realismo científico, pois compreendeu: (i) que a tarefa da teoria é proporcionar uma explicação adequada e empiricamente controlada das estruturas que produzem os fenômenos que se manifestam na vida sócio-econômica, muitas vezes em oposição ao modo espontâneo como aparecem; (ii) que estas estruturas são ontologicamente irreduzíveis e normalmente defasadas em relação aos fenômenos que geram, reconhecendo dessa maneira a estratificação e diferenciação da realidade; (iii) que sua representação correta no pensamento é dependente da transformação crítica das teorias e concepções preexistentes, inclusive das que praticamente constitutivas dos fenômenos em estudo; (iv) que o processo de conhecimento científico é uma atividade prática, laboriosa, que caminha lado a lado com o reconhecimento da existência independente e da transcendência ao fato concreto dos objetos desse conhecimento que permanece “fora da cabeça, tal como antes”. Para Marx, não há contradição entre a historicidade do conhecimento e a realidade de seus objetos, devendo ambas ser consideradas como dois aspectos da unidade dos objetos conhecidos.”

O materialismo histórico apresenta desta forma uma autonomia específica como ciência e uma autonomia relativa como prática. Coloca-se assim a questão da autonomia específica do marxismo como projeto de investigação científica.

Se o mundo é dialético é preciso um método, uma teoria de interpretação, que consiga servir de instrumento para a sua compreensão, e este instrumento lógico é o

método dialético desenvolvido por Marx. As contribuições desse método de interpretação são os caminhos metodológicos por ele oferecidos. Em seus estudos sobre metodologia da investigação, Marx (1983) descobre a necessidade de definição de uma categoria inicial de análise, tão simples que possa ser tomada imediatamente pelo pesquisador como ponto de partida, como fundamental e, ao mesmo tempo, tão complexa que possa oferecer as maiores possibilidades de reflexão e análise, para que, de real aparente seja apropriada como real concreta. A essa categoria, Marx chamou de categoria simples, síntese de múltiplas determinações.

Desta forma, para analisar dialeticamente a realidade utilizam-se categorias, síntese de múltiplas determinações. Estas se modificam a partir de condições históricas determinadas no momento da análise considerando a realidade como um todo dinâmico, sem fim e onde é vista de forma total. Ao perceber que todos são parte do funcionamento da sociedade, não faz sentido pensar a realidade sem intenção de transformá-la. Neste processo, segundo Marx, a consciência somente se forma na ação transformadora. Ação esta coletiva, consciente e organizada. Pode-se entender o conhecimento científico constituído nessas bases, não somente como uma ferramenta que tem como função compreender o mundo, mas também como a constituição de uma possibilidade de transformação da realidade a partir dos caminhos apontados pelo processo de elaboração intelectual. Segundo Marx em sua XI tese sobre Feuerbach: "os filósofos não fizeram mais que interpretar o mundo de

No debruçar sobre os dados colhidos durante esta pesquisa, foram se apresentando categorias importantes para análise. Os princípios metodológicos de caráter pedagógico como transdisciplinaridade, socialização do conhecimento, formação reflexiva fizeram parte dessa busca de categorias de análise.

A reflexão acerca da educação, analisada em sua dimensão pedagógica, fundamenta-se em categorias amplas como:

Trabalho: o ser humano é aquilo que sua existência determinar, o trabalho é a sua materialidade mais representativa. Como se sabe desde Marx (1988, p. 144), "Não é o que se faz, mas como, com que meios de trabalho se faz, é o que distingue as épocas econômicas. Os meios de trabalho não são só medidores do grau de desenvolvimento da força de trabalho humana, mas também indicadores das condições sociais nas quais se trabalha."

Práxis: “atividade livre, universal, criativa e auto-criativa, por meio da qual o homem cria (faz, produz), e transforma (conforma) seu mundo humano e histórico e a si mesmo; atividade específica do homem, que o torna basicamente diferente de todos os outros seres” (Bottomore, 2001).

Para Kosik (1976) a práxis revela o homem como ser que cria e, portanto, compreende a realidade em sua totalidade continuamente: “a práxis do homem não é atividade prática contraposta à teoria; é determinação da existência humana como elaboração da vida”.

Segundo Kuenzer (1998) o conhecimento está em permanente movimento crescente entre o pensamento do abstrato ao concreto através do empírico sou seja:

“através do efetivo movimento da teoria para a prática e desta para a teoria, na busca da superação da dimensão fenomênica e aparente do objeto, buscando sua concretude; a teoria já produzida e expressa na literatura será buscada permanentemente a partir das demanda de compreensão do empírico e tomada sempre como marco inicial e provisório, a ser reconstruída e transformada na sua relação com o objeto de investigação” (KUENZER, in: Frigotto,1998).

Parte e Totalidade: a “práxis pedagógica, em seu movimento, é totalidade concreta, onde partes e todo se relacionam dialeticamente” (Kuenzer, 2002) Segundo Kosik (1976) há uma conexão e mediação constante entre a parte e o todo quando significam um só tempo. “Um fenômeno social é um fato histórico na medida em que é examinado como momento de um determinado todo”. O filósofo continua “o real é um todo estruturado que se desenvolve e se cria, o conhecimento de fatos ou conjunto de fatos da realidade vem a ser conhecimento do lugar que eles ocupam na totalidade do próprio real”. Desta forma, o conhecimento é processo de concretização entre as partes e o todo e do todo para as partes dialeticamente.

“O conhecimento dialético da realidade não deixa intactos os conceitos no ulterior caminho do conhecer, não é uma sistematização dos conceitos que procede por soma, sistematização essa fundada sobre uma base imutável e encontrada uma vez por todas: é um processo em espiral de mútua compenetração e elucidação dos conceitos, no qual a abstratividade (unilateralidade e isolamento) dos aspectos é superada em uma correlação dialética, quantitativo-qualitativo, regressivo-progressiva. A compreensão dialética da totalidade significa não só que as partes se encontram em relação de interna interação e conexão entre si e com o todo, mas também que o todo não pode ser petrificado na abstração situada por cima das partes, visto que o todo se cria a si mesmo na interpretação das partes”.(Kosik,1976)

A totalidade, segundo Frigotto (1975) não é tudo e nem a busca do princípio fundador de tudo. A investigação dentro da concepção de totalidade significa buscar explicitar as múltiplas determinações e mediações históricas que constituem o objeto de pesquisa. “A historicidade dos fatos sociais consiste fundamentalmente na explicitação da multiplicidade de determinações fundamentais e secundárias que os produz”. (Frigotto, 1975)

Segundo Follari (1995) é importante entender que ao se enforçar a soma das partes não equivale a totalidade na teoria marxista. A totalidade trabalhada por Kosik (1976) não é a soma das ciências particulares, nem alguma combinação entre elas. A totalidade é uma categoria que não está fora ou acima das ciências, ela pertence ao discurso determinado, a teoria social. “Diríamos que pertence a uma ciência determinada, ou melhor, a uma teoria dentro desta disciplina. Nada tem a ver com a soma de discursos de ciências diversas que, por sua vez, não pode reproduzir o efeito que a categoria de totalidade produz quanto à análise da sociedade” (Follari, p. 132. in Jantsch e Bianchetti, 1995).

Hegemonia: é a supremacia de um grupo social através da dominação e direção intelectual e moral sobre outro grupo:

“uma classe mantém seu domínio não simplesmente através de uma organização específica da força, mas por ser capaz de ir além de seus interesses corporativos estreitos, exercendo uma liderança moral e intelectual e fazendo concessões, dentro de certos limites, a uma variedade de aliados unificados num bloco social” (Gramsci, in: Bottomore, 2001)

Contradição: “permite compreender que o capitalismo traz inscrito em si, ao mesmo tempo , a semente de seu desenvolvimento e de sua destruição. Ou seja, é atravessado por positividades e negatividades. Avanços e retrocessos. Que ao mesmo tempo evitam e aceleram a sua superação”. (Kuenzer, 2002)

“a totalidade sem contradição é vazia, inerte”, como afirma Hegel, nada existe, no céu e na terra, que não contenha em si o ser e o nada; assim, nada existe no mundo que não seja um estado intermediário entre o ser e o nada, mas não como “mistura, mas enquanto relação ativa de contrários em busca de superação, mesmo que conservando o que cada um tem de determinado: a incessante conversão de um no outro, e exclusão ativa (Lefebvre, 1979: 190-193). Por isso, a pesquisa deverá buscar captar a todo momento o movimento, a ligação e unidade resultante da relação dos contrários, que ao se opor dialeticamente, um incluindo-se/excluindo-se no/do outro, se destroem ou se superam; as determinações mais concretas contêm, superando-se, as determinações mais abstratas; assim, o pensamento deverá mover-se durante o transcurso da investigação, entre os pólos dialeticamente relacionados, buscando compreender onde e como se incluem/excluem, desaparecem ou

originam uma nova realidade; (...) buscando não explicações lineares que “resolvam” as tensões entre os contrários mas captando a riqueza do movimento e da complexidade do real, com suas múltiplas determinações e manifestações”(KUENZER, in: Frigotto, 1998).

Ainda é importante frisar que a transformação dentro dessa linha teórica é orientada na direção – em favor – das camadas que têm sua força de trabalho explorada e que seriam, para Marx, os produtores reais da riqueza do homem.

Pensando em termos de práticas educativas, onde o cotidiano traz diferente cenário determinado e determinante do e pelo ser humano, tem-se a educação como a formação de consciências de forma dinâmica, histórica, contraditória, totalizante e transformadora. Refletindo a proposição geral do método dialético: parte-se da realidade empírica, refletindo-se sobre ela a partir de categorias de análise (conceitos-chaves) adequadas e retornando-se a esta realidade que Marx denomina de concreta ou concreto-de-pensamento. A dialética materialista é, portanto, o caminho teórico voltado para uma educação transformadora do ser humano e das estruturas sociais.

1 AS REFORMAS EDUCATIVAS FRENTE À REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA

O rápido processo de modernização ocorrido a partir da segunda metade do século XIX, interferiu profundamente na organização social humana, através da expansão, em escala mundial, da forma capitalista de produção. A apropriação privada dos meios de produção (terra, máquina, instrumentos, ferramentas) obrigou os trabalhadores e trabalhadoras a vender sua força de trabalho, transformando-a em simples mercadoria.

“Com o nascimento da propriedade individual nasce a divisão do trabalho, com a divisão do trabalho a sociedade se divide em classes, na classe dos proprietários e na classe dos que nada têm, com a divisão da sociedade em classe nasce o poder político, o Estado, cuja função é essencialmente a de manter o domínio de uma classe sobre outra, recorrendo inclusive à força, e assim a de impedir que a sociedade dividida em classes se transforme num estado de permanente anarquia”. (BOBBIO, 2000, p. 74).

A lógica da acumulação não assegura o crescimento do bem-estar coletivo, pelo contrário, ela aparece como um famigerado processo de marginalização, de exclusão, de estratificação social. Para Bobbio (2000) o papel do governo central, do Estado⁹, dos partidos políticos¹⁰, das eleições diretas, assim como a separação entre direção política e gestão técnica, enfim, o ambiente político-social cria poderosos mecanismos de seleção para a inclusão e exclusão. Os ritmos de mudança são diferenciados no âmbito educacional, social e econômico. Torna-se necessário conhecer as determinações legais que os sustentam e suas reais intencionalidades para a superação de sua lógica excludente.

As reformas educativas atuais coincidem com as necessidades e exigências geradas pela reorganização produtiva no âmbito das instituições capitalistas. Estas, segundo Frigerio, são regidas pela doutrina neoliberal que prioriza três pilares: a associação dos processos de produção com os avanços científicos tecnológicos, o livre funcionamento do mercado na regulação da economia e a limitação do papel do Estado. Tais pilares desconsideram as implicações sociais e humanas no desenvolvimento econômico, elas trazem em seu bojo fragmentações que não

⁹ “...tanto com poder judiciário de reprimir as ofensas ao direito estabelecido; como administrativo de prover a utilidade comum, intervindo na fiscalização dos costumes, na distribuição do trabalho, na educação, a ajuda aos pobres (...), o Estado que provê o bem-estar externo de seus súditos.” (BOBBIO, 2000, p. 43),

¹⁰ “...eles cumprem a função de selecionar, portanto de agregar e de transmitir, as demandas provenientes da sociedade civil e destinadas a se tornar objeto de decisão política” (BOBBIO, 2.000, p.36.)

priorizam o social, a totalidade sobre o capital, a divisão do trabalho em sua organização (Frigerio, 2002 in Educa).

No capitalismo, a cada estrutura produtiva corresponde um determinado tipo de estrutura de trabalho social. As transformações ocorridas no mundo do trabalho em consequência da globalização e da reestruturação produtiva têm dado lugar a novas formas de produção. O trabalhador fordista, tarefeiro repetitivo, vem sendo substituído pelo trabalhador polivalente, capaz de realizar diversas funções, segundo a oscilação dos processos produtivos e do mercado. A crescente presença da ciência e tecnologia nos processos produtivos e sociais, onde a microeletrônica substitui a eletromecânica, aumenta a exigência de conhecimento do trabalhador, mesmo sendo simples a tarefa a ser executada. Segundo Kuenzer (2000), a exigência do desenvolvimento de competências cognitivas superiores e de relacionamento como análise, síntese, estabelecimento de relações, criação de soluções inovadoras, rapidez de resposta, comunicação clara e precisa, interpretação e uso de diferentes formas de linguagem, capacidade para trabalhar em grupo, gerenciar processos para atingir metas, trabalhar com prioridades, avaliar, lidar com as diferenças, enfrentar os desafios das mudanças permanentes, resistir a pressões, desenvolver o raciocínio lógico-formal aliado à intuição criadora, buscar aprender permanentemente e a capacidade de usar o conhecimento científico de todas as áreas para resolver problemas novos de modo original implica no domínio não só de conteúdos, mas dos caminhos metodológicos e das formas de trabalho intelectual interdisciplinar, no qual práticas individuais são substituídas por procedimentos cada vez mais coletivos, e se compartilham responsabilidades, informações, conhecimentos e formas de controle.

A interdisciplinaridade trata do trabalhador polivalente – “trabalhador com a capacidade ampliada para aplicação de novas tecnologias, sem que haja mudança qualitativa dessa capacidade” (Kuenzer, 2000). Já o trabalhador politécnico – aquele que tem “domínio intelectual da técnica e a possibilidade de exercer trabalhos flexíveis, recompondo as tarefas de forma criativa; supõe a superação de um conhecimento meramente empírico e de formação apenas técnica, através de formas de pensamento mais abstratas, de crítica, de criação supondo autonomia” (Kuenzer, 2000) corresponde a transdisciplinaridade. A transdisciplinaridade é uma categoria marxista que foi re-significada pelo toyotismo na busca da superação da

fragmentação taylorista-fordista. No toyotismo¹¹ o trabalhador desempenha diferentes tarefas usando distintos conhecimentos, ele é um trabalhador polivalente, multifuncional, porém sem compreender a totalidade do processo. Diferente do trabalho autônomo, politécnico, que compreende as relações, a organização peculiar das partes e tem o domínio intelectual da técnica e entende a relação entre parte e totalidade. A politecnicidade corresponde a transdisciplinaridade, ou seja:

A construção de outros objetos com suas formas peculiares de tratamento metodológico, a partir não mais da lógica formal, e sim do movimento da realidade, caótica e desordenada, que põe ao homem novos e complexos desafios que exigem tratamento original a partir da integração dos vários campos do conhecimento. (Kuenzer, 2000)

Para tal, segundo a pesquisadora, é necessário uma educação inicial rigorosa e continuada em níveis crescentes de complexidade, com condição de continuidade de formação, de compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos do trabalho e de formação ética e crítica, tendo em vista a participação cidadã nas relações sociais e produtivas, porém há um comprometimento de concretização deste discurso: acirramento da dependência externa, predominância de investimentos de caráter especulativo, corrosão dos fundos públicos pela própria natureza da globalização, com os agravantes da sonegação fiscal, para não falar em mau uso e corrupção.

A escola legitima hierarquias sociais quando admite “a separação sujeito/objeto, teoria/prática, (...) porque a escola nasceu como escola para as classes ociosas, e, portanto, para quem não trabalha, separando-se progressivamente, da prática desde a sua origem” (FREITAS, 2002 p. 99). Assim, o saber, sendo propriedade privada da classe dominante, cria, através da escola, artifícios de exclusão aos menos favorecidos, reproduzindo o sistema social desigual através de seus conteúdos, métodos e formas de organização escolar.

Para o ser humano, o seu desenvolvimento depende da aquisição de uma formação sociopolítica da qual os trabalhadores em geral sempre foram privados. As relações pedagógicas, com a finalidade da capacitação técnica, objetivam o desenvolvimento de atitudes e comportamentos adequados ao processo de

¹¹ Toyotismo ou modelo japonês – sistema de organização da produção baseado em uma resposta imediata às variações da demanda e que exige, portanto, uma organização flexível do trabalho (inclusive dos trabalhadores) e integrada. (Gounet, 1999)

valorização do capital. Compreender o sistema capitalista, as razões históricas da situação dos trabalhadores, e as alternativas ao modelo político econômico vigente é fundamental para o engajamento consciente de todos:

“a consciência daquilo que somos realmente, não podendo alcançar uma concepção de mundo criticamente consciente, aquele que não alcançar a efetiva consciência de sua própria historicidade. Isto implica dizer que a concepção de mundo crítico tem por base a consciência do conjunto concreto (real) das determinações históricas, no qual todos estamos inseridos”. (Katz, 1995, p.69)

Debruçando-se sobre a legislação vigente em confronto com a necessidade de interações significativas entre o aluno e o conhecimento percebe-se, em primeira análise, pontos de conversão teórica, porém que não se realizam concretamente frente às políticas educacionais contencionistas:

A organização escolar brasileira, segundo a Lei 9394/96, está dividida em dois segmentos distintos: a educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, considerados imprescindíveis na organização do trabalho; e a educação superior (Art. 21). Os estabelecimentos de ensino são regulamentados por normas comuns como dias letivos e horas-aula (Art. 12, inciso III), e os docentes incumbidos de ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos (Art. 13, inciso V). As escolas organizam-se, assim, dentro dos duzentos dias letivos, previstos na mesma lei, em horas-aula correspondentes a diferentes disciplinas, com professores também contratados por horas-aula referentes às suas diferentes disciplinas de formação.

Desta forma, as escolas oferecem seus cursos organizados disciplinarmente e rigorosamente distribuídos em horas-aula. As disciplinas são ofertadas de forma aleatória e fragmentada, cada uma com seus conteúdos selecionados especificamente sobre critérios formais fundados na lógica positivista, desvinculado da prática social e produtiva, onde “cada objeto do conhecimento origina uma especialidade que desenvolve seu próprio quadro conceitual e se automatiza dos outros objetos e da prática que o gerou” (Kuenzer,2000). O princípio da seleção dos conteúdos, suas formas de organização nas áreas do conhecimento não são objetos de reflexão e discussão coletiva. Os alunos não vêem as ligações entre os conteúdos das disciplinas trabalhadas de forma isolada e organizadas em seqüência rígida. Não há, também, em nenhum momento do processo educativo, um

comprometimento pedagógico para averiguar o quanto o aluno consegue ou não reconstituir os conteúdos das diferentes disciplinas de maneira integrada. A divisão do conhecimento em áreas e disciplinas está adequada à taylorização do currículo, onde a teoria é vista separada da prática. Esta divisão entre tarefas intelectuais e as operacionais são características da tecnologia de base rígida que tem uma concepção de educação como pré-disciplinamento.

A visão disciplinar fragmentada deixa para segundo plano a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais previstas pela LDB, inciso XI do Art 3º. Um esforço contrário às fronteiras das disciplinas é a união e integração dos conteúdos ou do trabalho das diferentes disciplinas em torno de um projeto que as articulassem. “Selecionar, organizar e conferir tratamento metodológico aos conteúdos que se constituam em mediações eficientes entre aluno e o conhecimento (...) é tarefa complexa e árdua, que não se resolve no momento do planejamento e para o que a competência técnica não é suficiente” (Kuenzer, 2000). Se houvesse um interesse em obter uma integração de campos de conhecimento e experiência que facilitem uma compreensão mais reflexiva e crítica da realidade a educação seria, segundo Santomé, um “motor da transformação social” porém, não se percebe transformação significativa no interior do sistema educativo público brasileiro.

Nesta perspectiva, a reforma educativa brasileira formulada sem discussão com os profissionais da educação ou com seus representantes sindicais, introduz estratégias como reorganização curricular, descentralização, autonomia das escolas, novas formas de gestão e direção das escolas, novas tarefas e responsabilidades do professorado (Libâneo, 2003). Tais políticas expressam intenções de ampliação da participação e da autonomia das escolas e dos professores, mas não efetivam suportes teóricos que embasem as reformas e suas relações com a prática escolar assim como não efetivam aumentos de recursos financeiros para a manutenção, desenvolvimento do ensino ou mesmo discussões conceituais.

“Nessa trama institucional, o professor é o laço estratégico, pois dele se exige o abandono de práticas há muito tempo sedimentadas e de saberes profissionais historicamente acumulados; ou seja, espera-se uma “conversão” em diversos níveis: cognitivo, psicológico, social e político. Em outras palavras, espera-se que o professor compreenda as teorias, muitas vezes complexas, que embasem as reformas e suas relações com a prática escolar” (Zibas, 2002)

Marx e Engels afirmam, na Ideologia Alemã, que o homem só conhece aquilo que é objeto de sua atividade, e que conhecem porque atuam praticamente nela. Os professores frente à teoria, sem adquirir corpo na própria realidade, não se incorporam de forma prática as novas tarefas e responsabilidades determinadas pelas reformas. Há dificuldades entre os professores, por exemplo, de compreensão dos diferentes termos (como interdisciplinaridade) e sua tradução em tratamentos metodológicos expressos na legislação. Este personagem real, precariamente qualificado, com salários rebaixados e condições precárias de trabalho é diferente do que exige a legislação: “profundo conhecedor da sociedade do seu tempo, das relações entre educação, economia e sociedade, dos conteúdos específicos, das formas de ensinar, e daquele que é a razão do seu trabalho: o aluno” (Kuenzer,2000)

O Parecer da Câmara de Educação Básica – CEB – no. 15/98 aprovado em 01/06/98 e relatado pela Conselheira Guiomar Namó de Mello traz, dentro da Pedagogia da Qualidade, diretrizes para a gestão e organização curricular e para a prática pedagógica e didática. Dentre elas aparece a Interdisciplinaridade (4.3) como possibilidade de relacionar as disciplinas em atividades ou projetos de estudo, pesquisa e ação como prática pedagógica e didática adequada aos objetivos do Ensino Médio. A relatora considera a relação entre as disciplinas de uma simples comunicação de idéias até a integração mútua de conceitos diretores, da epistemologia, da terminologia, da metodologia e dos procedimentos de coleta e análise de dados. O eixo integrador da interdisciplinaridade pode ser o objeto do conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção: “Neste sentido ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários”. Há, segundo Kuenzer (2002) uma apropriação, do ponto de vista do capital, de concepções elaboradas pela pedagogia socialista, para com isto, estabelecer uma ambigüidade “nos discursos e nas práticas pedagógicas”. A realidade em nosso país mostra que a “pedagogia da qualidade” sem financiamento, qualificação de recursos humanos e sem condições materiais não é para todos. O Parecer deposita nas mãos dos professores da escola o papel de articular a superação da contradição entre capital e

trabalho. Como se fosse possível sem a transformação do modo de produção capitalista o qual o sustenta.

“(...) Enquanto não for historicamente superada a divisão entre capital e trabalho – o que produz relações sociais e produtivas que têm a finalidade precípua de valorização do capital –, não há possibilidade de existência de práticas pedagógicas autônomas; apenas contraditoras, cuja direção depende das opções políticas da escola e dos profissionais da educação o processo de materialização do projeto político-pedagógico. Este, por sua vez, expressa os consensos e práticas possíveis em um espaço escolar ou não escolar atravessado por relações de poder, concepções teóricas, ideológicas e políticas, também contraditórias, para não falar dos diferentes percursos de formação profissional. (Kuenzer, 2002)

A Resolução CEB nº 3, de 26 de junho de 1998, traz em seu Art. 6º os princípios pedagógicos da Identidade, Diversidade e Autonomia, da Interdisciplinaridade e da Contextualização, adotados como estruturadores dos currículos do ensino médio; no inciso b do Art 7º. prevê o uso de diversas possibilidades pedagógicas de organização, inclusive espaciais e temporais. O Art. 8º traz a observância da Interdisciplinaridade nas escolas nas suas mais variadas formas constituindo nos alunos a capacidade de analisar, explicar, prever e intervir na sociedade de forma que se permita aos alunos a compreensão mais ampla da realidade. Através da complementaridade entre as disciplinas, a educação escolar facilitará aos alunos um desenvolvimento intelectual, social e afetivo mais completo e integrado, possibilitando o exercício pleno da cidadania e a inserção flexível no mundo do trabalho. Porém os documentos oficiais não prevêem investimentos para tais princípios: nem financeiros (recursos para desenvolver projetos), nem acadêmicos (formação continuada de professores), nem temporais (tempo de preparação de tais trabalhos dentro da carga horária do professor). A resolução não considera a incompatibilidade entre oferta e procura no mundo do trabalho, suas formas internas de exclusão, nem a verdadeira preparação do cidadão para intervenção na realidade considerando sua transformação.

O Estado apresenta diretrizes e também cobra resultados eficientes, porém se isenta do processo de construção da proposta, atribuindo toda a responsabilidade à sociedade e, de forma mais específica aos professores. A carga horária dos professores não admite interações entre os pares, não há recursos destinados para estudos dos profissionais da educação dentro de seus espaços de trabalho, os

profissionais envolvidos com a organização pedagógica nas escolas, em sua grande maioria, não têm formação para tal, a relação entre o número de alunos de uma instituição e o número de funcionários não é correspondente às devidas necessidades, proporcionando sobrecarga de trabalho para estes. A leitura das reformas expressa uma idéia da escola com função primordial de contribuir para a reprodução das relações sociais de produção capitalistas. A escola como espaço de luta de classes, de transformação, cumpre um papel bastante secundário no conjunto de tais determinações legais.

Primeiramente porque toda a reforma traz em seu corpo um caráter ideológico, mesmo considerando que “nem sempre o desejo de transformar encontrou nas reformas e/ou nos reformistas um eco coincidente e, ao mesmo tempo, as reformas e/ou reformistas encontraram (ou geraram) obstáculos às mesmas mudanças que desejavam introduzir” (Frigerio, 2002 in Educa). Uma reforma em si não define mudanças, apenas o desejo do legislador não efetiva a ação dos atores nele envolvidos. Depois, para que se efetivem as diversas condições de organização pedagógica é necessário subsídio teórico e prático para sensibilizar os sujeitos em sua ação. E, principalmente, a resolução não prevê investimento para as mudanças que apregoa e, para acontecer a complementaridade entre as disciplinas, há necessidade de condições materiais para sua implantação.

O grupo dominante busca perpetuar-se. Quando os dominados incorporam as concepções de mundo, determinadas pelos dominantes, como suas, a hegemonia realiza-se. Dessa maneira o grupo dominante mantém o status quo:

“Com efeito, a concepção de mundo hegemônica é exatamente universalizada e seu alto grau de elaboração logrou converter-se em senso comum. É nesta forma, isto é, de modo difuso, que a concepção dominante (hegemônica) atua sobre a mentalidade popular articulando-a em torno dos interesses dominantes e impedindo ao mesmo tempo a expressão elaborada dos interesses populares, o que concorre para inviabilizar a organização das camadas subalternas enquanto classe” (Saviani, 1991)

Para estabelecer a hegemonia, a classe dominante, através do Estado, fundamenta-se em construções legais com propostas de mudança, mas sem as possibilidades de realizações. Não são considerados os desafios, de naturezas diversas, enfrentados a cada dia no interior da escola, tais como as más condições

de trabalho, contratação de professores deficitária, o número excessivo de alunos por sala, a dificuldade ao acesso de informações atualizadas, a falta de recursos financeiros e pedagógicos, a falta de manutenção do prédio e do equipamento, de acompanhamento profissional necessário dentro de cada realidade, somadas com a cobrança da sociedade, no sentido de habilitação profissional, e com o período da chamada crise da modernidade.

Percebe-se nas reformas a impossibilidade, a não ser eventualmente, de mudanças reais. Segundo Santomé (1998) “a falta de seriedade, compromisso sério com as reformas educacionais na medida em que ao mesmo tempo não se aprova uma lei de financiamento que possa garantir minimamente seu desenvolvimento” demonstram claramente o descaso do Estado frente às reais necessidades educativas.

Não se pode deixar de lembrar que segundo Saviani (2002) “a educação possui sempre uma dimensão política” e que a sua importância está na socialização do conhecimento. Saviani continua: “se os membros das camadas populares não dominam os conteúdos culturais, eles não podem fazer valer os seus interesses, porque ficam desarmados contra os dominadores, que se servem exatamente desses conteúdos culturais para legitimar e consolidar a sua dominação”, e as estruturas curriculares apresentam-se organizadas em torno de disciplinas hierarquizadas e cujos limites são previamente conhecidos, bem como uma tendência ao conservadorismo.

