

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

MARIA ISABEL PEDROSO FRAGOSO

**O PROJETO INTERDISCIPLINAR COMO DIFERENCIAL
MOTIVADOR NUM CONTEXTO
DE APRENDIZAGEM**

**SÃO PAULO
2008**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

MARIA ISABEL PEDROSO FRAGOSO

**O PROJETO INTERDISCIPLINAR COMO DIFERENCIAL
MOTIVADOR NUM CONTEXTO
DE APRENDIZAGEM**

Dissertação apresentada à Universidade Presbiteriana Mackenzie do Programa de Pós-Graduação em Educação Arte e História da Cultura como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ingrid Hötte Ambrogi

**São Paulo
2008**

F811p Fragoso, Maria Isabel Pedroso
 O projeto interdisciplinar como diferencial motivador num
 contexto de aprendizagem / Maria Isabel Pedrosos – São
 Paulo, 2009.
 95 f.: il. ; 30 cm

 Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade
 Presbiteriana Mackenzie, 2009.

 Orientador: Prof^a. Dr^a. Ingrid Hötte Ambrogi
 Referências bibliográficas : f. 92-94.

 1. Trabalho por projeto. 2. Interdisciplinaridade.
 3. Aprendizagem. 4. Formação docente.
 5. Revista de celebridades. I. Título

CDD 372.6

MARIA ISABEL PEDROSO FRAGOSO

**O PROJETO INTERDISCIPLINAR COMO DIFERENCIAL
MOTIVADOR NUM CONTEXTO
DE APRENDIZAGEM**

Dissertação apresentada à Universidade Presbiteriana Mackenzie do Programa de Pós-Graduação em Educação Arte e História da Cultura como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Aprovado em: ___/___/2009

BANCA EXAMINADORA

**Prof^a. Dr^a. Ingrid Hötte Ambrogi
Universidade Presbiteriana Mackenzie**

**Prof^a. Dr^a. Maria de Fátima Ramos Andrade
Pontifícia Universidade Católica**

**Prof^a. Dr^a. Maria da Graça Nicoletti Mizukami
Universidade Presbiteriana Mackenzie**

À minha mãe, Maude de Sá Pedroso, e à memória de meu pai, José Samuel Oliveira Pedroso, por pautarem minha formação e a busca pelo conhecimento.

Para meu marido Roberto Gomes da Cruz Frágoso, pelo companheirismo, colaboração, afeto e paciência nos momentos difíceis.

Aos meus filhos Eduardo, Rafael e Roberto, com amor incondicional e gratidão pelo carinho e compreensão.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me iluminado durante a trajetória deste trabalho.

À Prof^ª. Dr^ª. Ingrid Hötte Ambroji, orientadora e amiga, que soube dar, com segurança, as diretrizes desta pesquisa. Agradeço, sobretudo, por seu estímulo, encorajando-me a enfrentar e vencer este desafio.

À Prof^ª. Dr^ª. Maria de Fátima Ramos Andrade, agradeço por sua rigorosa leitura que contribuiu muitíssimo para que eu ordenasse e aprofundasse minha pesquisa.

À Prof^ª. Dr^ª. Maria da Graça Nicoletti Mizukami, profunda conhecedora dos problemas educacionais contemporâneos, agradeço por suas ponderações e questionamentos que ampliaram minha visão e abriram novas perspectivas analíticas sobre o problema em questão.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Artes e História da Cultura, da Universidade Presbiteriana Mackenzie sou grata pelo convívio e pelas diversas e constantes discussões, por meio das quais pude descobrir o prazer do crescimento pessoal e acadêmico.

A todos os colegas do curso, pelas alegrias e dores compartilhadas, pelo prazer da amizade e pelas diferentes interlocuções.

À Coordenadora do Ensino Fundamental II, Suely Nercessian Corradini e às Professoras Maria Cristina Troiano V. Cruz e Lílian Maria de Oliveira Gavazzi, pela disponibilidade e acompanhamento neste percurso.

À minha irmã, Ana Luiza, pelo afeto permanente, pela confiança que me transmitiu durante a realização deste trabalho.

Ao fundo Mackenzie de pesquisa – MACKPESQUISA, pelo suporte financeiro.

Ao Colégio Albert Sabin, pela Bolsa de Incentivo e Apoio à Pesquisa.

Um agradecimento especial aos alunos, do Colégio Albert Sabin, que contribuíram para a execução desta pesquisa, base fundamental para a realização deste trabalho.

**Conhecer e pensar não é chegar a uma verdade
absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza.**

(Edgar Morin)

RESUMO

A busca por resultados cada vez mais satisfatórios é uma constante na vida do professor. É consenso que o sucesso do processo ensino-aprendizagem não se dá somente pela formação acadêmica do profissional da educação, mas também pelo bom relacionamento estabelecido com o aluno, além, é claro, da autonomia do discente na construção do seu conhecimento. Para isso a interdisciplinaridade é imprescindível. Essa pesquisa tem por objetivo principal discutir a prática pedagógica por meio de projetos interdisciplinares, bem como apresentar resultados concretos do projeto Por mares nunca dantes navegados, desenvolvido com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental do Colégio Albert Sabin.

Palavras-chave: Trabalho por projeto. Interdisciplinaridade. Aprendizagem. Formação docente. Relação professor-aluno.

ABSTRACT

The search for results more and more satisfactory is a constant in the teacher's life. It is consensus that the process teaching-learning success only does not give only by the education professional's academic formation, but also by the good relationship established with the student, besides, for sure, teacher's autonomy in the construction of his knowledge. For that interdisciplinary is essential. This research has for main goal to argue the pedagogical practice through interdisciplinary projects, as well as to present concrete results of the project "By seas never navigated before", developed with students of the 9th year of high school from I Albert Sabin School.

Keywords: Work by project. Interdisciplinary. Learning. Educational formation. Teacher-student relationship.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1: Reunião, alunos e professora para discussão e reflexão do projeto Por mares nunca dantes navegados.	71
Fotografia 2: Esboço do trabalho desenvolvido por um grupo, discussão e reflexão com a professora.	71
Fotografia 3: Esboço do trabalho desenvolvido por um grupo, discussão e reflexão com a professora.	72
Fotografia 4: Esboço do trabalho desenvolvido por um grupo, discussão e reflexão com a professora.	72
Fotografia 5: Esboço do trabalho desenvolvido por um grupo, discussão e reflexão com a professora.	73
Fotografia 6: Esboço do trabalho desenvolvido por um grupo, discussão e reflexão com a professora.	73
Fotografia 7: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	74
Fotografia 8: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	74
Fotografia 9: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	75
Fotografia 10: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	75
Fotografia 11: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	76
Fotografia 12: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	76
Fotografia 13: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	77
Fotografia 14: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	77
Fotografia 15: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	78
Fotografia 16: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	78

Fotografia 17: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	79
Fotografia 18: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.	79
Fotografia 19: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados	80

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.2 OBJETO DA PESQUISA	12
1.3 JUSTIFICATIVA	12
1.4 OBJETIVOS	22
1.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	26
2 REFERENCIAL TEÓRICO	31
2.1 ABORDAGENS EDUCACIONAIS QUE FUNDAMENTAM O TRABALHO POR PROJETOS	31
2.2 O PROJETO INTERDISCIPLINAR E O DOCENTE	45
3 O PROJETO INTERDISCIPLINAR.....	54
4 TECENDO OS FIOS DO PROJETO.....	66
5 CONCLUSÃO.....	87
REFERÊNCIAS	92
APÊNDICES	95

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como objetivo principal mostrar as vantagens de se trabalhar a construção do conhecimento de forma progressiva, contínua e integrada, numa proposta pautada por um projeto interdisciplinar na escola.

O desafio proposto é analisar, por meio do projeto interdisciplinar, como o estudante opera com os conteúdos, a partir de seu universo de experiências, e qual é a percepção que o professor tem do educando em seu processo de aprendizagem. Além disso, este trabalho também tem como objetivo esclarecer as contribuições que um projeto interdisciplinar tem para a formação dos alunos.

No desenvolvimento da pesquisa de trabalho por projetos interdisciplinares, fez-se necessária a análise e a discussão de teóricos que já haviam pontuado essa prática e a experienciado, como Kilpatrick (1978), Dewey (1980) e Hernandez (1998). Estes teóricos pontuaram que o trabalho por projetos proporciona oportunidades para que os alunos vivenciem, de maneira mais concreta, situações da sociedade em que estão inseridos, pois, tendo uma participação ativa na construção de seu conhecimento, a aprendizagem torna-se mais significativa.

Com referência à aprendizagem significativa ressaltamos Ausubel, psicólogo da educação, destacando que o principal, num processo de ensino, é que a aprendizagem seja significativa. Ao encontro das idéias de Ausubel (1968) podemos citar Gadotti (2007, p. 218) que observa:

A aprendizagem significativa verifica-se quando o estudante percebe que o material a estudar se relaciona com seus próprios objetivos. [...] É por meio de atos que se adquire aprendizagem mais significativa. A aprendizagem é facilitada quando o aluno participa responsabilmente do seu processo. A aprendizagem auto-iniciada que envolve toda a pessoa do aprendiz – seus sentimentos tanto quanto sua inteligência- é a mais durável e penetrante. A independência, a criatividade e autoconfiança são facilitadas quando a autocrítica e auto-apreciação são básicas e a avaliação feita por outros tem importância secundária. Aprendizagem socialmente mais útil, no mundo moderno é do próprio processo de aprendizagem, uma contínua abertura à experiência e à incorporação dentro de si mesmo, do processo de mudança.

Entendemos que o trabalho por projeto interdisciplinar proporciona ao aluno um desenvolvimento cognitivo que promove a apropriação do conhecimento para uma ação prática e reflexiva socialmente.

Num outro momento, enfatizamos a formação docente na elaboração e execução do projeto por projetos interdisciplinares, a importância do seu envolvimento e atuação dessa prática.

Finalizando, ressaltamos a importância do desenvolvimento do trabalho pedagógico por projetos interdisciplinares, como instrumento que conduz a uma aprendizagem significativa com a participação e a interação entre alunos e professores.

1.2 OBJETO DA PESQUISA

O projeto interdisciplinar *Por mares nunca dantes navegados*¹ constitui o foco central de análise deste estudo.

Considerando-se que tais projetos são concebidos como uma oportunidade para aprendizagem significativa, pretendemos mostrar e analisar a interferência deles no processo de formação e construção do conhecimento pelo aluno. Estes, juntamente com o professor, constituem os sujeitos desta pesquisa.

O trabalho desenvolvido por projeto interdisciplinar é revelador de situações nas quais o convívio humano ocorre de maneira a proporcionar trocas e diálogos sobre o tema proposto. Nesse contexto, buscam-se reflexões, discussões, análises e inferências com relação ao trabalho desenvolvido.

A delimitação do projeto condiz com aspectos do trabalho com a finalidade de reunir informações que possibilitem a explanação dos projetos que demonstrem a apropriação do conhecimento pelo aluno até o 9º ano, incluindo o conhecimento adquirido fora do espaço escolar.

1.3 JUSTIFICATIVA

Como professora de História, que atua no ensino fundamental, há vinte e três anos, penso ser essencial o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e aulas que também

¹ “por mares nunca dantes navegados” título com referência aos *Lusíadas* de Camões que retrata as Grandes Navegações e o enfrentamento do desconhecido pelo homem do século XVI

tenham esta característica, para que tanto os docentes quanto os alunos percebam a conjugação e a necessidade do encontro das várias áreas científicas, como História, Geografia, Português, Filosofia, Matemática, Física, Química e outras, para compor o conhecimento.

Durante minha formação escolar, a interdisciplinaridade não foi um aspecto vivenciado, a não ser na faculdade, realizada na Pontifícia Universidade Católica que, na época, contava com o ciclo básico, no qual alunos de todos os cursos partilhavam disciplinas em comum: aulas de Metodologia Científica, Antropologia e Realidade Brasileira; Problemas Filosóficos e Teológicos do Homem Contemporâneo; Psicologia e Comunicação e Expressão Verbal. Estas disciplinas eram comuns a todos os alunos das várias faculdades. Além delas, o ciclo básico previa duas disciplinas específicas com o objetivo de introduzir o aluno ao curso pelo qual havia optado. Essas matérias contribuíram e foram essenciais para ampliar, no caso, a minha visão em relação à educação e construção do conhecimento.

Por volta do ano de 1999, fiz um curso de Prática de Ensino em Educação, na Universidade São Paulo, com a Prof^a. Dr^a. Circe Bittencourt, como aluna ouvinte. Entrei em contato com uma bibliografia e práticas educativas que me conduziram à produção de um trabalho interdisciplinar para os alunos do 6º ano. Na minha prática escolar, já havia percebido que as séries de transição, 6º ano do Fundamental II e a 1ª série do Ensino Médio, são problemáticas, tanto na rede pública quanto na privada. São séries em que se verificam os maiores índices de evasão e repetência, já que coincidem com períodos de instabilidades emocionais típicas do desenvolvimento juvenil.

Essas questões levaram-me a refletir sobre a necessidade de se desenvolver uma prática pedagógica que contribuísse para amenizar o problema. Surgiu, então, a idéia de se operar os conteúdos do 6º ano com base na interdisciplinaridade, o que resultou no projeto “No tempo das galinhas”.

Além da preocupação com a inserção do aluno que chega ao Fundamental II, o Colégio Albert Sabin, tendo em vista preparar o jovem para o Ensino Médio, incentivou-me no desenvolvimento de uma proposta que atendesse às necessidades específicas dos educandos de 9º ano. Nasceu, então, o projeto *Por mares nunca dantes navegados*, que envolveu as disciplinas de História, Filosofia, Português e Matemática. Essa integração possibilitou aos alunos a vivência de um processo de aprendizagem interdisciplinar.

Um projeto educacional deve levar em conta que o conhecimento pleno não é compatível com a separação em áreas diferenciadas.

Embora na sociedade haja uma ênfase para atitudes individualizadas, e isso se reflita na escola na medida em que disciplinas são ministradas por diferentes sujeitos, os projetos interdisciplinares rompem com essa prática. Dessa forma, o diálogo entre as diversas áreas do conhecimento é estabelecido, evitando que o indivíduo seja cada vez mais compelido a voltar-se para si próprio.

Pensando numa maneira de mudar o foco do individualismo para cooperação e o diálogo, sugeri como possibilidade a construção de um projeto que envolvesse várias disciplinas sob um mesmo tema ou objeto a ser estudado, despertando, a partir dessa proposta uma atitude interdisciplinar necessária. Com certeza, essa proposta desencadearia um conhecimento, para os docentes e discentes, mais significativo. Entretanto, isso não representaria o fim das disciplinas e seus estudos particulares, mas antes uma proposta que possibilitaria a troca de informações que contribuiria para a construção do conhecimento.

Muito se tem discutido acerca do trabalho pedagógico. Essas reflexões geram novas propostas metodológicas para o ensino das diferentes áreas científicas. No entanto, muitas vezes, o aluno não estabelece as relações necessárias entre os conteúdos, que são estudados de forma isolada. Daí a necessidade de proporcionar condições para que o estudante estabeleça essa relação, transformando o que era simples informação em conhecimento, ampliando sua visão de mundo.

Faz-se necessária, então, a reflexão sobre educação num sentido mais amplo. Dessa forma, [...] é possível afirmar que tudo o que ocorre na escola é educação; mas, nem tudo o que é educação ocorre, necessariamente, na escola [...] a pedagogia pode ser entendida como uma filosofia em ação (SANTOS, 2007, p. 33).

A interdisciplinaridade é um aspecto contemporâneo importante na produção e socialização do conhecimento. Ao elaborar um projeto pedagógico, deve-se buscar, portanto, uma reflexão que amplie a discussão sobre o papel da comunidade escolar nesse processo.

Este projeto deve buscar, num primeiro momento, o entendimento pelos docentes do que é interdisciplinaridade, como se desenvolve, para que serve e, num segundo momento, ações que visem à sua adoção e introjeção pelos educadores sobre essa prática, pensando no currículo a ser desenvolvido, contando com a colaboração e aprovação da instituição escolar.

Para ocorrer essa interação, é preciso que o educador se reconheça incompleto, que aceite interagir com outros profissionais na construção “coletiva” do trabalho, pois o projeto interdisciplinar, gerido pela escola, traz no seu cerne uma ideologia crivada de subjetividades humanas que, “casadas” após reflexão, geram um projeto que conduz às ações pedagógicas. Essas ações se dão por meio de cooperação e compromissos assumidos pela comunidade escolar e contribuem para o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar.

As ações pedagógicas, na concepção desse novo fazer, pressupõem uma atitude interdisciplinar e dialógica. Dialógica no sentido do entendimento a ser travado entre os sujeitos que compõem uma estrutura pedagógica e, a partir do diálogo, dão sentido à dinâmica escolar.

Nesse sentido, citando Sacristán (1999, p. 32), entendemos que:

[...] Na educação, as ações são, pois, reflexo da singularidade daqueles que a realizam – levam seu selo –, se entrelaçam com outras ações em um emaranhado de relações, constituem um estilo de ação próprio daqueles que se dedicam a educar e obedecem um projeto coletivo que soma esforços próprios que cabe distinguir, porque as singularidades individuais nunca se apagam. O social não anula o idiossincrático, e esta característica enriquece o social.

Nesse contexto, podemos afirmar que docentes, assim como alunos, expressam-se como pessoas em suas ações, mostrando-se sujeitos que, graças às mesmas ações, compõem a prática educativa. Esses sujeitos deixam transparecer por meio de suas ações sua história pessoal e coletiva e sempre estarão presentes como mediadores, na relação entre conhecimento e ação.

As ações pedagógicas se constituem e revelam as expressões das pessoas e são construídas por seus atos, isto é, o docente além da sua personalidade possui o aspecto profissional que o define, isto significa que sua subjetividade interferirá em suas ações.

Ao assumir uma postura interdisciplinar, o docente se imbui de uma ação que retrata sua disponibilidade de atuar com vários sujeitos que integram o espaço escolar de tal maneira que as ações sejam compartilhadas. Santos (2007, p. 25-26) afirma:

Entenda-se como atitude interdisciplinar a postura, o jeito, o sentimento, o comportamento e o estado de espírito – desarmado e aberto – a ser assumidos e vividos pelo educador diante do eu, do outro e do mundo.

A educação hoje, de acordo com Morin (2001, p. 69), exige a formação de “cabeças bem-feitas”², com capacidade crítica de ação, com perspectiva de responder aos formidáveis desafios que se apresentam no cotidiano, na política, na economia, em outros termos, para viver a incerteza dos tempos atuais. A viabilidade da vida do homem depende de que cada cidadão, cada vez mais, assuma sua parcela de responsabilidade de sujeito do acontecimento. Somente o pertencimento participativo traduz-se em atos solidários não só com os homens, mas com a Terra como um todo. Irmanam-se pois, a consciência social com a consciência ecológica. Podemos, portanto, entender a pedagogia como o método de inserir o homem na sociedade, no cosmos, no ser.

Em face disso, estamos aqui tratando especialmente da responsabilidade intelectual, e não só da responsabilidade moral. De acordo com Dewey (1980, p. 44):

Ser intelectualmente responsável quer dizer considerar as conseqüências de um passo projetado, significa ter vontade de adotar essas conseqüências quando decorram de qualquer posição previamente assumida. A responsabilidade intelectual assegura a integridade, isto é, a coerência e a harmonia daquilo que se defende.

Pensando em termos educacionais, queremos dizer que é necessário também procurarmos os propósitos educativos e éticos da própria conduta docente, que confirmam a postura de um educador.

A escola, inserida nesse mundo contemporâneo, é portadora de ações pedagógicas que supõem a adoção de uma postura política e posturas éticas diante da construção do conhecimento. Além da preocupação com o cumprimento de normas e regras estabelecidas socialmente, a escola colabora para inclusão e trabalha por meio de suas ações, de valores de natureza moral e ética que possibilitam a apropriação pelo aluno de uma visão crítica e uma compreensão do mundo que contribua para construção da cidadania. Conforme Severino (2006, p. 39):

Mas é ainda sob condução de uma intencionalidade que a equipe dos agentes do trabalho escolar poderá constituir efetivamente uma equipe, ou seja, agir como um sujeito coletivo, superando as idiosincrasias de seus projetos particulares de existência e de suas características pessoais. É que, incorporada por todos, é a intencionalidade que guia a ação, e, sendo ela estabelecida em razão do projeto

² Em relação à educação, Edgar Morin, filósofo francês, diz: “Hoje é preciso inventar um novo modelo de educação, já que estamos numa época que favorece a oportunidade de disseminar um outro modo de pensamento”. E completa: “Mais do que formar ‘cabeças cheias’, importa formar ‘cabeças bem-feitas’”. Ou seja, uma cabeça “cabeça bem-feita” é a que é capaz de transformar a informação em conhecimento pertinente, isto é, situar a informação em seu contexto e, se possível, no conjunto em que está inscrita.

universalizado da sociedade, não haverá como contrapor os interesses particulares aos interesses universais que estarão em jogo. O projeto viabiliza a instauração de um universo de relações sociais onde se desenvolvem as condições da cidadania e da democracia, entendidas como as duas referências fundamentais da existência dos seres humanos numa realidade histórica.

A proposta do Colégio Albert Sabin ressalta a importância do trabalho pedagógico baseado em projetos interdisciplinares e, como consequência, a formação docente para essa prática é condição essencial. Portanto, proporciona e propõe cursos aos docentes, incentivando e contribuindo para sua formação e apropriação de novos conhecimentos, além de técnicas que aperfeiçoam e dão suporte pedagógico necessário.