O currículo não é, segundo Silva (2.000), um elemento inocente e neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social:

“O currículo está implicado em relações de poder, o currículo transmite visões sociais particulares e interessadas, o currículo produz identidades individuais e sociais particulares. O currículo não é um elemento transcendente e atemporal – ele tem uma história vinculada a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação”.

Segundo Althusser (in Silva, 2.000) a educação constitui um dos principais dispositivos através do qual a classe dominante transmite suas idéias sobre o mundo social, garantindo assim a reprodução da estrutura social existente.

“É preciso acrescentar a esta discussão, todo o debate que vem se desenvolvendo em torno da necessidade (exigência cultural e científica) e da possibilidade (alternativas já vividas) de propostas curriculares que entendem outros modos de se construir a unidade, partindo-se da diversidade, bem como a idéia de propostas curriculares que se articulam para além das

disciplinas que são a herança de um momento histórico que não se justifica ou muito pouco, hoje, nem para a cultura, nem para o desenvolvimento da ciência, nem para o mundo do trabalho, nem para os movimentos sociais” (Alves, 1997)

O sistema de ensino divide e fragmenta os conhecimentos, forma mentes unidimensionais e redutoras, que privilegiam apenas a dimensão de seus interesses e ocultam as outras. Mesmo frente às mudanças na reestruturação produtiva, não se produzem mudanças profundas na educação, somente ajustes marginais. Essas insuficiências e omissões demonstram uma legislação, para a educação, que tem maiores compromissos com o discurso de priorização da educação pelo Estado do que com a transformação da realidade da educação. Nenhuma forma de acompanhamento que pense diferentes experiências é apresentada na última LDB. Ela não propõe de forma efetiva um currículo que assuma ritmos, conhecimentos e possibilidades alternativos, diferenciados e inovadores.

2 TRANSDISCIPLINARIDADE

Pensar em um processo que integre reciprocamente as várias disciplinas e campos de conhecimento, rompendo as estruturas de cada uma delas, é uma tarefa que demanda um enorme esforço. Principalmente porque se está em uma sociedade industrializada caracterizada pela divisão do trabalho, a fragmentação do saber e a predominância das especializações. Sociedade esta que tem predominância reprodutivista, tanto do saber parcelado que tem refletido na profissionalização e nas relações de trabalho quanto nas formas sistematização do conhecimento.

O trabalho interdisciplinar, prevendo pontes entre as diferentes áreas do saber, tornou-se um imperativo no mundo moderno. A produção e veiculação de conhecimentos relacionados à reestruturação produtiva estão atreladas a dois aspectos interligados: a influência das novas tecnologias e com isto, a necessidade de diálogo entre as diversas disciplinas científicas. Os meios tecnológicos estão revolucionando a difusão e o acesso ao saber de modo rápido e abrangente ressaltando a noção de que o conhecimento se torna cada vez mais complexo. Frente a esta complexidade está a demasiada especialização do conhecimento que delimita a área de conhecimento frente às demais. A decorrência disto é a falta de visão integral das problemáticas contemporâneas. Desta forma, fazem-se necessárias abordagens educativas que possibilitem uma comunicação entre as diferentes áreas do conhecimento, e que supere a dicotomia decorrente da fragmentação da especialização.

A interdisciplinaridade, pluridisciplinaridade, multidisciplinaridade, transdisciplinaridade são avanços na construção de uma nova visão social, que leva em conta os avanços científicos e os desafios do mundo contemporâneo. Existe uma gama de diferentes entendimentos sobre os termos inter, pluri, meta, multi e transdisciplinaridade. Profissionais das mais diversas áreas têm se debruçado sobre os termos. Em educação, eles são vistos como um caminho viável para a construção do conhecimento global, numa época em que os saberes surgem e se acumulam de forma vertiginosa. Assim, eles devem ser elucidados para uma melhor abordagem de seus significados dentro da organização do trabalho pedagógico.

2.1 ETIMOLOGIA DOS TERMOS ANALISADOS.

Segundo o dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa.(1988) Disciplina significa. 1. regime de ordem imposta ou livremente consentida. 2. ordem que convém ao funcionamento regular duma organização (militar, escolar, etc.) 3. relações de subordinação do aluno ao mestre ou ao instrutor. 4. observância de preceitos ou normas. 5. submissão a um regulamento. 6. qualquer ramo do conhecimento (artístico, científico, histórico, etc.) 7. ensino, instrução, educação. 8. conjunto de conhecimentos em cada cadeira dum estabelecimento de ensino; matéria de ensino. Interdisciplinar é ser comum a duas ou mais disciplinas ou ramo de conhecimento.

O Dicionário Etimológico de Antônio Geral da Cunha apresenta disciplina como a matéria de ensino, conjunto de conhecimentos que se professam em cada cadeira de um estabelecimento de ensino. Do latim disciplina, de *discĕre* “aprender”. Multi – do latim multi-, de *multus* “muitos , numerosos, abundante”, que se documenta em alguns compostos formados no próprio latim e em muitos outros, introduzidos, a partir do séc. XIX, na linguagem científica. Pluri – do latim *plūri* “muitos”, que se documenta em vocábulos formados no próprio latim, como plural, e em muitos outros introduzidos na linguagem científica internacional a partir do século XIX. Inter – do latim *inter-*, “entre, no meio de” que já se documenta em latim na formação de verbos, substantivos e adjetivos e que, em português ora se manteve inalterado, ora evoluiu para a forma romanceada e popular entre-. Trans – (tra-, tras-, tres-) do latim *trans-* deriva da preposição trans “através de, para além de”que se documenta em vocábulos eruditos ou semi-eruditos formados no próprio latim e em vários outros formados nas línguas modernas. Etimologicamente, o termo projeto origina-se do latim *projectu*, que significa lançar para diante. Plano, intento, desígnio. Empresa, empreendimento, redação provisória de lei. Plano geral de edificação. (Ferreira 1988).

Desta forma projeto transdisciplinar, etimologicamente falando, significa lança-se para além do conjunto de conhecimentos que se professam em cada cadeira de um estabelecimento de ensino. Ir além das matérias de ensino. Empreender-se a apreender.

2.2.1 Histórico da formação dos termos analisados

Para Marx, o homem é historicamente alienado pelas ideologias que a organização capitalista do trabalho determinam. Para emancipá-lo é necessário um trabalho que reúna em si as atividades tanto manuais como intelectuais e que supere a divisão histórica do trabalho. Os princípios pedagógicos de Marx são o papel central e dialético do trabalho e a idéia de homem onilateral. Ele pensou em uma educação que sirva para todos, na formação de homens total, tanto através do conhecimento da totalidade das ciências, como as capacidades práticas em todas as atividades produtivas.

No Manifesto do Partido Comunista, Marx determina no décimo item das medidas para que o proletariado assuma o poder: “Unificação da instrução com a produção material”. Ele, segundo Manacorda (1989), não pensava em uma instrução pluriprofissional ou “instrução profissional universal” que não resolveria os problemas da formação do homem nem os do mercado de trabalho. A concepção de instrução marxista é delineada nas Instruções aos delegados ao I Congresso da Internacional dos Trabalhadores em setembro de 1866 em Genebra: “a união entre trabalho produtivo remunerado, instrução intelectual, exercício físico e treinamento politécnico elevará a classe operária acima das classes superiores e médias”.

Marx sublinha a necessidade da formação politécnica que abrange a instrução quer no trabalho agrícola, quer no trabalho técnico e artístico-artesanal; o conhecimento prático dos diversos ramos serve também para o desenvolvimento físico onilateral e para a formação de capacidade de trabalho universais.

A politecnia, segundo Kuenzer (2000) é o domínio intelectual da técnica e a possibilidade de exercer trabalhos flexíveis na superação dos conhecimentos meramente empíricos e de formação apenas técnica. A autora relaciona a politecnia à transdisciplinaridade, objeto de estudo deste trabalho, quando diz que “a politecnia supõe, portanto, uma nova forma de integração de vários conhecimentos, que quebra os bloqueios artificiais que transformam as disciplinas em compartimentos específicos, expressão da fragmentação da ciência” (Kuenzer, 1991)

Com o educador suíço Jean Piaget, ouve-se, em 1967, pela primeira vez a expressão transdisciplinaridade: “Enfim, à etapa das relações interdisciplinares,

pode-se esperar ver suceder uma etapa superior que será 'transdisciplinar', que não se contentará de atender as interações ou reciprocidades entre ciências especializadas, mas situará estas ligações no interior de um sistema total sem fronteiras estáveis entre as disciplinas". A idéia do trans refere-se a um estágio superior das relações entre as disciplinas, um passo adiante na relação interdisciplinar, como sendo "o ideal do conhecimento e em sua prática uma espécie de utopia a ser perseguida no futuro".(Domingues, p.9, 2001).

O termo interdisciplinar¹² foi usado por Piaget em 1955 em seu Centro de Epistemologia Genética. Foi registrado no dicionário Robert em 1959, associado à interdisciplinaridade com registro no mesmo dicionário em 1966; da mesma forma o termo pluridisciplinaridade em 1969. O termo multidisciplinar surge na mesma época na França. Bohr, já levantara, uma década antes, o problema da unidade do conhecimento: "O problema da unidade do conhecimento é intimamente ligado à nossa busca de uma compreensão universal, destinada a elevar a cultura humana".

Paralelamente, em meados da década de 60, surge primeiro na Europa (França, Itália e Alemanha) e depois na América Latina (em 1968 no México e em 1969 na Argentina), o movimento da interdisciplinaridade resultado da manifestação dos estudantes universitários frente à alienação capitalista e o funcionamento da instituição acadêmica. Discutia-se a dicotomia entre teoria e prática e a falta de relevância social dos conteúdos curriculares. Naquele momento, a interdisciplinaridade revalidou o discurso científico/tecnológico, então em decadência.

Em 1961, Gusdorf apresenta à Unesco, um projeto de pesquisa interdisciplinar para as ciências humanas, voltado à convergência de diferentes áreas do conhecimento em vista da unidade humana.

Um colóquio, em 1967, promovido pela Universidade de Lovaine visava aparelhar leigos católicos para a missão da Igreja no mundo. O método interdisciplinar é discutido para a execução do projeto trazendo a tona a dicotomia entre o ser e o existir.

Em 1970, no Seminário organizado pela OCDE (Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico) e pelo Ministério da Educação francês

¹² "No Brasil a palavra aparece assim traduzida: interdisciplinaridade (do francês ou do inglês), ou interdisciplinariedade (do espanhol)" Fazenda, p.18,1998

sobre “Interdisciplinaridade nas Universidades”, Jean Piaget explica como, na busca das estruturas comuns a todas as disciplinas, no sentido de princípios de explicação ou sistema subjacente de transformação e auto-regulação, encontra-se um dos impulsos decisivos para a filosofia da interdisciplinaridade: “Não temos mais que dividir a realidade em compartimentos impermeáveis ou plataformas superpostas correspondentes às fronteiras aparentes de nossas disciplinas científicas; pelo contrário, vemos-nos compelidos a buscar interações e mecanismos comuns” (Piaget, in: Santomé, 1998).

Em 1994, a transdisciplinaridade surgiu, com um manifesto redigido pelos pesquisadores Lima de Freitas, Edgar Morin e Basarab Nicolescu. No texto, eles propõem o diálogo das diversas ciências com a arte, a literatura, a poesia e a experiência interior do ser humano.

Em vários momentos a Unesco promoveu congressos: O Congresso “A ciência face aos confins do conhecimento: o prólogo de nosso passado cultural” propunha um trabalho transdisciplinar aos trabalhos desafios de nossa época (informática, genética, ecologia). Em Paris o Congresso “Ciência e tradição: perspectivas transdisciplinares – perspectivas para o século XXI”, pede um diálogo transdisciplinar entre ciência e tradição.

O Congresso de Locarno, na Suíça, reuniu nomes expressivos da ciência e da educação mundial buscando, na Universidade, o que existe entre, através e além de todas as disciplinas. A “Declaração e recomendações” de 02/05/1997 afirmava que a Universidade “não só está ameaçada pela ausência de sentido, senão também pelo rechaço a compartilhar os conhecimentos”. Diante dos “info-pobres” e dos “info-ricos”, “a Universidade deve ser uma zona franca do ciber-espaço-tempo” (Art. 4). A atitude transdisciplinar “implica a colocação em prática da visão transcultural, transreligiosa, transpolítica e transnacional”, do que se deduz a “relação direta entre paz e transdisciplinaridade”. (Art. 5). Vê-se que se tem em mente “a criação de uma nova arte de viver” (Art. 6). Acusa-se que “a separação entre ciência e cultura que se produziu faz pouco mais de três séculos é uma das mais perigosas”. Nega-se o sujeito e desvanece-se o sentido (cf. Art. 7).

O *Encontro Mundial de Universidades* promovido também pela UNESCO incorpora as propostas de Locarno. Em sua *Declaração mundial sobre a educação superior para o século XXI: visão e ação*, tem-se que “deveriam fomentar-se e

reforçar-se a inovação, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade nos programas, fundando as orientações a longo prazo nos objetivos e necessidades sociais e culturais" (Art. 5.a). O planejamento interdisciplinar e transdisciplinar da educação superior vem aqui relacionado às funções de serviço à sociedade, e mais concretamente suas atividades encaminhadas a erradicar a pobreza, a intolerância, a fome, a deterioração do meio ambiente e as doenças" (cf. Art. 16.b). Na parte II do documento, a abordagem "multidisciplinar e transdisciplinar" vem relacionada à necessidade de rigor ético, científico e intelectual, (cf. Art. 6.a), bem como à necessidade de "fornecer uma antecipação através da análise das tendências sociais, culturais, econômicas e políticas emergentes", entre os quais "o conhecimento de questões sociais fundamentais: eliminação da pobreza, desenvolvimento sustentável, diálogo intercultural, cultura de paz" (Art. 6.b). Conseqüentemente, a pesquisa interdisciplinar deve ser levada a cabo "em todos os aspectos da educação e aprendizagem de adultos com a participação dos próprios adultos" (Art. 9.c).

Em maio de 1998 no "*International Symposium on Transdisciplinarity*" com o tema "Em direção a um processo integrativo e um conhecimento integrado" o diretor-geral da Unesco discursa sobre a importância da inter e da transdisciplinaridade no conhecimento cultural e ético procurando combinar dentro de um único plano de ação, as contribuições da educação, das ciências, da cultura e da comunicação.

Como marco importante registra-se o Seminário Internacional organizado pelo Centro de Pesquisa e Inovação do Ensino (CERI) integrado à OCDE e pelo Ministério da Educação francês, sobre Pluridisciplinaridade e Interdisciplinaridade nas Universidades, realizado na Universidade de Niza (França) em 1970, com objetivo de elucidar a interdisciplinaridade e analisar se ela é positiva para um ensino e uma pesquisa adaptados à evolução do conhecimento e de nossa sociedade.

A partir de então, tanto na OCDE como na UNESCO, surgirão importantes esforços no sentido de promover a interdisciplinaridade, convocando ou apoiando debates, seminários e colóquios de caráter internacional com esta filosofia. Assim sendo, ficou estabelecida por estas entidades (como proposta) a elucidação dos seguintes significados:

a) Disciplina – conjunto específico de conhecimentos com suas próprias características sobre o plano do ensino, da formação dos mecanismos, dos métodos, das matérias.

b) Multidisciplina – Justaposição de disciplinas diversas, desprovidas de relação aparente entre elas.

c) Pluridisciplina – Justaposição de disciplinas mais ou menos vizinhas nos domínios do conhecimento.

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

e) Transdisciplina – resultado de uma axiomática comum a um conjunto de disciplinas. (Fazenda, 2002).

Segundo Paulo Afonso Ronca (1995), existe na palavra transdisciplinaridade uma singela contradição, pois o seu prefixo *trans* sugeri transpassar, passar além, transpor, enxergar através diferente do radical disciplina que se refere a um conjunto de regulamentos destinados a manter uma certa ordem. Desta forma, a transdisciplinaridade é “uma habilidade que só se concretiza quando se tece um vínculo sincrônico e contínuo entre os saberes”.

Para von Zuben (1998) a transdisciplinaridade provoca a necessidade de buscar uma nova atitude frente aos processos de investigação do real e conseqüente produção de conhecimentos e ações visando transformá-lo:

“A transdisciplinaridade surgiu sob o signo da ruptura com relação a certa atitude em face do saber, da realidade. Esta ruptura pode significar o fim das disciplinas, ou uma tendência sócio-histórica de se compreender o todo, tendo a hiper-especialização provocado uma parcelização ou pulverização do saber dificultando de modo inaudito, hoje todos temos consciência disso, a sua aquisição e transmissão” (von Zuben, 1998).

Jantsch e Bianchetti (1995) falam da pan-interdisciplinaridade:

A palavra é significativa. Designa a pretensão de se atribuir um caráter interdisciplinar a toda e qualquer atividade humana. Na atividade acadêmica, pois, atribui-se, sem mais nem

menos, um caráter interdisciplinar necessário ao ensino, à pesquisa e à extensão. Concretamente, a pan-interdisciplinaridade cogita o retorno à velha unidade, que começa a desmoronar já na produção do conhecimento por Aristóteles, séculos antes de Cristo. Sua nova versão (travestida) é o holismo, especialmente preenhe de religiosidade. A pan-interdisciplinaridade é a abdicação fácil e ingênua da categoria da totalidade, pois confunde o conjunto das múltiplas determinações do real e/ou a “unidade diferenciada” da obra humana com uma unidade metafísica qualquer”. (Jantsch e Bianchetti ,1995)

Na perspectiva de entendimento e resgate da categoria totalidade, encontra-se em Kuenzer (2002), a partir do método de economia política, compreensão significativa para o desenvolvimento deste trabalho. A pesquisadora apresenta o seguinte quadro:

QUADRO 1 - DISCIPLINARIDADE E TRANSDISCIPLINARIDADE SEGUNDO ACÁCIA KUENZER

	Disciplinar	Transdisciplinar
Enfoque	Lógica da forma	Lógica do conteúdo
Eixos complementares e não excludentes	Corresponde à lógica da disciplina como sistema lógico-formal que apresenta conceitos, classificações, leis gerais em suas expressões mais abstratas, síntese do pensamento humano em determinada área do conhecimento e, por isso mesmo, descoladas das situações concretas em que foram produzidas.	Concreticidade do movimento, da história, do fenômeno no seu acontecendo, que prescinde dos rigores da lógica formal no momento da investigação, que é sempre caótico e desordenado, mas não dos sistemas de conhecimento disponíveis, que fornecerão categorias de análise e permitirão a elaboração de novas sínteses pela integração de múltiplos conhecimentos.
Ponto de partida	Lógica da disciplina	Relações sociais, o mundo do trabalho.
Tratamento	Rigoroso nos conhecimentos básicos fundamentais, Competente em cada área específica.	Domínio de categorias de análise, referencial teórico e sistemas simbólicos que viabilizam novas sínteses.
Relação Fortalece-se o todo e se reforça a parte.	Individual do aluno com o conhecimento	Trabalho coletivo, construção da unidade a partir da diversidade, e sem dissolvê-la.
Planejamento	Espaços nos currículos para projetos especiais em determinados momentos.	Planeja em nível institucional, integrante do projeto político pedagógico.
Seleção de conteúdos	Relacionados com a realidade	Intervenção na comunidade ou na escola, como prática pedagógica de exercício de pré-cidadania Articular escola e sociedade, pela proposição de objetos que respondam a demandas da localidade, da região, ou do Estado.

A transdisciplinaridade, segundo Kuenzer (2002) é uma tentativa de articulação entre a teoria e a prática no trabalho pedagógico. Ela traz uma intencionalidade de conferir unidade a este trabalho. Entretanto, sendo um mecanismo interno às práticas educativas é insuficiente para transformar o modo de

produção capitalista. “A superação, portanto, da fragmentação no trabalho pedagógico só será possível se vencida a contradição entre a propriedade dos meios de produção e a força de trabalho”. Não se deve pensar que as modificações internas à prática científica resolveriam os problemas da divisão social do trabalho. P

A autora continua:

“enquanto não for historicamente superada a divisão entre capital e trabalho não há possibilidade de existência de práticas pedagógicas autônomas; apenas contraditórias, cuja direção depende das opções políticas da escola e dos profissionais da educação no processo de materialização do projeto político pedagógico. Este por sua vez, expressa os consensos e práticas possíveis em um espaço escolar ou não escolar atravessado por relação de poder, concepções teóricas, ideológicas e políticas, também contraditórias, para não falar dos diferentes percursos de formação profissional. Esta análise mostra que nos espaços educativos capitalistas, a unitariedade do trabalho pedagógico, de modo geral, e do trabalho dos pedagogos e professores, em particular, também não é historicamente possível mas isto significa que não se pode avançar?”. (Kuenzer,2002)

O avanço está permeado por limites que devem ser superados por um dever de tentativas e erros na busca da “possibilidade histórica de superação da fragmentação”. O importante é observar que para tornar dominante “uma concepção de totalidade de conhecimento é preciso que esta totalidade vá se concretizando no plano da produção da vida social”(Frigotto, 1995).

2.2 DISCIPLINARIDADE

2.2.1 Visão Epistemológica

No início do século XIX, a transformação social nos países europeus necessitava de especialistas de acordo com a divisão material do processo de produção favorecido pela industrialização. Surge a disciplina, uma maneira de organizar e delimitar um território de trabalho, de concentrar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado ângulo de visão, com um objetivo de estudo, marcos conceituais, métodos e procedimentos específicos. Uma imagem particular da realidade.

Segundo o paradigma positivista, três tipos de elementos caracterizam o corpo de conhecimento da disciplina:

a) Objetos observáveis e/ou formalizados, ambos manipulados por meio de métodos e procedimentos.

b) Fenômenos que são a materialização da interação entre estes objetos.

c) Leis (cujos termos e/ou formação dependam de um conjunto de axiomas) que dêem conta dos fenômenos e permitam prever sua operação.

Os elementos deste conjunto, dotados de relações internas e/ou externas, revelam-se através de fenômenos que, a posteriori, confirmam ou anulam os axiomas e as leis. (Boisot, M, 1979, 1^a. reimpressão, p. 101).

A Escola de Frankfurt formulou crítica dura contra esta forma de concepção da construção do conhecimento. Max Horkheimer é um dos filósofos que mais se preocuparam em criticar e desvelar o sentido desta coisificação e racionalização positivista. O conceito de ciência apresentado pelo positivismo desconhece a influência dos processos sociais em sua construção. Aparece como uma atividade pura do pensamento.

Wallerstein (1998) propõe uma definição interessante: as disciplinas são “agrupações intelectualmente coerentes de objetos de estudo diferentes entre si”. Para o estudioso, não existem critérios claros e defensáveis que possam sustentar as fronteiras entre as disciplinas: “... politicamente, existem diferentes disciplinas. Elas têm organizações com fronteiras, estruturas e corpos de funcionários para defender seus interesses... Mas isso nada nos diz acerca da validade das reivindicações intelectuais à separação...”. A lógica da separação entre todas as disciplinas justifica-se por questões políticas, e por serem insertas, ao invés de impulso, constitui-se como barreira para novos conhecimentos.

Wallerstein reconhece que a resolução do problema da fragmentação disciplinar jamais se dará através de fórmulas simples, deterministas e padronizadas. Ele destaca que uma efetiva ação interdisciplinar não diz respeito apenas às divisões entre domínios de estudos e disciplinas, mas precisa afetar politicamente também, as estruturas institucionais existentes. . Enquanto isto não acontecer, "os invasores continuarão movendo as cercas, sem, contudo derrubá-las" (Wallerstein, 1990).

Segundo Heinz Heckhausen (Fazenda, 2002) há sete critérios para caracterizar a natureza de uma dada disciplina e distingui-la das demais: domínio material; domínio de estudos; nível de integração teórico; métodos; instrumentos de análise; aplicações práticas; contingências históricas.

Pressupostos diferenciados apresentam propostas diferentes da disciplinar, considerando que a realidade é construída mediante uma teia de eventos e fatores que ocasionam conseqüências encadeadas e recíprocas. E que a realidade, sendo construída socialmente, é dinâmica, sendo a verdade relativa, posto que o que se conhece depende da ótica do sujeito cognoscente. Não tendo a realidade, significado próprio, este é atribuído pelo homem.

Metodologicamente, a forma não disciplinar é constituída de um estudo de forças interativas que interligam as várias dimensões que caracterizam um fenômeno. Esta construção se processa por estágios ou etapas de maturação da consciência, pois o conhecimento produzido em qualquer área representa apenas de modo parcial e limitado a realidade. A consciência da parcialidade de nosso conhecimento sobre a realidade supõe a necessidade de ir além dos limites disciplinares, “constituindo uma complicada malha de ligações operativas complexas e não lineares” (Oliveira, 1989).

2.2.2 Visão das Ciências Naturais

A disciplina ou disciplinaridade foi construída a partir de um paradigma teórico-metodológico, nos primórdios da ciência moderna, norteado pela visão especialista de mundo, baseado nas idéias de Descartes e Newton e da unidade do empirismo e da lógica formal.

As considerações para uma construção disciplinar surgem da análise da visão positivista do universo, de Auguste Comte, considerado como um sistema mecânico composto por unidades materiais elementares que podem ser compreendidas de forma descontextualizada. A realidade é vista de forma regular, estável e permanente, com uma existência própria, preexistente à percepção do homem, portanto o conhecimento é neutro, objetivo e absoluto. O método científico identifica a existência de algo, pois a matéria é inerte e passiva, contida na forma, com um significado próprio.

Sob a égide de uma concepção positivista-cartesiana que, grosso modo, passa a distinguir o real abstraído em diferentes tipos de ‘ciência’, são concebidas as disciplinas que passam a representar de modo legítimo a compreensão de fenômenos do real. Além das conhecidas *hard science* - física, biologia, químicas -,

surgem outras – humanas e sociais – que, do mesmo modo, repetem a dinâmica da constituição em separado e surgem: a história, a sociologia, a psicologia, a pedagogia.

Desta forma a realidade pode ser fragmentada em unidades menores para análise e estudo (reducionismo), de forma a-histórica, linear, artificial e considerando-se a percepção sensorial como fonte básica de conhecimento. A generalização de informações de uma realidade explicaria os fenômenos e estabeleceria leis na visão positivista. Esta visão dicotomizadora da realidade considera as soluções de problemas mediante intervenções setorizadas e dissociadas entre si, limitando a compreensão da realidade complexa e de uma atuação efetiva sobre ela.

Segundo Santomé (1998): “Qualquer saber, se desejar adquirir um reconhecimento social, terá de submeter-se aos requisitos que as ciências físico-naturais ditam e exigem para si mesmas”.

Stephen Toulmin (1977, p. 383-384) afirma que para ser considerada uma disciplina como tal, a mesma tem de cumprir cinco condições:

a) Suas atividades devem estar organizadas em torno de, e dirigidas para, um conjunto específico e realista de ideais coletivos acordados.

b) Estes ideais coletivos impõem determinadas exigências a todas as pessoas que se dedicam ao acompanhamento profissional das atividades envolvidas.

c) As discussões resultantes oferecem ocasiões disciplinares para a elaboração de “razões” no contexto dos argumentos justificativos, cuja função é mostrar em que medida as inovações nos procedimentos estão à altura dessas exigências coletivas.

d) Para tal fim, desenvolvem-se os foros profissionais nos quais são utilizados procedimentos reconhecidos para elaborar razões, para justificar a aceitação coletiva dos novos procedimentos.

e) Os mesmos ideais coletivos determinam os critérios de adequação pelos quais são julgados os argumentos que apóiam essas inovações.

As disciplinas não são corpos eternos e imutáveis, mas frutos de um determinado devir histórico. Estão em constante transformação e evolução, frutos

das contingências que modelam e condicionam a mentalidade e os ideais dos homens e mulheres que constroem e reconstroem os conhecimentos.

2.2.3 Visão Pedagógica

O termo disciplina escolar é associado à idéia de matéria ou conteúdo do ensino, sendo visto como um componente do currículo. A compartimentalização do conhecimento em disciplinas, tal qual conhecemos atualmente, tem as suas raízes na antiguidade grega. Para Aristóteles, o saber era organizado em três grupos, a saber: as ciências práticas, poéticas e teóricas. Mais à frente, já na Idade Média, se constitui o quadrivium – a ordem científica – compreendendo a aritmética, a geometria, a astronomia e a música. A ordem literária – o trivium – engloba a gramática, a retórica e a dialética (lógica).

Chervel (1990) constata que, até meados do século XIX, a expressão disciplina escolar aparece tão somente no sentido de normas de convivência e de conduta e os mecanismos punitivos/emulativos para a manutenção da ordem estabelecida. A partir da segunda metade do século XIX ele passa a ser usado na acepção de “conteúdo de ensino”.

“É preciso diferenciar a disciplina do sentido escolar da ciência ou corpo de conhecimentos, uma parte dos quais ela pretende ensinar. O termo disciplina escolar refere-se a uma seleção de conhecimentos que são ordenados e organizados para serem apresentados ao aluno, recorrendo, como apoio a essa apresentação, a um conjunto de procedimentos didáticos e metodológicos e de avaliação. Uma disciplina escolar é, de um lado, mais limitada do que uma “matéria”, ciência ou corpo de conhecimentos. Isso quer dizer que a física, como disciplina escolar, é menos do que a física como corpo de conhecimentos científicos, pois a disciplina escolar não é todo o conhecimento de física. De outro, a disciplina escolar é mais ampla, pois inclui os “programas” ou formas de ordenamento, seqüenciação, os métodos para seu ensino e a avaliação da aprendizagem. A disciplina escolar supõe ainda uma teoria da aprendizagem adequada à idade de quem vai aprender, quer dizer, a física como disciplina a ser ensinada a crianças de 8 anos inclui um tipo de apresentação desse conhecimento que seria, em princípio, adequado para a aprendizagem aos 8 anos de idade.” (CHERVEL, 1990)

Para este autor, ainda, mesmo com as mudanças notadas na evolução do uso do termo, a noção de disciplina escolar sempre sugeriu, e até hoje sugere (...) “um modo de disciplinar o espírito”, ditando-lhe regras de abordagem dos “diferentes domínios do pensamento, do conhecimento e da arte” (Chervel, 1990)

O autor continua “a disciplina é, por sua evolução, um dos métodos da escolarização”, e sua marca é encontrável “em todos os níveis e em todas as rubricas da história tradicional do ensino, desde a história das construções escolares até a das políticas educacionais ou dos corpos docentes”.

A reciprocidade de influências entre as disciplinas escolares e a cultura da sociedade é levantada por Chervel (1990): “as disciplinas escolares são criações espontâneas e originais do sistema escolar: revelam seu caráter eminentemente criativo e seu duplo papel o de formar indivíduos, ao mesmo tempo em que forma uma cultura”, elas não se restringem à transmissão de saberes, mas também a formação de hábitos, atitudes, habilidades, valores, convicções que encarnam os valores culturais.

Na esfera escolar a disciplina é um determinante na vida profissional do professor, cuja formação acadêmica determinará as disciplinas que ele poderá ou não trabalhar, em sala de aula. Tendo habilitação para trabalhar com determinada disciplina, o professor concretizará sua carreira no magistério. Os professores, tendo uma formação específica em determinada área, tendem a especializar-se naturalmente nesta área, não vendo, assim, muitas vezes, necessidade e/ou possibilidade de conhecer e relacionar-se com outras disciplinas. Esta postura empobrece o trabalho pedagógico, pois o fragmenta e o distancia da realidade. Dentro de um nível estrutural, com a segmentação do conhecimento em disciplinas, o trabalho didático do professor é isolado e muitas vezes reproduz na sala de aula os mesmos mecanismos opressores da sociedade em geral. Daí a necessária busca de uma visão da totalidade dos fenômenos sociais, diferentemente do disciplinamento onde os conhecimentos competem entre si.

Não se trata de desvalorizar e ou eliminar as disciplinas - conforme Morin (1985) “o problema não está em que cada uma perca sua competência. Está em que a desenvolva o suficiente para articular com as outras competências (disciplinas e conhecimentos) que ligadas em cadeia, formariam o anel complexo e dinâmico, o anel do conhecimento” - mas, estabelecer um diálogo entre conhecimentos dispersos, eliminando barreiras artificialmente postas entre os conhecimentos produzidos. Promove-se, assim, a interação entre o conhecimento e a realidade concreta, as expressões de vida, que sempre dizem respeito a todas as áreas de

conhecimento, pois “o conhecimento não pode ser dissociado da vida humana e da relação social” (Morin, 1987).

Segundo Follari é necessário “insistir na necessidade do valor do disciplinar prévio como ingrediente necessário de uma interdisciplina rica em determinações. Manter viva a idéia de que a interdisciplina é etapa superior das disciplinas e não negação supostamente superadora delas” (Follari, p.138, in Jantsch e Bianchetti, 1995)

2.3 NÃO DISCIPLINARIDADE

2.3.1 Origens da Não Disciplinaridade

Jurjo Santomé (1998) faz uma abordagem histórica da interdisciplinaridade mostrando que mesmo o termo sendo novo, a idéia não o é.

Provavelmente, segundo o autor, um dos primeiros intelectuais a considerar a necessidade de uma ciência unificada foi Platão. Com a fundação da Academia em Atenas (387 a.C.), sua escola de investigação científica e filosófica, Platão torna-se o primeiro dirigente de uma instituição permanente, voltada para a pesquisa original e concebida como conjugação de esforços de um grupo que vê no conhecimento algo vivo e dinâmico e não um corpo de doutrinas a serem resguardadas e transmitidas.

A escola de Alexandria, em seu tempo, também era um centro de pesquisa e ensino compromissado com a integração do conhecimento.

Na época clássica, os gregos denominaram o conjunto de todas as ciências de Paidéia cíclica ou enciclopédia, e os romanos de doctrinarum obem. “O projeto enciclopédico visa reunir e condensar a imensa massa de saber disponível, num espaço de mais a mais restrito” (Gusdorf, 1977).

O pensador renascentista Francis Bacon (1561-1626) vislumbrou a necessidade de unificar o saber, sob o impacto da expansão do trabalho científico que marcou a história do conhecimento. (Fazenda, 2002). O racionalismo cartesiano constitui a base da educação moderna e Bacon, com o empirismo experimental e o utilitarismo, foi o principal representante do paradigma mecanicista na criação da cultura moderna. A base filosófica de seu sistema social é a separação homem-

natureza e isso tem enorme influência no pensamento educacional da modernidade. Fortemente influenciado por Bacon, Comênio, na *Didáctica Magna* apresentava a arte de ensinar tudo a todos, na qual aparece, como fundamento da educação, o conhecimento das ciências naturais. Desta forma, os conhecimentos científicos são constituídos como princípio educativo.

No século XVII, Comênio representou a cosmovisão ou unidade do saber contemplando o conjunto das coisas como unidade, relacionando-as entre si. A proposta educativa de Comênio constituiu-se, sem dúvida, num marco histórico importante para a democratização da educação e do ensino, pois faz uma intransigente defesa da educação para todos. No entanto, essa proposta educativa está inserida no pensamento científico moderno com todas as implicações que o contextualizaram politicamente. O rigor metodológico da *Didáctica Magna* expressa, ao mesmo tempo, a valorização da educação e do ensino para todos os indivíduos nas sociedades e seu referencial racionalista, inclusive em sua vertente educativa fortemente disciplinatória.

O Iluminismo, século XVIII, tinha como modelo a Enciclopédia em defesa da unidade e condensação da diversidade de saberes e práticas, convertendo-a, ao mesmo tempo, em um instrumento de luta ideológica e expressão de uma nova atitude intelectual caracterizada por uma rejeição frontal da autoridade dogmática, especialmente a sustentada pela Igreja e pela tradição.

Um caminho contrário surgiu com as necessidades da industrialização promovida a partir de modelos econômicos capitalistas. As revoluções industriais – fordismo e taylorismo - e os processos de transformação das sociedades agrárias abriram o caminho para maiores parcelas de disciplinaridade do conhecimento, surgindo o especialista que é aquele que sabe muito de um campo científico cada vez menor, delimitado.

O conhecimento científico como princípio educativo e o rigor metodológico se organizam e se constituem como ideal da educação. Esses princípios expressam o núcleo central da representação da educação com caráter fortemente racional. A organização social pretendida é ordenada segundo a racionalidade lógica: a crença na eficiência da ciência como organizadora da sociedade ideal é o paradigma social do racionalismo. A adaptação dos sujeitos à nova ordem social, capitalista industrial, é o fundamento da escola nova.

Neste momento sócio-histórico foi possível detectar fortes contradições, um paradoxo – existente praticamente até os dias de hoje – de coexistirem dois modelos de formação ou dois ideais daquilo que é uma pessoa culta, educada. Ter cultura era ter conhecimento sobre todas as especialidades do saber (generalista), frente ao mundo do trabalho que exigia domínios muito específicos, pertencentes a uma muito concreta especialidade científica ou tecnológica (especialista).

Este cenário resultou na acumulação de uma massa de conhecimentos, compartimentalizada em disciplinas e especialidades vizinhas, porém que se ignoram umas às outras. O conhecimento passou a ser gerado, manipulado e guardado por um corpo de especialistas, que vigiam suas fronteiras e zelam pela difusão setorizada do conhecimento.

É o pensamento marxista o principal referencial epistemológico da pedagogia crítica. Nele pode-se encontrar um enorme e complexo conjunto de idéias que emergem do pensamento de Marx e Engels. Na teoria marxista de interpretação da realidade, esses pensadores identificaram as formações econômicas da sociedade capitalista como condições históricas determinantes da vida dos sujeitos considerando o trabalho, em sua dimensão filosófica e histórica, como a categoria central dessas relações. A história é, então, a força construtiva das relações sociais, e as relações sociais, a força construtiva da relação dos sujeitos com o mundo em que vivem.

As idéias educativas que emergem dessa concepção histórica das relações sociais dizem respeito à formação humana. O desenvolvimento pleno dos sujeitos, o processo de humanização, que é histórico, concreto e dialético, expresso pela prática social fazem a estrutura das idéias educativo-pedagógicas desse referencial. A configuração de uma possível teoria educacional marxista vem sendo construída por várias correntes e tendências do pensamento marxista e do pensamento educacional. Nesse sentido, um dos principais teóricos de grande influência no meio educacional, inclusive no Brasil, é o italiano Antonio Gramsci (1891-1937). Os temas educativos e suas idéias sobre escola, como outros temas abordados no conjunto de sua obra têm referenciais nas concepções marxistas de homem e de sociedade e tomam a centralidade do trabalho como base teórica. Assim, o trabalho como princípio educativo é a síntese de sua contribuição às teorias educacionais (Manacorda). A escola formativa, desinteressada, é a expressão gramsciana de uma

proposta educativa em que a preparação para o trabalho não é o objetivo da educação (técnica, de treinamento, profissionalizante), mas o princípio (filosófico e político, humanizador) da organização da educação e do ensino.

Estas idéias têm identidade com o pensamento crítico no campo do conhecimento pedagógico. Pode-se identificar Paulo Freire (1984) como um dos principais representantes desse pensamento, pois a pedagogia do oprimido colocou em discussão a conscientização política do sujeito-educando para a transformação social como princípio educativo. Dermeval Saviani (1983, 1991, 1994) tem sido também um importante teórico na elaboração da pedagogia crítica, entendendo a educação e o ensino como instrumentos de transformação social, resgatando a importância dos conteúdos culturais no processo educativo. Para a pedagogia crítica, a função da educação é a instrumentalização dos sujeitos sociais para uma prática social transformadora.

Um outro teórico marxista de grande influência no meio educacional brasileiro é o russo/soviético Lev Semenovitch Vygotsky (1896-1934), cujos estudos têm contribuído para a construção de teorias educacionais de inspiração marxista. O desenvolvimento humano e particularmente o funcionamento intelectual humano em sua dimensão histórica e social foram estudados por ele e seus parceiros de estudos, tendo como base o método materialista histórico dialético e como contexto histórico-cultural a revolução socialista e o desafio da construção do socialismo soviético. A relação dialética homem-natureza é mediada por instrumentos - os conhecimentos - e esses são fornecidos e modificados pela cultura. Os conhecimentos são produtos e produtores sociais e históricos.

O marxismo desempenha um papel importante no renascer da interdisciplinaridade: “É possível que o marxismo tenha sido um dos modelos teóricos que mais ajudaram a promover a interdisciplinaridade. Uma boa prova disso está no impacto que esta teoria causou sobre praticamente todas as disciplinas e campos de conhecimento, da economia, sociologia, história, pintura, música, escultura, à biologia, ecologia, etc.” (Santomé, 1998).

Essa teoria da formação humana traz conseqüências para a educação, traçando diretrizes e alternativas para propostas pedagógicas, inclusive no âmbito escolar. Para Vygotsky (1984) a contextualização histórica e social dos conhecimentos constitui-se como princípio organizador dos processos de ensino-

aprendizagem; a apropriação desses conhecimentos como instrumentos do processo de humanização intencionalmente modifica os homens, os próprios conhecimentos, a história e a sociedade e elabora cultura para que esta seja apropriada no processo de humanização.

2.3.2 Formas Não Disciplinares: Interdisciplinaridade – Pluridisciplinaridade – Multidisciplinaridade – Transdisciplinaridade.

2.3.2.1 Visão epistemológica

A visão epistemológica, que trata de temas e conceitos que visam dar conteúdo ao eixo transdisciplinar, tais como: os novos paradigmas, o princípio da instabilidade do conhecimento, os sistemas complexos, a "inteligência coletiva"... será abordada através da visão de diferentes autores:

D'Ambrósio (1997) afirma que se está no "final de um modelo cognitivo" e próximo a "uma verdade totalizadora que nos desvenda o pequeno e o grande, o interior e o exterior". Indaga se não se está:

"no limiar de novas formas de conhecer, de explicar, de saber e de fazer, de uma nova conceituação de ciência, transcendendo métodos e lógicas, e, portanto, prestes a superar, através de nossa projeção em gerações futuras, o próprio destino biológico de extinção do indivíduo e, conseqüentemente, anulando a ameaça de extinção da espécie." (D'Ámbrosio, 1997)

As idéias de D'Ambrósio foram expostas em 1987 que propôs o "reexame histórico e epistemológico do próprio conhecimento científico" e na "reconstrução histórica dos momentos da construção desse mesmo conhecimento". Tais idéias são chamadas de transdisciplinaridade.

Para os coordenadores do CETRANS – Centro de Educação Transdisciplinar da Escola do Futuro da USP, a transdisciplinaridade "é uma teoria do conhecimento, é uma compreensão de processos, é um diálogo entre as diferentes áreas do saber e uma aventura do espírito". Ela articula multirreferencialidade e a multidimensionalidade do ser humano e do mundo. Ela implica "em aprendermos a

decodificar as informações provenientes dos diferentes níveis que compõem o ser humano e como eles repercutem uns nos outros”.

“O olhar transdisciplinar nos remete a um todo significativo que emerge de um diálogo constante entre a parte e o todo, e os três pilares da transdisciplinaridade¹³ permitem que a transdisciplinaridade também encontre seu lugar na pesquisa e na aplicação. O olhar transdisciplinar busca encontrar os princípios convergentes entre todas as culturas, para que uma visão e um diálogo transcultural, transnacional e transreligioso possam emergir, o que leva também à relativização radical de cada olhar, mas sem cair no relativismo, uma vez que a transdisciplinaridade nos permite encontrar o mundo comum, a concórdia mundis, e terceiro incluído entre cada par de contraditórios”.(Michel Rando, 2002)

Basarab Nicolescu, membro do CETRANS, compara a transdisciplinaridade com uma ponte entre a ciência e a tradição, a modernidade e sabedorias antigas, entre o Oriente e Ocidente. Através de uma evolução no olhar, na construção de conceitos, na luta das idéias e dos paradigmas as pessoas “poderiam nos aproximar mais do real e permitir que enfrentemos melhor o diferente desafio de nossa época”.

Segundo Oliveira a conceituação dos termos retirada do Congresso de Locarno, auspiciado pela UNESCO. Tem-se:

Pluridisciplinaridade diz respeito ao estudo de um objeto de uma única disciplina por diversas disciplinas ao mesmo tempo.

Interdisciplinaridade diz respeito à transferência de métodos de uma disciplina à outra. É possível, segundo Locarno, distinguir três graus de interdisciplinaridade:

- a) um grau de aplicação. Por exemplo, os métodos da física nuclear transferidos à medicina conduzem à aparição de novos tratamentos do câncer;
- b) um grau epistemológico. Por exemplo, a transferência dos métodos da lógica formal ao campo do direito gera análises interessantes na epistemologia do direito;
- c) um grau de geração de novas disciplinas. Por exemplo, a transferência dos métodos da matemática ao campo da física gerou a física-matemática; da física de partículas à astrofísica, a cosmologia-quântica;

¹³ A partir do I Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, realizado em Arrábida, Portugal, 1994, e do I Congresso Internacional, realizado em Locarno, Suíça, 1997, ambos organizados pelo CIRET *Centre International de Recherches et Etudes Transdisciplinaires* de Paris e pela UNESCO, foram definidos os três pilares da metodologia transdisciplinar: a Complexidade, a Lógica do Terceiro Incluído e os Níveis de Realidade.

da matemática aos fenômenos meteorológicos ou aos da bolsa, a teoria do caos.

Como a pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade ultrapassa as disciplinas, mas sua finalidade também permanece inscrita na pesquisa disciplinar. Seu terceiro grau inclusive contribui para o big-bang disciplinar.

A transdisciplinaridade, como o prefixo "trans" o indica, diz respeito ao que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de toda disciplina. Sua finalidade é a compreensão do mundo atual, e um dos imperativos para isso é a unidade do conhecimento.

Embora não sendo uma nova disciplina ou uma nova hiperdisciplina, continua Oliveria, a transdisciplinaridade alimenta-se da pesquisa disciplinar, que, por sua vez, é clareada de uma maneira nova e fecunda pelo conhecimento transdisciplinar. Nesse sentido, as pesquisas disciplinares e transdisciplinares não são antagônicas, mas complementares. Na verdade, a disciplinaridade, a pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade são as quatro flechas de um único arco: o do conhecimento. É a partir da correta compreensão destes quatro âmbitos do conhecimento que eles serão corretamente articulados nos quatro pilares da educação superior: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver junto, aprender a ser.

Em uma síntese das diversas exposições no *Simpósio Internacional sobre Transdisciplinaridade*, da UNESCO, 1998, encontramos algumas idéias-chave para uma definição provisória da transdisciplinaridade. São elas: gnose/práxis: um elemento "ativo" tendo uma conotação triangular (transformadora, integrativa, reconstitutiva); um amplexo inclusivo; auto-reflexivo: a necessidade de um explícito abrir-se de assunções e valores; complexidade: é o caráter cardeal de uma dimensão transdisciplinar; pluralidade: múltiplas, diversas, diferentes perspectivas do conhecimento; escolhas de alternativas orientadas-para-o-futuro; componente de solução de problemas: este elemento teleológico é freqüentemente presente.

Todavia, atrás do aspecto concreto da solução de problemas, uma pura dimensão gnoseológica deve ser considerada para uma definir exhaustivamente a transdisciplinaridade.

A transdisciplinaridade tem, segundo Domingues (2001), as seguintes características: acolher as diferentes modalidades de conhecimento em sua enorme

riqueza e diversidade, num esforço por recolher, integrar, emaranhar e ampliar as visões compartimentalizadas criadas pelos cientistas, tecnólogos, intelectuais e artistas em seus diversos campos de atuação, especialmente ao pensarem o novo ou o inédito e instruírem o futuro. A transdisciplinaridade está, determinada por:

“processos de conhecimento que concebem a fronteira como espaço de troca e não como barreira, processos que incitam à migração de conceitos, a frequência exploratória de outros territórios, ao diálogo modificador com o diverso e o de outra forma, processos que não se esgotam na partição de um mesmo objeto entre disciplinas, prisioneiras de pontos de vista singulares, irreduzíveis, estanques, incomunicados”. (DOMINGUES, p.36 e 37, 2001).

Há “uma necessidade imperiosa de rigor, abertura que permitisse a aceitação do desconhecido e do inesperado, tolerância como reconhecimento do direito às idéias e verdades que não são as nossas” (Domingues, p.37, 2001), para desta forma, desenvolver novas estruturas conceituais; novo vocabulário, novas formas de ensino e mudança nas instituições.

Marcel Boisot distingue três formas interdisciplinares:

a) Interdisciplinaridade Linear: é uma modalidade de intercâmbio na qual uma ou mais leis tomadas de uma disciplina são utilizadas para explicar fenômenos de outra.

b) Interdisciplinaridade Estrutural: a interação entre duas ou mais disciplinas levam à criação de um corpo de leis novas que formam a estrutura básica de uma disciplina original.

c) Interdisciplinaridade Restritiva: o campo de aplicação de cada matéria é definido exclusivamente conforme um objetivo concreto de pesquisa e um campo de aplicação específico.

Jean Piaget hierarquiza níveis de colaboração:

a) Multidisciplinaridade – nível inferior de integração. Informações e ajuda em várias disciplinas, sem que tal interação contribua para modificá-las ou enriquecê-las.

b) Interdisciplinaridade – segundo nível de associação. Intercâmbio real, existe reciprocidade nos intercâmbios e enriquecimento mútuo.

c) Transdisciplinaridade – etapa superior de integração. Construção de um sistema sem fronteiras sólidas entre as disciplinas, ou seja, “uma teoria geral de sistemas ou de estruturas, que inclua estruturas operacionais, estruturas de

regulamentação e sistemas probabilísticos e que una estas diversas probabilidades por meio de transformações reguladas e definidas” (Piaget, 1979: pp. 166-171).

Segundo Raymond C. Miller (1982) podem-se citar marcos teóricos como a teoria geral de sistemas, o estruturalismo, a fenomenologia. Existem pessoas que preferem outras denominações para esta classe de abordagens interdisciplinares como “metadisciplinaridade” ou “metadisciplinas”, “supradisciplinaridade”, “onidisciplinaridade” ou “transdisciplinaridade”.

Para este autor a interdisciplinaridade é uma filosofia que requer convicção e, o que é mais importante, colaboração; nunca pode estar apoiada em coerção ou imposições.

O progresso do conhecimento tem muito a ver com a capacidade de:

“propor novas interrogações ou reformular velhos problemas sob uma nova luz, fornecer soluções provisórias dos mesmos, com o auxílio de teorias mais gerais e profundas, bem como de técnicas mais poderosas e precisas, e criar novas dúvidas. Na ciência, ao contrário do dogma, por cada dúvida que dissipamos obtemos várias novas interrogações” (Bunge, M. 1986, p. 154).

Precisamente quando se começam a estudar estas temáticas sociais conflituosas, de perspectivas mais amplas que as disciplinares, é que se descobrem as distorções e omissões de informação que serviam para construir e reconstruir uma importante quantidade de preconceitos.

A interdisciplinaridade pode e também serve como estratégia para uma maior fluência entre o trabalho teórico e o prático.

Castoriadis (1982) tece excelente crítica à fragmentação nas ciências humanas. Segundo ele, os efeitos da separação das disciplinas se fazem sentir com maior gravidade do que em qualquer outra parte e sublinha a necessidade de se romper com a fragmentação. Mas também concluiu que seria ingênuo resolver esta questão, isolada de transformações profundas da organização social e da orientação histórica, uma vez que se esta falando dentro de um mundo social dado cujas estruturas culturais, econômicas e de poder, apresentam diferenças profundas.

Portanto a interdisciplinaridade jamais ignora as “condições efetivas, sociais e históricas, sob as quais existem e funcionam a ciência e o homem de ciência contemporâneos” (Castoriadis, 1982). Sendo assim, pode-se afirmar que um

trabalho interdisciplinar crítico (não ingênuo), diz respeito à inúmeras interações e interferências, e portanto é sinônimo de complexidade.

Para Ivani Fazenda (2001) a Interdisciplinaridade caracteriza-se pela possibilidade de enriquecer e ultrapassar a integração dos elementos do conhecimento, em um movimento ininterrupto, criando ou recriando pontos para a discussão entre as diferentes disciplinas que perpassam todos os elementos do conhecimento, pressupondo a integração entre eles. (Fazenda, p.33 e 34, 2001).

O pensar e o agir interdisciplinar se apóiam no princípio de que nenhuma fonte de conhecimento é, em si mesma, completa e de que, pelo diálogo com outras formas de conhecimento, de maneira a se interpenetrarem, surgem novos desdobramentos na compreensão da realidade e sua representação (Fazenda, 1979).

Para a autora, não há interdisciplinaridade se não há intenção consciente, clara e objetiva por parte daqueles que a praticam. Fazenda afirma que a idéia interdisciplinar é norteadada por eixos básicos como: a intenção, a humildade, a totalidade, o respeito pelo outro etc., assim a responsabilidade individual imbuída do envolvimento em si, às pessoas e às instituições são necessárias para o desenvolvimento do trabalho, deve-se considerar, também, barreiras de ordem material, pessoal, institucional e gnoseológica.

E ela completa dizendo: “No projeto interdisciplinar não se ensina, nem se aprende: vive-se, exerce-se. (...) Ousadia de busca, da pesquisa, desejo de criar, de inovar, de ir além”.

Severino (2003) define a transdisciplinaridade não como:

“uma forma nova de procedimento do sujeito que conhece, que pudesse se apresentar como independente de todas as modalidades anteriores do saber. (...) mas como uma síntese articuladora de tantos elementos cognitivos e valorativos de uma realidade extremamente complexa, dada numa experiência igualmente marcada pela complexidade” (Severino, 2003)

O autor escreve que quando questiona-se o caráter interdisciplinar da prática do conhecimento, é preciso ter bem presente que ele é sempre articulação do todo com as partes, dos meios com os fins em função da prática, do agir. E é preciso sempre ser conduzido pela força interna de uma intencionalidade. A prática do conhecimento só pode se dar com construção dos objetos pelo conhecimento, para

tal, é fundamental a prática da pesquisa “aprender é, pois, pesquisar para construir, constrói-se pesquisando” (Severino, 2003).

Em uma outra concepção, Minayo (1991) vê o processo de construção interdisciplinar tendo um duplo movimento: em um primeiro momento o diálogo da aproximação e da possibilidade que leva a uma busca de aprofundamento das disciplinas no que tange aos conceitos mais fundamentais. Depois, é o momento da busca de síntese que se apropria de “fragmentos convergentes”, conseguidos, sobretudo na transitividade e complementaridade dos conceitos. Desta forma, há uma busca de encontros através de questões comuns e a construção de um saber que se supera e se amplia em relação à disciplina original (Minayo, 1995, p.75).

Brandão (2000) define os procedimentos multi ou pluridisciplinares como elaboração de discursos por parte de especialistas das várias disciplinas sobre um mesmo objeto. Seu produto aparece como um mosaico de visões justapostas. O interdisciplinar segue o autor, diz respeito ao discurso elaborado em conjunto por vários especialistas sobre um mesmo objeto, seja compartilhando um princípio metodológico. Em ambos os procedimentos permanecem inatacáveis o território disciplinar em prejuízo da abordagem de objetos não contidos numa região específica. Estes procedimentos são insuficientes quando se trata do exame de problemas complexos; daí a possibilidade de se promover uma abordagem transdisciplinar que efetivamente ultrapasse as fronteiras das disciplinas e dê conta dos problemas do presente e das prospecções do futuro. O transdisciplinar não vai contra o território disciplinar, mas o engloba juntamente com aquilo que está entre as disciplinas e além delas. Ir além da disciplina, contudo, exige ser mais bem compreendido. O pressuposto do autor é a suspeita de que a transdisciplinaridade alimenta não apenas o germe de procedimentos inéditos, mas a crítica à estratégia de conhecimento desenvolvida em toda a modernidade: “E, mais do que trabalhar na ponta do saber produzido, ela impõe trabalhar na própria base das condições geradoras desse saber” (Brandão, 2000).

Ir além da disciplina, para Brandão (2000) pode significar suspeitar da possibilidade de estabelecer um método geral para as disciplinas ou de que tais métodos são inadequados para a compreensão do dinamismo e polimorfia da realidade atual: “Não se trata de uma aversão à metodologia em sentido estrito, mas a desconfiança de que a dedicação excessiva a problemas metodológicos leva a

uma hipertrofia dos meios e seu descomprometimento com os fins do saber”. Ele prossegue “Não se trata apenas de desconfiar das disciplinas ou da metodologia que conduz a produção do conhecimento, mas de recolocar a pergunta sobre qual o fim e o propósito humano deste conhecimento e em que medida ele é capaz de conduzir a uma vida melhor e mais feliz”(Brandão, 2000).

“Fazer essa pergunta é lançar sobre as conquistas e avanços da ciência e da técnica contemporânea, bem como sobre a pretensa autonomia da arte, o olhar ético. E trazer para o mundo dos especialistas fechados em gabinetes, bibliotecas e laboratórios um problema concreto a ser enfrentado e, se possível, resolvido. É para resolver problemas e aumentar a capacidade humana de tornar o mundo habitável que se funda e se desenvolve a ciência e a técnica. Pretender a transdisciplinaridade é, ao mesmo tempo, encurtar a distância entre a ciência, a cultura e a vida, e entre o trabalho acadêmico e o benefício público”. (Brandão, 2000)

A transdisciplinaridade, para Brandão (2000), traduz os conceitos de um campo para outro e conquista equivalências conceituais visando compreender mais do que explicar. Para tal, compreender o conceito de uma disciplina e encontrar o seu equivalente em outra. Isto exige um domínio estremo do universo conceitual próprio da disciplina de origem e como daquela para qual tais conceitos e métodos serão traduzidos. “Assim, numa abordagem transdisciplinar, os conceitos e métodos passam a ser vistos como metáforas à espera de equivalências produzidas nos discursos de outros campos”.