O professor ser interdisciplinar em suas ações pedagógicas ou sociais faz parte de uma filosofia de vida que contribui para um novo olhar, que rompe barreiras. Constrói uma totalidade do conhecimento uma multiplicidade de expressões e experiências que sustentam suas afirmações que garantem um novo significado para o mundo. Como sustenta Gunsdorf (apud SOMMERMAN, 2006, p. 33-34):

A interdisciplinaridade é uma chamada para a complexidade, a restabelecer as interdependências e inter-relações entre processos de diferentes ordens de materialidade e racionalidade, a internalizar as externalidades (condicionamentos, determinações) dos processos excluídos dos núcleos de racionalidade que organizamos objetos de conhecimento das ciências (de certos processos ônticos e objetivos). Nesse sentido, a interdisciplinaridade é uma busca de 'retotalização' do conhecimento, de 'completude' não alcançada por um projeto de cientificidade que, na busca de unidade do conhecimento, da objetividade e do controle da natureza, terminou fraturando o corpo do saber e submetendo a natureza a seus desígnios dominantes; exterminando a complexidade e subjugando os saberes 'não científicos', saberes não ajustáveis às normas paradigmáticas da ciência moderna.

Estudos interdisciplinares autênticos supõem uma pesquisa comum e a vontade, em cada participante, de escapar ao regime de confinamento que lhe é imposto pela divisão do trabalho intelectual. Cada especialista não procuraria somente instruir os outros, mas também receber instrução. Em vez de uma série de monólogos justapostos, como acontece geralmente, ter-se-ia um verdadeiro diálogo, um debate por meio do qual, assim se espera, se consolidaria o sentido da unidade humana. [...] A determinação de uma língua comum é a condição do surgimento de um saber novo.

A interdisciplinaridade pode garantir significados e maneiras de focar o conhecimento de modo que as experiências individuais se tornem importantes e se complementem. É importante ressaltar que todos os membros da comunidade escolar são corresponsáveis pelo processo ensino-aprendizagem.

Essas novas significações em relação ao conhecimento ocorrem segundo Freire (1996, p. 55), por meio da reflexão e da consciência:

A reflexão que propõe, por ser autêntica, não é sobre este homem abstração nem sobre este mundo sem homem, mas sobre os homens em suas relações com o mundo, relações em que consciência e mundo se dão simultaneamente. Não há uma consciência antes e um mundo depois, e vice-versa.

Os valores da sociedade contemporânea levam ao aprisionamento dos indivíduos e colaboram para a fragmentação da vida e do conhecimento. Uma proposta educacional para unir esse ser do mundo e no mundo é a interdisciplinaridade, pois pode-se dizer que essa prática recupera, de alguma maneira, o ideal socrático do “*conhece-te a ti mesmo*”, pressuposto para a compreensão da totalidade do ser humano.

Seguindo esse raciocínio a disciplinaridade, segundo Santomé (1998, p. 55), se constitui em um só conhecimento delimitado:

Uma disciplina é uma maneira de organizar e delimitar um território de trabalho, de concentrar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado ângulo de visão. Daí que cada disciplina nos oferece uma imagem particular da realidade, isto é, daquela parte que entra no ângulo de seu objetivo.

Portanto, não ocorrem as relações das várias áreas do conhecimento nas disciplinas, estas se limitam àquela parte que lhes cabe nos programas curriculares. Essa condição ou postura da educação tem prevalecido também com relação a formação de professores e estes reproduzem os efeitos daquilo que vivenciaram.

Na proposta interdisciplinar, situações surgem como um projeto na formação de educadores, formação essa inicial e permanente que só terá sentido diante do eu, do outro e do mundo numa visão dialógica.

Para Santos (2007, p. 72):

Em síntese, interdisciplinaridade deve-se constituir-se em algo sobre o qual se fala, pois trata-se de uma questão de natureza essencialmente ontológica e exige que seja assumida, experienciada, vivida pelo ser social, ontologicamente.

Como mencionou Santomé (1998) sobre o conceito de disciplina, podemos afirmar que temos a construção de um conhecimento fragmentado, no qual a consciência e atuação do

ser não se colocam e, portanto, as mudanças, como consequência, não ocorrem. Daí minha preocupação como educadora, e a proposta de um projeto interdisciplinar no qual os docentes e discentes interajam e construam um conhecimento significativo, que possa atuar e auxiliar na composição e mudança do mundo contemporâneo.

Este estudo não só tem como objetivo analisar em que medida o projeto interdisciplinar contribui para a construção de um conhecimento significativo para o aluno, mas também propor um projeto de pesquisa interdisciplinar que contemple várias áreas do conhecimento tais como: História, Português, Filosofia e Informática.

Segundo Fazenda (2002, p. 23), a pesquisa interdisciplinar exige três atributos:

[...] preparo, pesquisa e coragem para nos desencastelar os muros da academia, para retirar com cuidado o pó das velhas pesquisas, para exercitar com cautela e espera a provocação das mudanças e para nos realimentar com esse trabalho, preparando-nos para pesquisas mais ousadas.

De acordo com Fazenda (2002), numa pesquisa interdisciplinar, valoriza-se o altruísmo e o comprometimento, pois não temos uma verdade acabada e sim “lampejos” de verdade. Já que estamos lidando com inovações e outras experiências de seres diferenciados, temos sempre novidades a serem acrescentadas na construção do conhecimento.

Numa postura interdisciplinar priorizam-se atitudes de diálogo com o outro. Portanto, na relação professor – aluno deve haver questionamento e, problematização. Desse modo, de acordo com Fazenda (2002, p. 23):

O primeiro ponto é a primeira pergunta que nasce do investigador por intermédio da experiência ou da vivência pessoal.

À medida que se vive o conhecimento, inicia-se um caminho de reflexão sobre o vivido e nele o encontro com teóricos de diferentes ramos do conhecimento.

A espiral se amplia ao retornar à consciência pessoal.

A pesquisa da interdisciplinaridade serve-se da forma de investigação aqui explicitada, por compreender que esta é uma das formas que nos permite investigar as atitudes subjacentes às inquietações e incertezas dos diferentes aspectos do conhecimento.

Portanto, uma pesquisa em um projeto interdisciplinar exige do pesquisador, alunos e professores uma postura aberta com possibilidade de lidar com o desconhecido sem julgamentos, preparado para receber o novo e ser um eterno aprendiz, já que o conhecimento pode ser considerado infinito com múltiplas facetas.

Várias obras já foram escritas destacando a relevância do trabalho pedagógico que contemple a interdisciplinaridade que, em tese, pode ser desenvolvido em qualquer instituição educacional, seja da rede pública ou privada. Apesar disso, o que se vê, na maioria dos casos, são escolas que priorizam a quantidade de informações, enquanto que os projetos interdisciplinares, que são mais adequados para a formação de um indivíduo crítico, consciente, capaz de atuar significativamente, na sociedade, ficam para depois ou nunca.

Pensando em uma proposta do projeto interdisciplinar como um diferencial para aprendizagem significativa, vivenciei trajetórias que me fizeram refletir a respeito das posturas adotadas com relação à construção do conhecimento.

Um projeto interdisciplinar é feito por meio das seguintes etapas:

Primeiro, é necessário o diálogo entre as várias disciplinas escolares que participarão do projeto, ou seja, a aproximação entre as áreas do conhecimento.

Os professores devem ser capazes de perceber as inter-relações diante dos diferentes espaços em que convivem, e das várias áreas do conhecimento que estão atuando, em relação aos seus conteúdos específicos e em relação à temática do projeto.

Segundo, a conexão e relação dos conhecimentos possibilitam uma compreensão e o encaminhamento de soluções para fenômenos sociais, que poderão compor o objeto de estudo de um projeto interdisciplinar.

Terceiro, a interdisciplinaridade como baliza dos projetos vai mais além. Permite e conduz à produção de um novo conhecimento, uma nova proposta de integração das várias áreas do conhecimento. A troca de informações, de análises e métodos entre duas ou mais disciplinas produz um novo conhecimento, uma nova comunicação com atuação dos vários sujeitos da educação, da sociedade, compondo parcerias que proporcionam aberturas e aceitação de um novo caminhar para uma nova visão e atuação inclusive diante da vida.

A interdisciplinaridade, por meio de métodos de pesquisa, gera um conhecimento novo com a integração das várias áreas das Ciências e, esse conhecimento novo é capaz de gerar um produto novo na educação tornando-a plena de significados.

Para Santomé (1998, p. 81):

[...] a disputa entre a disciplinaridade e a interdisciplinaridade tem partidários radicais de uma e outra postura. Não distante, é preciso reconhecer que a defesa da interdisciplinaridade está adquirindo um inusitado vigor nas últimas décadas (...). Também é preciso frisar que apostar na interdisciplinaridade significa defender

um novo tipo de pessoa mais aberta, flexível, solidária, democrática e crítica. O mundo atual precisa de pessoas com uma formação cada vez mais polivalente para enfrentar uma sociedade na qual a palavra mudança é um dos vocábulos mais freqüentes e onde o futuro tem um que de imprevisibilidade como nunca em outra época da história da humanidade.

Portanto, a interdisciplinaridade proporciona um significado aos conteúdos desenvolvidos na escolaridade do discente e, com certeza, na formação do docente. Torna-se essencial na resolução de problemas que, cada vez mais, afetam e preocupam a sociedade atual.

Mas, não podemos esquecer que, atualmente, as utopias são pessoais e rumam na direção contrária a uma proposta interdisciplinar, cuja característica é o trabalho coletivo; esse individualismo só contribui para a permanência de um sistema educacional excludente. Daí a importância de se perceber a educação como um vínculo para a cidadania, como possibilidade de transformação da sociedade, pois é necessário que os seres humanos possam viver e conviver sem qualquer forma de discriminação.

O foco desse trabalho é apresentar um projeto pedagógico interdisciplinar e sua importância para construção do conhecimento. Portanto, destacaremos como professores e alunos atuam ao longo do processo. Nesse sentido, comprovamos que o grande desafio da educação está na mente dos docentes; como se faz a transmissão do conhecimento na formação docente e deste para o aluno. Segundo Freire (1998), “não se pode reformar a instituição sem uma prévia reforma das mentes, mas não se pode reformar as mentes sem uma prévia reforma das instituições.”

Os professores e alunos, no desenvolvimento do projeto terão a oportunidade, colocar em prática seus conhecimentos e habilidades adquiridas até então e conhecerem suas potencialidades.

Santomé (1998, p.45) afirma que:

[...] Ao tratarmos da inter, teríamos algo mais, uma relação de reciprocidade, de interação que pode propiciar o diálogo entre os diferentes conteúdos desde que haja uma intersubjetividade presente nos sujeitos. Assim sendo, começava aí a grande complexidade que acompanharia sequencialmente todos os estudos sobre interdisciplinaridade nas três décadas seguintes.

De acordo com Da Matta (2005, p. 27), a pesquisa pode ser considerada uma via de duas mãos, pois o pesquisador deve dar inteligibilidade àquilo que não é visível e, por outro

lado, se “despir” de suas posições como ser social para compreender o que lhe é familiar. Deve, ainda, se apoiar numa metodologia de observação que possibilite o afastamento do objeto pesquisado para uma reflexão e análise da situação.

Portanto, pretendemos, por meio de uma observação constante e de uma interação com o objeto a ser pesquisado, propor um projeto interdisciplinar em que ocorra, de fato, uma situação de interação e integração das várias áreas do conhecimento.

Neste trabalho, optamos como metodologia utilizar o estudo de caso de natureza qualitativa, para a obtenção dos dados que se dará por meio de questionário, entrevista e observação da prática. Por fazer parte desta pesquisa atuando como docente, minha interação se fará presente o tempo todo.

Dentre as ações deste trabalho, será realizado um projeto no qual os sujeitos, professores e alunos, se encontrarão no fazer cotidiano da escola em horários agendados e participarão da construção do conhecimento focando uma perspectiva interdisciplinar.

1.4 OBJETIVOS

Esta pesquisa tem como objetivo discutir o projeto interdisciplinar, “Por mares nunca dantes navegados”, que foi desenvolvido com um 9º ano³, de uma escola particular da cidade de São Paulo. Também busca investigar as interfaces desse projeto que se realizou diante dos aportes teóricos que fundamentam e subsidiam esse tipo de trabalho na escola para, a partir daí, fundamentar a pertinência e a eficácia de uma ação interdisciplinar, de acordo com uma interação dialógica vinculada às propostas educacionais vigentes.

O trabalho por projeto interdisciplinar tem como objetivos:

- a) analisar como a interdisciplinaridade conduz à construção de um conhecimento significativo;
- b) aferir em que medida a prática pedagógica composta por projetos interdisciplinares influencia efetivamente a prática docente;
- c) perceber como as propostas que seguirão ao longo do desenvolvimento possibilitam a interdisciplinaridade;

³ Nomeclatura adotada em 2008 pela escola pesquisada, conforme dispõe a Lei 11.114 de 16 de maio de 2005, que disciplina a ampliação do Ensino Fundamental.

- d) conhecer, sob a ótica dos alunos, como está sendo desenvolvido seu processo de aprendizagem na execução do projeto interdisciplinar;
- e) analisar as dificuldades, os problemas e os sucessos que ocorrem na execução do projeto interdisciplinar;
- f) visualizar como o conhecimento pode ser adquirido dentro de uma perspectiva de trabalho interdisciplinar;
- g) valorizar as experiências individuais e coletivas para construção de um saber compartilhado;
- h) proporcionar a interação entre professores e alunos, nas reuniões de discussão do projeto, como encaminhar as propostas sugeridas, num contexto de predominância do diálogo, numa situação em que o aluno sugira soluções e respostas para as questões discutidas.

O que se deseja é uma maior participação de docentes e alunos na reflexão do desenvolvimento do projeto interdisciplinar, conduzindo-os a ações que levem à ampliação de conhecimentos.

O Colégio Albert Sabin fundamenta sua atividade educacional numa categoria de ação que pressupõe o diálogo e a parceria. Em vista dessa preocupação, a interdisciplinaridade é o método ideal, pois demonstra que só se pode trabalhar em conjunto, quando se tem um mesmo objetivo.

A seguir apresentamos aspectos dessa proposta compatíveis com esse projeto que foi desenvolvido no Colégio Albert Sabin, com o nome de projeto Declaração de amor à vida e na qual a interdisciplinaridade efetiva-se com os temas transversais, tomados como fios condutores dos trabalhos da aula. O projeto pedagógico afirma que a transdisciplinaridade é consubstanciada por tema transversal nuclear, “Projeto Declaração de Amor à Vida”, inserido em todas as disciplinas e impregnado nos temas transversais, entrelaçando-se os conteúdos programáticos, temas transversais e Projeto Declaração de Amor à Vida.

São os seguintes os pressupostos do processo de ensino-aprendizagem:

A proposta curricular ganhou uma dimensão ampla e dinâmica, servindo de instrumento de orientação para professores, passando a incluir o para quê, o quê, o quando e o como ensinar, trazendo para dentro da escola os princípios exigidos pela sociedade, atrelando-

os ao conteúdo a ser aprendido. A organização de toda atividade escolar, para que seja justificável, deve ser significativa para o aluno. Só assim estaremos cumprindo com o nosso papel social, como educadores.

Dessa constatação surgem os temas transversais, como proposta de influenciar o processo de transformação da sociedade. Sem abrir mão dos conteúdos curriculares existentes, tais temas se inserem na estrutura curricular: ética, cidadania, saúde e educação sexual, atualidades, educação multicultural, educação ambiental, patrimônio cultural brasileiro. A escola estará dando um significado ao seu conteúdo e, ao mesmo tempo, atendendo às preocupações da sociedade atual.

Acreditamos que o trabalho interdisciplinar, além da interação das disciplinas, também seja uma interação de conceitos, de metodologia e dos temas transversais, que podem transformar-se em eixos estruturadores da aprendizagem, da adequação dos objetivos e dos conteúdos curriculares à “realidade educativa da escola”. A transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso das relações interpessoais e sociais escolares com as questões que estão envolvidas nos temas, a fim de que haja uma coerência entre os valores experimentados na vivência propiciada pela escola aos alunos e o contato intelectual com tais valores.

Esta realidade educativa é marcada predominantemente pelas necessidades e pelos questionamentos dos alunos.

Apesar dos vários ranços históricos em torno da fragmentação do saber, do fazer pedagógico e dos riscos inerentes, tem-se a convicção de que a escola é um lugar de educação consciente, crítica, criativa e participativa, desde que seus integrantes acreditem em um processo político de educação e que possam promover mudanças na produção do conhecimento atingindo o *ser* do educando como um todo.

As disciplinas curriculares são instrumentos por meio dos quais se pode desenvolver a capacidade de pensar, de compreender e atuar adequadamente no mundo em que vivemos.

Acreditando na interdisciplinaridade, o Colégio Albert Sabin propõe, em seu projeto pedagógico, um trabalho interdisciplinar com temas transversais, tendo como eixo central o projeto Declaração de amor à vida, do qual o projeto Por mares nunca dantes navegados faz parte, adotando os seguintes Procedimentos metodológicos do projeto Declaração de amor à vida:

Metodologia

- A) interdisciplinaridade com os temas transversais;
- B) transdisciplinaridade tendo como tema nuclear o projeto Declaração de amor à vida.

A) Interdisciplinaridade

É uma relação de reciprocidade, de mutualidade, ou, melhor dizendo, um regime de co-propriedade que possibilita o diálogo entre os interessados. Nesse sentido, pode-se dizer que a interdisciplinaridade depende basicamente de uma atitude, que deve ser de abertura, não preconceituosa, em que todo o conhecimento é igualmente importante; pressupõe o anonimato, pois, o conhecimento pessoal anula-se frente ao saber universal.

A interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa. Esta integração não pode ser pensada apenas em nível de conteúdos e métodos, mas sim como uma integração de conhecimentos parciais, específicos, tendo em vista um conhecer global.

A importância metodológica é indiscutível. Porém, é necessário não se fazer dela um fim, pois interdisciplinaridade não se ensina, não se aprende, apenas se vive, se exerce, por isso, exige uma nova pedagogia, a da comunicação. Para que as disciplinas alcancem uma integração, é necessário um plano mais concreto para sua formalização.

Transformar os temas transversais em eixos estruturados possibilitará a interdisciplinaridade e dará suporte para construção de uma programação de conteúdos coerentes e significativos para o aluno.

Os temas transversais são tomados como fios condutores dos trabalhos da aula, e as matérias curriculares girarão em torno deles. Dessa forma, transformar-se-ão em valiosos instrumentos que permitirão desenvolver uma série de atividades que, por sua vez, levarão a novos conhecimentos, a propor e resolver problemas, a interrogações e respostas em relação às finalidades para as quais apontam os temas transversais.

Isso não quer dizer que todos os conteúdos do currículo devam subordinar-se exclusiva e rigidamente a esses temas, mas que, no caso de se fazer esta opção metodológica, sejam tomadas como ponto de partida das aprendizagens, porque assim se evitará o aprender

por aprender. Isto é, o exercício de conhecimentos carentes de finalidade fora de si mesmos, ao ligá-los e relacioná-los entre si e a um objetivo.

Apresentar os conteúdos globalizados em torno de certos eixos condutores assegura a continuidade entre o saber cultural e científico da escola e o cotidiano da vida social e familiar. Embora em linguagens diferentes, devem ser garantidas a continuidade e a coerência, caso contrário, o divórcio entre teoria e a prática gerará a incompreensão e, com frequência, a rejeição.

A proposta pedagógica do Sabin é trabalhar a interdisciplinaridade com os temas transversais, como Educação Ambiental, Educação para a Saúde e Sexual, Ética, Cidadania e Educação Multicultural. Esses temas foram

escolhidos por envolverem problemáticas sociais e urgentes, consideradas de abrangência nacional e até mesmo de caráter universal. A grande abrangência dos temas não significa que devam ser tratados igualmente, ao contrário, exigem adaptação para que possam corresponder às reais necessidades de cada região ou mesmo de cada escola⁴.

A teia resultante de ambos os eixos, temas transversais e matérias curriculares, é suporte que torna possível a construção de uma proposta pedagógica e de uma programação de conteúdos coerentes e significativos.

1.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia a ser seguida é uma pesquisa-ação que, diante do objeto apresentado, considera a perspectiva do professor e do aluno, ambos envolvidos diretamente no desenvolvimento dos projetos que pretendemos analisar. Assim, serão cumpridas as seguintes etapas:

- apresentação aos professores e alunos da descrição do projeto interdisciplinar a ser executado;

⁴ In: MEC, Volume 1: Introdução aos PCNs do Ensino Fundamental – 1º a 4ª série, disponível em: <www.mec.gov.br/sef/estru2/pcn/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 09 abr.2008.

- realização de encontros com professores e alunos para discussão das propostas a serem realizadas durante a execução do projeto. Nessa etapa, serão aceitas e analisadas eventuais sugestões decorrentes de tais discussões;
- aplicação de questionários para professores e alunos;
- entrevistas semiestruturadas com professores e alunos.

Para Chizzotti (2001), as pesquisas qualitativas fundamentam-se em dados coligados nas interações interpessoais, na co-participação das situações dos informantes, analisadas a partir da significação que estes dão aos seus atos. O pesquisador, seja ele aluno ou professor, participa, compreende e interpreta.

Esta pesquisa se constituiu em estudo de caso de natureza qualitativa, em que aluno e professor interagiram produzindo e construindo o projeto, Por mares nunca dantes navegados, descobrindo significados no conhecimento adquirido, por meio do diálogo e da pesquisa.

Levando-se em conta que o estudo de caso não é um método de pesquisa, mas uma forma particular de estudo, no caso do trabalho por projeto, considerando-se aqui o projeto desenvolvido nessa pesquisa, utilizaremos a observação, entrevista, análise de documentos, gravações, anotações de campo, filmagens, fotografias que se constituem em técnicas que auxiliarão no conhecimento que surgirá da sua utilização.