A tradutibilidade exigida na passagem da interdisciplinaridade para a transdisciplinaridade não é mera transliteração, mas uma espécie de transsubstanciação: encontrar o equivalente de conceitos e métodos em um campo diverso daqueles em que foram originalmente pensados modifica a substância e a essência deles. (Brandão2000)

No trabalho transdisciplinar, no campo do entendimento, existe a exigência de se perguntar pelo sentido. “Assim, ela não pode escapar dos dois círculos da hermenêutica. Primeiro: o sentido das partes só se dá dentro do todo e o todo só pode ser compreendido a partir das partes. Segundo: não há compreensão possível se não ocorrer uma ”contaminação” do objeto pelo sujeito e do sujeito pelo objeto”. O autor continua demonstrando que cada disciplina e cada objeto só será compreendido na medida que integrarem um composto: o dialogo permanente entre o todo e a parte. “Por isso, a transdisciplinaridade exige uma dialética mais fina entre

a parte e o todo, entre o indivíduo e o coletivo, entre a disciplina e o "saber-sabedoria". “

Da mesma forma, conclui o autor, o conhecimento gerado de uma forma transdisciplinar é sempre humano, provisório, parcial, dinâmico e contextualizado. Ele deve ser capaz de capturar a complexidade e o dinamismo da vida.

Segundo a abordagem marxista de KUENZER (2000) muito se tem dito sobre os conceitos de transdisciplinaridade e a autora ressalta dois eixos: o multi ou interdisciplinar e o transdisciplinar:

A multi ou interdisciplinaridade constituiu-se de contribuições de diferentes disciplinas para a análise de um objeto, mantendo seu ponto de vista, seus métodos, seus objetos, sua autonomia.

A transdisciplinaridade constrói um novo objeto a partir da integração de diferentes disciplinas, com metodologia peculiar, descaracterizando-as como tais, perdendo seus pontos de vista particulares e sua autonomia para constituir um novo campo do conhecimento (Machado, 1995).

Esta concepção – transdisciplinaridade - segundo Kuenzer (2002) corresponde à politecnicidade, isto é, “à construção de outros objetos com suas formas peculiares de tratamento metodológico, a partir não mais da lógica formal, e sim do movimento da realidade, caótica e desordenada, que coloca ao homem novos e complexos desafios que exigem tratamento original pela integração dos vários campos do conhecimento”.

Freitas (2002, p. 91) afirma que “a interdisciplinaridade é entendida como interpenetração de método e conteúdo entre disciplinas que se dispõem a trabalhar conjuntamente um determinado objeto de estudo” diferentemente da multidisciplinaridade “onde os profissionais são justapostos, cada um fazendo o que sabe” sem interação em nível de método e nem de conteúdo. O autor continua: “a interdisciplinaridade diz respeito ao uso das categorias e leis do materialismo dialético, no campo da ciência” não podendo ser separada do conjunto da teoria do conhecimento marxista.

2.3.2.2 Visão histórica social

O termo interdisciplinaridade está ligado à finalidade de corrigir possíveis erros e à esterilidade acarretada por uma ciência excessivamente compartimentada e sem comunicação interdisciplinar, fruto de uma cultura do positivismo com sua ênfase na precisão, na imposição de determinadas metodologias de pesquisa e, portanto, de formas de legitimação do conhecimento.

Segundo Santomé (1998) existem variáveis que influenciam negativamente o intercâmbio entre as disciplinas:

- a) Espaciais – disciplinas em um mesmo espaço físico
- b) Temporais – urgência de solucionar um problema
- c) Econômicos – falta de recursos
- d) Demográficas – falta de especialistas
- e) Demandas sociais – a sociedade exige novas especialidades, novos estudos.
- f) Epistemológicas – tomam-se emprestados de outras disciplinas marcos teóricos, métodos, procedimentos ou conceitos.
- g) Disputas e rivalidades entre disciplinas – trabalho sobre uma mesma parcela da realidade
- h) Necessidade de prestígio – quando o status está ameaçado o pesquisador se apóia em uma ciência que ninguém está questionando.
- i) Desenvolvimento da ciência – interação entre disciplinas para criar uma nova.

Para este autor, a interdisciplinaridade é um processo e uma filosofia onde as pessoas que compõem a equipe de trabalho devem estar dispostas a proporcionar todo tipo de esclarecimentos ao demais integrantes da equipe, a debater questões metodológicas, conceituais e ideológicas. “A pluralidade dos espaços e das épocas e a multiplicidade das formas do humano impõem uma espécie de politeísmo epistemológico respeitoso das discordâncias e das discontinuidades, assim como dos intervalos” (Gusdorf, G. 1983, p. 52).

Ainda segundo Santomé (1998) os modelos de pesquisa e os marcos teóricos anteriores fracassavam porque não eram capazes de explicar e prever o papel da desordem na evolução de sistemas complexos.

A dificuldade do pensamento complexo radical que o tem de enfrentar toda a trama de interações e contradições que ocorrem entre os diferentes fenômenos, precisa assumir a incerteza, aprender a detectar as ambigüidades. Do contrário estaremos ante um conhecimento parcial que logicamente originará ações oblíquas.

Para Jean Piaget, a finalidade da pesquisa interdisciplinar é tentar uma recomposição ou reorganização dos âmbitos do saber, através de uma série de intercâmbios que na verdade consistem de recombinações construtivas que supram as limitações que impedem o avanço científico.

Para Smirnov (1983, p. 61) o sistema teórico que manifesta a transdisciplinaridade mais ampla e concreta é simplesmente a teoria geral de sistemas. Segundo esta teoria, existem modelos, princípios e leis que podem ser aplicados a qualquer tipo de sistemas, pois é fácil observar que “conceitos, modelos e leis parecidos surgem repetidamente em campos muito diferentes” (Bertalanffy, L. von, 1980, p. 33).

Edgar Morin (1994, p.77) vislumbrou a possibilidade e necessidade de uma unidade da ciência. Entretanto reconhece que tal unidade “evidentemente é impossível e incompreensível dentro do marco atual, no qual um número incalculável de fatos acumula-se nos alvéolos disciplinares cada vez mais estreitos e entupidos”. Uma unificação da ciência só terá sentido se for capaz de apreender, ao mesmo tempo, a unidade e a diversidade, a continuidade e as rupturas. Porém, a transdisciplinaridade consiste na transposição, no deslocamento de um sistema construído para outro. Ela tem sua base na gênese e no fundamento da própria produção do saber, não na busca de elementos comuns que deveriam ser descobertos para se chegar a um olhar comum, ou unidade da ciência.

2.3.2.3 Visão pedagógica

A interdisciplinaridade é um objeto nunca completamente alcançado e por isso deve ser permanentemente buscado. É uma prática, na medida em que são feitas experiências reais de trabalho em equipe, exercitam-se suas possibilidades, problemas e limitações.

A abordagem Interdisciplinar (Domingues, p.16, 2001) tem como característica a partilha (divisão) de um mesmo objeto de estudos entre diferentes

disciplinas, acompanhada de um esforço de unificação. Porém este esforço de aproximação resguarda as fronteiras das disciplinas que permanecem intocadas ao fim da aproximação.

Autores como Ceare Scurati e Heckhausen (Fazenda, 2002) estabelecem uma taxionomia interdisciplinar com seis níveis:

a) Interdisciplinaridade Heterogênea – um enciclopedismo com a soma de informações;

b) Pseudo-Interdisciplinaridade – estrutura de união, normalmente um modelo teórico ou um marco conceitual;

c) Interdisciplinaridade Auxiliar – uma disciplina recorre à metodologia de outra;

d) Interdisciplinaridade Composta – um fenômeno social é intervisto por uma equipe de especialistas de múltiplas disciplinas;

e) Interdisciplinaridade Complementar – sobreposição de trabalhos que coincidem em um mesmo objeto de estudo;

f) Interdisciplinaridade Unificadora – integração de duas ou mais disciplinas.

O pensamento de von Zuben (1998) volta-se ao estabelecimento de uma cooperação entre disciplinas autônomas visando o alargamento da compreensão de um determinado campo ou o atingimento de um objetivo comum:

“Isso significa pensar de outra maneira o mundo, a realidade, as ciências, o saber e a própria existência do homem. Tal idéia tem origem no desejo de se compreender os resultados mais gerais da ciência moderna; assim, a transdisciplinaridade não se identifica como uma ciência, ou uma nova filosofia. Nem creio que se possa reconhecer-lhe um ‘locus’ próprio. A transdisciplinaridade apresenta-se antes como a possibilidade de pensar a complexidade pela liberdade de pesquisar de modo transversal, nas disciplinas, elementos para uma resposta” (von Zuben, 1998).

Heloísa Lück (1998) aponta que a caminhada interdisciplinar objetiva em última instância: "a realização do homem como pessoa, em todas as suas dimensões; a superação do individualismo, desesperança, desajustamentos, enfim, problemas existenciais, oriundos de uma ótica fragmentadora; a integração política e social do homem em seu meio". Segundo ela, é impossível praticar a interdisciplinaridade com atitudes de individualismo, comodismo e até mesmo de egoísmo dos professores, pois a interdisciplinaridade é um trabalho cooperativo.

Para Oliveira (1997), a orientação inter e transdisciplinar deve estar presente nos projetos políticos-pedagógicos, no planejamento estratégico, na orientação das pesquisas, do ensino e da extensão universitária. Deve-se ter como pressupostos que:

- a) inter e transdisciplinaridade são um processo, não um produto;
- b) elas começam pela formação do corpo docente, cuja forma própria de capacitação pede nova consciência, nova pedagogia, baseada na comunicação;
- c) no exercício do conhecimento são fundamentais o perguntar e o duvidar;
- d) a inter e a transdisciplinaridade implicam, no contexto da maioria das universidades em forma de resistência ao estabelecido, bem como um desejo de encontro e o assumir da inter-subjetividade.

Oliveira continua, constituem-se como fundamentos da prática em inter e da transdisciplinaridade os seguintes:

- a) a atitude inter e transdisciplinar é uma atitude teórico-prática;
- b) na prática é fundamental a memória sob a forma de registro;
- c) a parceria e diálogo com outras áreas do conhecimento;
- d) é necessário traçar o perfil de uma sala de aula inter e transdisciplinar como um ritual de encontro no início, no meio, no fim;
- e) o respeito ao modo de ser de cada um: trata-se do encontro mais de indivíduos do que de disciplinas;
- f) a iniciativa pode ser de quem possui a atitude inter e transdisciplinar e é capaz de contagiar outros;
- g) inter e transdisciplinaridade ligam-se a projetos pessoais de vida;
- h) exige-se projeto, intencionalidade, rigor;
- i) são necessários pressupostos epistemológicos periodicamente revisados;
- j) é fundamental a possibilidade de efetivação de pesquisas: nem pesquisa sem ação nem ação sem pesquisa;
- k) não acontece inter e transdisciplinaridade sem a superação da dicotomia entre pedagogia e epistemologia;

Erich Jantsch no Seminário da OCDE de 1979 distingue:

a) Multidisciplinaridade – gama de disciplinas que se propõem a trabalhar simultaneamente, mas sem fazer aparecer as relações que possam existir entre elas (sem cooperação);

b) Pluridisciplinaridade – justaposição de diversas disciplinas, situadas geralmente no mesmo nível hierárquico e agrupadas de modo a fazer aparecerem as relações existentes entre elas (cooperação);

l) Disciplinaridade Cruzada – é a axiomática de uma só disciplina, imposta a outras disciplinas do mesmo nível hierárquico;

m) Interdisciplinaridade – destina-se a um sistema de dois níveis e de objetivos múltiplos onde há coordenação procedendo do nível superior;

n) Transdisciplinaridade – coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino inovado, sobre a base de uma axiomática geral (coordenação com vistas a uma finalidade comum dos sistemas).

Esta mesma classificação já fora proposta em 1971 por Ryszard Wasniowski no Centro de Pesquisa de Futuros (FRC), uma instituição dedicada à pesquisa científica e tecnológica, levando em consideração o contexto social e econômico:

a) Multidisciplinaridade – reflete o nível mais baixo de coordenação. Uma mera justaposição de matérias diferentes, oferecidas de maneira simultânea sem interligação entre elas. Os alunos não transferem espontaneamente para o resto das matérias aquilo que aprendem em uma disciplina, nem para enfrentar situações reais nas quais esse conhecimento torna-se mais precioso.

b) Pluridisciplinaridade – é a justaposição de disciplinas mais ou menos próximas, dentro de um mesmo setor de conhecimentos. Uma relação de mera troca de informações, uma simples acumulação de conhecimentos. É uma comunicação que não as modifica internamente. O aluno tem mais possibilidade de enfrentar situações mais próximas à vida cotidiana.

c) Disciplinaridade cruzada – envolve uma abordagem em que há envolvimento em postura de força; a possibilidade de comunicação está desequilibrada, pois uma das disciplinas dominará sobre as outras. A pluralidade das disciplinas é conseqüência da diversidade de abordagens dos fenômenos e situações da realidade, sendo que nenhuma delas pode absorver as demais.

d) Interdisciplinaridade – reúne estudos complementares de diversos especialistas em um contexto de estudo de âmbito mais coletivo. Implica em uma vontade e compromisso de elaborar um contexto mais geral, no qual cada uma das disciplinas em contato é, por sua vez, modificada e passam a depender claramente umas das outras. Existe um equilíbrio de forças nas relações estabelecidas. O ensino baseado na interdisciplinaridade tem um grande poder estruturador, pois os conceitos, contextos históricos, procedimentos etc. encontrados pelos alunos organizam-se em torno de unidades mais globais, de estruturas conceituais e metodológicas compartilhadas por várias disciplinas. É importante ressaltar o risco de que os alunos só entrem em contato com conhecimentos de sínteses, porém apresentados e exigidos de maneira mecânica e rotineira, caindo em um verbalismo que serve apenas para dissimular conhecimentos insuficientes das razões de tais sínteses.

o) Transdisciplinaridade – transcendência, uma modalidade de relação entre as disciplinas que as supere. Desaparecem os limites entre as diversas disciplinas e se constitui em sistema total que ultrapassa o plano das relações e interações entre tais disciplinas. A cooperação é tal que já se pode falar em uma macrodisciplina.

Libânio (1999) adverte que, no nível ético, em interdisciplinaridade, os dialogantes não são ciências abstratas, mas pessoas humanas que procedem por decisões, opções, valores. Não cabe aqui uma atitude de dominação nem entre ciências nem entre pessoas. Cabe finalmente uma postura ética diante da ciência e da tecnologia. A ciência deve, por fim, cultivar uma virtude humanizadora. Em boa parte, tais inquietações e atitudes têm inspirado o surgimento da inter e da transdisciplinaridade.

A transdisciplinaridade é a forma mais natural de levar a realidade para dentro da sala de aula, ela acaba com a grave distância entre as ciências. O mundo real, do qual se fazem representações didáticas, não é fragmentado. Ele é dinâmico e contínuo, ele envolve e é envolvido, faz entendimentos mútuos e reinventa conceitos a cada momento. O objetivo da postura transdisciplinar é o de acolher e compreender o mundo como ele se apresenta, com sua história e suas possibilidades. Ela encerra a visão individual e mecânica, simplista. Supera a rigidez imposta na divisão das ciências, a inflexibilidade adotada em aula e a severidade das concepções que levaram ao empobrecimento de idéias e à exclusão social. A

escola concretiza seu trabalho com esta visão ampla da realidade não de forma esporádica, mas sistematizada dentro de seu programa curricular.

A metodologia transdisciplinar deve superar o caráter rígido de um modelo único. Ela deve se pautar pelos seguintes aspectos:

- a. trabalhar nos espaços vazios entre e além das disciplinas;
- b. efetuar traduções entre as disciplinas;
- c. decodificar o que une as disciplinas; as positivities;
- d. decodificar o que ultrapassa as disciplinas;
- e. utilizar métodos específicos para cada situação particular.

Analisando os conceitos apresentados percebe-se a necessidade da inter-relação entre as fronteiras disciplinares nos espaços escolares, considerando as interações sociais e os processos de sua transformação. A educação tem um papel fundamental na procura do novo conhecimento, de novas explicações, de um novo "saber fazer" mais global, holístico, integral. Sob o enfoque disciplinar deve-se considerar que o conhecimento produzido em qualquer área é uma representação limitada da realidade, e que "sem o domínio do conhecido, não é possível incursionar no desconhecido". (Saviani, 2002). Desta forma o enfoque disciplinar, não estando dissociado das relações sociais, dá o suporte necessário para os domínios dos saberes básicos de entendimento da realidade. Trabalhar transdisciplinarmente não significa negar as especialidades e objetividade de cada ciência. A disciplina serve, desta forma, para uma organização dos processos de ensino e aprendizagem. Porém, o domínio disciplinar simplesmente não é suficiente, faz-se necessário que tais conhecimentos, trabalhados didaticamente dentro das disciplinas, tornem-se instrumentos humanizadores integrados. Daí a transdisciplinaridade articuladora dos saberes que através do trabalho coletivo, parte da reorganização do conhecido disciplinarmente em direção às relações sociais não disciplinares.

2.4 A FRAGMENTAÇÃO DO TRABALHO INTELECTUAL

O trabalho pedagógico frente às mudanças na forma de geração, organização e difusão do conhecimento não pode ser visto como uma atividade simples, uma vez que sua complexidade envolve condições externas e internas às

situações didáticas, constituindo-se, desta forma, o trabalho pedagógico maior que o trabalho docente dentro de uma sala de aula. Diz Libâneo: “Quem percorre os corredores de uma escola, o que pode ver em cada sala de aula é um professor frente aos alunos passando, de uma forma ou de outra, a matéria. Entretanto é preciso penetrar mais fundo nessa aparência para se descobrir sua complexidade” (1991, p. 25). Historicamente, esta postura escolar está inserida na ação didática voltada exclusivamente a uma unidade de análise – a aula, tradicionalmente com seus tempos fixamente estabelecidos, do mesmo modo que seus espaços, concebidos quase que em sua totalidade da mesma maneira.

Esta postura reafirma a fragmentação, a divisão do trabalho intelectual e de sua crescente especialização, que ao seu modo, gera uma infinidade de disciplinas que cada vez mais se afastam e se fecham com seus olhares voltados apenas aos seus objetos de pesquisa.

“Melhorar a qualidade da educação vai muito além da promoção de reformas curriculares, implica, antes de tudo, criar novas formas de organização do trabalho na escola, que não apenas se contraponham às formas contemporâneas de organização e exercício do poder, mas que constituam alternativas práticas possíveis de se desenvolverem e de se generalizem, pautadas não pelas hierarquias de comando, mas por laços de solidariedade, que consubstanciam formas coletivas de trabalho, instituindo uma lógica inovadora no âmbito das relações sócias”

(BRUNO, Lúcia in: OLIVEIRA, 1997)

Uma tentativa de superar a unidade disciplinar aula é o trabalho com projetos transdisciplinares, procurando desta forma expandir as perspectivas para o trabalho com o conhecimento. E as formas de superação da disciplinaridade surgem, então, como abordagens não disciplinares: interdisciplinares, pluridisciplinares e transdisciplinares que não concorrem, esvaziam ou substituem a disciplina, mas provocam um deslocamento para a correlação e partilha dos saberes em prol da superação da atual forma escolar.

2.5 TRABALHOS COM PROJETOS TRANSDISCIPLINARES.

Nas escolas, os trabalhos diferente da unidade disciplinar aula são chamados de projetos e estes são trabalhos desenvolvidos de diferentes formas dentro e fora da escola. Na maioria das vezes, os projetos são desenvolvidos em

datas comemorativas e com a participação de alunos e professores de uma mesma turma. Eles respondem a diferentes lógicas. Alguns são disciplinares, outros interdisciplinares, outros apenas reproduzem os conhecimentos de forma metodologicamente diferente ao apresentado em sala de aula, transformando a aula em teatro e apresentação. Muitas vezes os trabalhos com projeto nestas perspectivas não representam avanços pedagógicos.

Para Veiga (1995), os projetos desenvolvidos nas escolas são planos do que se tem intenção de realizar. É a busca de avanços com base no que se tem, no que se é. É uma tentativa de mudança futura diferente do que se tem no presente:

“Todo projeto supõe rupturas com o presente e promessas para o futuro. Projetar significa tentar quebrar um estado confortável para arriscar-se, atravessar um período de instabilidade e buscar uma nova estabilidade em função da promessa que cada projeto contém de estado melhor do que o presente. Um projeto educativo pode ser tomado como promessa frente a determinadas rupturas. As promessas tornam visíveis os campos de ação possível, comprometendo seus atores e autores” (Gadotti, 1994)

O trabalho com projeto transdisciplinar, o qual ultrapassa o plano das relações e interações entre as disciplinas, é extremamente proveitoso no processo ensino-aprendizagem, pois possibilita um maior envolvimento dos alunos. Estes passam de simples receptores de informações para alguém que tem possibilidades de lidar com a informação de maneira construtiva e proveitosa. Eles oferecem oportunidades de selecionar, organizar, priorizar, analisar, sintetizar informações através da introdução à pesquisa com toda sua dinâmica, rompendo com os limites do tempo e do espaço da sala de aula.

Proporcionam, também, um rompimento disciplinar de maneira dinâmica e efetiva, necessitando do diálogo constante entre as diferentes disciplinas para a solução dos problemas apresentados no seu percurso. Dessa forma, o processo pedagógico, ao trabalhar com projetos, supera o caráter segmentário que passava para o aluno a idéia de uma realidade estável em que não se faz relação alguma entre seus diversos aspectos.

“Projeto é um design, um esboço de algo que desejo atingir. Está sempre comprometido com ações, mas é algo aberto e flexível ao novo. A todo momento você pode rever a descrição inicialmente prevista para poder levar avante sua execução e reformulá-la de acordo com as necessidades e interesses dos sujeitos envolvidos, bem como da realidade enfrentada”. (ALMEIDA, 2001).

A validade do projeto transdisciplinar não se resume apenas na integração das disciplinas, mas nas relações entre os envolvidos no processo. Há uma comunicação entre as diferentes esferas que compõem a escola: alunos, professores, funcionários, administradores, comunidade, sociedade. Desta forma, imposição e obrigatoriedade não condizem com a proposta de projetos, pois sem envolvimento e interesse da maioria, dificilmente o projeto poderá ser levado adiante.

Frente ao trabalho com projetos transdisciplinares, alguns professores podem sentir-se inseguros por diferentes motivos como o receio do diferente, medo de errar, de não desenvolver a contento os conceitos específicos de sua disciplina, falta de relacionamento com colegas de trabalho, pela falta de visão de compatibilidade com a programação específica de sua disciplina e assim por diante.

Para o desenvolvimento de um projeto transdisciplinar, faz-se necessária a clareza e interesse dos professores, dos alunos e da comunidade escolar, valorizando a autonomia do aluno e a flexibilidade do professor para determinar rumos durante o processo. O aluno como sujeito da aprendizagem, no trabalho com projetos transdisciplinares, torna-se parceiro de seus professores, que também exercitam parcerias com seus colegas, construindo uma dinâmica democrática nas tomadas de decisões, minimizando desta forma o grau de responsabilidade dos “erros” e acertos do processo. Este grau de liberdade e responsabilidade na construção do conhecimento extermina a idéia de culpa e culpados, de errado e certo, pois a carga de um possível fracasso não vem somente do aprendiz, ou de um professor, ou mesmo do grau de dificuldade de um determinado conteúdo, mas do grupo como um todo sendo, desta forma, mais facilmente detectável a solução deste desvio de percurso e de sua retomada. A concepção do projeto transdisciplinar deve prever espaços para correções de rumo durante sua produção. Sendo um trabalho amplo, “surpresas” devem ser esperadas.

A função do projeto transdisciplinar, segundo Hernández (1998) é favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares em relação ao tratamento da informação e da relação entre os diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitem aos alunos a construção de seus conhecimentos, a transformação da informação procedente dos diferentes saberes disciplinares em conhecimento próprio.

Cabe aqui esclarecer que projeto transdisciplinar e planejamento curricular não se contrapõem, não se excluem. A construção da aprendizagem é feita através de um currículo, pois este “é o conjunto programado de atividades que são organizadas para promover o conhecimento dos alunos” (ALMEIDA, 2000). Desta forma o currículo, podendo ser desenvolvido de várias maneiras, tem nos projetos transdisciplinares um terreno de concretização de um exercício integrado e contextualizado de aprendizagem.

A base da implantação de um projeto transdisciplinar na escola, além da necessidade do saber, é a curiosidade, a compreensão da realidade, o posicionamento filosófico em relação à vida, a busca de maneiras de superação do que é imposto, o comprometimento em mudar frente ao novo, enfim, o envolvimento efetivo de todos os participantes da comunidade escolar representando as ansiedades desta e retratando seus perfis.

A metodologia da construção de um projeto transdisciplinar parte de um ou mais problemas, que resultarão em hipóteses. Há necessidade de pressupor os passos a serem seguidos, mas a decisão sobre o caminho a seguir devem ser decididos numa parceria entre os envolvidos no trabalho, considerando o interesse de todas as partes. Com estas formulações em voga, definem-se:

a) A seleção de parceiros dentro e fora do contexto escolar. É interessante preocupar-se com a diversidade nas parcerias, pois quanto mais variados forem as metodologias exploradas e os conceitos de outra ordem utilizados, mais ricos tornar-se-ão os trabalhos.

b) Os materiais de apoio para a pesquisa, como livros, revistas, enciclopédias, conteúdos disciplinares, filmes, documentários, softwares, jogos e outros.

c) As ações a serem desencadeadas, determinadas pelo tipo de pesquisa, tais como, tipos de coleta e tratamento de dados,

d) A definição de um produto final. Sendo o objetivo do projeto produzir conhecimento, este deverá ser divulgado e socializado. É importante definir, antes ou durante o decorrer dos trabalhos, a forma como isto será feito, para que se possa direcionar o processo. O produto final poderá ser apresentado de diversas maneiras, tais como confecção de um jornal, livro, site na internet, almanaque, apresentação,

seminário, feira, festival, mostra, exposição cultural aberta à comunidade para visitação pública.

Como o projeto transdisciplinar é um trabalho denso e de tempo muitas vezes prolongado, é importante programar avaliações periódicas para propiciar diálogos, reorganizar ações e replanejamentos. É importante, também, a utilização de instrumentos de registros, para que não se percam informações valiosas para possíveis intervenções.

A avaliação é parte fundamental do projeto transdisciplinar, pois distinguem os acertos e desacertos, o útil do dispensável, o ideal e o possível. Somente uma análise crítica da realização do projeto transdisciplinar proporcionará condições de avanços.

Os projetos transdisciplinares favorecem a produção de conhecimento para quem deles participa, não é e nem poderia ser uma solução para todos os problemas da educação, porém indica um avanço na tentativa da superação da fragmentação do saber.

3 O CONTEXTO DA REALIDADE PESQUISADA.

Este trabalho de pesquisa foi realizado no Colégio Estadual Professor Algacyr Munhoz Mäeder - Ensino Fundamental e Médio, que terá como denominação, a partir daqui, Colégio. Ele está localizado no Bairro Alto, Rua Sebastião Alves Ferreira, nº 130 na cidade de Curitiba, Estado do Paraná. Foi inaugurado em 13 de dezembro de 1977, e legalizado em 14 de fevereiro de 1978, de acordo com o Decreto 4611/78. Iniciou suas atividades como estabelecimento de ensino profissionalizante em nível de 1^o. Grau.

3.1 DENOMINAÇÃO

Tendo em vista a implantação do Curso de 2^o. Grau Regular - Propedêutico, e de acordo com a Deliberação no. 51/82, a Escola passou a denominar-se Colégio Estadual Professor Algacyr Munhoz Mäeder - Ensino de 1^o e 2^o. graus.

Segundo a deliberação n.º 003/98 aprovada em 02/07/98, que reformula as normas relativas à nomenclatura dos estabelecimentos de ensino, o Colégio passou a denominar-se: Colégio Estadual Professor Algacyr Munhoz Mäeder - Ensino Fundamental e Médio, adequando-se ao preconizado pela nova L.D.B. (lei n.º 9394/96).

3.2 ESPAÇO FÍSICO

O espaço físico do colégio é bastante amplo, possuindo um total de 20 salas de aula, sendo uma delas um salão onde são realizadas apresentações, uma vez que há, ali, um palco. Há outro salão no local da antiga biblioteca – que foi remanejada para novas instalações ao lado do laboratório de informática (Projeto PROEM) – onde são realizados os Conselhos de Classe e diversas reuniões. Há, ainda, um laboratório e a cozinha. Existem três blocos. O primeiro destinado às funções pedagógicas e administrativas, inclui a sala dos professores, a secretaria, as salas da supervisão escolar, orientação escolar, direção, vice-direção. Os outros dois reúnem as salas de aula, os banheiros e a cozinha. Há alguns espaços cobertos para a circulação dos alunos, entre gramados e concretos.

Dentro de muros altos, grades e portões de ferro a escola caracteriza-se, como a maioria delas, pelas vozes, risadas e brincadeiras de jovens que convivem “protegidos” de outros também jovens que, por vários motivos, são privados de compartilhar este espaço tido como o democratizador dos saberes.

As salas de aula apresentam estrutura básica – carteiras, quadro de giz. As condições de acústicas são ruins, havendo interferência entre elas, pois estão localizadas muito próximas. Os corredores são estreitos dificultando a movimentação de alunos.

O laboratório não é muito utilizado; uma das razões para isso é o espaço limitado em relação à grande quantidade de alunos e o risco de acidentes com os produtos químicos e materiais quebradiços.

No que se refere à biblioteca, as suas condições de funcionamento são precárias. As responsáveis pelo atendimento dos alunos não são graduadas na área. O acervo é pobre e desconhecido pelos professores que, infelizmente, dele pouco fazem uso, como contraponto de seu trabalho.

O laboratório de informática não é utilizado tanto pela falta de recursos para sua manutenção como de pessoal com conhecimento suficiente para viabilizar sua utilização concreta.

Em 2001 o colégio contava com 55 turmas, atendendo um total de 1980 alunos, divididos nos seguintes turnos:

Manhã: 20 turmas atendendo 8^a séries e Ensino Médio,

Tarde: 20 turmas do Ensino Fundamental (5^{as.} a 8^{as.}),

Noite: 15 turmas somente do Ensino Médio.

A média de alunos por turma era de 30 a 35 alunos e existe um número reduzido de turmas de 5^a série para a demanda do local¹⁴, e, os alunos que entram nesta série costumam continuar no colégio até o término do Ensino Médio. A grande demanda ocorre no 1^o. ano do Ensino Médio, para o qual o estabelecimento recebe alunos de outras três escolas da redondeza que não oferecem este grau de ensino.

¹⁴ O colégio é o único que oferece Ensino Médio público na região central do Bairro Alto, priorizando desta forma, o atendimento a este nível de ensino. Os alunos de 5^a. série, tendo outras opções de escolas próximas, não são priorizados numericamente.

3.3 CORPO DOCENTE

O quadro de professores do Colégio mostra as duas diferentes formas de contratação: efetivos e não efetivos, e outras subdivisões como se descrevem a seguir:

QPM – Quadro Próprio do Magistério – são professores que se submeteram a um concurso e fazem parte do funcionalismo público estadual de forma efetiva, sendo a maioria deles com lotação no estabelecimento de ensino. Estes têm determinada uma carga horária de 20 ou 40 horas semanais.

FUNDÃO – são professores que foram incluídos no quadro próprio do magistério, sem a prestação de concurso, por terem trabalhado cinco anos consecutivos até 1988. Esta denominação não é oficial, pois este quadro de professores ainda não está efetivamente regulamentado.

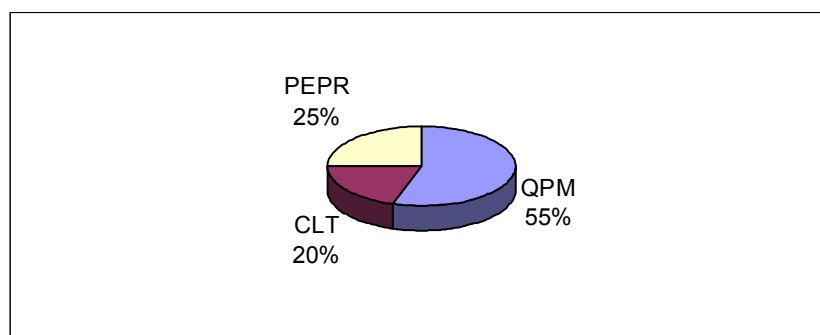
TF57 – código utilizado para professores contratados sob regime CLT pela Secretaria de Administração, prestando serviços diretos à Secretaria de Educação no Ensino Médio e do Ensino Fundamental de 5^a. a 8^a. (TF 58 é usado para professores de 1^a. a 4^a. série). Não existe um limite mínimo do número de aulas ministradas semanalmente, sendo o máximo 40 horas semanais.

PEPR – também são professores (e funcionários) contratados pelo regime CLT, mas por uma empresa terceirizada – PARANAEDUCAÇÃO - também conhecidos por “CLT novos”. A carga horária semanal não é estabelecida podendo variar de uma a 40 horas semanais.

SC02 – são professores que fazem parte do quadro próprio do magistério em outro estabelecimento – 20 horas – e estão completando sua carga horária com aulas extraordinárias.

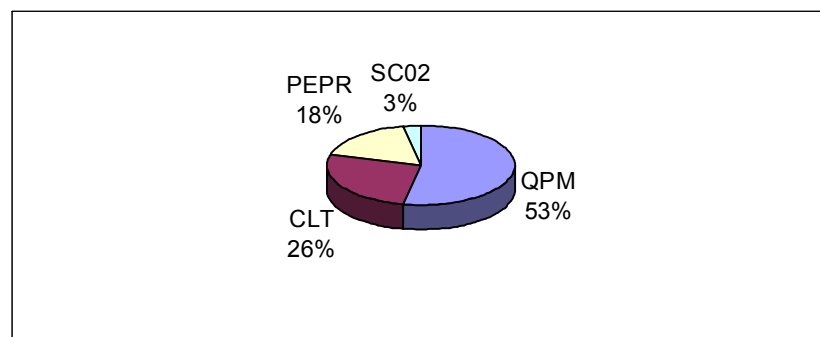
O corpo docente do Colégio, em 2001, era composto por sessenta professores, dentre eles trinta e três pertencentes ao quadro próprio do magistério – QPM, portanto professores efetivos; doze contratados pelo regime CLT - TF57 sem vínculo com o estabelecimento; e quinze contratados pelo Paranaeducação – PEPR, também sem certeza de permanência no colégio.

GRÁFICO 1 – FORMAS DE CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES EM 2001



Em 2002 o quadro de professores não teve grandes alterações estatísticas, o número de professores aumentou para sessenta e oito, sendo que destes trinta e seis QPM, dezoito TF57; doze PEPR e dois SC02.

GRÁFICO 2 – FORMAS DE CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES EM 2002



Quanto à formação dos professores, na sua grande maioria são graduados na área de atuação ou trabalham com disciplinas da mesma área como o caso de História e Geografia, Física e Química, Biologia e Matemática.

3.4 A EQUIPE TÉCNICO-PEDAGÓGICA

Em 2001, a equipe técnico-pedagógica era composta por sete professores, todos QPM, apenas dois com a formação pedagógica, três com formação em Letras, um em Educação Física e o outro em Educação Artística, evidenciando o despreparo destes para a função pedagógica específica. A direção era composta por

um diretor – filósofo e pedagogo – e três vices, todos QPM sendo um com formação em Letras e Pedagogia, outro em Matemática e o último em História. A secretária do colégio tinha a formação em Ciências e Biologia sendo QPM.

Em 2002 a equipe era composta por oito professores: dois com formação pedagógica, três em Letras, um em Educação Física e outro em Educação Artística. A alteração mais significativa aconteceu com a equipe da gestão que passou a ser dirigida por um matemático e como vice um professor de História e outro de Educação Artística.

Ter uma equipe técnica-pedagógica composta por professores de diferentes áreas do conhecimento é positivo no sentido de uma construção pedagógica coletiva, diversificada, porém um quadro constituído com um número ínfimo de pedagogos(as) torna visível o descaso do Estado frente à função pedagógica necessária para o desempenho das funções “legalmente” efetivadas para tal (art. 64 da LDB 9394/96). Não há exigências de formação pedagógica para as funções de orientação e supervisão educacional nas escolas estaduais do Paraná¹⁵.

3.5 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COMUNS NAS ESCOLAS

O trabalho administrativo desenvolvido dentro e fora das escolas, muitas vezes se sobrepõe sobre o trabalho pedagógico. Os diversos profissionais da área não convergem ou se articulam para um objetivo comum: “A impressão que se tem é que cada uma delas adquire um certo grau de autonomia, cada uma trilha seu próprio caminho, como se cada uma tivesse seu próprio fim” (Severino. In Fazenda,1998). Esta fragmentação abre espaços para autoritarismo e hierarquização profissionais: “quem decide é o diretor que obedece ao Núcleo Regional de Ensino que está subordinado a Secretaria de Educação”¹⁶.

Isso compromete profundamente a atuação do agente, tornando-a totalmente estéril, uma vez que ele não consegue se dar conta do mecanicismo de sua prática e das exigências de sua contínua reavaliação. Ao mesmo tempo em que vai pronunciando um discurso teórico

¹⁵ O cargo de Orientação Educacional só poderia ser exercido por pedagogos(as) com formação específica, porém isto efetivamente não ocorre na maioria das escolas, professores afastados de suas áreas de formação são deslocados para outros cargos (supervisão, biblioteca, licenças médicas...) e acabam ocupando despreparadamente esta função.

¹⁶ Fala de um dos professores pesquisados.

esclarecido e crítico, transformador, vai realizando outro discurso prático rotineiro, dogmático e conservador”. (Severino. In Fazenda, 1998)

Os professores apresentam, em sua dominância, uma formação fragmentária, positivista que são refletidas em suas atitudes e em suas condições de trabalho.

3.5.1 Distribuição de Aulas

Em todo o início do ano letivo, a direção das escolas distribui aulas aos seus professores. Como critério de escolha de séries pelos professores, usa-se uma listagem classificatória emitida pela Secretária de Educação. Esta classificação é determinada pelo tempo de serviço do profissional no Estado e no estabelecimento de ensino. Desta forma, o professor mais antigo na escola é o primeiro a decidir em que série deseja trabalhar naquele ano. Há uma grande tendência entre os professores de escolherem sempre as mesmas séries em que trabalharam nos anos anteriores, muitas vezes por terem os planos de aula prontos, material didático escolhido e elaborado, domínio maior dos conteúdos trabalhados e muitas vezes, até, provas, exercícios e testes já elaborados. Evidentemente, este processo “mecaniza” o trabalho didático, pois entre preparar todo o trabalho didático no início de cada ano, frente às novas necessidades das novas turmas e usar o que já está pronto, o professor escolhe a forma mais rápida, cômoda e “segura”¹⁷ de organizar seu trabalho. Este mecanismo é contraditório diante das propostas de: contextualização, pesquisa, autonomia, interdisciplinaridade propostas pela legislação, porém esperar algo diferente dentro da organização social e histórica das escolas como aparelhos ideológicos do Estado seria mais contraditório ainda, segundo Marx “Os homens fazem sua própria história, mas não a fazem como querem; não a fazem em circunstâncias por eles mesmos escolhidos, mas em circunstâncias encontradas, dadas e transmitidas pelo passado” (Os Dezoito Brumário, de Luis Bonaparte, parte I in: Bottomore, 2001)

A distribuição de aulas é realizada por disciplinas, os professores de Matemática são chamados para escolherem as turmas que irão trabalhar durante o

¹⁷ Segura no sentido de já ter sido trabalhado anteriormente e, portanto, se ter noção dos possíveis resultados, problemas, adaptações e assim por diante.

ano, por exemplo. Desde o início dos trabalhos pedagógicos as disciplinas são tidas como requisitos “divisores” de grupo, criando-se desta forma uma cultura separatista, fragmentária no interior das concepções da escola.

A distribuição é feita primeiramente para os QPM – professores efetivos, com carga horária de 20 ou 40 horas semanais, em seguida aos professores contratados pelo regime CLT; estes são contratados pelo número de aulas ministradas podendo variar de uma à 40 horas semanais e por último os professores contratados pelo Paranaeducação, que completam cargas horárias quebradas – uma aula em uma série, outra em outra disciplina, outra em outro turno, não se constituindo continuidade e nem identidade destes últimos com a escola.

Therrien “(2001) afirma que ”a gestão disciplinar diz respeito às bases as quais os conjunto de docentes organiza e gerencia o seu trabalho”. Os professores decidem sua ação pedagógicas, desta forma, ligados diretamente a realidade de um local de trabalho, das normas de funcionamento e pela política curricular. O autor continua “gerenciar tempo, a circulação das turmas nos espaços da escola, assim como as interações dos alunos quando estão sob sua responsabilidade são tarefas percebidas pelos docentes como necessárias para preparar, desenvolver e viabilizar satisfatoriamente os conteúdos programáticos”. Esta tradição pedagógica legitima o trabalho docente, atribuindo-lhe grau de racionalidade que o sistema de normas e valores imprimem socialmente. Porém esta concepção linear, seqüencial e ordenada determinam espaços territorizados, privativos e segmentados que dificultam as interações entre os diferentes saberes disciplinarmente distribuídos nas escolas.

3.5.2 Plano de Trabalho

No início do ano letivo, na “Semana Pedagógica” – que algumas vezes resume-se a um ou dois dias - os professores reúnem-se por áreas ou disciplinas do conhecimento para planejar o trabalho que será desenvolvido em cada série pelas diferentes disciplinas. Este “plano de trabalho” (anexo 2) é organizado em instrumentos de registro, para arquivamento na supervisão escolar, com as seguintes informações:

- a) conteúdos distribuídos em bimestre (semestres),
- b) competências e habilidades que se deseja desenvolver no aluno,

- c) metodologias de trabalho,
- d) e os critérios de avaliação.

Muitas vezes este plano é retirado dos conteúdos apresentados nos livros didáticos adotados pela escola ou copiado dos planos de anos anteriores, sem relação com o contexto social imediato e não existindo momento de discussão sistematizada entre os professores da mesma disciplina, tampouco com os de outras. Não há, portanto, uma discussão do trabalho pedagógico em sua totalidade durante o ano.

O plano de trabalho é entregue na supervisão (ou coordenação) escolar que o arquiva junto aos demais como prova do cumprimento de tarefas burocráticas. Não existe programação para reflexão e revisão destes planos durante o ano, e nem para acompanhamento e discussão de seu cumprimento ou levantamento das dificuldades encontradas.

Os supervisores escolares (ou coordenadores), de forma esporádica, verificam o registro de tais conteúdos nos livros de chamada e em alguns casos há verificação junto aos alunos (em seus cadernos ou em avaliações). Porém, devido ao grande número de professores dificilmente este trabalho é sistematizado, discutido, analisado, criando-se uma lacuna entre o plano e a execução do planejado no interior dos processos pedagógicos.

3.5.3 Horário de Aulas

A direção da escola, norteadada pelo calendário escolar - 200 dias letivos, 40 semanas - responsabiliza-se pela construção do horário de aulas (distribuição do número de aulas por série/turma para cada professor). Este horário é construído manualmente ou por um programa de computação, tendo, muitas vezes, durante o ano, por diversos motivos¹⁸, várias e diferentes versões.

Esta organização é determinada pela segmentação do dia letivo, normalmente cinco aulas em no mesmo turno (manhã, tarde e noite¹⁹), dentro de uma semana com cinco dias²⁰.

¹⁸ Troca de professores, mudança de horário de aula em outras escolas, professores comprometidos com cursos, aumento ou diminuição do número de aulas...

¹⁹ Algumas escolas possuem um horário intermediário.

É um trabalho bastante complicado, pois existem muitas variantes tais como dia de “folga” do professor²¹, professores que trabalham em diferentes lugares, aulas geminadas ou não. Pelas dificuldades que apresenta em sua configuração, não há uma preocupação didática quanto à distribuição de horários. Algumas vezes acumulam-se aulas de disciplinas das áreas das ciências exatas em um mesmo dia, em outros somente aulas voltadas para atividade física, outras os alunos têm sempre a mesma disciplina nas primeiras aulas, com possibilidades de atrasos, ou nas últimas aulas, em que estão mais cansados; ou em aulas após o recreio em que estão mais agitados.

“A sucessão de períodos muito breves – sempre de menos de uma hora – dedicados a matérias muito diferentes entre si, sem necessidade de seqüência lógica entre elas, sem atender à melhor ou à pior adequação de seu conteúdo a períodos mais longos ou mais curtos e sem prestar nenhuma atenção à cadência do interesse e do trabalho dos estudantes; em suma, a organização habitual do horário escolar ensina ao estudante que o importante não é a qualidade precisa de seu trabalho, a que o dedica, mas sua função. A escola é o primeiro cenário em que a criança e o jovem presenciaram, aceitam e sofrem a redução de seu trabalho a trabalho abstrato”. (Enguita, 1989 in:Veiga)

O horário de aula é que determina todos os encaminhamentos administrativos e pedagógicos da escola. Os conteúdos são programados segundo o número de aulas, as avaliações são previstas segundo as datas de entrega de notas, a presença dos professores na escola é definida conforme seus horários. Os períodos são determinados rigorosamente dentro dos cronogramas de calendário e horário estabelecidos e “fielmente”²² cumpridos.

3.5.4 Trabalho Didático do Professor

Assim que o professor tem definidas as suas séries e turmas, seu horário de aulas e com o plano anual de trabalho em mãos, começa seu trabalho em sala de

²⁰ A carga horária de aula semanal é de 24 horas/aula, pois pela legislação uma aula por semana é destinada ao ensino religioso. Como esta aula não é remunerada, não existem professores para tal, estas aulas acabam sendo denominadas de “aula vaga”.

²¹ Os professores QPM são contratados por vinte horas aula semanais. Havendo cinco aulas, por dia o professor fecha sua carga horária em quatro dias, sobrando um dia vulgarmente denominado com “dia de folga”.

²² Há uma grande preocupação em se registrar o cumprimento do horário escolar mesmo que este não seja cumprido.

aula. E é neste momento que começa seu trabalho “solitário”, as aulas são, na maioria das vezes, preparadas, executadas e avaliadas pelo próprio professor.

“O isolamento no trabalho docente é um dos principais obstáculos para a constatação de situações problemáticas, (...). e superar esse hábito de sermos “donos” de nossas disciplinas é a primeira ação para a reflexão e/ou mudança de concepções e atitudes. A resistência a isto nada mais é do que a consolidação de um sistema de ensino fracassado. Por outro lado, a resistência é uma forma de manter as coisas como estão e, para muitos professores, ostentar a prática conservadora e a não abertura ao diálogo representa a garantia de continuar fazendo o que já se sabe fazer.” (Andrade, 2003)

Ele cumpre seu plano de aula com seus alunos e com os recursos disponíveis para tal. Na maioria das vezes as aulas são expositivas, leitura de textos do livro didático, realização de exercícios propostos pelo livro, avaliações baseadas na memorização.

Não há uma atitude padronizada em sala de aula. Alguns professores trabalham com atendimentos individualizados às dificuldades dos alunos, outros alternam aulas expositivas e trabalhos em grupos.

Muitos professores, distanciados das realidades dos alunos e não considerando diferenças e carências destes, usam de exagerado autoritarismo disciplinar que desencadeia, algumas vezes, posturas de passividade e de acatamento pelos alunos, criando-se falso clima pedagógico; outros não conseguem controlar disciplinarmente seus trabalhos, transformando as aulas em balbúrdias constantes.

São trabalhos fragmentados, sem discussão de idéias, debates ou construções conjuntas. “Num dado sentido, nos parece, estarmos juntos sem que nos enxerguemos. Ou, pelo menos, sem que cada um possa, em realidade, ver-se no outro” (Laranjeira, 2000). Na maioria das vezes os conteúdos aparecem isolados, os alunos e professores atuam cada um por si os conceitos trabalhados não se correlacionam.

Este desnudar do trabalho pedagógico dos professores pode parecer cruel, portanto segundo Laranjeira:

“Superar os limites da própria prática, exige transcendê-lo para poder vê-la à luz do domínio efetivo de novos referenciais. Só assim é que se pode deduzir o que dela deve ser mantido, excluído ou alterado. Esta é a tarefa que este momento histórico vem exigindo do professor e é por isso que não podemos, sob pena de estarmos ratificando o “status quo”, deixar de desvelar as condições reais das quais partimos na busca daquilo que, extrapolando a

questão do mero gosto, se coloca como imperativo: a autonomia cognitiva que nos faça autoridade. A conquista da qualidade de autonomia é o que entendemos estar circunstanciada tanto pela definição dos conteúdos que devem compor o que precisamos saber, como pela identificação das condições cognitivas de que dispomos para aprender.” (Laranjeira, p. 53, 2000)

Diante disso, todo o empenho em entender o fazer pedagógico e de implementar programas de formação continuada, que através da troca de experiências resultem em alterações significativas na prática dos professores, é necessária.

3.5.5 Análise e Registro das Avaliações

Bimestralmente o professor entrega uma relação com notas e faltas dos alunos à secretaria para registro no sistema de informação e nos boletins entregues para os pais. A coordenação pedagógica trabalha com os dados de aproveitamentos escolares em reuniões de conselho de classe²³. Tais discussões são classificatórias, voltadas para o “desempenho” conteudista do aluno, com grandes preocupações quanto ao disciplinamento do mesmo. Pouco se faz em relação às dificuldades de aprendizagem, motivações e com a construção de uma proposta de ação para levar os alunos à compreensão das estruturas internas do domínio intelectual. O Conselho de Classe torna-se muitas vezes um instrumento de exclusão²⁴, pois não se busca compreender e explicar as causas da existência de problemas.

²³ Reunião com todos os professores de uma determinada turma para análise dos resultados avaliativos bimestrais.

²⁴ Exclusão aqui é encarada como um não acompanhamento pedagógico do aluno. Tanto a reprovação como a aprovação são encaradas, muitas vezes, como direcionamentos positivos na vida escolar do aluno, sem considerar as reais condições do mesmo, suas dificuldades, suas fragilidades cognitivas.

3.6 ANTECEDENTES EM RELAÇÃO AO PROJETO

Frente às dificuldades encontradas nas práticas pedagógicas da escola pública estadual, o Colégio Algacyr Munhoz Mäeder construiu um perfil, sob a direção filosófica e pedagógica de seu gestor entre 1992 e 2000, de busca de novas formas de trabalhar pedagogicamente, levando sempre em consideração as necessidades expressas pelos alunos, pois esta direção tinha uma relação dialógica com a comunidade escolar bastante significativa, não somente através de encontros sistematizados, mas também nas atividades cotidianas. As relações entre direção e alunos eram evidentes e constantes, construiu-se uma postura de diálogo, cooperação e entendimento entre eles.

Com a abertura de espaços e a devida análise das necessidades trazidas em encontros periódicos com a comunidade escolar somadas às inovações sociais, evidenciou-se a necessidade de uma nova prática e postura pedagógica.

3.6.1 Espaços Existentes dentro do Colégio

Através de tentativas e erros criaram-se, neste espaço escolar, aberturas para a criação e desenvolvimento de projetos, a princípio realizados em sala de aula com professores específicos dentro de suas disciplinas, ampliando-se mais tarde para grupos maiores, culminando em trabalhos que envolveram a comunidade do bairro. Um exemplo deste trabalho foi o projeto “CONTRA DENGUE” idealizado e realizado pelo professor de Biologia que, de forma pioneira na época, envolveu todo o colégio e comunidade com carreta, limpeza dos terrenos baldios próximos à localidade, conscientização, discussão e participação de grande número de representantes docentes, discentes, funcionários, pais e comunidade.

Um outro momento pioneiro foi um projeto interdisciplinar desenvolvido somente no período da noite, considerado o período mais “difícil” de se trabalhar, em que grupos de alunos desenvolviam pequenas filmagens sobre temas escolhidos e estudados com diferentes professores, culminando em uma amostra de cultural de talentos – CEPAMM em Cena. É interessante ressaltar que este momento marcou o percurso escolar de seus participantes, até suas conclusões de curso, de forma extremamente positiva.

Em 1999/2000 houve uma mobilização estrutural no colégio, quando salas de aulas foram transformadas em salas ambientes com cada professor ou grupo de professores fazendo uso de determinado ambiente, transformando estes espaços em “laboratórios” com materiais específicos de cada disciplina.

Paralelamente a estas atividades, o colégio mantinha vínculo com o Posto de Saúde Atuba, no próprio bairro, com a efetivação de projetos voltados à prevenção da AIDS com o grupo “Sinal de Alerta”.

Essas narrativas têm a intenção de mostrar a necessária “preparação do terreno” para o desenvolvimento de qualquer atividade que tenha cunho diferente daquele com aulas tradicionalmente executadas. Uma proposta experimental executada de forma que a escola inteira participasse, que todos os professores e alunos se envolvessem necessitava de um conjunto de requisitos prévios para o sucesso de sua realização. Não se pode deixar de ressaltar o apoio pedagógico dos supervisores, orientadores e diretor, sempre presente desde a instalação, execução e conclusão dos trabalhos.

Tais mudanças não foram sempre abraçadas por todos os professores ao mesmo tempo e com o mesmo entusiasmo, seus reflexos, porém, repercutiram de forma a confrontar posturas diferenciadas no trato de conteúdos, incitando, desta forma, nos alunos comparações e intencionalidade do trabalho de cada professor.

4. O PROJETO TRANSDISCIPLINAR

As práticas escolares diversificadas desenvolvidas no Colégio Algacyr tiveram evoluções significativas de forma a abrir as portas da instituição para outras esferas. Nesta constante busca de melhoria do processo pedagógico, a direção e a equipe pedagógica (vale salientar que no auge do processo, as pessoas que assumiram o cargo pedagógico tinham formação específica para tal, não sendo isto constante nas escolas estaduais) mantinham contato com diversas entidades. Uma delas foi a Associação dos Professores do Paraná – Sindicato dos Professores das Redes Públicas Estadual e Municipais no Paraná (APP-Sindicato) que com intuito de intervir na capacitação de professores em serviço, procurou o setor de Educação da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Baseado no trabalho desenvolvido junto às escolas de Mato Grosso²⁵, pela Prof^a Dr^a Acácia Kuenzer; estabeleceu-se o início dos trabalhos através da realização conjunta do Seminário: “Elementos para a construção de uma proposta pedagógica para os que vivem do trabalho” em setembro de 2000.

Implementou-se em todo o colégio a realização de um projeto voltado para a formação em serviço dos professores, que quebrou as barreiras de tempos, espaços e séries historicamente determinadas. O projeto desenvolvido foi planejado, executado e avaliado pela totalidade dos professores da escola, com a participação da direção, da coordenação pedagógica, alunos, pais e comunidade em seu conjunto.

Toda a experiência foi marcada por incertezas, erros e acertos, todavia o objetivo do projeto foi amplamente contemplado. A proposta foi realizada com sucesso, considerando ser única, pioneira e realizada em apenas um ano. Uma experiência só, realizada em uma única ocasião, que cumpriu as etapas propostas é uma semente para futuras intervenções pedagógicas. Além disto, nada deste porte já havia sido realizado de forma pontuada em espaço escolar que fosse do conhecimento dos participantes deste processo. Não se tem, até o momento, conhecimento de nenhuma outra experiência similar e deste porte dentro do Estado do Paraná, ou até mesmo do país.

²⁵ KUENZER, Acácia, (org.) **Ensino Médio. Construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: CÓRTEZ, 2.000.

4.1 PLANEJAMENTO

4.1.1 Escolha dos Temas

Em reunião com professores, alunos e comunidade, selecionaram-se temas de interesse comum. Estes temas foram agrupados conforme suas características e disponibilizou-se a cada docente escolher o que mais lhe interessava para desenvolver atividades. Esta escolha foi realizada de forma simples em um painel com os títulos dos temas e um espaço para se colocar o nome do docente e seu respectivo interesse.

TABELA 1 – TEMAS E SUBTEMAS – 1^o. MOMENTO.

Saúde e Meio Ambiente	Urbanização	Direitos da Pessoa	Trabalho
Água* Arborização* Aterro Sanitário Coleta de lixo Esporte* Feira Livre* Horta* Hospitais Jardim Plantas Medicinais Poluição Saneamento* Saúde* Terrenos baldios	Água* Arborização* Asfalto e Pavimentação Associações de Bairros Biblioteca* Centro Cultural Centros Comerciais* Escolas* Esporte* Feira Livre* Igrejas* Iluminação População* Praças Saneamento Básico* Transporte Coletivo*	Água* Creches* Cultura Direitos Humanos* Documentação Pessoal* Escola* Esporte* Lazer Liberdade Moradia Promotoria Publica Qualificação Profissional Saneamento Básico* Saúde* Segurança Urbanização	Biblioteca* Centros Comerciais* Comitê Político Creches* Direitos Humanos* Documentação Pessoal* Escola* Feira Livre* Historia do Bairro Horta* Igrejas* População* Qualificação* Segurança* Transporte Coletivo*

* Temas Repetidos

Ao observar-se a tabela, nota-se a grande quantidade de temas repetidos em determinadas divisões por serem comuns a mais de uma delas. Esta repetição fez o grupo de participantes repensar as divisões organizando e redistribuindo temas. Decidiu-se a separação em dois grandes grupos:

TABELA 2 – TEMAS E SUBTEMAS – 2^o. MOMENTO.

Meio Ambiente Saúde e Urbanização	Qualidade de Vida Direitos da Pessoa e do Trabalho
Água Arborização Asfalto e pavimentação Aterro sanitário Calçamento Coleta de lixo Feira livre Horta Hospitais Iluminação Jardim Plantas medicinais Poluição Residências e habitações Saneamento básico Saúde Terrenos baldios	Associação de bairro Biblioteca Centro cultural Centros comerciais Comitê político Creches Direitos humanos Documentação pessoal Escola Esporte História do bairro Igrejas População Praças Promotoria publica Qualificação profissional Segurança Transporte coletivo

Em reunião com os professores da UFPR, os temas foram estudados e discutidos: estabeleceu-se “uma articulação orgânica entre os temas, de modo a orientar a construção dos projetos, o critério para fazê-lo foi epistemológico” (Kuenzer, 2002) havendo uma nova distribuição e agrupamento:

TABELA 3 – TEMAS E SUBTEMAS – 3^o. MOMENTO.