Na realização e no desenvolvimento do projeto, Por mares nunca dantes navegados, as análises e as reflexões que o cercam se constituem numa dinâmica mais concreta, já que faz parte da nossa experiência mais contextualizada. Optamos por partir do conhecimento prévio dos estudantes, valorizamos o repertório dos alunos, possibilitando, assim, a transposição do leitor-aluno para o contexto do trabalho e, com isso, a inclusão desse aprendiz como ator partícipe no processo de construção de sentido.

Para melhor compreendermos um estudo de caso de natureza qualitativa, devemos seguir os seguintes passos:

- o estudo de caso focaliza uma situação, um fenômeno particular;
- o estudo de caso revela-se uma situação detalhada do caso estudado, descrita literal e completamente;

- estudo de caso clareia a visão do leitor sobre o fenômeno estudado, possibilitando novos significados ou a confirmação do que foi estabelecido;
- os estudos de caso baseiam-se na lógica indutiva, isto é segundo Merriam (1998, p.13, apud ANDRÉ, 2005), a descoberta de novas relações, conceitos, compreensão, mais do que verificação ou hipótese pré-definida, caracteriza o estudo de caso qualitativo.

No caso desse estudo, propomos a análise do trabalho por projeto interdisciplinar, do Colégio Albert Sabin, *Por mares nunca dantes navegados*, como possibilidade para aprendizagem e apropriação do conhecimento pelo aluno e professor, daí nos utilizarmos do estudo de caso que, segundo André (2005, p. 21-22), se define como:

O estudo de caso educacional é quando muitos pesquisadores, usando estudo de caso, estão preocupados não com teoria social nem com julgamento avaliativo, mas com a compreensão da ação educativa. Eles buscam enriquecer o pensamento e o discurso dos educadores seja pelo desenvolvimento de teoria educacional, seja pela documentação sistemática e reflexiva de evidências.

O estudo de caso-ação... busca contribuir para o desenvolvimento do caso ou dos casos em estudo, por meio de feedback ou informação que possa guiar a revisão ou o aperfeiçoamento da ação.

No projeto, *Por mares nunca dantes navegados*, a observação e o desenvolvimento do trabalho se fizeram com reuniões com os grupos e discussões das propostas para o encaminhamento das decisões acertadas. Entretanto, temos consciência de que o pesquisador precisa, antes de tudo, ter uma enorme tolerância à ambigüidade, isto é, saber conviver com as dúvidas e incertezas que são inerentes a essa abordagem de pesquisa. Ele tem que aceitar um esquema de trabalho aberto e flexível, em que as decisões devem ser tomadas na medida e no momento em que se fizerem necessárias. Não existem normas prontas sobre como proceder em cada situação específica e, os critérios para seguir, essa ou aquela direção, são geralmente muito pouco óbvios.

Em muitos momentos no desenvolvimento do projeto, *Por mares nunca dantes navegados*, as orientações eram dadas aos alunos em conversas informais nos corredores, refeitório e não se constituíam em reuniões marcadas. No trajeto do trabalho, alguns alunos mudaram a maneira de apresentá-lo, inovando com atividades extras e detalhes que exigiram

mais pesquisas e novas reflexões, para situarem se era ou não compatível com a proposta do grupo.

O estudo de caso exige sensibilidade do pesquisador, especialmente no período de coleta de dados e, estar atento ao que acontece com relação aos espaços físicos, comportamentos e outras variantes. A intuição, a criatividade e experiência pessoal são elementos importantes que auxiliam na composição dos significados das mensagens, na compreensão e na interpretação dos dados.

O pesquisador deve ser comunicativo, isto é, despertar empatia e, segundo André (2005, p.42):

[...] nesse princípio o observador deve tentar se colocar no lugar do outro, para tentar entender melhor o que está dizendo, sentindo, pensando. Ela é, portanto, um importante componente nas situações em que o pesquisador interage com os sujeitos para obter os dados que lhe permitirão compreender melhor o fenômeno em estudo.

Necessitamos, ainda, ter um ambiente de acolhimento por parte de entrevistador. É preciso saber ouvir, ter atenção ao que o outro diz, mas interromper quando necessário. Escutar com atenção outros pontos de vista e os pontos discordantes dos seus, já que é necessário que diferentes perspectivas sejam analisadas.

O pesquisador, por último, deve ter habilidade de expressão escrita, saber transmitir aquilo que observou, ouviu e sentiu.

Para Nisbett e Watts (1978), um estudo de caso se constitui de três fases: a primeira é exploratória ou de definição dos focos de estudo; a segunda é a de coleta de dados ou de delimitação do estudo e a terceira fase se constitui na análise sistemática dos dados. Essas fases não ocorrem necessariamente nessa ordem e podem, inclusive, sobrepor-se umas às outras.

Na fase exploratória, valoriza-se o papel do sujeito: sua produção, seu conhecimento, como se relaciona socialmente são condições essenciais e se constituem nos núcleos centrais de preocupação dos pesquisadores. Nessa fase, o pesquisador está se adaptando, se interagindo, conhecendo a situação a ser investigada e delineando melhor o seu objeto de estudo. É o momento de definição e de estabelecimento dos contatos iniciais com o seu objeto de estudo.

Na fase da coleta de dados ou da delimitação do estudo, a proposta para essa pesquisa é por meio de questionário e entrevistas, fotos e filmagem. Elaborar um relato que seja capaz de demonstrar se o objetivo proposto foi atingido.

Por último, a fase da análise sistemática dos dados e da elaboração do relatório. Todo o desenvolvimento da pesquisa passa pela exploração do material e procedimentos analíticos, da mesma forma que os dados coletados são analisados e, numa fase posterior, busca-se estabelecer as relações possíveis. Com certeza, esse material de análise deverá ser lido com muito cuidado e, se necessário, reestruturado adquirindo um dinamismo próprio.

Quanto ao estudo que ora apresentamos, além da revisão bibliográfica do projeto Por mares nunca dantes navegados, pretende, em termos metodológicos, estruturar uma pesquisa-ação dinâmica de projeto interdisciplinar. O objeto dessa pesquisa é o projeto de trabalho desenvolvido pelo Colégio Albert Sabin, portanto, os sujeitos que são parte desta pesquisa são os professores e alunos dessa instituição.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ABORDAGENS EDUCACIONAIS QUE FUNDAMENTAM O TRABALHO POR PROJETOS

Para fundamentar a pesquisa, sobre projeto interdisciplinar, primeiramente buscamos subsídios para nossas reflexões em teóricos como Ausubel (1968), Kilpatrick (1978) e Dewey (1980), que desenvolveram esse tipo de proposta no início do século XX. Abordaremos também outros autores mais recentes como Hernández (1998) e Sacristán (1995) que, por sua vez, analisaram as propostas anteriores e as reconfiguraram para os dias de hoje. Buscamos, portanto, analisar a aplicação de um projeto de trabalho interdisciplinar como possibilidade de construção de um conhecimento que contribua para uma aprendizagem significativa.

No mundo do século XXI, em constantes mudanças profundas e estruturais, faz-se necessário buscarmos suporte teórico e fundamentos da educação que amenizem o descompasso da sociedade contemporânea diante da educação escolar.

Não podemos conceber que vigorem hoje os moldes em que a escola atuava nas primeiras décadas do século XX, reflexo, que era de uma política educacional autoritária. É preciso apontar alternativas para o tratamento dos conteúdos, de modo a favorecer discussões sobre como a informação e a educação podem levar à capacitação dos jovens para o exercício pleno da sua cidadania, numa época marcada pela contínua e acelerada transformação dos recursos tecnológicos.

A velocidade da vida em todas as instâncias criou a dinâmica da fluidez. O mundo se transformou numa gigantesca “aldeia”, as tecnologias, principalmente da área da comunicação, ao mesmo tempo em que aproximam, também isolam as pessoas, pois o contato pessoal não se faz mais necessário. Tem-se, ainda, uma quantidade de informações tão grande que é impossível processá-las judiciosamente. Outro fator, característico dos novos tempos, é a alta especialização responsável pela fragmentação das áreas científicas que, se por um lado, trouxeram como benefício o conhecimento cada vez mais profundo sobre objetos, por outro, provocaram o isolamento do homem, a perda de sua totalidade como ser. Para Severino (1998, p. 32):

[...] estaríamos vivendo hoje um mundo totalmente diferente daquele projetado pela visão iluminista da modernidade. Tal nova ordem mundial se caracterizaria pela situação de plena revolução tecnológica, capaz de lidar com a produção e a transmissão de informações em extraordinária velocidade; pelo processo de globalização não só da cultura, mas também da economia e da política; pelo privilégio da iniciativa privada; pela minimização da ingerência do Estado nos negócios humanos; pela maximização das leis do mercado; pela ruptura de todas as fronteiras no plano mais especificamente filosófico, esta nova era se marcaria pela crítica cerrada às formas de expressão da razão teórica da modernidade, propondo-se a desconstrução de todos os discursos por ela produzidos, todos colocados sob suspeita de serem meta-narrativas por demais pretensiosas.

De acordo com a visão de Severino, estamos vivendo um momento exacerbado do neoliberalismo que é revelado pelo individualismo, produtivismo e consumismo e conseqüentemente esses aspectos interferem na cultura. Mas isso não significa a instauração da pós-modernidade, o que temos, segundo Severino (1998, p. 32), “seria a plena maturação das premissas e promessas da própria modernidade”. Está se concretizando o liberalismo extremado por meio das tecnologias, da revolução informal. O que temos hoje é a mesma racionalidade que se fazia presente no século XIX, mas o essencial é que possamos ter uma postura de análise crítica a este momento. Estamos falando de um contexto novo e de especificidades dessa sociedade da qual a educação faz parte. No caso da educação e sua relação com a construção do conhecimento, o importante é falarmos do ser e sua atuação, isto é, como o ser humano e a construção do conhecimento se relacionam. A prática interdisciplinar surge nesse contexto como uma possibilidade de construção do conhecimento em que na ação do homem se faz presente e interage com o meio. Portanto, essa ação pedagógica necessita de uma abordagem filosófica para delinear os caminhos que pretende percorrer.

Diferentemente de Severino (1998), Morin (2001) considera que estamos vivendo num mundo pós-moderno, neoliberal no qual os saberes encontram-se fragmentados em disciplinas, por outro lado, a vida moderna exige que as pessoas sejam capazes de lidar com questões em que a multiplicidade de saberes são solicitadas. A hiperespecialização não permite que os indivíduos consigam distinguir o global do essencial. Para Morin (2001, p. 15), a hiperespecialização, ou seja, a especialização que se fecha em si mesma sem permitir sua integração em uma problemática global ou em uma concepção de conjunto do objeto do qual ela considera apenas um aspecto ou uma parte. Essa crise por que passa a sociedade contemporânea impede que as inteligências tenham consciência e consigam entender o problema e seu contexto. Assim:

[...] os desenvolvimentos disciplinares das ciências não só trouxeram as vantagens da divisão do trabalho, mas também os inconvenientes da superespecialização, do confinamento e do despedaçamento do saber. Não só produziram o conhecimento e a elucidação, mas também a ignorância e a cegueira. Em vez de corrigir esse desenvolvimento, nosso sistema de ensino obedece a eles. Na escola primária nos ensinam a isolar os objetos (de seu meio ambiente) a separar as disciplinas (em vez de reconhecer suas correlações), a dissociar os problemas, em vez de reunir e integrar. Obriga-se a reduzir o complexo ao simples, isto é, a separar o que está ligado, a decompor, e não a recompor, e a eliminar tudo que causa desordens ou contradições em nosso entendimento.

Dessa maneira, podemos concluir que nesse mundo contemporâneo, na visão de Morin (2001, p.15), “as inteligências” não conseguem contextualizar os saberes e não os integram ao conjunto da sociedade, ocorrendo uma dissociação entre teoria e prática. Além disso, somos diariamente “invadidos” por uma quantidade de informações que não permitem que a mente humana seja capaz de assimilar “a gigantesca proliferação de conhecimento, escapa ao controle humano”, o que contribui mais uma vez para fragmentação do saber. Destaca-se, portanto, a validade dessa pesquisa na busca por uma ação pedagógica que visa à interdisciplinaridade e a aprendizagem significativa.

Para Ausubel (1968), a aprendizagem significativa é o processo por meio do qual um novo conhecimento relaciona-se com os conhecimentos anteriormente adquiridos, ou seja, os conhecimentos prévios. Nesse sentido, a aprendizagem significativa pressupõe que o aluno seja capaz de estabelecer relação com o que já sabe, com os esquemas de conhecimento que já possui. A nova informação passa a fazer parte do seu repertório por meio de como ele denomina memória compreensiva, isto quer dizer que o aluno memorizou o conhecimento porque aprendeu de fato. Quanto mais relações o aluno estabelecer entre o que já sabe e o que está aprendendo, tanto mais significativa terá sido a sua aprendizagem.

Ausubel (1968) faz uma distinção entre aprendizagem significativa e mecânica. A aprendizagem significativa é o processo pelo qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto relevante na estrutura do conhecimento do aluno. Assim, a aprendizagem ocorre quando essa informação é assimilada por meio do conhecimento relevante para esse indivíduo ou, ainda, quando as informações mais específicas são armazenadas e se unem a conceitos mais gerais dando um significado a esse conhecimento. A aprendizagem mecânica ocorre quando novas informações não possuem nenhuma associação com conhecimentos relevantes ou quando a informação é armazenada de forma arbitrária sem interação entre as partes.

O significativo na aprendizagem, segundo Ausubel (1968), é o conhecimento que o aluno já adquiriu; partindo-se dessa situação, deve-se promover para o aluno a construção da

aprendizagem. Assim, para Ausubel (1968), o elemento que mais influência tem, no processo da aprendizagem, é aquilo que o aluno já sabe; determinar isso é fundamental para o trabalho adequado.

Ao tratarmos da aprendizagem significativa, segundo Ausubel, detectamos o encontro entre os teóricos Kilpatrick (1978), Dewey (1980) e Hernandez (1998) com relação ao projeto de trabalho interdisciplinar, no qual destacam a importância da valorização do conhecimento prévio do aluno e das condições apropriadas que o conduzem a estabelecer relações entre as várias áreas do conhecimento.

No início do século XX, Kilpatrick (1978, p. 40) destacava a necessidade de uma revisão no sistema educativo que levasse em consideração, questões morais e sociais que possibilitassem um equilíbrio social em movimento, isto é, a velocidade do progresso material não se coadunava com a capacidade social e moral do ser humano. Um novo repensar era necessário em relação à educação, caso contrário, segundo Kilpatrick (1978), a própria civilização estará em perigo.

Uma das mudanças a fazer parte desse processo destaca que a escola como instituição deve fornecer ao aluno oportunidade do aprendizado voltado para experimentação, conduzindo não só para áreas do conhecimento como Física, Biologia ou Química mas também abrindo espaço para uma comprovação voltada para Ciências Sociais, em que as possibilidades de questionamentos e reflexões acerca da sociedade se colocassem de forma mais pontual. Nessa direção as condições para construção de uma mentalidade crítica, se colocaram por meio do conhecimento das várias realidades nos quais o ser se torna capaz de refletir sobre sua ação.

Na condução das mudanças do sistema educacional, tornou-se essencial a relação de cooperação entre os seres que interagem e trocam experiências relacionadas ao cotidiano. Nesse sentido, de La Taille (1992, p. 81), citando Piaget, afirma:

[...] o dever ser cooperativo não pode ser concebido como dever hipotético porque subjaz a idéia de cooperação aquela de igualdade, que é um valor moral e político. O dever ser cooperativo é, portanto um dever absoluto: a cooperação é um valor em si, que pode ser seguido independentemente de sua eficácia técnica.

É por meio da cooperação que um grupo de alunos adquire autonomia. Em uma relação dialógica, é que os sujeitos, professor e aluno aparecem; as diferenças se põem e, a

cooperação é condição necessária para a construção de uma proposta, que se alicerça em uma justificativa científica, além de moral e social.

A escola, por sua vez, precisa preparar o sujeito para enfrentar os possíveis problemas que apareçam no seu cotidiano e a encaminhar soluções. Deve, portanto, partir de uma prática em que situações-problema sejam colocadas para os alunos e proporcionar condições para que esses sejam capazes de solucioná-las.

Segundo Pozo (1998, p. 14-15):

ensinar a resolver problemas não consiste somente em dotar os alunos de habilidades e estratégias eficazes, mas também em criar neles o hábito e a atitude de enfrentar a aprendizagem como um problema para o qual deve ser encontrada uma resposta. Não é uma questão de somente ensinar a resolver problemas, mas também de ensinar a propor problemas para si mesmo, a transformar a realidade em um problema que mereça ser questionado e estudado.

Ao problematizar, o aluno demonstra seu entendimento de tal maneira que estabelece a relação entre o seu problema e a questão proposta pelo projeto, e se torna competente para propor caminhos e soluções na resolução deles. Essa postura se constitui ao encaminhamento para uma educação cidadã.

A educação cidadã pressupõe que o professor e o aluno familiarizem-se com os problemas sociais e possam conscientizar-se para uma tomada de decisão. A escola, como instituição formadora, deve possibilitar aos alunos condições para assimilação de atitudes críticas e, também, propor soluções compatíveis com o educar.

Gadotti (2000, p.2) afirma em seu artigo intitulado Perspectivas atuais da educação:

[...] seja qual for a perspectiva que a educação contemporânea tomar, uma educação voltada para o futuro será sempre uma educação contestadora, superada dos limites impostos pelo Estado e pelo mercado, portanto, uma educação muito mais voltada para transformação social do que para transmissão cultural.

Portanto, a escola, como uma instituição democrática, se faz como um local do debate, da reflexão, da troca, da compreensão, da cooperação e da solidariedade.

Segundo Kilpatrick (1978, p. 68), algumas considerações e condições são essenciais para que a aprendizagem ocorra nesse contexto:

Preliminarmente, precisamos praticar o que queremos aprender as reações que fazemos, o exercício adequado é necessário [...]. A escola se compromete por meio de suas ações a transmitir para o aluno atributos que fazem parte da vida real, do convívio em sociedade e isso só pode ocorrer “vivendo” essa situação. Segundo, não aprendemos tudo que o praticamos, só aprendemos o que é bem sucedido [...]. Digamos mais exatamente: ao tentarmos atingir uma meta desejada, se alguns dos nossos esforços forem bem sucedidos e outros não, aprendemos a fazer os primeiros e a não fazer os que falharam [...].

Nesse caso, cabe ressaltar, discordando de Kilpatrick (1978) que, muitas vezes, a habilidade não aprendida, ao ser retomada em outra situação, é assimilada. O sujeito, ao se conscientizar da necessidade de um conceito, aprende e se torna competente para rever o seu processo de aprendizagem. Nesse sentido, podemos citar Dewey (1980), cuja teoria será discutida mais à frente, pois, no desenvolvimento do pensamento reflexivo, ocorre a possibilidade de colocar as coisas de cabeça para baixo, isto é, analisar todas as situações profundamente e ter condições de optar por uma atitude mais compatível com o novo conhecimento .

Da mesma forma, no aspecto social e moral, se o educador desejar que seu aluno adquira atitudes que o conduzam ao êxito nas relações com o conhecimento e com as pessoas do ambiente escolar, deve induzir o aluno a comportamentos desejáveis. Assim, atitudes de cooperação e responsabilidade no grupo/classe devem ser exercitadas para que sua prática ocorra também no ambiente social, além do escolar.

As experiências vivenciadas na escola pelos alunos devem se aproximar da vida real, o que produz uma condição de interesse do aluno para a aprendizagem, isto é, torna-se possível levar para a escola suas vivências de outras origens, criando uma aproximação entre os universos, pelos quais o aluno transita.

Para Kilpatrick (1978, p. 56):

cada experiência de aprendizagem significa refazer de alguma forma a experiência subsequente, e dá em alguma medida uma perspectiva mais ampla quanto às possibilidades da vida e uma visão mais profunda de seus processos; também dá atitudes e apreciações diferenciadas com relação às novas coisas diferentes, vistas e sentidas; dá também uma técnica, um maior poder de controle sobre o processo de experiência para colocá-lo sob uma direção consciente .

Assim, uma das prioridades das escolas é auxiliar os alunos para que consigam inserção em sua comunidade e agir de forma autônoma.

Com as novas condições de vida trazidas pelo mundo contemporâneo, a escola necessita adequar-se a esse contexto de velocidade, de pressões sociais e caminhar para cooperação e o bom senso.

Segundo Kilpatrick (1978, p. 77), três condições são essenciais para escola adequar-se às questões sociais vivenciadas fora do seu espaço:

1º a escola deve ser penetrada de vida, de um viver real, porque, sem isso, não poderá oferecer as condições completas da aprendizagem; 2º a escola deve ser ambiente propício à atividade dos alunos, onde seus empreendimentos formem unidades típicas da aprendizagem; será preciso não esquecer que a atividade com finalidade é o padrão de vida digna, onde quer que deva ser vivida; 3º a escola precisa ter professores que, de um lado nutram simpatia pela infância e pela juventude, cômicos de que o desenvolvimento só se dá pela atividade progressiva do aluno; de outro, que vejam e saibam que o desenvolvimento só pode ser considerado como verdadeiro, quando propicie elementos de autocontrole, sempre crescente, que saibam, ainda, que o desenvolvimento assim avaliado pelo auto-domínio só se efetua, quando melhores e mais adequados meios de conduta possam ser gradativamente adquiridos pelos próprios discípulos, que tenham em mente, por fim, que a experiência e a cultura da espécie representam um tesouro de valor incalculável e fonte de provisão, nunca acabada ou perfeita, mas sempre disponível para utilização mais rica e perfeita.

Só dessa maneira a escola será uma instituição capaz de respeitar o ser na sua individualidade, no convívio com o grupo escolar promovendo sua ação social.

Ainda, segundo Kilpatrick (1978, p. 81), na execução de um trabalho por projeto escolar devemos observar:

- destacar importância da experiência, da criatividade dos alunos;
- uma experiência precisa ter caráter social, estabelecer relação e cooperação entre os grupos;
- pesquisa nos pequenos grupos para que se estabeleça um contato no grupo maior;
- maior e mais amplo uso da cultura. Desse modo:

[...] Talvez seja necessário aqui observar que tais projetos raramente seguem as divisões lógicas, que separam as nossas disciplinas escolares, umas das outras. Suponhamos que alguns dos alunos maiores estejam fazendo um castelo de concreto. É arte que estão estudando? Sim o projeto começou com um professor de arte. Mas acaso não será também história e guerra? Também não será química ou física, ou qualquer ciência ou tecnologia, que nos fale das construções em cimento?

E não será linguagem oral, por isso que os alunos precisarão explicar o que fazem? E, por que não moral-social uma vez que eles têm de aprender, combinando as suas diferenças individuais e continuar a tarefa, sem contar que fracassos repetidos exigem, cada vez, maior esforço moral? Não será acaso também uma moral social, mais larga, pela compreensão do papel do castelo, durante as longas guerras, em que a ganância privada tinha de ceder a lei e à ordem? Não terão eles que aprender, sob todos esses aspectos, e ainda sob outros? E que se dirá das matérias? que não houve lugar para elas? Precisamos admitir que tudo o que tenha sido aprendido, nas várias fases, possa ser afinal reunido, ao seu ramo lógico, a fim de formar um todo.

Destaca-se, no caso citado acima, um trabalho escolar com projetos nos quais a interdisciplinaridade está presente e se faz sentir pela própria proposta. O que se objetiva nesse projeto é que haja a percepção pelo aluno que não mais cabe separar as áreas em disciplinas envolvidas do seu conhecimento, ao contrário uni-las, para ter clareza da proposta e do projeto desenvolvido, é fundamental.

Essa idéia é reforçada por Kilpatrick (1978), para ele, o aluno deve ter autocontrole, ser ativo, ter o propósito e o desejo (ações que determinam a aprendizagem) quer dizer, o aluno deve sentir o projeto como seu, introjetá-lo e, a partir daí, ter responsabilidade para realizá-lo.

O projeto é uma ação pedagógica que possui reais finalidades, tais como: possibilitar ao aluno e professor concretizar o conhecimento acumulado e o que será aprendido, discutir, refletir e compartilhar.

Ao assumirmos e executarmos um trabalho por projeto, o grupo de professores terá condições de encaminhar soluções que futuramente possam ser acatadas e despertar no aluno o exercício da cidadania. Ainda temos, na construção do trabalho por projetos, que o grupo de professores e alunos se responsabilize por executá-lo, o que, num conjunto de atribuições, tem por característica a interdisciplinaridade, desencadeando, além do conhecimento, as relações humanas, sociais e também morais. A interação decorrente da interdisciplinaridade que acontecerá nas relações aluno/aluno, aluno/professor, aluno/familiares é componente que constrói o conhecimento.

Entretanto, essa “nova” proposta não significa que as velhas propostas devam ser descartadas e desprezadas, para Joe Garcia (2006, p. 25), a interdisciplinaridade não ocorre só com a produção de um conhecimento novo e, sim, por uma nova maneira de pensar o velho. De acordo com esse autor “interdisciplinaridade não precisa ser pensada apenas como a produção do novo. A ruptura com o velho pode acontecer como ruptura quanto a um modo velho de pensar o que é conhecido” (GARCIA, 2006, p. 65).

Conjugando com Kilpatrick (1978) e Dewey (1980), o objetivo da educação é continuar a enriquecer o processo da vida por pensamentos e ações melhores. Seu objetivo é o único que se adapta a um mundo em desenvolvimento. Desenvolvimento contínuo é a sua essência e a sua finalidade.

Ao sugerir o projeto tanto para o professor como para o aluno, há a necessidade de realizar pesquisas e atualizações quanto às informações. De acordo com Kilpatrick (1978, p. 56), o diálogo e esclarecimentos se constituem em partes essenciais desse projeto, logo:

[...] Que professores e alunos trabalhem juntos, em problemas não resolvidos é, evidentemente, a mais educativa de todas as formas de trabalho escolar. A circunstância de fazer sentir o empreendimento compartilhado por todos é um estímulo seguro para que cada um dê o melhor de si... o prazer da pesquisa e da responsabilidade da escola, se se quiser obter melhor resultado no ensino.

Nesse contexto da escola, é essencial estabelecer relações de confiança, e contribuir para o amadurecimento do aluno.

Hoje, queremos um tipo de indivíduo capaz de pensar autonomamente e decidir por si mesmo; de livrar-se de preconceitos; de decidir altruisticamente, visando ao bem-estar social, embora, paradoxalmente, na educação, cada personalidade deva ser valorizada em prol da coletividade.

A escola é o elemento-chave na construção de uma sociedade baseada na informação, no conhecimento e no aprendizado. A educação está na vida e para a vida. Seu objetivo é o único que se adapta a um mundo em desenvolvimento, ou melhor, à personalidade em desenvolvimento, portanto, diz respeito a todo ser humano, já que, continuamente, estamos nos desenvolvendo.

Num trabalho com projetos interdisciplinares, devemos ressaltar etapas a serem seguidas. Primeiramente definiremos o que é a investigação. Segundo Dewey (1980, p. 58), “investigação é a transformação dirigida ou controlada de uma situação indeterminada em uma situação de tal modo determinada nas distinções e relações que a constituem, que converta os elementos da situação original em um todo unificado”.

A dúvida inicial é investigada por meio de pesquisa controlada e conduz o investigador a conclusões em que o todo se unifica. Portanto, inicia-se com proposições e suposições que, ao longo do processo, serão investigadas e suas conclusões pressupõem inter-relações e inferências.

Para Dewey (1980, p. 60), as etapas na elaboração de um projeto devem levar em consideração, em primeiro lugar, as condições que antecedem a investigação: a situação indeterminada. Segue a afirmação:

[...] é a qualidade de incerteza a única, que faz com que a situação seja precisamente a situação que é. É essa dúvida que colabora e exerce o controle sobre a investigação. [...] A resolução da situação indeterminada é ativa e operacional. Se a investigação for dirigida adequadamente, o desfecho final será a situação unificada que foi mencionada.

Portanto, um projeto origina-se anteriormente ao seu início, as condições que se antecipam à sua execução é que direcionam o percurso que será seguido no seu desenvolvimento. Destacamos, em segundo lugar, a instituição de um problema: a mesma situação anterior ao projeto se torna uma situação problemática e dará início à própria investigação que, no seu desenvolvimento, torna-se um problema e uma situação determinante. Essa situação-problema, bem elaborada, já possui em si o cerne da sua resolução, portanto, a clareza dos objetivos, no desenvolvimento do projeto, é fator essencial, os caminhos percorridos é que darão suporte e substância para o desenvolvimento de uma atividade científica. Em terceiro lugar, a determinação da solução de uma questão: partindo do pressuposto que a problematização possui, em si, a sua resolução, conclui-se que sua investigação caminhe de forma progressiva para soluções. Assim, faz-se necessário estabelecer quais são as constituintes de um problema, a sua determinação pode ser garantida por meio da observação das idéias que aparecem como possibilidades e por meio das sugestões. Em quarto lugar, o raciocínio; o desenvolvimento do raciocínio refere-se à importância e ao destaque de conteúdos significativos, das inferências que são realizadas no desenvolvimento do projeto até podermos destacar o que realmente é relevante, isto é, as idéias e os significados que conduzem a investigação para um resultado intrinsecamente necessário. Em quinto lugar, o caráter operacional dos fatos significativos; os fatos observados no encaminhamento da solução possuem um caráter operacional de tal maneira que encaminhem a investigação, além de seu aspecto científico, para condições de observação, planos de ação que possibilitem a interação de significados e idéias evidenciando a solução do problema. Em sexto lugar, o senso comum e a investigação científica. Dewey (1980) destaca que, nesse pressuposto, o senso comum e a investigação científica possuem objetivos diferenciados e que, portanto, seus objetos também são diferentes. Pode até ocorrer “algo” de científico no senso comum, mas a diferença de uma investigação científica está na

inter-relação que se estabelece entre os significados e a possibilidade do aparecimento de uma nova linguagem, um novo conhecimento com novos fundamentos. Tal como ocorre em trabalhos em que a interdisciplinaridade está presente, no dizer de Fazenda (2005, p. 17):

[...] o senso comum, quando interpenetrado do conhecimento científico, pode ser a origem de uma nova racionalidade, pode conduzir a uma ruptura epistemológica em que não é possível pensar-se numa racionalidade pura, mas em racionalidades - o conhecimento não seria assim privilégio de um, mas de vários.

No sétimo lugar, tem-se o sumário, que trata de organizar as conclusões alcançadas; um sumário possibilita o entendimento e compreensão dos caminhos percorridos no processo de investigação.

Dewey (1980, p.86) afirmava que “[...] a investigação é a transformação controlada ou dirigida de uma situação indeterminada em uma situação determinante unificada [...]”. O problema a ser pesquisado necessita da investigação para o clareamento das idéias e possibilidades em que pode atuar e, a partir daí, encaminhar soluções solidificando o processo de investigação. Destaca-se, em oitavo lugar, a terminologia; quando lidamos com o conhecimento na investigação, a terminologia utilizada necessita de cientificidade. Desse modo, no processo de investigação, o objeto de estudo possui uma designação na culminância dos resultados da investigação, e pode tornar-se o objetivo. Assim, segundo Dewey (1980), os objetos são os objetivos da investigação. Este autor conclui que aquilo que se pretende é que o aluno não sinta diferença entre a vida exterior e a sua vida escolar.

Pensar o projeto interdisciplinar num mundo em constantes mudanças surge da necessidade de rever-se como docente, de a escola repensar sua função e de os alunos reorientarem sua aprendizagem. O projeto traduz a posição dos educadores diante das mudanças, a reorganização e o reordenamento do espaço e do tempo, isto é, o projeto não deve se distanciar dos problemas que os alunos vivem e precisam responder em suas vidas.

O trabalho por projetos já foi realizado anteriormente na educação com Kilpatrick (1978) e Dewey (1980), no entanto, hoje, o que está sendo valorizado são as novas dimensões que um projeto possa adquirir no mundo contemporâneo, como propõe a organização dos conhecimentos, qual atitude dos alunos, como se estruturam para elaboração e execução do projeto.

Com certeza “os passos” de um projeto anteriormente mencionado de acordo com a proposta de Dewey o direcionarão.

Tanto Kilpatrick (1978) como Dewey (1980) ressaltam que a prática educacional por projetos origina-se numa situação problemática. Mas devemos esclarecer que Dewey (1980), diferentemente de Kilpatrick (1978), pensava que os projetos deveriam ser desenvolvidos por alunos e professores numa ação conjunta, valorizando a iniciativa de professores e alunos e o direcionamento do professor nas ações dos alunos, já Kilpatrick (1978) pensava que os alunos deveriam ter o poder de decisão com relação aos projetos desenvolvidos.

Assim, resgatando o pensamento de Kilpatrick (1978 apud SANTOMÉ, 1998, p. 205), temos: “Os estudantes é que têm de elaborar seu próprio plano de projetos, e decidem como e quando precisam de ajuda para apreender ou resolver os problemas nos quais estão envolvidos”.

Dewey (1980) destaca que os projetos contemplam uma aprendizagem vinculada ao mundo exterior, isto é, trabalho por projetos possibilita que o mundo exterior adentre a escola e passe a fazer parte dos conteúdos valorizados. O projeto, além disso, conecta as várias áreas das Ciências e estabelece a relação e inter-relação destas, produzindo, não só, um novo conhecimento, mas também proporcionando um novo significado a ele, despertando a curiosidade do aluno, criando a necessidade de, cada vez mais, se apropriar do saber.

Comunga-se com Hernández (1998, p.68) esse pensamento, pois, ao afirmar que: “[...] o Método de Projetos não é uma sucessão de atos desconexos, e sim uma atividade coerentemente ordenada, na qual um passo prepara a necessidade do seguinte, e na qual cada um deles se acrescenta ao que já se fez e o transcende de um modo cumulativo”.

Portanto, o método de projetos possui uma coerência, uma lógica que, se bem conduzida, auxilia a construção do conhecimento.

Para Hernández (1998), os objetivos de um trabalho por projetos são:

- a) estabelecer as formas de pensamento atual como problema antropológico e histórico chave;
- b) dar um sentido ao conhecimento baseado na busca de relações entre os fenômenos naturais, sociais e pessoais que nos ajude a compreender melhor a complexidade do mundo em que vivemos e
- c) planejar estratégias para abordar e pesquisar problemas que vão além da compartimentação disciplinar.

Por tudo isso, os projetos de trabalho e a visão educativa à qual se vinculam convidam a repensar a natureza da Escola e do trabalho escolar, pois requerem uma organização da classe mais complexa, uma maior compreensão das matérias e dos temas em que o docente atue mais como guia do que como autoridade.

Considerados dessa maneira, os projetos podem contribuir para favorecer, nos estudantes, a aquisição de capacidades relacionadas com:

- ❖ -a auto direção: pois favorece as iniciativas para levar adiante, por si mesmo e com outros, tarefas de pesquisa;
- ❖ -a inventiva: mediante a utilização criativa de recursos, métodos e explicação alternativas;
- ❖ -a formulação e resolução de problemas, diagnóstico de situações e o desenvolvimento de estratégias analíticas e avaliativas;
- ❖ -a integração, pois favorece a síntese de idéias, experiências e informações de diferentes fontes e disciplinas;
- ❖ -a tomada de decisões, já que será decidido o que é relevante e o que se vai incluir no projeto;
- ❖ -a comunicação interpessoal, posto que se deverá contrastar as próprias opiniões e pontos de vista com outros, e tornar-se responsável por elas, mediante a escrita ou outras formas de representação.

Portanto, falamos de autonomia do aluno para construção do conhecimento e participação ativa no seu desenvolvimento, e na busca de soluções para situações que vivencie no seu entorno; além da apropriação de uma linguagem que dê visibilidade à aprendizagem, da compreensão e consciência de si e dos outros.

O papel do professor nesse processo é o de facilitador, que conduz o aluno à compreensão e interpretação das novas situações-problema que surgirem.

O método de projetos em algumas situações é entendido como um conjunto de regras que direcionam a ação educativa e que dessa maneira o aluno aprende correta e adequadamente ou ainda que proporciona segurança e garante a ordem no trabalho profissional. Visto desse modo, de acordo com Hernández, esse método com certeza será uma maneira de fechar o ensino e torná-lo rígido e estático, o que não se coaduna com a proposta a princípio esplanada anteriormente. Devemos considerar que: os projetos não se desenvolvem igualmente nem linearmente, e também não são previsíveis; não só o aluno, mas o professor também aprende. A construção do conhecimento inicia-se por meio da pesquisa, e no seu desenvolvimento, a cada etapa, o aluno aprende e é capaz de prosseguir, inferindo e pesquisando.

Tanto para Kilpatrick (1978) como para Dewey (1980) e Hernández (1998), a questão fundamental, na sociedade contemporânea, é como o indivíduo compreende o mundo em que vive, como o analisa e como interpreta a informação. Ressalte-se que para Kilpatrick (1978) e Dewey (1980) essa preocupação já ocorria no início do século XX. A escola se coloca como uma instituição que contribui, facilita e dá significado a essa informação.

Trabalhar os aspectos do ser, no caso o aluno, como parte integrante do processo de desenvolvimento educacional e, desse sujeito na ação social, é essencial na condução dos projetos. No contato com o grupo-classe por meio das orientações do docente, o ser aluno se torna capaz de adquirir a consciência de si, fator essencial para a cooperação, respeito e convívio.

Dewey (1980) e Kilpatrick (1978) ressaltam aspectos importantes na execução de um projeto. Hernández (1998, p.86) também o faz, mas alerta para o fato de que: “[...] Está surgindo uma maneira de refletir sobre a Escola e sua função, que abre um caminho para reposicionar o saber escolar e a função da própria escola”.

Da mesma maneira que Dewey (1980), Hernández (1998, p.83) destaca aspectos que coincidem na execução de uma proposta com projetos de trabalho, conforme demonstra o quadro a seguir:

1º um percurso por um tema-problema que favorece a análise, a interpretação e a crítica (como contraste de pontos de vista). A situação-problema, dada pelo docente ou discutida nas aulas que tenha um significado e possibilite a reflexão para condução de hipóteses que implique no seu desenvolvimento.
2º Predomina a atitude de cooperação o professor é um aprendiz e não um especialista. O professor além de mediador e colaborador será o aprendiz, isto é, aprenderá com os alunos e também se vê obrigado a pesquisar para estar apto as questões e problematizações que surgirem no desenvolvimento do processo.
3º um processo que busca estabelecer conexões entre fenômenos e que questiona a idéia de uma versão única da realidade. A relação entre os fenômenos discutidos e refletidos estabelecem várias possibilidades e verdades, portanto não se atém a uma verdade, várias são diagnosticadas e dão sentido ao desenvolvimento do projeto.
4º cada percurso é singular e é trabalhado com diferentes tipos de informação. Várias fontes de informação devem ser pesquisadas e valorizadas, desde meios de comunicação como jornais, televisão, cinema, informática, livros, revistas até conversas e entrevistas com pessoas que ocupam outras funções e outros espaços. Essa atitude garante uma diversidade ao trabalho dinamizando-o e possibilita o enriquecimento da pesquisa e do conhecimento.
5º o docente ensina a escutar: do que os outros dizem também podemos aprender. O ouvir é a condição primeira para estabelecer uma relação, além de responsabilizar os alunos pelo que dizem, reconhecer o outro e reconhecer-se no outro, propostas que transcendem o conteúdo desenvolvido.
6º há diferentes formas de aprender aquilo que queremos ensinar (e não sabemos se aprenderão isso ou outras coisas). Nas aulas pretende-se que o aluno aprenda o que foi ensinado já nos projetos o aluno ultrapassa esse obstáculo e aprende com o grupo, com a classe, com o professor e os outros participantes que atuaram na elaboração do projeto. Nesse caso Hernández resalta que a avaliação não se separa do próprio projeto e cada aluno é capaz de produzir sua trajetória.
7º uma aproximação atualizada aos problemas das disciplinas e dos saberes, no trabalho com projetos torna-se possível a interdisciplinaridade entre várias áreas do conhecimento o aluno ao refletir, desenvolver o trabalho, levantar hipóteses, naturalmente integra e estabelece relação entre os conteúdos pesquisados durante a execução do projeto.
8º uma forma de aprendizagem, em que se leva em conta que todos os alunos podem aprender, se encontrarem um lugar para isso. O projeto leva em conta as diversidades, aptidões e condições para cada aluno encontrar seu papel. Mais que isso os projetos ultrapassam os limites da Escola e constroem um conhecimento até então não pensado e previsto
9º não se esquece de que a aprendizagem vinculada ao fazer, à atividade manual e a intuição é uma forma de aprendizagem. O projeto possibilita a valorização de qualquer forma de trabalho, desde o intelectual ao manual ou artesanal como um modo de aluno participar, sentir-se atuante e importante no processo de trabalho.

Quadro 1: Aspectos de uma proposta

Fonte: Hernández (1998, p. 83).

Portanto, podemos perceber pontos de encontro entre Kilpatrick (1978), Dewey (1980) e Hernández (1998) no desenvolvimento de trabalhos educacionais por projetos, como é demonstrado, resumidamente, no quadro a seguir:

1º partir de uma situação–problema;
2º trazer para escola experiências do mundo de fora desta, do real. Apropriar-se dessa situação para fazer parte e relacionar-se com o conteúdo apreciado na Escola;
3º ter espírito de cooperação. O trabalho por projetos pressupõe uma cooperação ativa nas relações do grupo e como consequência o saber ouvir, respeito e a valorização do outro;
4º comprometimento com o grupo e responsabilidade na execução do projeto, todos participam e colaboram;
5º o professor além de mediador também é um aprendiz. O docente se compromete com os alunos aprende, e atua para construção do projeto de tal maneira que também se vê induzido à pesquisa;
6º organização da pesquisa na execução do seu desenvolvimento por meio de condutas, apropriando-se de uma linguagem científica;
7º ampliação das condições e possibilidades de outras maneiras de apreensão do conteúdo;
8º participação ativa dos alunos no processo de construção da própria aprendizagem;
9º compreensão e discussão das propostas desenvolvidas ao longo do processo de execução do projeto, isto é investigar e ter condições para levantar hipóteses, explicar, estabelecer relações, exemplificar, interpretar e concluir;
10º compreender e interpretar as várias realidades e concluir;

Quadro 2: Desenvolvimento de trabalhos educacionais por projetos

Fonte: Elaborado pela autora

As propostas de trabalho por projetos interdisciplinares apontam uma maneira de repensar a construção do conhecimento, a aprendizagem mais próxima da realidade da vida dos alunos e dos professores. Propõem o estudo e reflexão sobre um problema que contribui, favorece e motiva alunos e professores para o conhecimento do mundo e de si, condições importantes e essenciais no mundo contemporâneo.

2.2 O PROJETO INTERDISCIPLINAR E O DOCENTE

Um projeto interdisciplinar surge, desde a sua concepção, como um projeto cooperativo e coletivo, isto é, com a participação da comunidade escolar.

O professor, como ser integrante dessa comunidade, torna-se essencial no papel de executor numa atitude que revele seu comprometimento, como sinaliza Fazenda (1998, p.82):

[...] uma atitude diante de alternativas para conhecer mais e melhor, atitude de espera ante os atos consumados, atitude de reciprocidade que impele à troca, que impele ao diálogo – ao diálogo com pares anônimos ou consigo mesmo- atitude de humildade diante da limitação do próprio saber, atitude de perplexidade ante a possibilidade de desvendar novos saberes, atitude de desafio – desafio perante o novo, desafio em redimensionar o velho – atitude de envolvimento e comprometimento com as pessoas nele envolvidas, atitudes, pois de compromisso em construir sempre da melhor forma possível, atitude de responsabilidade, mas, sobretudo, de alegria, de revelação, de encontro, enfim, de vida.