Cultura e Trabalho	Direitos da Pessoa	Saúde
Qualificação Profissional Centros Religiosos e Filosóficos* Núcleo de Ação Cultural Horta e Jardim* Bibliotecas* Escolas e Creches	Esporte e Lazer Identidade e Cidadania Residências, habitações e transportes*. História do Bairro Formas de Organização Social*	Bairro Limpo, Saúde preservada. Saneamento Básico Feira Livre Comunitária* Lixo * Poluição –Água e Ar Urbanização* Plantas Medicinais

* Projetos não desenvolvidos

4.1.2 Cronograma e plano de execução

Em reunião, no dia 23 de agosto, com professores e funcionários do Colégio, da UFPR e da APP, a proposta foi tomando forma; decidiu-se o estabelecimento de um cronograma para desenvolvimento das atividades com os alunos. Ficou

determinado um trabalho semanal em dias diferentes da semana durante onze semanas com início em setembro.

Neste mesmo encontro, grupos de professores e funcionários reuniram-se e elaboraram anteprojetos para nortear os trabalhos.

TABELA 4 – ANTEPROJETOS ELABORADOS

Eixo temático	Projeto	Número de professores e funcionários	Projeto realizado
Saúde	Saúde	06	Não
	Lixo	07	Não
	Urbanização	06	Não
	Saneamento Básico	02	Sim
	Água	03	Não
	Horta e Jardim	02	Não
	Poluição (atmosférica, visual e acústica).	05	Não
Trabalho	Espaços para a prática de lazer e cultura	03	Sim
	Feira Livre Comunitária	04	Não
	Centro de Integração Cultural do Bairro Alto	03	Não
	Centros Religiosos e Filosóficos	04	Não
	Qualificação profissional	03	Sim
	Escola	05	Não*
	Biblioteca	05	Não
Direitos Da Pessoa	Creches	03	Não*
	Identidade e Cidadania	02	Sim
	Residências e Habitações – transportes	02	Não
	História do Bairro	01	Sim
	Formas de Organização Social	01	Não
	Violência no Bairro	01	Não

* Escolas e Creches formaram um só projeto

A elaboração dos anteprojetos foi uma forma encontrada para organizar os trabalhos. A busca de alternativas viáveis à efetivação desta construção coletiva trouxe momentos de reflexão e discussão dos problemas da escola pelos seus componentes.

Modelos de anteprojetos elaborados

QUADRO 2 – ANTEPROJETOS ELABORADOS PELOS PROFESSORES
ANTES DA EXECUÇÃO DO PROJETO

Eixo Temático: Direitos da Pessoa

Projeto: Identidade e Cidadania
Professores:XXX
Justificativa: Inserir ²⁶ os participantes do grupo social “alunos, família, comunidade”, na construção da comunidade, compreender historicamente como construir a sua identidade ou não.
Objetivos: Compreender os conceitos de identidade e cidadania que estão nas leis. Relacionar o que tem na lei com o cotidiano. Explicitar seus direitos e deveres. Compreender sua história de cidadão no grupo. Construir metas para interferir no seu cotidiano.
Metas: Ampliar significativamente as mudanças de atitudes e valores em todos os sujeitos envolvidos.
Conteúdo: Direitos Humanos, Identidade, Ser cidadão, Estatuto da Escola, Constituição Federal, Declaração Universal dos Direitos Humanos.
Metodologia: Através de pesquisa. Análise dos documentos. Comparações. Reflexão da realidade local. Repensar como sujeito a situação do Bairro Alto. Palestras com pessoas envolvidas no assunto.
Cronograma: Agosto – apresentação do projeto. No decorrer do ano o estudo do Estatuto da Escola. Declaração dos Direitos Humanos, Estatuto do Adolescente.

Eixo Temático: Trabalho

Projeto: Centro de Integração Cultural do Bairro Alto
Professores: XXX
Justificativa: A criação de espaços de convivência cultural no Bairro Alto, na atual conjuntura é uma necessidade de fazer, de saber e sobretudo de acesso às diversas experiências artísticas e literárias existentes na referida comunidade.
Objetivos: Criar um centro de integração cultural visando estruturar um espaço permanente de articulação entre os diversos segmentos culturais existentes no bairro. Elaborar diagnóstico dos referenciais de cultura do bairro. Analisar o resultado do diagnóstico; estruturar ações visando a criação de um centro cultural no bairro a partir das diversas experiências. Implementar a criação do Centro de Integração Cultural do Bairro Alto.
Metas Quantitativas: integrar a escola e a comunidade através do trabalho (artístico/cultural) desenvolvendo competências e habilidades artísticas existentes.
Conteúdo: Iniciação às linguagens da literatura, da poesia, música, dança, teatro, pintura e demais expressões artísticas.
Metodologia: Os procedimentos metodológicos estarão organizados nas seguintes etapas: 1. Convocação da comunidade escolar; apresentação do projeto através de reuniões com o alunado; elaboração do diagnóstico, análise dos resultados (diagnóstico). 2. Articulação do espaço físico no qual serão desenvolvidas as ações. Ações de intervenção: oficinas e cursos.
Cronograma: Junho – elaboração do projeto Julho – Estruturação das ações na comunidade escolar. Agosto/Novembro – implementação do projeto Dezembro - Apresentação dos resultados através de exposição de trabalho e do I Encontro de Grupos Culturais do Bairro Alto.

Em seguida a equipe pedagógica organizou os grupos e expôs em painel, no pátio do colégio, para o conhecimento dos alunos. Estes fizeram inscrições no tema de seu interesse independente da série que cursavam.

²⁶ A justificativa elaborado pelos professore é na verdade um objetivo.

Analisando as inscrições dos alunos, verificou-se que alguns temas não haviam sido contemplados e articulou-se com os professores o desenvolvimento de dez projetos:

TABELA 5 – PROJETOS DESENVOLVIDOS

Cultura e Trabalho	Direitos da Pessoa	Saúde
1. Escolas e Creches 2. Núcleo de Ação Cultural 3. Qualificação Profissional	4. Bairro Limpo Saúde Preservada 5. Plantas Mediciniais 6. Poluição – Água/Ar 7. Saneamento Básico	8. Cidadania 9. História do Bairro 10. Práticas de Lazer e Cultura

TABELA 6 – PROJETOS DISTRIBUÍDOS POR TURNOS

Manhã	Tarde	Noite
1. Bairro Limpo Saúde Preservada 2. Escolas e Creches 3. História do Bairro 4. Núcleo de Ação Cultural 5. Poluição – Água/Ar 6. Práticas de Lazer e Cultura 7. Qualificação Profissional 8. Saneamento Básico	1. Bairro Limpo Saúde Preservada 2. Escolas e Creches 3. História do Bairro 4. Núcleo de Ação Cultural 5. Plantas Mediciniais 6. Poluição – Água/Ar 7. Práticas de Lazer e Cultura 8. Saneamento Básico	1. Bairro Limpo Saúde Preservada 2. Cidadania 3. Núcleo de Ação Cultural 4. Plantas Mediciniais 5. Qualificação Profissional 6. Saneamento Básico

4.2. EXECUÇÃO

Os trabalhos foram desenvolvidos em dias diferentes da semana durante onze semanas, com grupos de vinte e cinco a trinta alunos de séries e turmas diferentes, conforme inscrição realizada pelo aluno. Cada grupo era acompanhado pelos professores que planejaram as atividades a serem desenvolvidas.

Alguns grupos, com grande número de inscrições, subdividiram-se em duas ou três salas próximas com a rotatividade dos professores “acompanhantes”.

Houve a necessidade de alguns professores percorrerem salas de diferentes grupos para um acompanhamento específico como a confecção de gráficos, cálculos estatísticos, formulação de questionários...

Ao término de cada dia, os professores e alunos preenchem uma ata de acompanhamento das atividades desenvolvidas, pontos positivos e negativos dos trabalhos e considerações gerais. Estas atas eram entregues na supervisão do colégio e arquivadas em pacotes específicos de cada grupo, ficando disponíveis para consulta de todos os interessados, inclusive de e em outro turno. Este procedimento tinha a intenção de proporcionar, aos professores que não estavam

presentes, em um determinado encontro, conhecimento dos trabalhos desenvolvidos.

QUADRO 3 - MODELO DE ATA DE REGISTRO

Atas de Registro: Cidadania – Identidade - Noturno

Data: 2001	Atividades desenvolvidas:	Pontos positivos:	Pontos negativos:	Considerações gerais (encaminhamentos, dúvidas sugestões).
10/09	Iniciamos as atividades com técnica da caixa surpresa (presente) onde vários alunos foram convidados a abrir e ver o conteúdo da caixa; ao abrir olhavam para o espelho e em seguida descreviam o que viam. Automaticamente os alunos entendiam e falavam de seu valor	Integração, valorização, participação e aceitação.	A não maturidade do grupo presente, A falta de material (vídeo, TV, som) para desenvolver as demais atividades previstas.	
18/09	Leitura e discussão do texto sobre conceitos de identidade de cidadania,	O envolvimento dos alunos. Chegamos a conclusão que não temos um a identidade nacional o que impossibilita viver/exercer a cidadania	O desinteresse daqueles alunos sem o comprometimento com eles, a escola e o projeto.	O teatro não ficou pronto, os alunos escolheram apenas o tema: Direito da Pessoa. Desenvolver a técnica do acróstico usando palavras que envolvem a Identidade e Cidadania
26/09	Apresentação das atividades do bairro, sua importância. Filme: "Anos Dourados"	Os alunos gostaram, cantam a música. Entusiasmam-se com o ritmo e a dança dos anos 60	Falta da TV – vídeo e som	Amadurecer a idéia do teatro
29/10	Divisão do grupo em duas equipes, uma delas ensaiaria um teatro. A outra faria leitura e debate a Declaração dos Direitos Humanos	O interesse dos alunos de conhecer os direitos A motivação pela peça teatral A integração dos 1 ^{os} . 2 ^{os} . e 3 ^{os} . Anos		Encaminhamentos rascunho da peça de teatro, já definido o tema, personagens e discussão de possíveis falas.
06/11 e 22/11	Apresentação e aprimoramento das falas e apresentação do teatro O teatro foi fotografado para fazer uma pré-estréia Confecção de cartazes	O interesse dos alunos	Alunos de outros projetos que não colaboram	
	Leitura e debate da Constituição da República Federativa -	O código despertou curiosidade, interesse, foi amplamente	Não houve	Os alunos sugeriram que seja incluída no

21/11	pp. 3-19	debatido e encenado Alunos concluíram que aqueles que não conhecessem seus direitos são prejudicados e muitas das vezes humilhados.		currículo escola o estudo da Constituição da República Federativa O texto estudado ficou como base para escrever o teatro.
-------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Alguns grupos usam os momentos finais do dia para preparação das atividades que seriam desenvolvidos na semana seguinte.

4.3 ANÁLISE

Uma das características dos projetos foi o campo de interesses dos pais, alunos, professores voltados para os problemas locais, junto com a idéia de expansão dos trabalhos além dos muros escolares. Desta forma a visão de totalidade social inerente ao ser humano e de suas necessidades cumpriu-se dentro de uma proposta dialeticamente transdisciplinar.

Os objetivos da maioria dos trabalhos revelam problemas que afetam a comunidade local. Refletem o conhecimento, mesmo que empírico, da influência dos processos sociais dinâmicos interligados aos conteúdos para sobrevivência e autonomia frente às necessidades do mundo material.

Houve, em alguns grupos, um trabalho de articulação entre o conhecimento e a realidade concreta, através da integração dos conteúdos de sociologia, geografia, história, filosofia, imprescindíveis para criar uma relação entre a pesquisa e as relações sociais.

Os relatos dos professores refletem a empolgação e vontade de trabalhar com o projeto, e comprovam o avanço significativo do projeto na escola. Reforçam, também a necessidade de políticas que acompanhem as necessidades de mudanças reais, tais como: incentivo financeiro para realização de trabalhos diferenciados, reestruturação espacial dos espaços escolares e determinação de um número menor de alunos por sala.

São citados, nos questionários, elementos necessários para entendimento de uma pesquisa transdisciplinar, trabalho este diferente do realizado historicamente nos bancos escolares. A metodologia volta-se para um trabalho prático,

contextualizado, com trocas de experiências e complemento de atividades através do trabalho em grupo.

TABELA 7 – PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS EXTRAÍDOS DAS ATAS DE REGISTROS

PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS
1. Alunos notaram diferenças sociais no bairro	1. Atraso na entrega dos formulários
2. Aprendizado tanto do aluno como do professor	2. Chuva atrapalhou atividades externas programadas
3. Aprendizagem de como fazer levantamento de dados	3. Comportamento dos alunos
4. Aprendizagem na utilização de gráficos, escrita de relatórios e maquetes.	4. Comunicação interna frágil
5. Avaliação realizada pelos alunos	5. Comunidade não recebeu bem os pesquisadores ou estes não foram atendidos.
6. Boa receptividade da comunidade	6. Desinteresse dos alunos
7. Certificação de participação	7. Desorganização
8. Contato direto com documentos	8. Dificuldade de relacionamento com professores de outras áreas
9. Dedicção dos alunos na elaboração dos trabalhos e material de conscientização	9. Dificuldades matemáticas
10. Descoberta de talentos durante a produção de material	10. Disponibilizar autorização para saídas – pesquisas de campo.
11. Despertou o interesse dos alunos	11. Divisão de turmas mais eficaz levando em consideração o dia que o professor não tem aula
12. Disposição dos alunos	12. Dúvidas
13. Diversidade de materiais.	13. Falta de bibliografia “confiável”.
14. Elos com moradores da comunidade	14. Falta de espaço físico
15. Entrosamento entre os alunos	15. Falta de estrutura para sair do colégio
16. Entrosamento entre os professores	16. Falta de recursos
17. Entrosamento entre professores e alunos	17. Falta de tempo para os professores elaborarem atividades
18. Entusiasmos em lidar com dados estatísticos	18. Falta de TV e aparelho de som
19. Envolvimento espontâneo de alunos e professores de outros projetos	19. Falta do professor que elaborou o projeto
20. Estimulo da leitura	20. Falta dos alunos
21. Expectativa pela pratica na rua	21. Improviso de procedimentos
22. Integração, valorização, participação e aceitação.	22. Incerteza dos professores sobre seu agir
23. Interação com conteúdos já trabalhados	23. Interesse por outros projetos
24. Interação de alunos de diferentes séries e graus	24. Muitos alunos por sala
25. Interesse dos alunos	25. Resistência de alguns alunos quanto à nova maneira de aprender – medo do novo
26. Interesse pela legislação	26. Saída dos alunos sem autorização dos pais.
27. Maior estímulo e produtividade	27. Vale-transporte
28. Os alunos gostaram da música e dança dos anos 60	
29. Percepção da falta de identidade nacional	
30. Prontidão para executar tarefas	
31. Reflexão dos professores após as atividades	
32. Trabalho em equipe	
33. União e responsabilidade da turma	
34. Uso do computador.	
35. Valorização das diversas aptidões dos alunos	
36. Vivenciar na prática o que foi discutido na teoria	

O medo, as dúvidas, a fragilidade de comunicação interna são provenientes da insegurança, frente a uma tarefa para qual não se teve nenhum tipo de experiência anterior, portanto, sustentável pela situação inusitada.

Ao analisar os pontos negativos, o mais perceptível foi a falta de recursos materiais como vale-transporte para a saída dos alunos aos locais de pesquisa, televisão para trabalhos com vídeos, aparelho de som para trabalhos com músicas, espaços diferenciados e maiores para o número elevado de alunos²⁷. Estes problemas são de fácil solução frente a algumas dificuldades pedagógicas superadas com os projetos como a contextualização, a relação entre teoria e prática.

O ponto positivo foi o caminhar do grupo que proporcionou a percepção da dificuldade de realizar um trabalho em equipe. E o fato de se trabalhar com áreas e disciplinas diferenciadas despertou a necessidade de trocas, partilhas, trabalhos conjuntos dos participantes.

Deve-se observar que as dúvidas surgem com a prática e é na prática que se desenvolve o movimento da transdisciplinaridade, e é na práxis que se efetiva a aprendizagem. É necessário, ainda, não esquecer que o trabalho pedagógico não dá um retorno imediato, ele requer amadurecimento, reflexão, retomadas, construções constantes, pois tem como objeto de análise a formação humana. Existem, também, os limites do sujeito que busca construir o conhecimento de uma determinada realidade e a complexidade desta realidade e seu caráter histórico.

Segundo Kosik:

“A teoria materialista distingue um duplo contexto dos fatos: o contexto da realidade, no qual os fatos existem originariamente e primordialmente, e o contexto da teoria, em que os fatos são, em um segundo tempo, mediatamente ordenados depois de terem sido precedentemente arrancados do contexto originário do real” (Kosik, 1976. p. 48)

Os limites são na parte da formação, traços específicos culturais, físicos, e temporais. Este pressuposto indica, para Frigotto (1995), que “o processo de conhecimento implica uma ação direta, uma elaboração, um trabalho de construção por parte do sujeito que pretende aprofundar a compreensão dos fatos”. Mesmo assim não é possível a nenhum sujeito dar conta de exaurir determinada problemática, pois o conhecimento humano é relativo, parcial e incompleto. Quando o objeto do conhecimento é a práxis humana a intervenção transdisciplinar é mais necessária e menos simples.

²⁷ Os alunos desenvolvendo atividades com projetos ocupam mais espaço que em sala de aula tradicional onde ficam sentados em carteiras alinhadas a grande parte do tempo.

Houve duas situações não previstas no planejamento inicial dos trabalhos: a greve dos professores das universidades federais e a eleição para diretores das escolas estaduais do Paraná. A greve não foi grande obstáculo para a assessoria dos trabalhos, pois alguns professores estiveram sempre presentes nos encontros e nas realizações do projeto no colégio. A eleição para diretores também não chegou a perturbar os trabalhos com o projeto transdisciplinar sendo eleito o vice-diretor e mantendo-se a mesma equipe pedagógica.

Um fato que se mostrou significativo dentro da análise dos trabalhos foi a rotatividade dos professores na escola. Dos cinquenta e dois professores que iniciaram os trabalhos em 2001, quarenta e dois continuam atuando no colégio em 2002. Entraram dezoito novos²⁸, evidenciando uma pequena, mas significativa, descontinuidade do trabalho. “Quanto maior a rotatividade, maior a instabilidade, maior a alienação e menor a crítica e transformação. De nada adianta experiência adquirida na prática pedagógica se não gera benefícios sociais visíveis” (SILVA,1991).

TABELA 8 – NÚMERO DE PROFESSORES QUE CONTINUARAM NO COLÉGIO EM 2002

DENOMINAÇÃO DO PROJETO	Número de Professores 2001	Continuaram em 2002	Saíram em 2002
Bairro Limpo Saúde Preservada	08	08	-
Cidadania	05	02	03
Escolas e Creches	07	06	01
Historia do Bairro	04	04	-
Núcleo de Ação Cultural	05	05	-
Plantas Medicinais	04	01	03
Poluição – Água/Ar	04	04	-
Práticas de Lazer e Cultura	04	04	-
Qualificação Profissional	07	06	01
Saneamento Básico	04	02	02
TOTAL	52	42	10

Alguns projetos não tiveram a maioria de seus participantes em 2002, como é o caso do projeto de Plantas Medicinais: de quatro professores, somente um continuou no colégio, no ano seguinte. No projeto de Cidadania, dos cinco professores restaram dois e ainda no projeto de Saneamento Básico, de quatro participantes ficaram apenas dois.

²⁸ Por serem contratados por hora/aula, os professores contratados pelo regime CLT têm sua carga horária modificada a cada ano.

A rotatividade de professores em diferentes escolas ou a carga horária fragmentada do professor não cria um referencial dele com seu local de trabalho, os interesses e necessidades comuns ao grupo não são percebidos pelo professor que pouco fica na escola ou não sabe até quando ficará lá. Este se volta apenas para sua disciplina de trabalho tendo-a como única preocupação pedagógica. As práticas compartilhadas não podem ser efetivadas frente à dificuldade temporal de permanência do professor na escola.

Para que se crie a identidade do professor com a escola em que trabalha, há necessidade de que o professor esteja lotado nesta escola com um mínimo de 20 horas, propiciando tempos de permanências e encontros para planejar e discutir projetos, organizar trabalhos e os direcionamentos pedagógicos.

5. ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram coletados através de um questionário entregue a todos os professores que participaram do projeto em 2001. (anexo 1)

Os questionários foram realizados no término do ano de 2002 e início do ano de 2003. Foram analisados trinta questionários.

A pesquisa começa com uma identificação do Projeto trabalhado pelo professor, o período em que trabalha e sua forma de contratação:

Dos professores entrevistados 43% são estatutários e 13% são “Fundão”, somando um percentual de 56% de professores efetivos (QPM – quadro próprio do magistério) no colégio, representando uma certa unidade e continuidade profissional no estabelecimento. Este dado é significativo, considerando a necessidade de permanência do profissional para desenvolvimento da aprendizagem. Ele mostra que nesta escola, em relação ao regime de trabalho, não há uma grande preocupação quanto à rotatividade dos professores. As possibilidades de implantação de projetos e trabalhos diferenciados seriam favoráveis, pois estes poderiam ter continuidade em anos seguintes. Porém percebeu-se que não é somente o regime de trabalho que dá estabilidade ao profissional da educação. Dentro das condições precárias de trabalho dos professores da rede pública com baixos salários, desvalorização profissional, falta de recursos materiais, qualquer oportunidade oferecida fora da esfera da educação pública é melhor recebida. Constantemente professores trocam, por exemplo, esta “estabilidade” por aulas na rede particular de ensino.

Os professores demonstraram opiniões favoráveis sobre a experiência vivenciada do projeto transdisciplinar. Dos entrevistados, 63% dizem ser um trabalho enriquecedor; 60% classificam-no como interessante e desafiador, contrapondo-se com nenhuma indicação para o projeto como desinteressante e desnecessário. Evidencia-se que o trabalho com projetos é uma atividade significativa, produtiva e positiva dentro do trabalho escolar. Da mesma forma, a informação que o trabalho foi motivador, 20% das respostas, contrapõem-se frontalmente com nenhuma resposta indicando o trabalho como desnecessário.

TABELA 9 – OPINIAO DO PROFESSOR SOBRE O PROJETO TRANSDISCIPLINAR

Interessante	18	60%	Lúdico	01	3%
Desinteressante	-	0%	Desafiador	18	60%
Enriquecedor	19	63%	Solidário	05	17%
Desnecessário	-	0%	Organizado	-	0%
Motivador	06	20%	Criativo	09	30%
Ativo	01	3%	Desorganizado	05	17%
Dinâmico	05	17%	Outros*	02	6%
* Outros:					
<ul style="list-style-type: none"> • Experiência que necessita ser sistematizada e extensiva • Fraco 					

Apesar da importância percebida na pesquisa, os professores julgam não ter capacidade para executarem a experiência sozinhos. Faz-se necessário um grupo dirigente para desencadear tais atividades.

O item “criativo”, com 30% das respostas, demonstra que a modificação inerente ao trabalho com projetos foi relevante. Interessante observar que mesmo nenhum professor afirmando que o projeto foi organizado, somente 17% o chamaram de desorganizado, mostrando que a antítese não se faz verdadeira entre estas duas concepções.

Ao relatar que o Projeto Transdisciplinar foi solidário -17% das respostas -, a fragmentação pareceu superada, pois este é um princípio de unificação da transdisciplinaridade. Da mesma forma o trabalho como dinâmico (a transdisciplinaridade é um trabalho que nunca acaba), também com 17% das respostas, demonstra o movimento necessário para superar as barreiras da fragmentação.

A opinião dos professores que passaram por esta experiência, com projeto transdisciplinar reflete a validade da mesma. Frente a todas as dificuldades, angústias e decepções, a reflexão feita sobre este trabalho é positiva, pois além de quebrar posturas disciplinares demonstrou avanços não previstas antes do executado. A experiência abriu espaços concretos nas relações entre profissionais e na reflexão sobre suas próprias práticas. Refletindo necessidades de avanços profissionais “esta experiência necessita ser sistematizada e extensiva”²⁹

Quando questionados sobre as expectativas no início do projeto, os professores, num total de 57%, revelam que estas expectativas eram,

²⁹ As citações que aparecem entre parênteses são falas retiradas dos questionários preenchidos pelos professores que participaram do projeto transdisciplinar.

principalmente, profissionais, evidentemente por se tratar de um projeto realizado no local de trabalho.

Ao cruzar as informações da expectativa e da opinião sobre projetos tem-se a seguinte configuração: todos os professores esperavam que o trabalho com projetos seria interessante, pois traria enriquecimento profissional através de um trabalho com um outro método didático. Este, além de somar conhecimentos, traria uma maior integração entre as áreas do conhecimento propiciando crescimento profissional.

As expectativas pessoais voltaram-se para a utilização do conhecimento com projetos transdisciplinares para a vida, através do crescimento intelectual, enriquecimento intelectual, a curiosidade e maior realização profissional por não se sentir tão isolado dos colegas em seu trabalho.

As expectativas acadêmicas foram um maior conhecimento e embasamento teórico ao ler textos relacionados com o assunto. Dos professores que participaram do projeto, até o presente momento tem-se conhecimento que seis deles estão fazendo mestrado, quatro especialização e dois terminaram os cursos de licenciatura plena.

As outras expectativas foram: a participação em um trabalho pioneiro, exemplar e multiplicador e conhecer e desenvolver a transdisciplinaridade. Dos trinta entrevistados dois disseram que não tinham expectativas claras.

Dos professores que tiveram, ao final do ano, suas expectativas satisfeitas salientou-se que o entrosamento com outras áreas do conhecimento validou o trabalho mesmo que os objetivos tenham sido atingidos "parcialmente". Ao entender o funcionamento do que ocorre durante a execução de um projeto, foi percebido que "a escola pode existir sem ser conteudista". A participação nos trabalhos, além de provocar debates sobre os temas propostos, trouxe reflexões tais como: "À medida que diversos segmentos institucionais estão envolvidos com o projeto, nos sentimos estimulados e provocados a repensar nossas práticas e os rumos da educação no novo milênio".

Dos professores que não tiveram suas expectativas satisfeitas, houve reclamações diversas: falta de clareza e de orientação, falta de cronogramas claros, dificuldade do trabalho em grupo e de organização. Idéias não compatíveis com trabalho inovador, participativo e democrático, pois sendo todos parte do processo,

não se poderiam esperar “fórmulas” prontas e/ou determinadas e sim a participação efetiva nas suas elaborações.

Das mudanças significativas esperadas na escola, antes da realização do projeto, destacam-se a valorização do trabalho em grupo, pela troca que este poderia proporcionar entre os professores, assim como o envolvimento da direção, supervisão e orientação educacional nos processos educacionais. A mudança de método de trabalho faria a escola ser mais dinâmica, aberta a novas propostas, flexível e mais democrática. Esta tentativa de “superação do caráter depositário do fordismo/taylorismo” a transformaria em uma escola mais interessante e comprometida em que “tudo mudaria”. O maior envolvimento da escola com a comunidade e a maior interação entre os docentes e destes com a equipe pedagógica proporcionaria a interação entre todos aumentando o comprometimento e interesse dos alunos. Desta forma haveria uma “mudança do paradigma de educação”.

Nas disciplinas, as mudanças seriam quanto ao método de trabalho. O “rompimento com a estrutura conteudista e articulação com as demais áreas do conhecimento” traria a conexão com outras disciplinas. O estímulo à leitura e pesquisa traria o aprimoramento, a independência com responsabilidade e a abertura para debate em sala, tornando o trabalho mais motivador e possibilitando uma melhoria na auto-estima. A aproximação com a realidade, o relacionamento com os movimentos do dia-a-dia comprometeria e interessaria os alunos.

Os projetos trariam mudanças significativas nos alunos em relação à sua postura, seu envolvimento, interesse e participação, integração e troca de experiências, independência pessoal. “Um valor a mais no aprender pela busca, ordenação e conclusão”.

Com a integração entre as diversas faixas etárias haveria a socialização de experiências entre o alunado e uma “clareza no seu papel de agente do processo de aprendizagem”, assim como uma maior interação entre escola e comunidade gerando uma mudança de visão em relação ao bairro. O papel do educador foi de acompanhar o aluno, de maneira que os dois vivenciassem a comunicação educacional possibilitando uma troca de experiências.

Em relação do desempenho do professor as expectativas eram de que com uma nova metodologia de trabalho, onde houve trocas de experiências e interação

entre as áreas, haveria maior interesse, mais dedicação e um enriquecimento de conteúdos diferenciados. Ao se conhecer mais profundamente as áreas de conhecimento bem como seus objetivos, haveria um aperfeiçoamento profissional e, com isto, melhor conhecimento.

Dois professores não esperavam mudanças.