Isso significa que o docente será aquele que estimulará, provocará as ações e reflexões desenvolvidas pelos alunos na produção do projeto. Pode ainda ser o mediador que, por meio do diálogo, conduzirá o aluno à pesquisa, a desequilíbrios que o faça repensar e muitas vezes buscar novas soluções, enfim garantirá o desenvolvimento do projeto.

Na prática, um grupo interdisciplinar se compõe de pessoas com diferentes formações, com conceitos, métodos, dados e linguagens diversas, mas reunidas com um só objetivo de trabalho. O comprometimento da equipe é que garantirá o sucesso do projeto. A integração docente é essencial e, como consequência, os alunos terão condições de realizar a sua própria integração.

Tanto professor como aluno devem ter acesso à pesquisa. O projeto induz a isso, a novos desafios e a novas reflexões. A equipe necessita ter uma atitude interdisciplinar, de integração das diferentes áreas do conhecimento, um espírito de cooperação e troca, aberta ao diálogo e ao planejamento. Assim, podemos ressaltar Japiassú (1976, p. 74):

[...] a interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um projeto específico de pesquisa. A distinção entre as duas primeiras formas de colaboração e a terceira está em que o caráter do multi e do pluridisciplinar de uma pesquisa não implica outra coisa senão o apelo aos especialistas de duas ou mais disciplinas: basta que justaponham os resultados de seus trabalhos, não havendo integração conceitual, metodológica, etc. Por outro lado, podemos retomar essa distinção ao fixarmos as exigências do conhecimento interdisciplinar para além do simples monólogo de especialistas ou do “diálogo paralelo” entre dois dentre eles, pertencendo a disciplinas vizinhas.

Dessa maneira, no caso de um projeto interdisciplinar, faz-se necessária uma coordenação que integre os objetivos com as atividades desenvolvidas de forma a possibilitar a troca e o diálogo.

Para Fazenda (1998, p.8), a interdisciplinaridade “[...] é uma relação de reciprocidade, de mutualidade, é a substituição e uma concepção fragmentária para unitária do ser humano”. Portanto, a integração do ser humano, a busca de sua totalidade, de sua união para formação de um novo conhecimento são essenciais.

Cinco princípios básicos norteiam a atitude interdisciplinar pelo docente: humildade, coerência, espera, respeito e desapego. Humildade, pois é preciso que o profissional se reconheça incompleto, que aceite interagir com outros profissionais na construção coletiva do trabalho. Essa construção só é viável quando cada um pode contribuir com sua experiência. Podemos afirmar, apoiados em Taino (2006, p.95), que:

A construção da parceria acontece por meio de trocas: trocas de saberes, de experiências e de sentimentos que resultam em aprendizagens significativas, respeito às diferenças, em confiança para definição de projetos comuns, necessários ao desenvolvimento harmônico do grupo. Trata-se pois, de uma troca, mas de uma troca em profundidade e um comprometimento com valorização das pessoas e dos grupos.

Dessa parceria, o outro é condição essencial para o desenvolvimento e prosseguimento do projeto interdisciplinar. O diálogo, o conhecimento do outro e o compartilhar das informações contribuem para a formação da identidade de si, do outro e do grupo.

A parceria se faz numa condição de humildade com os sujeitos interagindo, por meio do diálogo com o conhecimento histórica e socialmente construído; com todas as vozes se colocando e colaborando. Num despojamento, se necessário, de uma aceitação da visão do outro. Como aponta Gracon (2002, p.37):

A dimensão interdisciplinar, a coerência é um dos seus princípios, é uma virtude mãe, é o fio que faz a conexão entre os fios que formam a trama e do tecido do conhecimento, é uma das diretrizes que norteiam todo o seu trabalho, e não poderia ser diferente, pois ela é a amálgama entre o manifesto e o latente, entre o pensar, o fazer e o sentir.

Ser coerente em relação aos sujeitos (professor e aluno) e à pesquisa, com as atitudes, com o que se quer, com o que se propõe, com o que se deseja. Ser interdisciplinar é

ter coerência. Não só ter o desejo, e sim realizá-lo, no respeito, na humildade, na parceria. Na execução do projeto, no saber ouvir, na confiança, na aceitação de outras maneiras de enxergar o ser, nas trocas intersubjetivas, enfim numa atitude coerente, no respeito ao outro, pelo outro e para o outro, na aceitação das diferenças.

O saber esperar é saber respeitar o fato de que o outro tem o seu tempo, que a velocidade do mundo contemporâneo nem sempre é compatível com o ritmo ser humano. O tempo necessário para depurar, analisar, refletir, depois, ter condições de conscientemente aderir e agir, não se processa de maneira igual para todos. A espera requer para cada um, paciência e sabedoria, condições essenciais para compreensão dos sujeitos envolvidos na construção da aprendizagem.

O desapego para ouvir o outro e, se necessário, aderir às suas idéias e compartilhá-las. Ter um novo enxergar diante de novas situações, compreender a natureza humana e o mundo que é construído por nós, por meio de nossa experiência, nossa memória, nosso reconhecimento.

O ato de trocar as idéias, compartilhar é de suma importância para a comunicação. É por meio dessa comunicação, revelada na linguagem, que as trocas, as discordâncias, as adesões se colocam e dão sentido à construção de um projeto interdisciplinar.

Segundo Pierce (1995 apud FAZENDA, 2006, p. 71), “linguagem é toda e qualquer produção, realização, funcionamento humano e da natureza”. A escola, os alunos e o professor são produções humanas, isto é, o papel, que cada um representa nesse processo, é definido culturalmente, portanto, são linguagens e para este autor cada linguagem tem estrutura e regras próprias de funcionamento. Assim, para ser professor, necessitamos de estruturas próprias e características dessa função, ressaltando que cada professor possui especificidades como ser social singular que é, como ser apreendente, como ser que estabelece relações com o conhecimento, como ser que atua e é capaz de reconhecimentos, como ser que pesquisa e como ser humano. Junqueira (apud FAZENDA, 2006, p.72-73) acrescenta:

Ao considerarmos o professor como linguagem, vamos olhar para ele e vamos lê-lo, aprendê-lo - objeto de conhecimento - linguagem que ele é - a partir da sua interação - sujeito-leitor que ele é - com múltiplas linguagens com os quais ele se pratica como professor: gestualidade (ao andar, no jeito de ficar parado, sentado, ao conversar com os alunos sobre os assuntos que estão estudando...), sonoridade (tom e velocidade da voz, por exemplo, som do seu andar, barulhos ou ausência deles ao organizar seus pertences em sala de aula e na utilização dos recursos materiais para as aulas...), odores (de suor, do sabonete, do amaciante de roupa, da colônia, do

perfume, do chiclete, do creme dental, do protetor solar, do creme do cabelo...), cores (da pele, das roupas e acessórios , cabelo, maquiagem) , humor (o que seria do mundo se não fosse o bom humor !?!), afeto (sem pieguice, mas no sentido da acolhida e cuidado consigo, com os alunos, com a equipe de trabalho, com o trabalho, com os familiares dos alunos, com a escola), atenção (o que seria das pessoas e das coisas do mundo se não houvesse alguém que lhes prestasse atenção e se dirigisse a elas procurando sabê-las, procurando companhia, diálogo, interlocução...?), sensibilidade (que pede proximidade e acompanhamento), emoção, organização, atualização permanente, pesquisa e investigação, criatividade e desenvoltura quanto aos recursos materiais que utiliza nas aulas, assiduidade (como é difícil vincular-se a fazer deslanchar uma proposta de trabalho, uma relação, quando se falta com frequência, seja aluno ou professor), pontualidade (porque existem regras e combinados, porque o encontro é bom e não quero me atrasar...), comunicação, clareza e articulação em relação aos conteúdos da disciplina, área de ensino e nível de escolaridade em que atua, engajamento, compromisso, capacidade de ouvir e de se fazer ouvir, de organizar os alunos a estudarem individualmente e em grande grupo ou subgrupos, companheirismo, parceria, capacidade de fazer perguntas, de colocar questões, de problematizar, fazendo com que os alunos se sintam desafiados a pesquisar, estudar, apresentar hipóteses, soluções e encaminhamentos para tais questões, estando à vontade e/ou aprendendo também a fazer perguntas mobilizadoras a si mesmos, a seus colegas, a seus professores ... E muito mais [...]

Assim, todos nós, de acordo com nossa maneira de ser, segundo Junqueira (apud FAZENDA, 2006), somos uma linguagem, queremos dizer algo. Cada sujeito no seu fazer cotidiano emite uma linguagem. Ao nos lermos, estamos interagindo, o que possibilita troca de informações, de comunicação com o outro e, conseqüentemente, com o mundo. O professor, na sua interação com o outro, é o sujeito da mediação e, assim, como o aluno, também, pesquisa, educa-se, aprende, isto é, produz e cria com o comprometimento do outro. Dessa convivência surge uma nova identificação necessária ao desenvolvimento do aluno e do professor.

A importância de olharmos em várias direções, de partilharmos visões, de olharmos, de refletirmos sobre nossa prática, produz um conhecimento e uma aprendizagem em movimento capaz de “atender” uma postura interdisciplinar, que se coaduna com os objetivos de uma escola democrática (KILPATRICK, 1978), cuja participação é essencial; a liderança é compartilhada e as pessoas interagem.

Essencial, ainda, na formação docente, para um trabalho interdisciplinar, é uma atitude “contextualizadora”. Entendemos que contextualizar significa, segundo Wagner Tufano (2002, p. 41):

[...] uma das principais atribuições do professor em sua sala de aula, transformando esta caminhada, antes árdua, em um processo feliz, prazeroso. O ato de contextualizar exige a virtude primeira da interdisciplinaridade, que é a coerência entre o falar, o pensar e o agir.

Contextualizar o conhecimento é sintonizar o conhecimento, colocá-lo interagindo com o mundo, criar possibilidades de acréscimos ou discordâncias, abrir espaços.

Para Santos (2007, p. 72), contextualizar o conhecimento só com uma atitude se torna confortável, posto que está intrínseco na interdisciplinaridade. Na sua compreensão de uma atitude interdisciplinar, não basta contextualizar é essencial a descontextualização. Para esse autor contextualizar é inserir algo novo num contexto já existente, pressupõe a idéia de inclusão. Ao mesmo tempo, cria uma situação de segurança (aquilo que pode ser controlado), conformidade, podendo chegar à acomodação e impedir que o novo apareça e seja confrontado. Dessa maneira, propõe a descontextualização que incomoda, causa insegurança e perplexidade, mas nos dá a questão do outro, do ser social, da sua completude, nas contradições, nas afirmações. Na descontextualização, o ser tem a oportunidade do autoconhecimento, do enxergar-se, de consciência de si no espaço em que atua. Para Santos (2006, p.72):

A descontextualização é uma possibilidade que se vislumbra pela via da intercontextualização, mediante a flexibilização das barreiras erguidas historicamente entre os diversos contextos abstratos que teimam em se manter isolados em forma de casulos e acabam por transformar-se em pequenos mundos ligados a seus diferentes cenários: arte, religião, filosofia, ciência etc, alcançando, evidentemente, até o nível de disciplina.

É nesse sentido, portanto, que a interdisciplinaridade se apresenta como uma possibilidade dependente de flexibilização e de comunicação intercontextual e, conseqüentemente, demanda uma atitude de abertura do ser diante do eu, do outro e do mundo. Tal atitude só poderá ser assumida pelo ser enquanto ontológico, uma vez que ele é o único capaz de negar-se a si mesmo, em virtude de sua natureza dialética.

Dessa maneira, interdisciplinaridade evoca o docente na sua totalidade, como ser ontológico, na sua experiência vivida, percebida e concebida; como ser social que atua e que vive sempre em movimento na sua integralidade.

O trabalho com projetos interdisciplinares numa instituição é amplo e complexo, exige uma visão pedagógica ampla, com maior mobilidade dos docentes, mas com certeza com possibilidades de crescimento individual e grupal. Segundo Gasparian (2006, p. 109):

A interdisciplinaridade é uma articuladora entre o saber fazer, saber saber, o saber ser e o saber viver juntos, em que os projetos educacionais teriam enfoques de parceria, participação, colaboração mútua entre os vários saberes.

O professor, com uma atitude interdisciplinar está preparado para fazer com que seu aluno reflita, critique e possa extravasar suas emoções e sentimentos em decorrência

do processo de aprender, pois a aquisição de conhecimento compromete-nos com uma mudança, com uma tomada de consciência, e o professor será, sem dúvida, o primeiro alvo desse exercício de liberdade do aluno.

Portanto, ser interdisciplinar requer atitudes e um repensar constante. Ter clareza que interdisciplinaridade se constitui de um método de pesquisa, na qual duas ou mais disciplinas conversam, se comunicam, criam vínculos para alcançar um novo conhecimento. Para tanto, torna-se essencial a cooperação, a consciência para estabelecer as relações, o diálogo entre os atores que compõem essa trama. A linguagem que possibilita a comunicação para as parcerias, o compartilhar, o discordar e aceitação do novo. A intuição de que precisamos caminhar humanamente e que, portanto, o eu, o outro constroem e reconstruem o mundo no qual sua riqueza está nas diferenças e que outros caminhos podem conduzir a resultados semelhantes.

Esse enxergar o ser, o outro é a essência, condição *sine qua non*, não só para o projeto, mas para a vida, a existência do ser humano.

Pensando em uma proposta do projeto interdisciplinar como um diferencial para aprendizagem significativa, vivenciei trajetórias que me fizeram refletir a respeito das posturas adotadas com relação à construção do conhecimento.

Um projeto interdisciplinar é feito por meio das seguintes etapas:

Primeiro, é necessário o diálogo entre as várias disciplinas escolares que participarão do projeto, ou seja, a aproximação entre as áreas do conhecimento.

Os professores devem ser capazes de perceber as inter-relações diante dos diferentes espaços em que convivem, e das várias áreas do conhecimento que estão atuando, em relação aos seus conteúdos específicos e em relação à temática do projeto.

Segundo, a conexão e relação dos conhecimentos possibilitam uma compreensão e o encaminhamento de soluções para fenômenos sociais, que poderão compor o objeto de estudo de um projeto interdisciplinar.

Terceiro, a interdisciplinaridade como baliza dos projetos vai mais além. Permite e conduz à produção de um novo conhecimento, uma nova proposta de integração das várias áreas do conhecimento. A troca de informações, de análises e métodos entre duas ou mais disciplinas produz um novo conhecimento, uma nova comunicação com atuação dos vários sujeitos da educação, da sociedade, compondo parcerias que proporcionam aberturas e aceitação de um novo caminhar para uma nova visão e atuação inclusive diante da vida.

A interdisciplinaridade, por meio de métodos de pesquisa, gera um conhecimento novo com a integração das várias áreas das Ciências e, esse conhecimento novo é capaz de gerar um produto novo na educação tornando-a plena de significados.

Para Santomé (1998, p. 81):

[...] a disputa entre a disciplinaridade e a interdisciplinaridade tem partidários radicais de uma e outra postura. Não distante, é preciso reconhecer que a defesa da interdisciplinaridade está adquirindo um inusitado vigor nas últimas décadas (...). Também é preciso frisar que apostar na interdisciplinaridade significa defender um novo tipo de pessoa mais aberta, flexível, solidária, democrática e crítica. O mundo atual precisa de pessoas com uma formação cada vez mais polivalente para enfrentar uma sociedade na qual a palavra mudança é um dos vocábulos mais freqüentes e onde o futuro tem um quê de imprevisibilidade como nunca em outra época da história da humanidade.

Portanto, a interdisciplinaridade proporciona um significado aos conteúdos desenvolvidos na escolaridade do discente e, com certeza, na formação do docente. Torna-se essencial na resolução de problemas que, cada vez mais, afetam e preocupam a sociedade atual.

Mas, não podemos esquecer que, atualmente, as utopias são pessoais e rumam na direção contrária a uma proposta interdisciplinar, cuja característica é o trabalho coletivo; esse individualismo só contribui para a permanência de um sistema educacional excludente. Daí a importância de se perceber a educação como um vínculo para a cidadania, como possibilidade de transformação da sociedade, pois é necessário que os seres humanos possam viver e conviver sem qualquer forma de discriminação.

O foco desse trabalho é apresentar um projeto pedagógico interdisciplinar e sua importância para construção do conhecimento. Portanto, destacaremos como professores e alunos atuam ao longo do processo. Nesse sentido, comprovamos que o grande desafio da educação está na mente dos docentes; como se faz a transmissão do conhecimento na formação docente e deste para o aluno. Segundo Freire (1998), não se consegue reformar a instituição sem uma prévia mudança das mentes, mas não se consegue mudar as mentes sem uma prévia reforma das instituições.

Os professores e alunos, no desenvolvimento do projeto terão a oportunidade, colocar em prática seus conhecimentos e habilidades adquiridas até então e conhecerem suas potencialidades.

Santomé (1998, p.45) afirma que:

[...] Ao tratarmos da inter, teríamos algo mais, uma relação de reciprocidade, de interação que pode propiciar o diálogo entre os diferentes conteúdos desde que haja uma intersubjetividade presente nos sujeitos. Assim sendo, começava aí a grande complexidade que acompanharia sequencialmente todos os estudos sobre interdisciplinaridade nas três décadas seguintes.

De acordo com Da Matta (2005 apud FAZENDA, 2006), a pesquisa pode ser considerada uma via de duas mãos, pois o pesquisador deve dar inteligibilidade àquilo que não é visível e, por outro lado, se “despir” de suas posições como ser social para compreender o que lhe é familiar. Deve, ainda, se apoiar numa metodologia de observação que possibilite o afastamento do objeto pesquisado para uma reflexão e análise da situação.

Portanto, pretendemos, por meio de uma observação constante e de uma interação com o objeto a ser pesquisado, propor um projeto interdisciplinar em que ocorra, de fato, uma situação de interação e integração das várias áreas do conhecimento.

Neste trabalho, optamos como metodologia utilizar o estudo de caso de natureza qualitativa, para a obtenção dos dados que se dará por meio de questionário, entrevista e observação da prática. Por fazer parte desta pesquisa atuando como docente, minha interação se fará presente o tempo todo.

Dentre as ações deste trabalho, será realizado um projeto no qual os sujeitos, professores e alunos, se encontrarão no fazer cotidiano da escola em horários agendados e participarão da construção do conhecimento focando uma perspectiva interdisciplinar.

3 O PROJETO INTERDISCIPLINAR

*O saber não nos torna melhores nem mais felizes.
Mas a educação pode ajudar a nos tornarmos melhores, se não
mais felizes, e nos ensinar a assumir a parte prosaica e viver a
parte poética de nossas vidas*

(MORIN, 2005, p. 11).

Após a explanação sobre os teóricos que dão sustentação para um trabalho pedagógico por projeto interdisciplinar e dos aspectos essenciais como o comprometimento dos docentes em relação à construção do conhecimento para uma prática interdisciplinar, iremos destacar o trabalho projeto interdisciplinar, “Por mares nunca dantes navegados”, que é o objeto de investigação dessa pesquisa.

O nosso foco é o projeto interdisciplinar como possibilidade de construção de um conhecimento que contribua para uma aprendizagem significativa.

Para esta pesquisa, optou-se pelo método de estudo de caso de natureza qualitativa para a obtenção de dados por meio de questionário, entrevistas e observação.

A escola, objeto desta pesquisa, é particular, situa-se no bairro do Butantã, região oeste de São Paulo e foi fundada em 1993. Sua clientela é composta de alunos que residem não só nas cercanias da escola, mas também em bairros, como Morumbi, Parque Continental, Rio Pequeno, Alto da Lapa, Alto de Pinheiros, e de outros municípios como Barueri - Alphaville, Carapicuíba, Cotia e Osasco.

Para atender os seus alunos, a escola conta com laboratórios de Química, Física, Biologia, Inglês, Informática, Ciências, destinados à realização das aulas práticas nas disciplinas que deles dependem. Também possui uma biblioteca com hemeroteca, três computadores para pesquisas na Internet, CD's, DVD's, salas especiais de apoio pedagógico, Educação Artística, Educação Musical, de Xadrez, brinquedoteca, cozinha experimental, de vídeo, anfiteatro, de recuperação, ambulatório médico, horta, ginásio de esportes, quadras e piscina. A prática esportiva é muito valorizada, com um programa de esportes para os alunos nas modalidades futebol, voleibol, handebol, capoeira, judô, basquete, ginástica artística, ginástica olímpica, balé, natação e teatro, para os alunos que não se interessam pela área esportiva.

A escola conta, atualmente, com 2.362 alunos, assim distribuídos: na Educação Infantil, 194 alunos, divididos nos períodos manhã e tarde; Ensino Fundamental I e II, 1.413

alunos, sendo 878 no período da manhã, e 535 no período da tarde; no Ensino Médio, 414 alunos, somente no período da manhã.

A escola está organizada, hierarquicamente, da seguinte forma: Direção Pedagógica; Coordenação Pedagógica da Educação Infantil até o 5º ano; Coordenação Pedagógica de Ensino Fundamental 6º ao 9º ano; Coordenação Pedagógica de Ensino Médio; Assessores Pedagógicos, função desempenhada por professores, nas seguintes disciplinas: Artes, Biologia, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História, Inglês, Língua Portuguesa e Química; e professores dessas áreas.