Em relação ao papel da UFPR e APP Sindicato no projeto, os professores esperavam apoio material, financeiro e pedagógico. Um grupo viu este apoio como fundamental na implantação do projeto; concluindo que sem ele não se teria chegado ao êxito a que se chegou. Ressaltou-se a importância das discussões teóricas e a proximidade com o saber acadêmico. Outro grupo não percebeu a influência destas instituições de forma tão efetiva. Muitos, dentro de uma visão estruturada positivamente, esperavam que a universidade trouxesse respostas prontas para as dificuldades que surgiam. Não foi percebido por estes, durante o processo, que o assessoramento se dá em momentos eventuais. A insuficiência no direcionamento sentida pelos professores é proveniente da insegurança frente a uma tarefa para cuja realização não se conta com o auxílio de nenhum tipo de experiência anterior. As dificuldades com o novo eram vivenciadas por todos. A segurança vem do domínio que se desenvolve com base na compreensão e na experiência.

É primordial ressaltar que, mesmo não sendo relatado pelos professores, o projeto proporcionou uma integração significativa entre a academia (UFPR) e a base da educação pública (Colégio Algacyr), onde a aproximação real e efetiva dos professores da universidade, no dia a dia da escola, revelou nuances primordiais para o entendimento do processo educacional. Aconteceram discussões entre alunos, professores e doutores da universidade, dentro de sala de aula, através de uma integração dificilmente vista na escola pública. Alunos tiveram acesso a cursos dentro da universidade³⁰, professores tiveram acesso a materiais produzidos pela universidade em primeira mão.

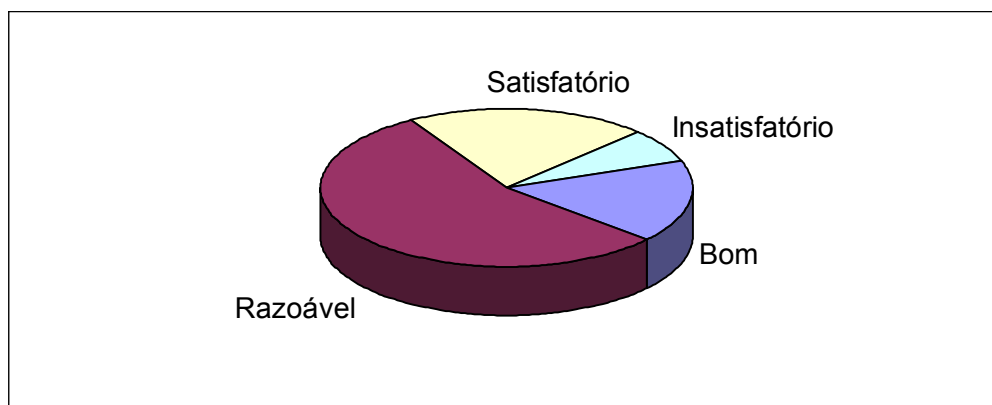
Apesar da inexistência de acordo prévio em relação ao financiamento do projeto, a APP-sindicato subsidiou parte das necessidades materiais do projeto como por exemplo papel, tinta. Não foram previstas necessidades financeiras no

³⁰ A UFPR ofereceu um curso de informática para os alunos e professores do colégio.

planejamento inicial. O papel da APP Sindicato era de agilizar e divulgar os trabalhos realizados como uma experiência piloto. Este papel foi cumprido integralmente. A falta de recursos para desenvolver os trabalhos, evidentemente de responsabilidade do mantenedor – o Estado, foi erroneamente atribuído, por alguns professores, ao sindicato dos professores.

O entrosamento entre os professores foi na sua maioria considerado razoável 53%, satisfatório 20% e bom 17% contra insatisfatório com apenas 7% da opinião dos professores. Neste item destacou-se que dentro da realidade vivida na escola, o entrosamento foi possível e que entre os professores dos mesmos grupos foi bom.

GRÁFICO 3 - ENTROSAMENTO ENTRE OS PROFESSORES



Quanto à observação dos professores pelos companheiros de projeto, pode-se constatar que há relatos que indicam posturas diferenciadas entre os mesmos. Um dos professores cita que “embora não tenha percebido acredito que sempre há mudanças após um curso ou trabalho tão intenso”. Há a percepção do descompromisso de alguns professores pelos seus pares “Alguns se envolvem mais, outros menos e outros nada” ou “A maioria foi bastante envolvida e empenhada, mas uma pequena parcela foi reticente e descomprometida como já o é em suas práticas”. Ou ainda “houve professores que deixaram o trabalho de sua equipe para um só realizar”. “Tive colegas que nem preparavam atividades para aplicar com seus alunos não apareciam no dia do projeto” e ainda “Alguns se empenham demais e outros se afastaram, ou ficaram em sala sem grande contribuição”. Um trabalho

transdisciplinar tem como característica revolucionar os hábitos já estabelecidos, como forma de passar de um saber setorizado a um conhecimento integrado. Este enfoque metodológico exige uma prática na “arte de compreender e fazer-se entender, na reciprocidade, co-participação e respeito pela opinião alheia” (Fazenda, 2002) ou seja, profissionais aliados na busca e luta por objetivos comuns.

É citado o problema dos horários diferenciados dos professores “ficou claro como o professor que tem mais horas/aula na mesma escola tem mais entrosamento e condições para um desempenho satisfatório” ou “nem sempre havia encontros pelas dificuldades de horários diferentes”.

Para Follari, no campo operativo existem desafios que devem ser superados além dos epistemológicos para efetivação do trabalho transdisciplinar³¹:

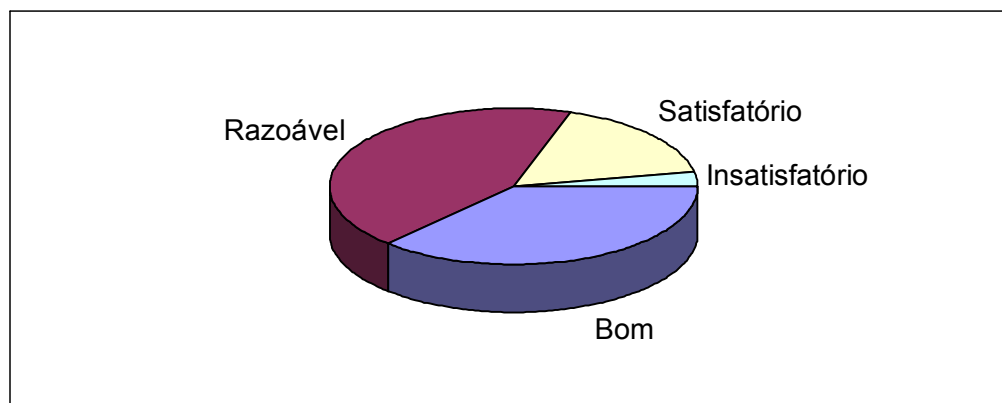
“Desenvolver docência interdisciplinar, particularmente naquelas áreas de aplicação que vão além de uma disciplina. Isto implica dar tempo fora de aula para o planejamento de conjunto e colocar no trabalho de aula mais de um profissional por vez para evitar os sesgos disciplinares” (Follari, p. 138 in: Jantsch e Bianchetti, 1995)

Quando questionados se a interação entre os professores ajudou-os (as) em seu trabalho diário em sala de aula, 23% apontaram que não e 13% disseram que sim. Destes poucos citam a relação entre o exercício de pesquisa e o trabalho em sala de aula: “as montagens de questionários, os gráficos, tudo isso foi feito entre todas as áreas que estavam envolvidas em seu projeto e no dia-a-dia o aluno ia fazendo perguntas e encaixando o conteúdo nas aulas”. A grande maioria não conseguiu responder fazendo a relação com o trabalho diário em sala de aula.

O entrosamento entre os alunos, segundo os entrevistados, foi razoável com 43%, bom com 37%, satisfatório com 17% e insatisfatório com 3%. Deve-se ressaltar, aqui, que os grupos foram formados de acordo com a vontade dos alunos. Não havia limitações de idade e/ou série.

³¹ Follari entende interdisciplinaridade da mesma forma que a transdisciplinaridade é tratada neste trabalho. “A questão que queremos apontar aqui é que a mudança do prefixo inter pelo trans (...) não elidem o problema do caráter opaco e alienado da realidade social que analisamos” (Frigotto, 1995)

GRÁFICO 4 - ENTROSAMENTO ENTRE OS ALUNOS



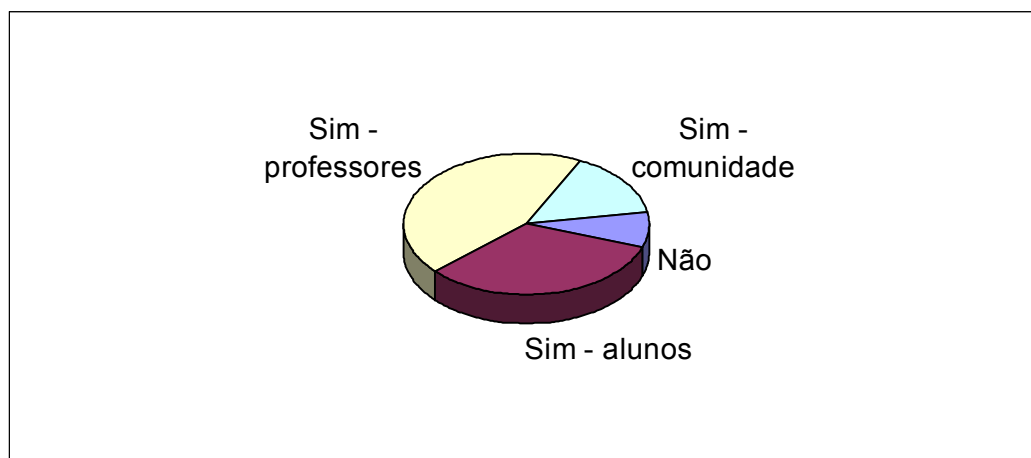
Quanto ao interesse dos alunos, os professores escrevem que 30% tiveram interesse e que 70% não tiveram. Porém em seus relatos, os professores confirmam que atividades diferenciadas atraem a atenção dos alunos, tais como pesquisa de campo, dança, teatro, visitas, artesanato. Há indicação da relação entre o interesse dos alunos com os dos professores “havia interesse dos alunos nos projetos que os professores também demonstraram interesse”. Houve uma preocupação referente à obtenção de notas.

Em relação à interação com conteúdos já trabalhados em sala, 30% o fez e 13% não. O exercício com a linguagem esteve relacionado com a produção de relatos, questionário, leituras. A história e a língua como meio de interação cultural. O meio ambiente também manteve relações com os conteúdos trabalhados com os elementos químicos, matas ciliares, água, ar, solo, educação ambiental. A matemática apareceu nas tabelas, gráficos e estatística. A atividade física, o doping, a importância do aquecimento relacionaram-se com a disciplina de Educação Física.

A troca de informações didáticas entre os professores foi estatisticamente baixa – 20% - porém aparece mais significativamente nos relatos: “essas trocas facilitaram muito o andamento do projeto” ou “precisávamos articular as diversas áreas do conhecimento”.

Quanto à resistência à nova metodologia de trabalho, foi maior entre os professores: 60% contra 43% dos alunos e 20% pela comunidade. Um professor relatou não perceber a metodologia diferenciada realizada.

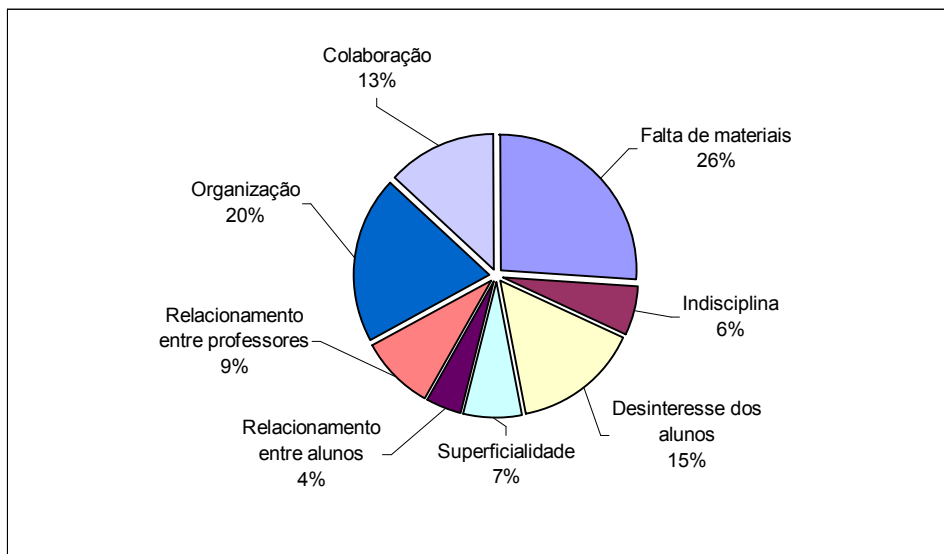
GRÁFICO 5 - RESISTÊNCIA À NOVA METODOLOGIA DE TRABALHO



Esta resistência pode ser explicada pelas dificuldades encontradas em um trabalho inovador. Houve mudanças em todo o processo escolar. Estas mudanças trouxeram, além de insegurança, uma “desacomodação” da forma estrutural da escola. Não havia mais limitações espaciais e temporais para se trabalhar com os alunos, da mesma forma os trabalhos não traziam delimitações claras entre os saberes. A construção do conhecimento tirou, principalmente da mão dos professores, a relação de poder instaurada pelo domínio de determinados conhecimentos. Biologicamente, conservar o que existe é a lei do menor esforço, ela é importante para não se gastar energia além do que é o necessário para a sobrevivência. Metaforicamente o fato de sair do conhecido, do mensurável, do seguro traz resistências no desenvolvimento de qualquer atividade diferente do que se está acostumado a realizar.

Os pontos negativos levantados do projeto foram a falta de material - 90% e organizacional – 67%, seguida do desinteresse dos alunos 50% e falta de colaboração dos envolvidos 43%. A falta de tempo para organização e a disponibilidade dos professores foram apontados como contraproducentes.

GRÁFICO 6 – PONTOS NEGATIVOS INDICADOS PELOS PROFESSORES



Quando questionados se o projeto atrapalhou as respectivas disciplinas todos relatam que não. Pelo contrário só favoreceu “porque a vida é transdisciplinar”.

Os benefícios que o projeto trouxe para as disciplinas foram a interação dos conteúdos teóricos e práticos; o maior conhecimento sobre o assunto e, conseqüentemente, a conscientização constante; o aprendizado de se trabalhar em grupo e o conhecimento do uso prático de gráficos e tabelas. A sociabilidade entre os alunos ficou melhorada e houve maiores possibilidades de debates em sala de aula, uma vez que os alunos estavam mais curiosos e criativos: “abriu aos questionamentos e ampliou nos alunos a leitura de mundo”. Além disso, a troca de informações e experiências, constante entre os professores, permitiu algumas constatações relevantes “porque por meio das práticas, tensões, conflitos e acertos descobrimos junto que a arte e a cultura são ações integradas e articuladas”. Esta parceria entre os docentes resultou num clima de confiança diante do trabalho que vinha sendo realizado.

Quando questionados sobre a continuidade do trabalho com projetos transdisciplinares, todos concordaram que sim, embora alguns tenham pedido mudanças intensas, outros mais apoio e orientação. A grande vantagem deste trabalho foi a verificação, na prática, dos conteúdos trabalhados em sala, e o se ter o projeto como “uma das melhores formas de envolver o aluno e levá-lo à compreensão dos conteúdos, relacionando-os com a sua realidade”. A melhoria da

relação com o grupo e o interesse por outras áreas do conhecimento também justificaram sua continuidade. Um maior envolvimento pedagógico assim como a possibilidade de melhorar os pontos falhos no início do mesmo são necessários para se alcançar os objetivos e expectativas relacionadas a este projeto.

Ao questionamento sobre a importância da disciplina em que o professor atua durante o projeto transdisciplinar as respostas são reveladoras: “acredito que pouca” até que “tenha sido muito útil”, revelando a falta de entendimento, pelo professor, do porquê se ensinar este ou aquele conteúdo. Algumas respostas como “a compreensão da arte como resultado do fazer humano” ou a compreensão da realidade “nas suas dimensões social, ética, política e econômica” mostra o amadurecimento profissional dos professores frente a novas propostas e perspectivas, como um trabalho com projetos transdisciplinares.

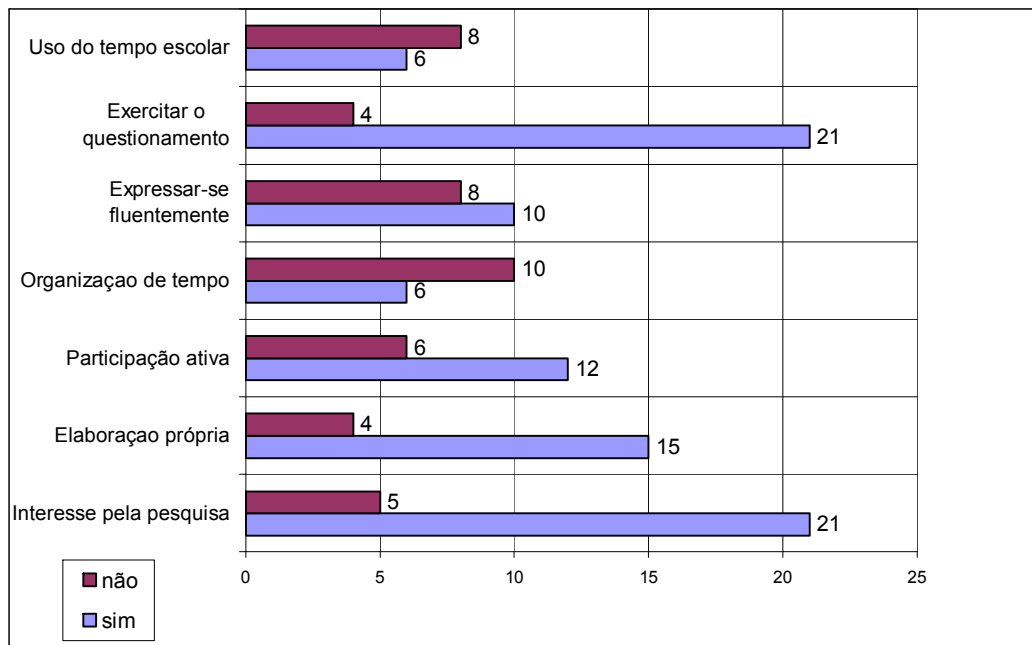
Das sugestões para a melhoria do projeto transdisciplinar destacam-se itens como melhores estratégias, objetivos mais dinâmicos, melhor preparo pedagógico dos docentes, ajuda financeira e mais envolvimento por parte dos professores,. Além disso, melhorar a disponibilidade dos professores para “planejar, ler, formar-se e informar-se” sobre o projeto e seus desdobramentos na comunidade, utilizar a reavaliação feita anteriormente pelos professores aproveitando os pontos positivos para organizar cada passo antes de executá-lo e encontros periódicos com exposições dos progressos já feitos pelo grupo, para os demais grupos foram idéias sugeridas para o aprimoramento do projeto.

Quanto à avaliação do projeto transdisciplinar houve algumas contradições: para um, o trabalho foi relevante e para outro, foi muito fraco. Porém a reflexão levou a algumas conclusões valiosas como uma participação fraca admitida por um dos professores, falta de amadurecimento nos trabalhos, a necessidade de maior aprendizagem e estudo para a melhoria dos professores e equipe pedagógica. O desafio de um trilhar pedagógico diferenciado para alguns, foi recebido positivamente, pois possibilitou o entrosamento entre diferentes áreas do conhecimento a vivência da cidadania nos educandos.

Após a participação no projeto foi sentida uma modificação nos alunos frente ao interesse pela pesquisa (70%) e no exercício de questionamento (70%). Foi percebida a elaboração própria (50%) e maior participação dos alunos (40%). Não se percebeu a organização de tempo pelo aluno (33%) nem o uso do tempo escolar

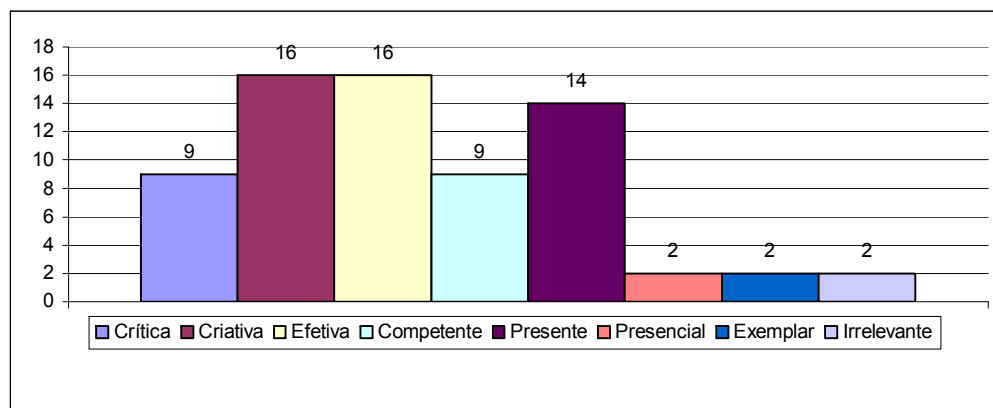
(27%) não se percebeu, também, uma maior fluência no aluno na expressão (27%). Depois do projeto perceberam-se uma maior preservação da sala de aula, maior entrosamento e socialização entre os alunos.

GRÁFICO 7 – MODIFICAÇÕES PERCEBIDAS NOS ALUNOS APÓS O PROJETO



As participações dos professores no projeto foram consideradas, em sua maioria, como criativas e efetivas: 53%, presentes: 47%, críticas e competentes: 30%.

GRÁFICO 8 – PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES NO PROJETO



Sobre a atuação profissional, para 30% dos entrevistados não houve mudanças após a participação no projeto transdisciplinar “a expectativa era de mudança, mas voltamos, não diria para o começo mas a poucos metros do ponto de partida”. Segundo Fazenda (2002) o que impede a eliminação das barreiras entre as disciplinas é basicamente o “comodismo”, pois é mais fácil trabalhar sob a forma parcelada do que discutir as idéias alheias ou colocar em discussão as próprias idéias. Para os outros 70% o trabalho ajudou a direcionar o trabalho em sala de aula: “não diria mudança, mas um olhar diferente e reflexões sobre a minha atuação”, assim como articular os conhecimentos práticos e teóricos: “deu-se um novo olhar sobre as práticas didáticas na escola em que vivemos” com a valorização do conhecimento informal e a necessidade de se estudar mais: “encontrei mais um fator de motivação para continuar tentando mudar um pensamento rotulado em relação a minha disciplina”. Houve um interesse em começar a trabalhar com projetos, a visão que os professores tinham da escola mudou, alguns perceberam que seus colegas engajaram em trabalhar bem, mesmo havendo aqueles que “fizeram questão de ignorar”.

Follari (1995) aponta operativamente a necessidade de:

Aprender a definir previamente os papéis nos grupos de trabalho, para evitar os enormes equívocos derivados da não definição de papéis. Uma discussão previa suficientemente prolongada evitará os erros dos que acham que o interdisciplinar é que todos façam de tudo, ou cada um o papel do outro. Cada detentor de uma profissão deve restringir-se a trazê-la a debate e estar aberto para colocar-se em sintonia com outros saberes, mas não pode extingui sua própria especificidade” (Follari, p. 138 in: Jantsch e Bianchetti, 1995)

Sobre os relacionamentos percebeu-se a fragilidade no trabalho em grupo, embora, o interesse por pesquisa e elaborações próprias tenha sido aguçado; assim como o espírito crítico por temas e disciplinas diversas: “os professores estão questionando mais e não estão aceitando qualquer resposta”. Existiu a preocupação em querer acertar, querer que o projeto desse certo e para isto a vivência coletiva foi descortinada. Observaram-se e valorizaram-se aqueles que realmente tiveram compromisso com o projeto, que buscaram atividades mais dinâmicas, envolventes: “os professores que desenvolveram projetos sentiram-se mais valorizados”.

As dificuldades elencadas foram: a falta de tempo, planejamento, organização e entrosamento entre os professores e a falta de recursos e apoio

pedagógico e didático. Houve resistência de alguns professores em enfrentar o novo como um desafio, muitas vezes pela dificuldade de eliminação das barreiras entre as pessoas ou mesmo a acomodação pessoal e coletiva, pois “toda mudança requer uma nova sobre carga de trabalho, um certo medo de perder prestígio pessoal” (Fazenda 2002), já que o trabalho transdisciplinar anula o individual frente ao grupo. O exercício trouxe a superação de algumas dificuldades como o saber ouvir, dividir, aceitar e trocar experiências. “A limitação de caráter teórico e base bibliográfica” foi citada como um empecilho para o trabalho, assim como as limitações no conhecimento de outras áreas. “Faltou um maior esclarecimento teórico para as metodologias transdisciplinares”.

A tarefa deve ser enfrentada, segundo Follari (1995), estando-se disposto ao fracasso momentâneo e à espera. É negativo ao discurso, diferente do disciplinar, a expectativa de resultados prontos e positivos: “a dificuldade de mútua compreensão e articulação deve ser assumida como um pressuposto para não esperar do trabalho mais do que ele pode dar”.

5.1 REFLEXÃO SOBRE OS DADOS ATRAVÉS DAS FALAS DOS PROFESSORES

Revelou-se, segundo análise dos relatos dos professores que participaram do projeto transdisciplinar, uma aprendizagem concreta na sua elaboração e realização, ele teve sua valoração, pois despertou um desejo de organização e participação entre os sujeitos do processo: “A educação vale a pena quando o grupo tem consciência do que quer³²”. Houve melhoria na prática de educação colaborativa, pois se desenvolveu a negociação e a escuta do educando. Houve, também, “o reaprender a trabalhar em equipe multiprofissional” frente à fragilidade do trabalhar em grupo. Aprendeu-se que se tem um longo trabalho pela frente, que se é agente transformador com uma enorme responsabilidade nas mãos, e que o exercício da criatividade e do improviso é uma constante frente às necessidades da educação escolar. Houve, também, um despertar dos alunos para os problemas do bairro.

³² Falas dos professores que participaram do projeto transdisciplinar retiradas do questionário de pesquisa.

Algumas considerações significativas foram postas tais como: são necessários preparo dos docentes e a disponibilidade de tempo para planejar e executar os projetos, além dos recursos financeiros e didáticos. Para os professores o projeto transdisciplinar deveria ser integrado ao projeto político-pedagógico da escola e incorporado o máximo possível pela comunidade escolar (alunos, professores, funcionários e equipe pedagógica), buscando desenvolver, trabalhar e aperfeiçoar a interação do grupo, deixar fluir o conhecimento de cada um e juntos desenvolvermos um grande projeto.

Tais considerações remetem à grande necessidade de integração e interesse do grupo, participação, produção de idéias, pesquisa formal e informal, conhecimento, comunidade, participação, debate, representação de idéias e seminário, pois o projeto transdisciplinar é um momento de troca de experiência, de integração, dedicação, pesquisa e fonte de novos conhecimentos entrelaçadas à atividade material e com intercambio material.

“(...) os homens são os produtos de suas representações, de suas idéias etc., mas os homens reais e ativos, tal como se acham condicionados por um determinado desenvolvimento de suas forças produtivas e pelo intercambio que a ele corresponde até chegar às suas formações mais amplas. A consciência jamais pode ser outra do que a ser consciente, e o ser consciente dos homens é seu processo de vida real (Marx e Engles, 1986).

Dentro de um processo real de vida a “receita” criada pelos grupos de professores que passaram por esta experiência poderia ser resumida neste grupo de falas:

“Deveríamos trabalhar com projetos todos os anos, pois os alunos aprendem a trabalhar em grupo, a se relacionar e se organizar”. Mas “é necessário tempo, bibliografia, leitura, discussões, material para dar início a um projeto transdisciplinar”. “Primeiramente tem que haver vontade própria. Em seguida envolvimento de todo organismo escolar, de todos os segmentos”. “O apoio pedagógico tem que ser constante”, com “pausas para avaliações e retomadas”. O conhecimento do assunto que se pretende desenvolver e fundamentar o projeto deve ser escolhido pela maioria do grupo, principalmente pelos alunos. O trabalho com projeto transdisciplinar “é bastante desafiador, pois deixa claras as dificuldades pessoais e profissionais dos envolvidos, de trabalharem com certas questões, e discutir e trocar

experiências com professores de outras disciplinas, aceitar a opinião de outros colegas”. “Também foi bom, pois vimos que temos boa capacidade de superar obstáculos”.

Significativo, também, foi o desabafo de um dos professores que retrata o perfil do profissional da rede estadual de educação entre a vontade de fazer a falta de condições para isto:

“Há uma necessidade urgente de mudança, em todos os setores de nossa sociedade. Mas a escola grita em silêncio e solitária. O inacreditável é nós não termos a fórmula para esta mudança, já que somos os que pensam a sociedade. Não há mais espaço para essa estrutura educacional, esse menosprezo pelo professor, esse “deixa para lá”. É hora de reagir, então por que ficamos tão passivos e resistentes quando a mudança ou pelo menos a tentativa, esboço de mudança se apresenta? É importante não desistir nunca!”.