O trabalho por projeto, “Por mares nunca dantes navegados”, objeto desta pesquisa, foi realizado com os 9º anos, para o qual o foco não está na aquisição de conteúdos das matérias individualmente e, sim, na aprendizagem na sua totalidade, quer dizer como o aluno e o professor lidam com o conhecimento adquirido anteriormente e ao longo do desenvolvimento do projeto. O aluno percebeu, ainda, a necessidade e o significado das matérias na construção do projeto, à medida que ocorreu sua pesquisa e daí derivaram suas conclusões. Teve oportunidade de lidar com o desconhecido e, por meio de suas descobertas, adquirir a competência para surgir o novo conhecimento.

O projeto, com o 9º ano do Ensino Fundamental, busca despertar no aluno a importância do conhecimento para construção de um mundo mais humano, por meio de sua experiência pessoal e suas experimentações, uma sociedade mais democrática.

O trabalho por projeto interdisciplinar, Por mares nunca dantes navegados, foi desenvolvido a partir da área de História que tinha como objetivo proporcionar ao aluno a percepção das diferenças entre as épocas históricas. Em virtude da comemoração dos duzentos anos da vinda da família Real portuguesa para o Brasil, os educadores das várias áreas do conhecimento, História, Português, Matemática, Filosofia, juntamente com os alunos dos 9º anos do Ensino Fundamental, desenvolveram o projeto interdisciplinar por meio de leituras e dinâmicas. Esse projeto foi apresentado na Mostra Cultural, que acontece a cada dois anos, no Colégio Albert Sabin, no qual os alunos revelam para o público os trabalhos desenvolvidos ao longo do ano.

À medida que as dúvidas e as necessidades dos alunos surgiram em relação ao projeto e a execução das tarefas, os professores envolvidos e suas respectivas áreas foram consultados dando o alicerce e os encaminhamentos necessários.

Na primeira etapa da execução do projeto os alunos leram o livro “D. João Carioca”, da Companhia das Letras, que narra a vinda da família Real para o Brasil, de uma maneira “divertida”, ao mesmo tempo, que prende a atenção dos alunos.

No segundo momento, assistiram ao filme “Carlota Joaquina”, de Carla Camurati. O professor discutiu com os alunos, comparando e refletindo sobre as situações, que considerou mais importantes.

Tanto no livro como no filme, o aluno teve condições de perceber:

- a falta de infra-estrutura, encontrada pela família Real ao chegar no Brasil;
- quais soluções que a administração portuguesa encontrou para resolver esses problemas;
- como foi a vida da corte portuguesa para uma nova região;
- como a família Real se adaptou;
- quais vínculos permaneceram com a região de origem.

Os trabalhos foram avaliados de acordo com os critérios já estabelecidos pelo grupo de professores e expostos posteriormente. O objetivo maior era ter uma visão parcial de como o jovem do século XXI, do 9º ano do Ensino Fundamental reflete e age diante de uma situação em que é obrigado a reconstruir o mundo em que vive. Nesse momento terá a chance de rever-se e diagnosticar o que valoriza nessa construção. Ao mesmo tempo, educadores visualizam o que do conteúdo, valores, atitudes permanecem na formação desse aluno. Algo como: afinal o que permanece como formação do ser na construção de mundo no caso idealizado.

Muitas situações estruturam-se na interação dos professores que por meio do diálogo encaminham suas ações instrucionais para os alunos.

Essa escolha de pesquisa possibilita a compreensão, tanto por parte do docente quanto do discente de uma situação de colaboração. As trocas ocorrem visando o aprendizado e a construção do conhecimento.

O foco dessa análise centrou-se na construção do projeto, isto é, que mundo esses jovens querem para si e o que valorizam no convívio humano.

Os diálogos entre os professores para averiguar as orientações foram confrontados pela professora de História, que encaminhou as prováveis mudanças.

A interdisciplinaridade no desenvolvimento da proposta ocorre no mesmo instante em que as necessidades aparecem, independentemente da opção que o grupo faz. Para construção do projeto, seja no convívio com outra civilização ou na construção de outro mundo cheio de intempéries (no caso, a ilha deserta), citado na proposta do projeto mais adiante, se faz necessária a utilização de todo conhecimento adquirido até aquele momento. Justifica-se, como Bochniak (2005, p. 136-137) aponta:

[...] trabalho interdisciplinar: porque participativo [...]; [...] porque realizado por grupo heterogêneo [...]; [...] porque disposto a superar visões fragmentadas do conhecimento [...]; [...] porque preocupado com um tipo de interdisciplinaridade “interna” daquele currículo [...]; [...] porque disposto a romper barreiras entre teoria e prática [...]; [...] porque preocupado com a formação da visão da totalidade do homem que, em qualquer curso ou nível de ensino, porque disposto a mais do que ensinar e aprender um conhecimento, disposto, qualquer conhecimento [...]; [...] disposto a fazer, no cotidiano, este conhecimento, disposto a produzir conhecimento [...]; [...] porque disposto e motivado a grandes desafios que se vão realizando a partir do cotidiano, através de pequenos passos. Trabalho interdisciplinar que, quando se dispõe a superar barreiras complexas, acata o desafio de desmitificá-las na simplicidade da sua essência. Trabalho interdisciplinar que não admita barreiras estabelecidas, só porque consagradas entre níveis de ensino e tipos de escolas, por exemplo, e que se disponha a, desde as séries iniciais do 1º grau (e porque não desde a pré-escola?), a ensinar e/ou aprender, com os alunos, dos alunos e/ou para os alunos, o que seja pesquisar. Trabalho interdisciplinar que procura observar as atividades cotidianas desenvolvidas numa escola para nelas perceber, para delas captar e descrever a multiplicidade de relações que se estabelecem no cotidiano, sempre com o propósito de melhor explorá-las, mais adequadamente programá-las, modificá-las, de forma sempre mais consciente realizá-las.

Segue descrição do projeto para os alunos:

Objetivo: Entender e perceber como os jovens compreendem e sentem o mundo contemporâneo. O desafio, exposto a seguir na situação problema, conduz o aluno a refletir sobre que mundo quer para si ou qual a capacidade de adaptação e convívio com outra civilização. Nessa reflexão, o aluno perceberá a importância do conhecimento para compreensão do mundo que idealizará.

Proposta da situação problema: O local onde você se encontra será invadido por alienígenas. Você possui duas opções: primeiro, ir para uma ilha onde já vive uma civilização e conviver com essas pessoas, já que não mais poderá retornar; segundo: ir para uma ilha deserta onde estará sujeito a tsunamis e terremotos, sem uma civilização anterior.

Diante dessa situação, cada grupo deveria criar uma história em quadrinhos (teoria conhecida pelos alunos no 8º ano na área de Português) ou um jogo, respeitando os seguintes itens:

- a) Localização e descrição física do local que você irá habitar;
- b) se optar pela 1ª proposta deverá levar em consideração:
 - não dá para levar todas as pessoas com quem você convive. Que atitude você terá? Quais critérios serão utilizados para levar as pessoas?
 - considere que o lugar que você escolheu já existem pessoas habitando (possuem uma cultura, falam uma língua). Como se fará a sua integração? Quais estratégias as pessoas utilizarão para conviver com outros seres humanos do local?
 - as chances de retorno à sua comunidade jamais ocorrerão.
- c) caso opte pela segunda proposta, deverá explicar quais estratégias irá utilizar para viver numa região com tsunamis e terremotos.
- d) algumas regras devem ser observadas e, rigorosamente, seguidas: respeitar e preservar o meio ambiente, viver harmoniosamente com as várias culturas do local e com os membros do grupo. Com certeza os conflitos aparecerão, mencione-os. Vocês terão que solucionar e aprender a conviver com eles.
- e) neste trabalho, se vocês optarem pela construção do jogo poderão realizá-lo, utilizando recursos de Informática.

Os alunos recorrerão a todo o conhecimento acumulado com relação às questões ambientais e ao convívio humano, mas isso não impedirá, à medida que as dúvidas surjam, que peçam ajuda aos professores das áreas envolvidas no projeto e citadas no início.

Essa atividade ultrapassa a compreensão do conteúdo, pois se entende que não só no espaço escolar o aluno aprende e propõe:

- ❖ entender e perceber como os jovens enxergam, sentem o mundo que vivem e nele atuam;
- ❖ como os conteúdos até aqui ensinados foram assimilados e entendidos pelos alunos, o que é possível de acordo com a proposta que o grupo encaminhar;

- ❖ como transformar esse conhecimento numa prática de vida;
- ❖ quais as possibilidades de soluções o aluno estabelecerá;
- ❖ despertar no aluno a curiosidade, a dúvida que instiga; conduzir o aluno a autonomia sempre na ética capaz de tomar decisões e superar-se no mundo contemporâneo, (decisões essas sempre crivadas de responsabilidades);
- ❖ cada professor que for procurado pelo aluno ajudará na condução de suas dúvidas e seus problemas na construção do jogo ou da história, conforme decisão do grupo que executa o trabalho;
- ❖ todos os problemas serão tratados com dignidade e decência, pelo grupo na execução do trabalho.

O que se deseja com esse projeto é que aluno e professor percebam que, a soma dos conhecimentos de ambos, gerou o desenvolvimento de um trabalho. O conhecimento adquirido ao longo desse processo não se produziu só na teoria, pois foi possível empregá-lo em uma prática real e a experiência de vida de cada um foi essencial na construção de um novo conhecimento.

O aluno terá possibilidade de:

- ❖ intervir no mundo, ainda que de maneira simulada;
- ❖ criar e construir situações, que representem sua percepção de mundo;
- ❖ demonstrar sua autonomia na resolução de situações;
- ❖ vivenciar o “encontro cultural”(caso opte pela primeira situação) e a capacidade para responder aos desafios do mundo contemporâneo e da complexidade da vida cotidiana nos seus aspectos político, social, nacional, mundial e ecológico.
- ❖ construir um mundo de acordo com seu conhecimento voltado para superar as questões físicas que o local apresenta, (caso opte pela segunda situação).

Todas as áreas do conhecimento estarão envolvidas e, de acordo com a procura e necessidade de cada grupo, os professores solicitados orientarão os alunos.

Este projeto leva em consideração o fato de o aluno aprender e compreender sob um novo olhar, despertando-o para a pesquisa e estimulando sua percepção e curiosidade sobre fatos históricos, físicos, ecológicos, biológicos, enfim fatos que envolvem a sociedade contemporânea. A participação dos professores neste projeto será o elemento fundamental para sua concretização, e comunga-se com Munanga (2004, p. 22), ao afirmar:

O professor orienta as ações e cria condições para o desenvolvimento do projeto e das aprendizagens a ele associadas. Nesse sentido, ele também é um aprendiz e tem uma função no grupo. A diferença entre o professor e os estudantes não está na experiência de vida ou no conhecimento específico de algum conteúdo [...].

Procedimentos comuns a todas as áreas disciplinares envolvidas:

- ❖ Os grupos de alunos deverão ter três encontros no mínimo com os professores envolvidos no projeto e agendados previamente. Nesses encontros, o professor anotará as informações que serão dadas e sua impressão sobre o comprometimento do grupo com o trabalho, além de registrar a frequência dos alunos. Para tanto terá as listas com os componentes dos grupos. Não haverá troca de grupos, nem agrupamentos de alunos de classes diferentes;
- ❖ as impressões, observações e anotações sobre o comprometimento do grupo com o trabalho servirão para a avaliação final. Mesmo sendo um trabalho realizado em grupo, é possível que um aluno participe e se comprometa mais que outro, nesse caso o professor deve intervir e conversar com o (a) aluno(a), sempre buscando resgatá-lo(a) para o compromisso;
- ❖ de acordo com a escolha do grupo o trabalho deverá ser a história em quadrinhos ou o jogo.

Formas de Avaliação:

- ❖ Envolvimento, comprometimento e cumprimento da divisão de tarefas pelos alunos do grupo;
- ❖ respeito e solidariedade entre os componentes do grupo.
- ❖ a avaliação dos trabalhos poderá auxiliar na composição da nota.

- ❖ os alunos terão oportunidade de se auto-avaliarem, refletir sobre seu desempenho e sentir qual o resultado de um trabalho que teve a sua participação;

Durante a execução do trabalho, os professores ressaltarão a importância do trabalho em equipe, valorizando atitudes como: acolher, dialogar, confiar, exigir e compartilhar.

Priorizamos questões vinculadas ao conhecimento num panorama atualizado, no qual percebemos o surgimento de contradições que aparecem nas questões da construção do conhecimento. Contradições, como contextualizar o diferente, saber lidar com a inclusão, posicionar-se. Propusemos trabalhar com relações interdisciplinares, inter-relacionadas contradizendo uma relação individualista, fragmentada e voltada à superespecialização. Posturas próprias do nosso cotidiano que promovem muitas vezes uma alienação, um isolamento, dificultando ou impedindo a interdisciplinaridade.

O nosso objetivo ao propormos um trabalho interdisciplinar é possibilitar uma ampliação e um olhar para o problema desencadeado por meio do projeto em sua dimensão.

No mundo globalizado, quando nos referimos à educação, um dos desafios está na capacidade de termos e proporcionarmos ao aluno, a condição de contextualizar e integrar as “partes” do conhecimento para depois atuarmos. Uma ação consciente com sabedoria e ampla discussão.

Haveria a condição de uma abertura para uma educação democrática com uma estrutura voltada para construção da cidadania. Assim, faz-se necessário que esse indivíduo (educando) tenha condições de dominar a informação, refletir sobre ela, ser capaz de integrá-la e contextualizá-la. Tufano (2002, p. 40-41) sinaliza que:

Contextualizar é revelar tudo aquilo que a princípio pode parecer óbvio ao olhar do escritor ou do pesquisador, mas não na percepção de qualquer pessoa que possa vir a ler seu trabalho. É uma tentativa de transportar o leitor para o seu mundo, para o problema que você tenta resolver ou discutir buscando transformar este simples leitor em ator de sua peça, sua história.

Socialmente, portanto, o enxergar e respeitar o outro se torna condição “*sine qua non*” para realização dos três is: interação, integração e interdisciplinaridade. Os paradigmas que surgem como desafios à educação necessitam de suportes e condições para mudança no mundo de hoje.

De acordo com Morin (2005, p. 20):

A reforma do pensamento é que permite o pleno emprego da inteligência para responder a esses desafios e permitiria a ligação de duas culturas dissociadas. Trata-se de uma reforma não programática, mas paradigmática, concernente a nossa aptidão para organizar o conhecimento. Os significados dados ao conhecimento proporcionam uma reflexão que possibilita um diálogo constante entre as várias áreas.

No entanto, no mundo contemporâneo, o ser humano luta contra um “monstro invisível” que busca o tempo todo fragilizá-lo, obscurecendo-o e conduzindo-o a ações tão individualistas que ele próprio perde sua identidade à medida que não reconhece a si e aos outros.

A respeito desse problema, podemos citar o educador Hargreaves (apud BAUMAN, 2005, p.58):

Em aeroportos e outros espaços públicos, pessoas com telefones celulares equipados com fone de ouvido ficam andando para lá e para cá, falando sozinhas e em voz alta, como esquizofrênicos paranóicos, cegas ao ambiente ao seu redor. A introspecção é uma atitude em extinção. Defrontadas com momentos de solidão em seus carros, na rua ou nos caixas de supermercados, mais e mais pessoas deixam de se entregar a seus pensamentos para, em vez disso, verificarem as mensagens deixadas no celular em busca de algum fiapo de evidência de que alguém, em algum lugar, possa desejá-las ou precisar delas.

Nós, habitantes desse mundo, segundo Bauman (2005), perdemos nossa referência e, na sua constante busca, nos atemos a encontros fugazes, desestruturados, atemporais em que as relações não se estabilizam e acabamos por perdermo-nos a nós e aos outros.

Descartes (apud MORIN, 2005, p.117) destacou: “não posso duvidar que duvido; logo, eu penso. Se penso, logo, eu sou, isto é, eu existo na primeira pessoa como sujeito. Então surge o mistério: o que é este ‘eu’ e este ‘sou’ que não é simplesmente ‘é’?”.

Como estaríamos respondendo a esta questão na nossa sociedade atual? Onde está o sujeito que reflete, atua, propõe, faz, desfaz, intui e é capaz de ver-se e ver o outro, numa relação dialética e dialógica?

É com essa questão que, ousadamente, buscamos que os alunos e os professores envolvidos nesse projeto possam deparar-se, e solucioná-la no decorrer do processo. Com certeza a busca pela identidade do ser é um dos “problemas” vividos pelo homem e mulher contemporâneos.

Se falarmos na sua atuação na sociedade, o sujeito encontra-se como tal, por meio do sentimento de pertencimento e de identidade.

O convívio humano nessa relação se torna unilateral e, segundo Bauman (2005, p. 177):

[...] como viver juntos com um mínimo de rivalidade e conflito, enquanto mantém inabalada a liberdade de escolha e a auto-afirmação. Em resumo: como alcançar a unidade na (apesar da) diferença e como preservar a diferença na (apesar da?) unidade.

Um dos aspectos a ser discutido no projeto desenvolvido por alunos e professores é como estes sujeitos percebem a construção da identidade e da cidadania no projeto executado por eles mesmos.

Levando-se em consideração as observações aqui ressaltadas, é perceptível que o significado de cidadania esvaziou-se. O ser construtor e construído por uma formação cidadã não existe, e dá lugar a uma cidadania despida das relações de confiança e responsabilidades. Essa ausência de vínculos torna os seres humanos mais frágeis, possuidores de uma ansiedade resultante da miríade de sensações do homem moderno; a insegurança resultante desse fenômeno social só é acalmada mediante situações artificiais, mas que por serem descontínuas, acabam por gerar situações de pânico e cobranças que se tornam constantes numa “rodamoinho” interminável.

Segundo Arendt (apud BAUMAN, 2004, p.177):

O mundo não é humano só por feito ser de seres humanos, nem se torna assim somente porque a voz humana nele ressoa, mas apenas quando se transforma em objeto do discurso... Nós humanizamos o que se passa no mundo e em nós mesmos apenas falando sobre isso, e no curso desse ato aprendemos a ser humanos.

Esse humanitarismo presente no discurso da amizade era chamado pelos gregos de filantropia, o “amor do homem”, já que se manifesta na presteza em compartilhar o mundo com outros homens.

O ser humano só se torna humano, portanto, nas relações humanas compartilhadas, trocadas, nas relações de fraternidade e solidariedade, ao ouvir e ser ouvido, ao permitir a presença do outro na sua completude.

Não se tem a pretensão de, com esse projeto, mudar radicalmente essas posturas no mundo contemporâneo, mas “antes o despertar para uma reflexão de como as relações humanas poderiam mudar se [...] Ousamos dizer que ainda resta a esperança”, pactuando-se aqui com Freire (1996, p. 26):

A esperança é um condimento indispensável à experiência histórica. Sem ela, não haveria História, mas puro determinismo. Só há História onde há tempo problematizado e não pré-dado. A inexorabilidade do futuro é a negação da História.

O ser humano e sua atuação no mundo fazem e refazem a História do ser que, por meio de uma ação dialógica e dialética, é capaz das interferências, da vivência, da concepção e da percepção do processo histórico.

Dessa maneira, temos a história como uma possibilidade e não determinação, e a “certeza” de que o papel do ser humano no mundo não é constatar, mas intervir como sujeito, decidir e escolher.

Ressalte-se que esse projeto busca dar sentido e significado à aprendizagem tanto do aluno como do professor e que não estarão isentos de condicionantes históricas e ideológicas, não se tem a ilusão de posturas neutras. Na sua ação pedagógica, tanto professor como aluno partem de uma reflexão cuja síntese resulta em ações conscientes.

Sabe-se que na atuação do educador, o distanciamento se torna difícil e as interferências e influências sobre o profissional são inevitáveis mas, como já mencionamos anteriormente, busca-se uma atitude e uma postura interdisciplinar, segundo Fazenda (2005, p.45), na educação escolar:

Uma atitude na qual as ações pedagógicas dêem um sentido para a vida tanto do educador como para o aluno mediante uma atitude interdisciplinar tornando significativa a apropriação do conhecimento e a sua prática. Uma atitude que possibilite a superação das contradições, voltada para uma reflexão que antecede a ação, uma atitude ampla em relação à realidade social com vistas à transformação dessa realidade, portanto interdisciplinar.

A escola, como instituição, passa a contemplar uma formação aos professores e alunos que assegura, além dos valores morais, os valores de natureza ética. As reflexões e ações do homem no mundo refletem como consequência um ser social com dimensões interdisciplinares, interdependentes e inseparáveis.

Freire (1996, p.81) já nos advertia sobre a questão da reflexão:

A reflexão que propõe, por ser autêntica, não é sobre este homem abstração nem sobre este mundo sem homem, mas sobre os homens em suas relações com o mundo. Relações em que consciência e mundo se dão simultaneamente. Não há uma consciência antes e um mundo depois, e vice-versa.

O que me conduziu a refletir e concluir que a interdisciplinaridade é uma saída para a criação e construção do conhecimento? Por que essa postura deverá ocorrer na escola como instituição?

O mundo sempre foi cheio de contradições, com dificuldades de uma comunicação efetiva entre os homens. O fato de não ouvirmos o que o outro tem a falar, impede a ação-reflexiva, muitas vezes semelhantes, que se complementam e se completam.

Estarmos hoje conversando sobre interdisciplinaridade não significa que esta não tenha ocorrido em outras épocas.

A certeza está no resultado dessa criação, na perpetuação, na sua revisão e constante indagação sobre o “objeto de conhecimento” construído. A interdisciplinaridade possibilita essa prática de sempre reavaliar o conhecimento e acrescentar ou mudar concepções que advém da reflexão do ser humano no mundo que vive e atua. Segundo Japiassu (2005, p.45), “a verdade do conhecimento é uma procura, e não uma posse”.

Uma postura interdisciplinar possibilita tanto para o educando quanto para o educador condições de alargarem seu campo de ação, à medida que sua compreensão conduz ao diálogo. De acordo com Ferreira (2005, p. 35):

A apreensão da atitude interdisciplinar garante, para aqueles que a praticam, um grau elevado de maturidade. Isso ocorre devido ao exercício de uma certa forma de encarar e pensar os acontecimentos. Aprende-se com a interdisciplinaridade que um fato ou solução nunca é isolado, mas sim consequência da relação entre muitos outros.

Assim, vê-se que a produção do conhecimento, a vida do ser humano por si só é interdisciplinar, já que até mesmo nos laboratórios ao isolar uma célula, sabe-se que ela está relacionada com outras, que fazem parte de um sistema maior.

4 TECENDO OS FIOS DO PROJETO

A sociedade em todos os seus segmentos está sujeita a mudanças constantes. O ritmo é cada vez mais célere e impõe à escola a necessidade de trabalhar a educação de modo a formar indivíduos para “aprender a aprender”, para serem capazes de lidar positivamente com a acelerada transformação social, em grande parte, propiciada pelas novas tecnologias.

O objetivo maior do projeto “trabalhos por projetos” foi proporcionar para o aluno condições de colocar na prática o aprendizado desenvolvido e apreendido, ao longo do Ensino Fundamental até o 9º ano. Inclui-se nesse processo o conhecimento que esse aluno adquiriu na escola e fora desta com amigos, familiares e outras pessoas do seu convívio.

Ao lidar com essa situação, de trabalhos por projetos, o aluno desenvolve sua competência, para criar e construir ações que o conduzam a soluções que muitas vezes são enfrentadas na sua prática de vida. Essa prática, além de contribuir para o desenvolvimento de operações mentais, habilidades e competências, auxilia na formação do ser humano e sua atuação no mundo em que vive. Na educação, temos a incumbência de solidificar as bases das competências do futuro e fornecer “os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado” (DELORS, p. 89), com as direções e caminhos a percorrer. É preciso criar oportunidades relativas ao desenvolvimento da capacidade de aprender e concretizar inovações.

Na contemporaneidade, faz-se “necessário estar à altura de aproveitar e explorar, do começo ao fim da vida, todas as ocasiões de atualizar, aprofundar e enriquecer estes primeiros conhecimentos e de se adaptar a um mundo em mudança” (DELORS, p.89). Nesse sentido, Delors propõe que, para podermos viver e conviver, necessitamos de quatro pilares: aprender a conhecer, quer dizer adquirir instrumentos de compreensão; aprender a fazer, isto é para agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos para participar, cooperar, partilhar com outros as atividades humanas e aprender a ser, que corrobora as três anteriores. Estes se constituem nos quatro pilares do conhecimento para o ensino no século XXI.

Durante o desenvolvimento do trabalho por projetos, esses pilares foram resgatados e desenvolvidos com os alunos, como pode ser observado na sequência das respostas dadas por eles.

Ao elaborarmos o trabalho por projetos, dispusemos para os alunos a aquisição e apropriação de saberes do próprio conhecimento, por meio dessa técnica tiveram a

oportunidade de interagir com o meio ambiente e sua importância para a vida humana. Meio ambiente, pois ocorreram as possibilidades de: compreensão do mundo que os rodeia, de comunicação no aprendizado, no conhecimento e na descoberta. Vivenciaram o aumento de seu aprendizado e compreensão das nuances da vida humana, o despertar da sua curiosidade estimulando o espírito crítico e o caminho para autonomia com capacidade de discernir. Dessa forma, ao entrar em contato com o trabalho por projetos, os alunos desenvolveram técnicas e ciência, podendo utilizar instrumentos e conceitos de outra maneira que não a tradicional e, construir conhecimento que eles mesmos buscaram e se interessaram. Capacitados para entrar em contato com a multiplicidade de informações, e de sentir a profundidade de seu aprendizado, usufruindo a autonomia e o interesse em vencer obstáculos na percepção e avanços que ocorrem nos pontos de intersecção das diversas áreas disciplinares.

Das informações apropriadas, utilizando-se da memória, da dedução e da indução, o aluno pode chegar à finalização de um trabalho que lhe possibilitou: estabelecer relações, analisar, inferir, concluir, observar, transpor, pesquisar, sintetizar, localizar no tempo e no espaço, conceituar, provar, induzir e deduzir.

Entenda-se por autonomia o fato de o aluno ser capaz de tomar decisões por si mesmo, mas que não contempla a liberdade completa. Autonomia significa o aluno ser capaz de considerar os fatores relevantes para decidir qual o melhor caminho da ação. Nesse sentido, apreciando outros pontos de vista e outras opiniões.

Uma das funções da educação é contribuir para formação de cidadãos que atendam às demandas do mundo contemporâneo. Esse trabalho desenvolvido pelos alunos visou a possibilitar uma vivência da realidade fora da escola, melhorar a motivação incentivando a participação e um maior interesse dos alunos em aprender. Sabemos que os educadores devem buscar recursos didáticos, que incentivem os estudos e novas descobertas, além de proporcionarem uma aprendizagem mais agradável e motivadora. Essa busca nos fez optar pelo desenvolvimento de projetos de trabalho como uma maneira eficaz de atingir os objetivos propostos nesta pesquisa, como desenvolver e construir conhecimentos que solucionem problemas cotidianos, requisito essencial para aprendizagem. Segundo Pozo (1998), podemos destacar:

Ensinar a resolver problemas não consiste somente em dotar os alunos de habilidades e estratégias eficazes, mas também em criar neles o hábito e a atitude de enfrentar a aprendizagem como um problema para o qual deve ser encontrada uma resposta. Não é uma questão de somente ensinar a resolver problemas, mas também de ensinar a propor problemas para si mesmo, a transformar a realidade em um

problema que mereça ser questionado e estudado. Assim, como exige o objetivo educacional antes mencionado, a aprendizagem da solução de problemas somente se transformará em autônoma e espontânea se transportada para o âmbito do cotidiano se for gerada no aluno a atitude de procurar respostas para suas próprias perguntas/problemas, se ele se habituar a questionar-se ao invés de receber somente respostas já elaboradas por outros, seja pelo livro-texto, pelo professor ou pela televisão. O verdadeiro objetivo final da aprendizagem da solução de problemas é fazer com que o aluno adquira o hábito de propor-se problemas e de resolvê-los como forma de aprender.

O motivo que conduziu a escolha de trabalhos por projetos, é porque essa opção dá uma maior visualização concreta do ensino, tanto para educadores como para alunos. O uso da abordagem de trabalhos por projetos possibilita a revelação, por parte dos alunos, de suas potencialidades e habilidades que foram adquiridas durante o processo de sua aprendizagem até o despertar de outras habilidades adormecidas ou desconhecidas. Além disso, o trabalho por projetos permite a cooperação entre alunos, alunos e professores, alunos e pessoas do seu convívio, bem como a utilização de vários recursos como bibliotecas, internet, computadores, museus e outros.

Conforme Freinet (1997), a educação concebe um movimento cooperativo, que não abole as individualidades, isto é, sua pedagogia circula entre o individual e coletivo, procurando desenvolver, ao máximo, o senso cooperativo. Esta premissa é essencial para o trabalho por projetos e mostrou-se preponderante no projeto “Por mares nunca dantes navegados”. Para Freinet (1997), o trabalho cooperativo, que exige autocontrole, desperta o interesse dos alunos. A classe se torna uma verdadeira comunidade de indivíduos que participam da elaboração de regras para alcançar o melhor desenvolvimento em seus planos e atividades.

Dessa maneira, busca-se uma aprendizagem crítica e dialética por meio da proposta de uma pedagogia popular, cotidiana e democrática (KILPATRICK, 1978). Segundo Freinet (1997), o diálogo é essencial para o equilíbrio, a comunicação, a expressão, a afetividade, a pesquisa, os conhecimentos e também é fonte permanente de realização individual e coletiva.

Como já destacamos em Kilpatrick (1978) e Dewey (1980), o trabalho por projetos existe desde o início século XX e consiste em uma atividade com métodos ativos e criativos que direcionam mais o aluno.

Segundo Dewey (1980), o ensino deve ocorrer pela ação e não só pela instrução, desse modo a educação seria uma experiência concreta, ativa e produtiva de cada um, o que

conduziria o jovem para futuras responsabilidades e para o sucesso na sua vida profissional, já que essas experiências relatam o mundo real e seu dia-a-dia.

Para Kilpatrick (1978), o homem deveria ser capaz de viver numa sociedade democrática e assimilar as mudanças que por ventura ocorressem.

Ainda hoje, em pleno século XXI, encontramos resistência para o desenvolvimento da aplicação de projetos que envolvam o fazer cotidiano, apesar de essa metodologia contribuir para a formação de futuros profissionais conscientes de sua cidadania. O trabalho por projetos insere-se numa dinâmica para obter-se uma aprendizagem mais significativa, na medida em que oferece para o aluno ir além do conteúdo teórico, capacitando-o a analisá-lo, criticá-lo e sintetizá-lo, encaminhando soluções. O aluno interage ativamente sobre sua aprendizagem, na sua realidade e na sociedade em que vive.

O trabalho por meio de projetos consiste em levar o aluno a desenvolver um trabalho diante de uma situação problemática, real e concreta visando a sua solução. Podemos sintetizar os objetivos de trabalho por projetos em:

- proporcionar ao aluno uma situação em que vivencie uma experiência e atue sobre ela;
- proporcionar condições para formulações práticas;
- desenvolver criatividade;
- desenvolver capacidade de observação da realidade e se instrumentalizar para conduzi-las;
- estimular a cooperação;
- proporcionar ao aluno condições de estabelecer relação, ter iniciativa, autoconfiança e senso de responsabilidade.

Enfim, o aluno, por meio do trabalho por projetos, desenvolverá sua capacidade de decidir, de executar, a alegria de aprender e perceber o quanto seu potencial para desenvolver e construir o conhecimento pode ser infinitamente instigado por meio da pesquisa e habilidades que proporcionem a formação integral do ser humano.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96), aprovada em 1996, menciona e direciona pressupostos para o que denominamos pedagogia por projetos.

Aponta-se para necessidade de contextualizarmos os conteúdos estudados e, em algum momento, ter condições de vivenciá-los.

O Colégio Albert Sabin, na busca por satisfazer a orientação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96), promoveu o desenvolvimento de um trabalho por projetos para ser apresentado na Mostra Cultural.

O projeto interdisciplinar proposto nesta pesquisa foi desenvolvido por alunos do 9º ano do Ensino Fundamental.

Ao ser apresentado o projeto, os jovens organizaram-se em grupos, com no máximo 6 alunos, e foram marcados encontros com os professores. Em geral, esses encontros ocorreram fora do horário das aulas. O grupo comparecia, e as idéias e ações eram discutidas para serem encaminhadas, dando início às atividades.

Os alunos mostraram-se bastante interessados, já que teriam a oportunidade de colocar em prática todo o conhecimento adquirido até aquele momento. Os que participaram do projeto idealizaram ações que trabalham posturas éticas do ser humano. Das propostas feitas pelos alunos, várias foram aceitas, como o emprego de material reciclado, em respeito às questões ambientais, além da organização da apresentação, na Mostra Cultural.

Com relação aos professores, a proposta envolveu as áreas de Matemática, Filosofia e Português. Esses professores discutiram com a docente de História as direções que seriam dadas ao projeto; a professora de Matemática sugeriu aos alunos um trabalho com formas geométricas para organizarem o espaço no qual habitarão; o professor de Filosofia auxiliou um grupo a construir um jogo no qual as peças se constituíam dos próprios visitantes da Mostra, num processo interativo.

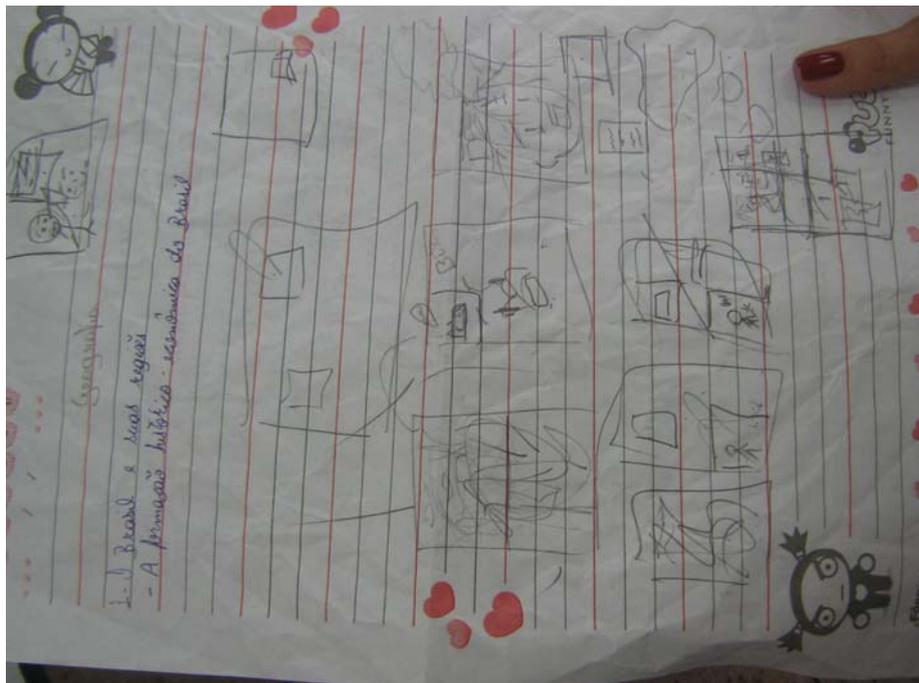
É importante destacar que, dos professores envolvidos nem todos faziam parte do quadro docente dos 9º anos, o aluno teve liberdade para buscar orientação com os educadores que julgaram mais pertinentes ao projeto que iam desenvolver. Foi o caso do professor de Filosofia, por exemplo, que havia acompanhado os alunos nas séries anteriores.

O desenvolvimento do projeto pelos alunos foi organizado e planejado a partir da divisão das 5 classes em grupos, com no máximo 6 alunos. Foram formados 30 grupos livremente, de acordo com as afinidades existentes entre eles. O projeto foi encaminhado pelos alunos com entusiasmo e vontade de mostrar o que sabiam fazer, além de valorizarem o fato de que eram os autores.

Esse entusiasmo é possível perceber pela qualidade do material produzido, como se observa nas fotografias a seguir:



Fotografia 1: Reunião, alunos e professora para discussão e reflexão do projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 2: Esboço do trabalho desenvolvido por um grupo, discussão e reflexão com a professora.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 3: Esboço do trabalho desenvolvido por um grupo, discussão e reflexão com a professora.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 4: Esboço do trabalho desenvolvido por um grupo, discussão e reflexão com a professora.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 5: Esboço do trabalho desenvolvido por um grupo, discussão e reflexão com a professora.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 6: Esboço do trabalho desenvolvido por um grupo, discussão e reflexão com a professora.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 7: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



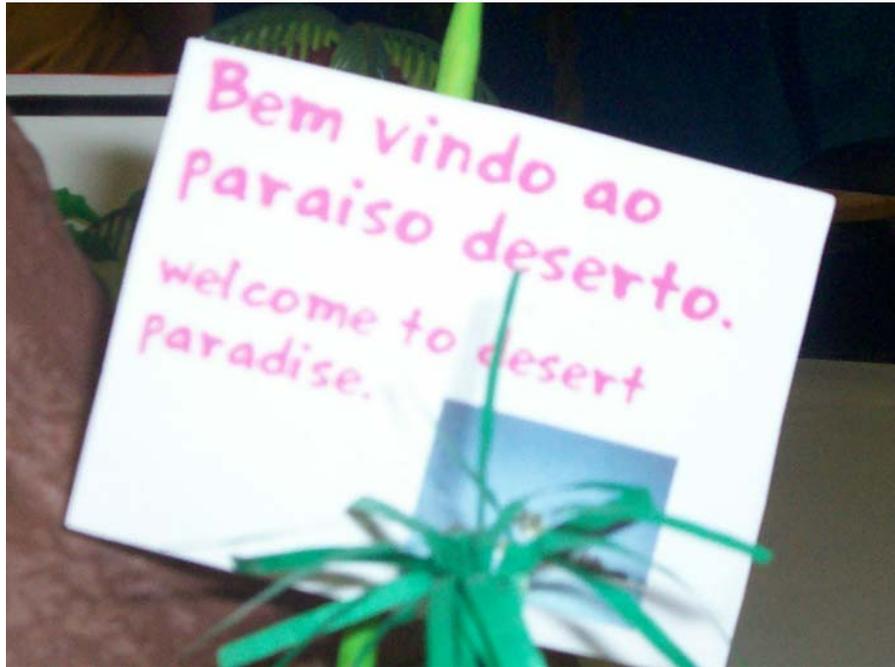
Fotografia 8: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 9: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 10: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 11: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 12: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 13: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 14: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 15: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 16: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 17: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 18: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados.
Fonte: Produzida pela autora



Fotografia 19: Jogo elaborado pelos alunos para o projeto Por mares nunca dantes navegados
Fonte: Produzida pela autora

Para analisarmos a eficácia dos questionários que seriam aplicados aos alunos do 9º ano, elaboramos um questionário-piloto, que foi testado com alunos do 9º ano B e a devolutiva por estes alunos demonstrou-se eficaz para nossa pesquisa.

De acordo com as questões propostas, o objetivo foi atingido, pois correspondia em especial ao que já conheciam, o que tiveram que pesquisar para aprender e se o resultado dessas relações produziu um novo conhecimento.

Da mesma maneira, outro questionário-piloto foi aplicado à professora de Geometria, que acompanhou os trabalhos de perto, e comprovada sua eficácia, foi usado para análise do projeto. A seguir, as questões aplicadas à professora de Geometria, Lilian Maria de Oliveira Gavazzi:

1ª O que você entende por interdisciplinaridade?
2ª A proposta do projeto e o que você propõe se complementam?
3ª Qual sua percepção sobre a proposta do projeto na sua área?
4ª Qual sua percepção em relação aos alunos ?
5ª Como você está encaminhando a proposta de geometria?
6ª O que você está fazendo para motivar os alunos ?
7ª Em que momento a proposta do projeto interage com sua área?
8ª Como você pensa o desenvolvimento do projeto?
9ª Por que você está aberta a essa postura interdisciplinar ? Explique.
10ª O que chamou sua atenção no projeto para o 9º ano?
11ª Você se solidariza com o projeto quando é procurada pelo aluno? Resolve os problemas?

De acordo com as respostas da professora, pudemos inferir que houve participação efetiva e realizações constatadas na prática. Para a professora, interdisciplinaridade é o conhecimento formado a partir de propostas de áreas distintas que se complementam e conduzem à formação de um novo conhecimento. No caso, portanto, as áreas distintas se complementavam de uma maneira que iremos explicar, dando origem a um novo conhecimento. “Em geometria, pude abordar conceitos importantes para a vida escolar do aluno, utilizando o projeto, Por mares nunca dantes navegados, como apoio”. Os alunos demonstraram grande interesse e envolvimento durante todo o projeto.

A proposta de Geometria foi dividida em quatro etapas:

- primeira: elaborar um esboço da maquete destacando as medidas e o material que deveria ser utilizado;
- segunda: elaborar um texto abordando a situação escolhida na proposta de História, quais os conceitos Geométricos utilizados e como estes conceitos auxiliaram na construção de uma moradia que atendesse ao que foi colocado;
- terceira: confeccionar um jogo de acordo com o projeto e o texto elaborados;
- quarta: apresentar e convidar o público que visitou a Mostra Cultural a participar do projeto. Inicialmente, os alunos foram motivados pela própria proposta do projeto. “Quando procuraram por mim, demonstrei interesse e dei muitas sugestões, sempre me colocando à disposição para encontrá-los fora do horário

das aulas. Percebi que se a idéia fosse colocada em prática e, se concretizasse em um jogo interativo, seria muito mais significativo para os alunos e despertaria maior interesse no público que prestigiaria a Mostra Cultural”. A professora Lilian sempre se mostrou aberta a novas propostas de trabalho, isso pode ser percebido pela resposta dada à questão nove, sobre qual seria o motivo desta postura: “Antes de ingressar na graduação, fiz magistério em período integral no CEFAM (Centro Educacional de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério) e, este curso tinha sua proposta voltada à interdisciplinaridade. Na graduação, cursei “Licenciatura em Matemática” e na Especialização, “Educação Matemática”. Portanto, toda minha formação se manteve aberta ao trabalho integrado a outras disciplinas. A situação colocada pelo projeto, Por mares nunca dantes navegados, é muito interessante, percebi que despertaria o aluno e o motivaria para colocar em prática o conteúdo trabalhado em sala de aula”. Lilian resolveu todos os problemas apresentados pelos alunos, deu muitas sugestões e demonstrou estar à disposição para tudo o que precisassem para a conclusão do trabalho.

O questionário dos alunos foi aplicado para todos os que participaram e analisado com relação às respostas. Segue o questionário dos alunos:

1ª Quais os objetivos desse projeto para vocês?
2ª O que vocês já sabiam para execução do projeto?
3ª O que precisaram pesquisar?
4ª O que vocês aprenderam ao elaborar o projeto? Produziram um novo conhecimento?
5ª Quais áreas do conhecimento que vocês utilizaram para execução do projeto? Especifique o assunto pesquisado.
6ª Como foi desenvolvido o trabalho pelo grupo? Exemplo: divisão de tarefas, houve uma liderança, como foi?
7ª Onde foi feito o trabalho?
8ª Qual conhecimento novo que vocês adquiriram?
9ª A quais conclusões o grupo chegou após esse projeto?