CONCLUSÃO

Os conhecimentos têm função de mediação entre o homem e o mundo e a educação na perspectiva social, histórica e cultural é indicadora dessas concepções. Elas refletem as idéias sobre a dimensão política da educação e a valorização da formação humana geral no processo de formação profissional.

A visão de educação, identificadas nos resultados dos questionários com os professores pesquisados, traz de um lado a idéia de que a educação é um processo complexo, abrangente e contínuo de formação humana e de outro lado a idéia da educação como um processo mais restrito, como aquisição/transmissão de conhecimentos técnico-científicos. Visões diferentes resultantes das relações sociais que os homens estabelecem em suas atividades reais de produção de vida no interior da sociedade de classes.

Como principal indicador dessas abordagens, aparecem: o sujeito cognoscente como meta da construção educativa, a ênfase no papel dos conhecimentos e as formas educativas de sua apropriação. Duas vertentes teórico-metodológicas são aqui identificadas: processos educativos centrados na transmissão de conhecimentos abrigados na pedagogia tradicional e os processos educativos que valorizam as atividades mentais do indivíduo através de trabalhos transdisciplinares. Os conteúdos das falas dos entrevistados referem-se, em geral, a essa segunda vertente.

Para efetivação de um processo transdisciplinar faz-se necessário a construção do trabalho em equipe, com diálogo, engajamento, participação, superações entre os envolvidos no processo. À medida que este entendimento é efetivado, percebe-se a necessidade do questionamento dos próprios objetos de trabalho, sua produção, organização e seleção, expressando-se em diversos níveis de profundidade e não desmerecendo nenhum dos esforços empenhados para sua realização. Não há uma receita para esta construção. Ela constitui um processo construído por meio de encontros e desencontros, onde se deve considerar o grupo como um todo formado por partícipes e não partícipes - "os dois pólos não se reduzem um ao outro (como no idealismo ou, em contraposição, no realismo mecanicista), mas se reclamam um ao outro e se exigem em reciprocidade" (Marques, 1988) - com diferentes níveis de dedicação.

A maior dificuldade na construção da visão transdisciplinar deve-se à necessidade de colocar o conhecimento a serviço da aplicação em campos inéditos de problemas suscitados pelo aumento incessante das forças produtivas.

A continuidade do projeto transdisciplinar no colégio, em 2002, não aconteceu por diversos motivos. O principal foi a falta de direcionamento e liderança para sua continuidade. Mesmo tendo percepção da necessidade do projeto transdisciplinar como caminho de superação da fragmentação existente no interior da escola, os professores não conseguiram se mobilizar para continuarem com o trabalho. Além de que, uma única experiência não gera conhecimento suficiente para proporcionar segurança de continuar um trabalho de tamanho porte sem liderança para tal. O projeto transdisciplinar rompe com uma estrutura histórica muito forte na formação e atuação dos professores, e como é mais “fácil” conservar o que já existe como “certo”, voltou-se rapidamente a ser como antes do projeto, por falta de conhecimento da sistematização do trabalho. Ficou muito claro que embora tivessem obtido excelentes resultados, esta prática teve falta de discussão sobre o fazer da escola e, conseqüentemente o despreparo do grupo para uma ação coletiva que se voltasse para a melhoria da qualidade de ensino, inviabilizando, desta forma, a continuação da proposta.

Segundo, Resende (in Veiga, 1995),

“para que as transformações no grupo se operem é preciso antes que se oportunize a mudança pessoal, e quando a pessoa se torna consciente de seu próprio processo de pensamento, quando se percebe capaz de reagir às situações, e quando finalmente desperta às influências do cotidiano, será capaz, também, de buscar propostas voltadas para a generalidade”.

A produção do conhecimento faz parte dos conflitos, antagonismos e relações de forças que se estabelecem entre os grupos sociais “é neste sentido que a teoria se constitui em força material e a consciência crítica em elemento fundamental e imprescindível na luta pela transformação das relações sociais marcadas pela alienação e exclusão” (Frigotto, 1995)

O trabalho educativo exige, em sua prática, uma postura aberta para tudo e para todos, aberta em seus saberes e aos seus não saberes. Sem a postura de auto-crítica e reconhecimento dos seus não saberes, diante de seus pares, o professor não se predispõe a realizar trocas com os demais especialistas.

Codo (1999) considera os vínculos afetivos como necessários nas relações de trabalho, e que mesmo o professor sendo dono de seu processo produtivo, de seu relacionamento de forma direta despertando uma energia afetiva ele não desenvolve a afetividade em prol do trabalho escolar. Esta relação de afeto está mediada pelos elementos de composição do trabalho (salário, tempo, técnica, normas) sem deixar de considerar ainda que, segundo o autor, o capitalismo deixou de lado o afeto das relações de trabalho. Este, o afeto, componente tácito do trabalho, nunca é concretizado satisfatoriamente, o que gera uma contradição. Um conflito de sentimentos de que o professor não se dá conta. Conflito entre o desejo de realizar e sua impossibilidade. Não percebendo estas carências, o professor muitas vezes coloca dificuldades externas aos envolvidos. surgindo daí uma desistência do educador frente ao seu trabalho e a perspectiva de mudanças neste processo.

Mesmo o trabalho sendo transdisciplinar e com isto voltado para a totalidade escolar foi muito comum observar o uso de pronomes possessivos em primeira pessoa como: meu grupo, minha disciplina, meu campo... demonstrando o fechamento dos envolvidos sobre si mesmos. Tem-se consciência de que o conflito entre indivíduo ou grupos de indivíduos e a organização sempre existiu e sempre existirá. As turbulências apresentadas marcam as transformações da organização do trabalho pedagógico. Nela, o conflito é um elemento constitutivo para manter um clima de desafio e de mudança, de novas articulações e da busca de superação. Ele gera conhecimento quando inserido em um contexto metodologicamente adequado. E dentro da concepção dialética, dinâmica e contínua o indivíduo aprende por interações coletivas, de forma ativa que impulsiona à resolução de problemas e com isto à criação de novos conhecimentos.

Esta experiência transdisciplinar não poderá nunca ser repetida com a mesma exatidão que ocorreu no Colégio Algacyr, pois os contextos jamais se repetiram tal qual ocorreu. Existem, porém, vários fatores que precisam ser analisados e considerados quando da possível intenção de se construir um trabalho com as mesmas perspectivas. Primeiramente deve-se valer da vontade dos envolvidos em comprometerem-se com uma mudança, mesmo considerando que não haverá uma adesão totalitária, os envolvimentos devem ser de cunho interno e externo do ser humano, o micro e o macro universo devem estar em ligação, em

conexão. Situações diferenciadas do que se está habituado trazem uma sobrecarga de trabalho, algumas incertezas, o romper de certos hábitos e acomodações que muitas vezes trazem uma “certa segurança”, alguns privilégios e direitos estabelecidos. A resistência frente ao fazer diferente é natural mesmo com a aceitação intelectual. Cria-se uma dicotomia interna no ser humano: querer mudar e o medo do diferente. A liderança da condução dos trabalhos é outro fator preponderante na construção da atividade transdisciplinar. Muitas vezes acontecem momentos significativos dentro da escola, com a abertura de oportunidades, como espaço para discussões, ou abertura para desenvolvimento de idéias das mais simples às mais complexas, porém sem um direcionamento pedagógico para que os trabalhos tornem-se significativos.

O resultado do trabalho transdisciplinar foi atingido. Os objetivos propostos alcançados. Houve, pois, a realização de um processo completo com planejamento, execução e avaliação. Isto não significa que “todos” os objetivos foram alcançados de forma plena, nem que todas as vontades de seus idealizadores foram satisfeitas, mas realizou-se um trabalho significativo dentro de um contexto real.

As possibilidades concretas de implantação de projetos inovadores nas escolas em face às suas condições materiais existem e são possíveis. A validade do projeto transdisciplinar não se resume apenas na integração das disciplinas, mas nas relações entre os envolvidos no processo. Há uma comunicação entre as diferentes esferas que compõem a escola: alunos(as), professores(as), funcionários(as), administradores(as), comunidade e sociedade. Desta forma, os projetos favorecem a produção de conhecimento para quem deles participa avança na articulação entre sujeito-objeto, pensamento-ação, teoria-prática e homem-sociedade. A imposição e obrigatoriedade não condizem com a proposta de projetos, pois sem envolvimento e interesse da maioria, dificilmente o projeto poderá ser levado adiante. Ele não é e nem poderia ser uma solução para todos os problemas da educação, porém indica um avanço na tentativa da superação da fragmentação do saber e possibilita a formação permanente de professores e envolvidos em serviço.

Para dar continuidade ao trabalho com projeto transdisciplinar, com conteúdo de formação em todas as dimensões, inclusive de formação de consciência dos envolvidos, é necessário sistematizá-lo no projeto político-

pedagógico. A garantia da democratização do ensino estaria, assim, comprometida com a construção política da escola pública, superando o impasse do professor nômade ou não efetivo. A construção coletiva do projeto político-pedagógico, voltado para momentos transdisciplinares, possibilita a formação não só dos alunos ou de professores, mas de todos os partícipes do processo escolar, dando ênfase à responsabilidade pelos processos decisórios de formação de vidas humanas e da sociedade global. O trabalho transdisciplinar favorece a articulação entre os conteúdos científicos e os conteúdos da vida concretizando um ato de libertação da ignorância com verdadeiros significados de responsabilidade e compromisso com princípios e estratégias de mobilização social na busca da verdadeira democratização de uma sociedade mais justa, humana, solidária e igualitária.

Partir dos projetos políticos pedagógicos de cada escola, frente às suas condições materiais, considerando a disciplinaridade e transdisciplinaridade como métodos constitutivos de uma tomada de decisão democrática para os que vivem do trabalho é a proposta apresentada através deste trabalho.

A oportunidade de repensar acerca da organização do trabalho na escola foi posto, as influências nos rumos que a escola se propõe a desenvolver dependem da consciência de seus integrantes no seu caminhar, nos seus limites, nas potencialidades e de que se equacionem de maneira coerente às dificuldades identificadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth de. *Como se trabalha com projetos*. In: Revista TV Escola, n 22, mar/abr. 2001 p.35.

ALMEIDA, F. J. e FONSECA F. M. *Projetos e Ambientes Inovadores*. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação. Seed. 2.000.

ALVES, Nilda e VILLARDI, Raquel. *Múltiplas leituras da nova LDB: Lei de diretrizes e bases da educação nacional (Lei n. 9.394/96)*. Rio de Janeiro: Qualitymark/Dunya Ed. 1997.

ANDRADE, Joana de Jesus de. *Na linguagem química a produção do conhecimento e a constituição de subjetividade no espaço escolar*. Dissertação de Mestrado em Educação. Rio Grande do Sul: Ijuí, 2003.

ANTUNES, Ricardo. *Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho*. 5. ed. São Paulo: Boitempo, 1999.

BRANDÃO, Carlos Antônio Leite. *Transdisciplinaridade e Humanismo: além e aquém das disciplinas*. Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares Minas Gerais: UFMG. Dez/2000.

BRUYNE, P.D.; HERMAN,J.; SCHOUTHEETE,M.D. *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991,

BIANCHETTI, Lucídio e JANTSCH (orgs), Ari Paulo. *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 2 ed. Petrópolis, Vozes, 1995.

BOBBIO, Norberto. *Estado, governo, sociedade: para uma teoria geral da política*. 8 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2.000.

BOTTOMORE, Tom. *Dicionário do pensamento marxista*. Tradução, Waltensir Futra. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

CAPRA, F. *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*. 9. ed. São Paulo: Cultrix, 1993.

CASTORIADIS Cornelius. *A instituição imaginária da sociedade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

CANDU, Vera Maria (org). *Cultura, linguagem e subjetividade no ensinar e aprender*. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A. 2001.

CHAUÍ, M. *Vida e obra*. In: ROUSSEAU. São Paulo: Nova Cultural, 1999. v. 1. (Os Pensadores)

CHERVEL, *História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa*. Teoria & Educação, São Paulo, Scipione, 1990.

CODO, Wanderley (org.). *Educação carinho e trabalho*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

CUNHA, Antônio Geral da. *Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997,

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

DEMO, Pedro. *Educar pela Pesquisa*. 5 ed. – Campinas, SP: Autores Associados, 2002 – (COLEÇÃO educação contemporânea).

DOMINGUES, Ivan (org.) *Conhecimento e Transdisciplinaridade*. Belo Horizonte: Editora UFMG; IEAT, 2001.

DUPUY, J.P. *Introdução à crítica da economia política*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.

ENGELS, F. *O papel do trabalho na transformação do macaco em homem*. São Paulo: Global, 1986.

ENRIQUEZ, Eugène. *A organização em análise*; tradução de Francisco da Rocha Filho. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro, Efetividade ou Ideologia*. 5. ed. São Paulo, Loyola, 2002.

_____. (org.) *A virtude da força nas práticas interdisciplinares*. Campinas, Papyrus, 1999.

_____. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 3.ed. Campinas, Papyrus, 1998.

_____. (org.) *Didática e interdisciplinaridade*. 8 ed. Campinas, Papyrus, 1998

_____. (org.) *Práticas Interdisciplinares na Escola*. 4. ed. – São Paulo: Córtes, 1997.

_____. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro*. São Paulo, Loyola, 1979.

FARIA, José Henrique de. *Tecnologia e processo de trabalho*. Curitiba: Editora da UFPR, 1997.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda, *Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa*, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1988.

FOLLARI, Roberto A. *Interdisciplina e Dialética: sobre um mal-entendido*. In: BIANCHETTI, Lucídio e JANTSCH (orgs), Ari Paulo. *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 2 ed. Petrópolis, Vozes, 1995.

FRIGOTTO, Gaudêncio. (org.) *Educação e crise do trabalho*: perspectiva de final de século. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

_____. *A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sócias*. In: BIANCHETTI, Lucídio e JANTSCH (orgs), Ari Paulo. *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 2 ed. Petrópolis, Vozes, 1995.

FREIRE, P. *Conscientização: teoria e prática de libertação*. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREITAS, Luiz Carlos de. *Crítica da Organização do Trabalho Pedagógico e da Didática*. Campina, SP: Papyrus, 2002.

FRIGERIO, Graciela. *As Reformas Educacionais Reformam as Escolas ou as Escolas Reformam as Reformas?* In: UNESCO (2002). *Educação na América Latina*. UNESCO OREALC, Brasília.

GADOTTI, Moacir. *Pressupostos do projeto pedagógico*. In: MEC, *Anais da Conferencia Nacional de Educação para Todos*. Brasília, 28/8 a 2/9/94.

GOUNET, Thomas. *Fordismo e Toyotismo na civilização do automóvel*. São Paulo: Boitempo, 1999.

GRECO, Milton. *Interdisciplinaridade e Revolução do Cérebro*. 2 ed. São Paulo, Pancas, 1994.

GUSDORF, G . *Passé, présent, avenir de la recherche inderdisciplinaire*. Ver. Int. Sc. Soc; Vol. XXIX, UNESCO, 1977.

HERNÁNDES, Fernando. VENTURA, Montesserrat. *A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho. O Conhecimento é um Caleidoscópio*. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. 5. ed. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

IANNI, Octávio. *Dialética e capitalismo*. Petrópolis, Vozes, 1988.

JAPIASSÚ, Hilton. MARCONDES, Danilo. *Dicionário Básico de Filosofia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

_____. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KATZ, Ruy. *Novas tecnologias: crítica da atual reestruturação produtiva*. São Paulo: Xamã, 1995.

KOSIK, Karel. *Dialética do Concreto*, tradução de Célia Neves e Alderico Toríbio, 2. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1976.

KUENZER, Acácia Zeneida. *As relações entre conhecimento tácito e conhecimento científico a partir das bases microeletrônica: primeiras aproximações*. Curitiba, Educar Especial, UFPR, 2003.

_____. Competência como práxis: os dilemas da relação entre teoria e prática na educação dos trabalhadores. in: Boletim Técnico do Senac. Rio de Janeiro, v. 29, n 1, jan/abr., 2003.

_____. *A escola Desnuda: Reflexões Sobre a Possibilidade de Construir o Ensino Médio para os que Vivem do Trabalho* in: ZIBAS, D – AGUIAR, Marica. *O Ensino Médio e a Reforma da Educação Básica*. Brasília Plano Editora, 2002.

_____. *Trabalho pedagógico: da fragmentação à unitariedade possível*. In: AGUIAR, M.A. e FERREIRA, N (orgs.) *Para onde vão a orientação e a supervisão escolar*. Campinas, Papirus, 2002.

_____. *Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho*. In: LOMBARDI, J. e SAVIANI D. (orgs) *Capitalismo, trabalho e educação*. Campinas, Autores Associados, HISTEDBR, 2002.

_____. *Conhecimento e Competências no Trabalho e na Escola*. In: Boletim Técnico do Senac. Rio de Janeiro, v. 28, n 2, maio/ago, 2002

_____. (org.) *Ensino Médio. Construindo uma proposta para os que vivem do trabalho*. São Paulo: Cortez, 2.000.

_____. *Educação Profissional. Categorias para uma Nova Pedagogia do Trabalho*. In Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v. 25, n 2. Maio/ago, 1999.

_____. *Ensino Médio e Profissional: as políticas do Estado neoliberal*. São Paulo, Cortez, 1997.

KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. 3ª Ed., São Paulo, Perspectiva, 1985.

LARANJEIRA, Maria Inês. *Da arte de aprender ao ofício de ensinar: relato, em reflexão, de uma trajetória*. Bauru, EDUSC, 2000.

LIBÂNEO, *Didática*. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. *Educação escolar: políticas, estrutura e organização*. São Paulo, Córtes, 2003.

_____. *Teologia e interdisciplinaridade: problemas epistemológicos, questões metodológicas no diálogo com as ciências*. In SUSIN, Luiz Carlos (Org.). *Mysterium creationis: um olhar interdisciplinar sobre o Universo*. São Paulo: Soter, Paulinas, 1999.

LÜCK, Heloísa. *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos*. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

MANACORDA, Mario Alighiero. *História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias*. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

MARQUES, Mário Osório. *Conhecimento e educação*. Ijuí: Unijuí, 1988.

MACHADO, Nilson José. *Epistemologia e Didática. As concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente*. 4. ed. – São Paulo: Cortez, 2000.

MARCONI, M. e LAKATOS, E. *Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de projetos de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados*. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARX, Karl., e ENGELS, Friedrich. *A ideologia alemã*. Tradução Walternsir Dutra e Florestan Fernandes. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1965.

_____. *Manifesto do partido comunista*. Tradução Pietro Nasseti. São Paulo: Martin Claret, 2001.

MARX, Karl. *O capital. Crítica da economia política*. Volume I. Tomo 1. Tradução Regis Barbosa e Flávio Kothe. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

_____. *Contribuição à crítica da economia política*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

_____. *Manuscritos económicos-filosóficos*. Edições 70. 1993.

MINAYO, M. C. *Interdisciplinaridade: uma questão que atravessa o saber, o poder e o mundo vivido*. Medicina, Ribeirão Preto, v. 24, n. 2, p. 70-77, abr./jun. 1991.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro, Bertrand, 2002.

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

MORIN, E. et all. *O problema epistemológico da complexidade*. Lisboa: Publicações Europa América, s/d.

NEILL, A.S. *Liberdade sem excesso*. São Paulo: Ibrasa, 1973.

NEILL, A.S. *Liberdade sem medo, Summerhill*. radical transformação na teoria e na prática da educação. São Paulo: Ibrasa, 1975.

NICOLESCU, Basarab. et.al; *Educação e Transdisciplinaridade*. Tradução Judite Vero – Brasília: UNESCO, 2000.

NICOLESCU, Basarab. Aspects gödeliens de la Nature et de la connaissance. In CONGRESSO DE LOCARNO. PROJETO CIRET-UNESCO, 1997. *Que universidade para o amanhã?* Em busca de uma evolução transdisciplinar da Universidade. Locarno, Suíça. Disponível na Internet: <<http://person.club-internet.fr/nicol/ciret>>.

NOGUEIRA, Adriano (org). *Contribuição da Interdisciplinaridade para a ciência, para a educação, para o trabalho sindical*. Petrópolis: Vozes, 1994 Em co-edição APP-Sindicato.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. *Pedagogia dos Projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências*. 3. ed. São Paulo, Érica. S.d.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. (org) *Gestão Democrática da Educação*. desafios contemporâneos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

PARO, Vitor Henrique. *Administração escolar: introdução crítica*. São Paulo: Cortez: Associados, 1986.

PIAGET, J. *O julgamento moral na criança*. São Paulo: Mestre Jou, 1977.

_____. *Para onde vai a educação?* 7. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1980.

_____. *Piaget*. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Os Pensadores)

PRIGOGINE, I. & STENGERS, I. *A nova aliança*. 3. ed. Brasília: Editora da UnB, 1997.

RONCA, Paulo Afonso Caruso & TERZI, Cleide do Amaral. *A aula operatória e a construção do conhecimento*. São Paulo, Edesplan, 1995.

ROGERS, C.R. *Liberdade para aprender*. Belo Horizonte: Interlivros, 1978.

ROUSSEAU, J.J. *Emílio: ou da educação*. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

SAVIANI, D. *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. 13. ed. São Paulo: Autores Associados, 2000.

_____. *Pedagogia histórico crítica: primeiras aproximações*. 4. ed. São Paulo: Autores Associados, 1994.

_____. *Escola e democracia*. 35. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SAVIANI, Nereide. *Saber Escolar, Currículo e Didática*. Problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico. 2 ed. Campinas: Autores Associados, 1998.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. *Globalização e Interdisciplinaridade*. O currículo Integrado. Trad. Claudi Schilling. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda. 1998.

SEVERINO, Antonio Joaquim. *O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática*. In: FAZENDA (org.) *Didática e Interdisciplinaridade*. 8 ed. São Paulo, Papirus, 2003.

SILVA, Ezequiel Theodoro da. *O Professor e o Combate à Alienação Imposta*. 2.ed. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1991.

SOUSA, Paulo L. R., OLIVEIRA, Flávio M. Deus: representável? Irrepresentável? Ensaio interdisciplinar sobre as representações de Deus na psicanálise e na teologia. *Razão e Fé*. Pelotas, v. 1, n. 1, p. 27-48, 1999.

THERRIEN, Jacques e THERRIEN, Ângela. *A racionalidade prática dos saberes da gestão pedagógica da sala de aula*. In: CADAU, Vera Maria (org). *Cultura, Linguagem e Subjetividade no ensinar e aprender*. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2201.

VON ZUBEN, Newton Aquiles. *Conhecimento – Disciplina – Transdisciplinaridade*. Texto mimeografado. Campinas, 1998

VEIGA. Ilma Passos Alencastro (org). *Projeto político-pedagógico da escola: Uma construção possível*. Campinas: Papirus, 1995.

WALLERSTEIN, Immanuel. *Capitalismo histórico e civilização capitaliza*. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 2001

VYGOTSKY, L.S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WEIL, Pierre. *Axiomática transdisciplinar para um novo paradigma holístico*, In P. Weil, Ubiratan D'Ambrósio., & Roberto Crema, *Rumo à transdisciplinaridade: sistemas abertos de conhecimento*. São Paulo: Summus, 1993.

ZIBAS, Dagmar; AGUIAR, Márcia; BUENO, Marias. *O ensino médio e a reforma da educação básica*. Brasília: Plano Editora, 2002.

UNESCO, CIRET. *Que universidade para o amanhã?* Em busca de uma evolução transdisciplinar da Universidade. PROJETO CIRET-UNESCO: Evolução transdisciplinar da Universidade. Locarno, 1997. Disponível na Internet: <<http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret>>.

Encontro Catalisador do Projeto "A Evolução Transdisciplinar na Educação" (2.:2000; Guarujá SP)

Educação e transdisciplinaridade, II / coordenação executiva do CETRANS. – São Paulo: TRIOM, 2002.

Documentos consultados:

Brasil. Ministério da Educação. Lei nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação- Lei Darcy Ribeiro. Brasília, DOU, 1996.

Diretrizes Curriculares Nacionais:

Ensino Fundamental - Parecer n. 4/98 e Resolução n. 2/98.

Ensino Médio - Parecer n. 3/98 e Resolução n. 3/98.

Brasil. Ministério da Educação. Plano Nacional de Educação - PNE. Brasília, INEP, 2001.

ANEXOS

Anexo 1 - Questionário com professores do Projeto Transdisciplinar – CEPAMM/2001

Colegas, esta pesquisa faz parte de um estudo para minha dissertação de mestrado, na qual registrarei nossa experiência com o projeto transdisciplinar de 2001. Nós passamos por uma experiência inovadora muito importante pedagogicamente e este momento não pode se perder no tempo. Sua colaboração me é muito importante e para que você fique bem à vontade para expressar seu pensar, não há necessidade de identificação.

Agradeço carinhosamente sua ajuda
Meg.

1. Em qual projeto transdisciplinar você participou? _____
2. Em qual período? _____
3. Sua forma de contratação é:
 Estatutário Fundão CLT Paranaeducação
4. Na sua opinião, o Projeto Transdisciplinar foi:
 Interessante Desinteressante Enriquecedor Desnecessário
 Motivador Ativo Dinâmico Lúdico
 Desafiador Solidário Organizado Criativo
 Desorganizado Outros: _____
5. A(s) sua(s) expectativa(s) no início do projeto foram:
 pessoais: _____
 profissionais: _____
 acadêmicas: _____
 outros, como: _____
 não tinha expectativas claras
 Para quem apresentou expectativas claras, estas foram satisfeitas? Como?
 Sim: _____
 Não: _____
6. Qual mudança mais significativa você esperava antes do projeto:
 Na escola: _____
 Na disciplina: _____
 No aluno: _____
 No seu desempenho: _____
 Não esperava mudanças
7. Na sua opinião, qual foi (ou qual teria sido) o papel da UFPR e da APP no projeto? _____
8. O entrosamento entre professores foi:
 bom razoável satisfatório insatisfatório
 Outros: _____
9. Você percebeu atitudes diferenciadas no trabalho dos outros professores? Quais? _____
10. A interação entre professores ajudou-o(a) em seu trabalho diário em sala de aula? _____
11. O entrosamento entre os alunos foi:
 bom razoável satisfatório insatisfatório() Outros: _____
12. Os alunos demonstraram interesse?
 Sim Não Outros _____
13. Houve interação com conteúdos já trabalhados em sala?
 Sim Não Quais _____
14. Houve trocas de informações didáticas entre professores?
15. Houve resistência à nova metodologia de trabalho?
 sim, pelos alunos.
 sim, pelos professores.
 sim, pela comunidade.
 não

- () outros: _____
16. Quais os pontos negativos do projeto transdisciplinar?
- () falta de material
- () indisciplina
- () desinteresse dos alunos
- () dificuldade de relacionamento entre os alunos
- () superficialidade
- () dificuldade de relacionamento entre os professores
- () dificuldade de organização do trabalho em grupo
- () colaboração máxima dos envolvidos
- () outros _____
17. O projeto transdisciplinar prejudicou a sua disciplina?
- () Sim () Não
- () O quê? _____
- () Por quê? _____
18. O projeto transdisciplinar trouxe benefício para suas aulas regulares?
- () Sim () Não
- () Qual? _____
- () Por quê? _____
19. Você gostaria de continuar trabalhando com projeto transdisciplinar? Por quê?
20. Qual foi a importância de sua disciplina durante o projeto transdisciplinar?
21. Que sugestões você daria para melhorar o projeto transdisciplinar?
22. Qual é sua avaliação do projeto transdisciplinar?
23. Você sentiu modificações nas posturas de seus alunos após participar do projeto transdisciplinar?
- a) Interesse por pesquisa?
- b) Elaboração própria?
- c) Participação ativa?
- d) Organização de tempo?
- e) Expressar-se fluentemente?
- f) Exercitar o questionamento?
- g) Uso do tempo escolar?
- h) Outros _____
24. Sua participação no projeto transdisciplinar foi:
- () crítica () efetiva () presente () exemplar
- () criativa () competente () presencial () irrelevante
25. Sua atuação profissional teve mudanças após a participação do projeto transdisciplinar? Qual?
26. Quais mudanças você percebeu no colégio, nos relacionamentos, nas metodologias após esta experiência com projetos transdisciplinares?
27. Quais dificuldades você imagina ter para trabalhar com projeto transdisciplinar?
28. O que de concreto você aprendeu participando do projeto?
29. Você já trabalhou com outros projetos além deste?
- () sim () Não
- Quais? _____
- Onde? _____
- Cite as principais características do(s) projeto(s):
- Como se fez a composição da equipe? (qual o critério de escolha dos componentes dos participantes do projeto)?
- Por favor, acrescente algumas considerações que considera importantes sobre o projeto transdisciplinar:
- _____

Anexo 2

Planejamento 200_

Disciplina: _____	Professores: _____ _____ _____	Série	Bimestre
Conteúdos	Competências e Habilidades	Metodologia	Critérios de Avaliação