Ressaltamos alguns depoimentos dos alunos, que conseguiram sintetizar o que outros também estavam dizendo, para analisar o andamento do projeto Por mares nunca dantes navegados:

“o objetivo desse trabalho, para nós, é desenvolver um novo conhecimento, elaborar e apresentar um bom projeto lembrando o que já foi aprendido”

“trabalhar em equipe e dividir tarefas – expor nosso conhecimento por meio de um trabalho interativo”

“o objetivo desse projeto é aplicar nossos conhecimentos adquiridos durante nossa formação acadêmica”

“refletir sobre a situação atual do mundo e aprender a trabalhar em grupo – o grupo pretende aprimorar nossa habilidade criativa e de execução, além de integrar conteúdos de História e Geometria apresentando ao público, na Mostra Cultural, um jogo interativo baseado na cooperação”

“verificar a importância dos conceitos geométricos para vida prática, evidenciar a preservação do meio ambiente e expor todo o nosso conhecimento”.

Por meio desses depoimentos, fica claro que os alunos entenderam o objetivo do trabalho por projetos. Deveriam construir e produzir conhecimento apropriando-se do que já conheciam e pesquisar para elucidar as dúvidas que foram surgindo. Além disso, tiveram clareza de que foi um trabalho em equipe, partilhado e que a cooperação era essencial para atingirem bons resultados e executar a apresentação. Conscientizaram-se também de que tiveram a chance de mostrar todo o seu conhecimento adquirido dentro e fora da escola, assim como a criatividade própria da juventude.

Os alunos disseram, ainda, que, antes do projeto, já possuíam algum conhecimento de como planejar/criar um jogo, dominavam conceitos básicos de Matemática, como proporção, formas geométricas; reconheciam um tsunami e um terremoto como desastres naturais, conceitos básicos de Geografia; Português e, de História, tinham informações sobre cultura indígena e expansão marítima. Com certeza, os alunos já possuíam conhecimento prévio, e, nessa prática pedagógica, o que possibilita maior eficácia é a necessidade da ativação desse conhecimento, para realizar as tarefas propostas.

Aproveitaram esse conhecimento, e se viram obrigados a pesquisar outros essenciais para o desenvolvimento de seu projeto, tais como metas para atingir o ponto de saída e o de chegada, quais caminhos percorrer, quais obstáculos seriam empecilhos para a continuação da jornada até o destino desejado. Os alunos pesquisaram técnicas de salvamento, de ultrapassagem dos obstáculos e superação para atingir o objetivo proposto. Tiveram que ouvir

o outro, manter um diálogo saudável e envolver-se no trabalho. Tudo isso ocorreu com a participação efetiva e prazerosa do aluno.

Embora os alunos já possuíssem algum conhecimento anterior, ainda assim, tiveram que fazer pesquisas sobre História das civilizações, tsunamis e terremotos, costumes e o modo de vida de povos que poderiam se encaixar naquele tipo de ilha; fatos ocorridos na ilha, como formular o jogo – utilizaram o conhecimento que tinham e trocaram idéias com professores, amigos e familiares. A pesquisa feita pelos alunos trouxe para o grupo incentivo para uma participação mais eficaz, e ficaram ansiosos para mostrar os resultados. Nessa tarefa, consultaram livros, Internet por meio do buscador Google®, professores, pessoas próximas; solicitaram auxílio e opinião de parentes, enfim se desdobraram para atingir seu objetivo.

Para o andamento do projeto, foi necessária uma elaboração muito abrangente, desde estudar culturas de vários povos diferentes, até aprenderem a organizar seus horários e obrigações; como fazer um jogo e melhorar a sua convivência; descobrir como fazer um trabalho bonito, utilizado somente recursos recicláveis e naturais, que não prejudicam o meio ambiente; observaram que devem preservar a natureza e valorizar o que temos; trabalhar em grupos; compreender conceitos geográficos; elaborar um jogo; que o indivíduo pode aprender a conviver e se adaptar com os costumes de uma nova sociedade; além de realizar todo o trabalho em grupo e dividir as tarefas, melhoraram o conhecimento em conceitos geométricos e na questão de proporção. De acordo com o depoimento, os alunos aprenderam a trabalhar em grupo, noções básicas de convivência, respeitar o tempo do outro; integrar áreas diversas do conhecimento, como Matemática e História, entendendo como elas interagem e se complementam. Verificaram, ainda, como culturas diferentes podem conviver sem constantes conflitos.

Os alunos perceberam, quais áreas do conhecimento foram necessárias e como puderam ser úteis: História, com o conceito de várias civilizações, informações sobre Egito, Grécia, Mesopotâmia e Fenícia, fatos ocorridos na ilha de Iwo Jima (batalha da 2ª guerra Mundial), sociedades paleolíticas e neolíticas como viviam (caça, coleta etc); Geografia com o meio ambiente, relevos, mares, formato das ilhas, informações sobre ilhas e arquipélagos como Groenlândia, Madagascar, Galápagos, Fernando de Noronha, ilha de Komodo e ilhas Fluviais; Matemática, com razão, proporção, formas geométricas, proporção para cálculo de tamanho e da quantidade de casas no tabuleiro, conceitos geométricos para figuras como paralelepípedos, hexágono, cubo, conceitos trigonométricos (seno, cosseno e tangente); Espanhol, para tradução de certas perguntas- arte para confecção do tabuleiro-português para

a parte escrita. Portanto, de acordo com a pesquisa, ficou provado que os alunos apropriaram-se de várias áreas do conhecimento para a realização da tarefa. No decorrer do processo de construção, essas áreas interagiram e muitos alunos puderam estabelecer uma relação entre elas.

Durante o desenvolvimento do projeto ocorreu divisão de tarefas entre os alunos da seguinte maneira : as tarefas foram divididas igualmente não houve liderança e cada componente do grupo comprou os materiais, separadamente. Repartimos o trabalho em três: cada integrante fez uma das ilhas e o responsável pela ilha menor foi também responsável pela confecção da base. Aqui também, não teve liderança, o trabalho foi dividido igualmente; houve uma distribuição igualitária de tarefas: todos participaram do trabalho. Como o grupo era formado por quatro pessoas, cada dupla fazia uma tarefa e, na próxima tarefa, alternávamos as duplas. Pudemos inferir que, para os alunos, o fato de haver liderança significa que o líder trabalhou mais. Inicialmente, os alunos tiveram dificuldade com o trabalho em grupo, com o tempo puderam se habituar, aprender a ouvir, abrir mão de sua opinião, discordar e se colocar em prol do desenvolvimento do trabalho. Constituiu-se num aprendizado enriquecedor, que possibilitou um outro enxergar o significado do que é construção do conhecimento.

Os alunos organizaram seus trabalhos no Colégio ou em casa. Mostraram-se bastante preocupados em efetivamente participar e contribuir com suas idéias. Em algumas discussões essa participação tornou-se um árduo diálogo, para se definir qual opinião prevaleceria.

Com relação ao conhecimento novo que os alunos adquiriram, citamos alguns depoimentos dos próprios alunos: “aprendemos que para realizar um bom trabalho é preciso que todos estejam dispostos a trabalhar e que não devemos deixar um projeto de um ano todo para ser feito na última hora”; “aprendemos a trabalhar em grupo, aceitar críticas, conhecimentos históricos, geográficos e matemáticos, além de desenvolver o jogo, aprendemos que devemos refletir ao nos encontrarmos diante de uma situação complicada, analisando todas as partes”; “aprendemos que o conhecimento que adquirimos foi o de ter autonomia e como sobreviver em uma situação de risco”; “aprendemos a trabalhar com argila e papel machê, além de aumentar nossos conhecimentos em História e Geometria”. Por meio das respostas dos alunos, conclui-se que adquiriram um novo conhecimento, com a interação entre si, com cooperação e disposição. Aprenderam a “casar” as várias áreas do conhecimento e perceber a relação que há entre elas, já que, desde o início, o trabalho por projetos

possibilitou isso. Tiveram que ter autonomia para o desenvolvimento do projeto e como consequência amadurecimento diante de situações-problema, precisaram lidar com materiais desconhecidos que abriram condições para novas apreensões e técnicas desconhecidas.

Os alunos concluíram que: o trabalho em grupo é complicado e difícil, pelos compromissos que cada um possui fora do Colégio e para que tudo dê certo tem que haver colaboração, organização e respeito por parte de todos os integrantes do grupo: “concluimos que trabalhar em grupo é difícil porque ninguém faz o que foi pedido. Fazer regras e jogos é complicado”; “concluimos, no final do trabalho, que foi um modo divertido de ensinar e aplicar conceitos geométricos e históricos”; “com esse trabalho concluimos que aperfeiçoamos nossos conhecimentos, principalmente nas áreas de comunicação e nas relações sociais”; “chegamos à conclusão de que cada ano do Ensino Fundamental é importante, porque aprendemos muito e assim podemos pensar no futuro que escolheremos”; “concluimos que conceitos geométricos são importantes no nosso cotidiano e que é muito importante termos conhecimento de História para entendermos os outros”.

A conclusão dos alunos sinaliza uma aprendizagem significativa que valoriza o conhecimento prévio e o cotidiano. Ressalta que são necessários os conhecimentos para vivência e, os conceitos aprendidos no Colégio são importantes em situações variadas. Por meio do trabalho por projetos, a aprendizagem ficou mais prazerosa; embora a comunicação entre os elementos do grupo por vezes se torne difícil, se faz necessário resgatar a convivência e o diálogo para se atingir a meta.

Isso prova que o Colégio Albert Sabin está na direção certa. Trabalhar a construção do conhecimento, numa linha dialética, significativa e problematizadora é o caminho para se transferir o aprendizado para fora da vivência escolar.

5 CONCLUSÃO

Esta dissertação teve como objetivo analisar o desenvolvimento de uma proposta de trabalho por meio de projetos, com os 9º anos do Ensino Fundamental, no qual a interdisciplinaridade se fez presente.

O desenvolvimento do projeto, aqui denominado Por mares nunca dantes navegados, visou à produção de um novo conhecimento pelos alunos partindo de uma situação-problema com indicações dos procedimentos fornecidos pelo professor.

O presente trabalho foi proposto e direcionado para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II de uma escola particular, cujo projeto pedagógico citado no trabalho tem como propósito o desenvolvimento de trabalhos por projetos e a interdisciplinaridade.

Sobre a fragmentação do saber e as especificidades das disciplinas, para Morin (2005, p.112), não se justifica o isolamento delas.

Seja pela circulação de conceitos ou de esquemas cognitivos, seja pelas invasões e interferências, ou pelas complexificações de disciplinas em áreas policompetentes; ou, ainda, pela emergência de novos esquemas cognitivos e novas hipóteses explicativas ou seja, enfim, pela constituição de concepções organizadoras que permitem articular os domínios disciplinares em um sistema teórico comum.

Portanto, as disciplinas são concebidas com ligações e ainda se não ocultarem realidades globais, isto é, a noção de homem está fragmentada entre as várias disciplinas e seu estudo valoriza determinados aspectos.

Outro aspecto importante é que as várias ciências são interdependentes. Assim, as ciências biológicas têm suas raízes nas ciências humanas que dependem das ciências físicas. Logo, tudo é humano, tudo é físico, tudo é biológico. Encontrar a interarticulação entre as ciências, o que têm de comum e o que diz respeito às suas especificidades, às suas linguagens, o que pode ser transferido de uma linguagem a outra é o papel do educador, para atingir plenamente o educando como um todo.

O paradigma do trabalho por projetos interdisciplinares está começando a conseguir estabelecer pontos entre ciências e disciplinas não comunicantes imediatas, obtendo a produção de um novo conhecimento como consequência. A interdisciplinaridade significa troca, cooperação e, portanto, se torna parte intrínseca e ontológica do ser.

Para trabalharmos no projeto de dissertação e encaminharmos o trabalho por projetos interdisciplinares para os alunos, destacamos teóricos como Kilpatrick, Dewey, Hernández, Fazenda e outros.

Contemplando Ausubel, ressaltamos que ele valoriza o conhecimento prévio e a aprendizagem significativa, como foi destacado no projeto *Por mares nunca dantes navegados*, os próprios alunos perceberam que já possuíam um conhecimento experienciado, que os auxiliou no desenvolvimento do trabalho, além de sentirem-se valorizados, pois, partindo desse contexto, avançaram nos trabalhos e conduziram sua própria aprendizagem (KILPATRICK, 1978)

Durante o projeto, embora houvesse uma relação democrática, muitas vezes, a cordialidade precisou dar lugar a cobranças e exigências, para que a meta fosse atingida. Esse contexto democrático gerou uma postura de responsabilidade entre alunos e professores.

Para Kilpatrick, Hernández e Dewey a escola deve encaminhar o aluno para enfrentar os possíveis problemas que aparecem no seu cotidiano e encaminhar soluções. Nesse aspecto, o aluno teve a oportunidade de resolver a problemática dada no projeto e encaminhar a solução. Essa solução foi encontrada pelo próprio grupo.

Da mesma forma, no desenvolvimento do projeto, o aluno pôde se tornar autônomo para desenvolver o trabalho, interagir com os colegas, professores e pessoas ao seu redor. A comunidade em torno do aluno também participou como: familiares, parentes, vizinhos e amigos.

Durante o processo de desenvolvimento do trabalho, a escola mostrou-se receptiva, preparada para solucionar as dificuldades e dar condições para melhor encaminhar as propostas.

Para Dewey (1980), no percurso, os educandos deveriam ser capazes de, dada uma situação- problema, solucioná-la. Na própria problemática já se encontra projetada sua solução; portanto, o aluno, por meio da pesquisa e depoimentos, caminharia para uma solução plausível e concebida, no percurso da investigação. Além disso, o jovem precisa perceber o que, de fato, é relevante para o projeto e decidir por caminhos mais compatíveis.

No trabalho por projetos dos alunos, o envolvimento de professores se torna essencial para o encaminhamento desse e seu resultado. O professor tem que estar comprometido, aberto ao diálogo, ser cooperativo, saber trocar informações, estar aberto para ouvir as várias opiniões, ser coerente e partilhar suas idéias, ainda que não sejam aceitas. Por

certo, nesta interação, o professor não é só um ser que ensina, mas também aprende. O profissional com sua prática docente torna-se capaz de contextualizar, isto é, colocar a si mesmo e os alunos em contato com o mundo, criando possibilidades de interação, concordância e discordância. Segundo Santos (2007), é preciso, ainda, descontextualizar, quer dizer ter consciência de si, saber ver-se diante do eu, do outro e do mundo.

No decorrer do projeto, *Por mares nunca dantes navegados*, valorizou-se a maneira como o jovem enxerga o mundo ao qual pertence e o convívio entre os colegas. Partiu-se de uma situação-problema e os alunos tiveram duas opções: elaborar uma história em quadrinhos ou um jogo. Diante disso, deu-se o desenvolvimento do projeto e os encontros com a professora orientadora. Valorizou-se o conhecimento prévio do aluno, as questões ambientais, o comprometimento, os diálogos e a maneira de encaminhar soluções.

Os alunos trabalharam com valores importantes para construção da cidadania e identidade, tais como: inclusão, ouvir e ser ouvido, ter oportunidade de optar, discordar, participar ativamente expondo seu ponto de vista, ter a percepção da importância da complementação das várias áreas do conhecimento, para compor um conhecimento novo.

Concluindo, temos que: o conhecimento construído por meio da pesquisa e da troca foi extremamente prazeroso, alguns alunos conscientizaram-se de que já possuíam um conhecimento acumulado e puderam utilizar-se dele no desenvolvimento do trabalho; à medida que o projeto se desenvolvia, outras necessidades iam surgindo e novas pesquisas foram de importância para dar seqüência ao resultado final; os alunos perceberam uma sintonia entre as várias áreas do conhecimento e como estas se completam; aprenderam a dialogar, ouvir e refletir sobre as várias propostas que surgiram, chegar a um consenso para o prosseguimento do projeto, tiveram que dividir e pacientemente ensinar os colegas para garantir um bom desempenho do grupo; puderam perceber que quanto mais se envolviam mais aprendiam e que esse aprender lhes pertencia *ad eternum*, independentemente do compromisso do outro.

A eficácia do trabalho por projetos está vinculada diretamente à metodologia, por meio da qual o aluno se torna capaz de ser responsável por sua própria aprendizagem, de partir de um tema com idéias-chave e estabelecer relação entre estas e as diferentes disciplinas. Nesse contexto, o aluno é mais motivado a desenvolver autonomia e optar por escolhas e, seu envolvimento é maior. Se o trabalho foi desenvolvido em grupo, o conhecimento é compartilhado entre os componentes deste, para depois tornar-se público.

Tanto para Dewey como para Freinet, o trabalho por projetos possibilita, para o aluno e também para professor, a conexão com o mundo fora da escola, ocasionando a interação dos “vários mundos” e o ser humano.

Para Hernández, os projetos de trabalho não se apresentam como métodos ou uma pedagogia, mas como uma concepção de educação e da Escola que leva em conta:

- 1º. que o conhecimento tratado no trabalho por projetos ultrapassa o currículo básico;
- 2º. a maneira como se trata a informação, que na sociedade contemporânea se faz tão nebulosa, surge a necessidade de reconhecer sua importância ou não e interpretá-la coerentemente, perceber as relações de exclusão e distinguir critérios que possam relacionar-se;
- 3º. o papel do professor como facilitador e mediador da aprendizagem do qual também é aprendiz;
- 4º. o saber ouvir, que muitas vezes conduz o aluno e ou professor a investigação dando significado a sua aprendizagem e sua atuação como ser social;
- 5º. a organização e os encontros nos quais ocorrem uma relação dialógica e existe a possibilidade de se aprender com os outros e aprender dos outros;
- 6º. a condição de se aprender partindo-se de um currículo integrado (visando à interdisciplinaridade) que considera o processo como importante e não só a meta a ser atingida. O processo como condição para o aluno ultrapassar o conhecimento e conseguir superar o resultado esperado, dando prosseguimento a um conhecimento que está sempre se construindo, se refazendo, acrescentando;
- 7º. favorece a autonomia do aluno a partir de atividades como o plano de trabalho individual, o que aprende na sala de aula, fora dela e compartilhando dessas informações com o grupo;
- 8º. a avaliação se torna processual uma vez que permite a cada aluno reconstruir seu processo e transferir seus conhecimentos e estratégias a outras circunstâncias e problemas.

Os processos, dessa forma, apontam para a compreensão da aprendizagem como uma interpretação da realidade. É necessário que o conhecimento de alunos e professores se una a outros saberes, que existem para além dos escolares e, o educando, por meio da relação dialógica, conclua, analise, indague, investigue, interprete. Finalmente, compreenda ao estudar um tema novo a possibilidade de ampliar o conhecimento de si mesmo e do mundo em que está inserido.

O trabalho por projetos representa uma nova maneira de refletir sobre a Escola, sua função e abre um caminho para pensarmos o saber escolar.

O trabalho por projetos transgride as amarras que impedem o ser humano de pensar por si próprio, auxilia construir uma relação educativa baseada na reciprocidade e colaboração na sala de aula, na escola e na comunidade. Conduz a Escola a se tornar uma comunidade aprendente possibilitando a formação de melhores cidadãos.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. *Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional*. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

BAUMAN, Zygmunt. *Identidade*. Entrevista a Benedette Vecchi/ Zygmunt Bauman; tradução, Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.

_____. *Amor Líquido: sobre a fragilidade dos laços Humanos*. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.

CARRETERO, Mario. *Construir e Ensinar as Ciências Sociais e a História*. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CELIA, Luciano dos Santos. BALESTRIN, Carla Andreazza (Orgs). *Interdisciplinaridade: abordagens práticas*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*. São Paulo: Cortez, 2001.

DELORS, Jacques. *Educação: um tesouro a descobrir*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: UNESCO, 1998.

DEWEY, John. *Os Pensadores*. Tradução de Murilo Otávio Rodrigues Paes Leme, Anísio S. Teixeira, Leônidas Contijo de Carvalho. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

FAZENDA, Ivani (org.). *Dicionário em construção, Interdisciplinaridade*. Cortez Editora: São Paulo, 2002.

_____. *Didática e interdisciplinaridade*. Papirus Editora: Campinas, S. P., 2006.

_____. *Práticas interdisciplinares na Escola*. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. *Interdisciplinaridade na Formação de Professores- da teoria à prática*. Canoas: Ed. Ulbra, 2006.

FREINET, Elias Marisa Del Cioppo Célestin. *Uma pedagogia de atividade e cooperação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1996.

_____. *Pedagogia da Esperança — Um Reencontro com a Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1998.

_____. *Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: Ed. Paz e Terra.

GADOTTI, MOACIR. *Perspectivas atuais da educação*. São Paulo *Perspec.*, São Paulo, v. 14, n. 2, 2000 . Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script>>. Acesso em: 24 May 2008.

HERNÁNDEZ, Fernando. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Tradução Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Monserrat: *A organização do currículo por projetos de Trabalho: o conhecimento é um caleidóscopo*. Tradução Jussara Haubert Rodrigues.- Porto Alegre: ArtMed. 1998.

KILPATRICK, W. H. *Educação para uma civilização em mudança*. Trad. Prof. Noemy S. Ruolfer- São Paulo : Melhoramentos, 1978.

LA TAILLE, Yves de. *A dimensão Ética na obra de Jean Piaget*, São Paulo, 1984.

LUNA, Sergio Vasconcelos. *Planejamento de Pesquisa: uma introdução*. São Paulo: Educ , 2002.

MASETTO, Marcos Tarciso. *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus, 2003.

MASINI, Elcie F.Salzano: *Aprendizagem Totalizante*. São Paulo: Memnon:Mackenzie, 1999.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita*. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2001.

MOURA Dácio G.; Barbosa, Eduardo F. *Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais*. Petrópolis, R.J.: Vozes, 2007.

MUNANGA, Kabengele. *Para entender o negro no Brasil de hoje: história, realidades, problemas e caminhos*. São Paulo: Global: Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação, 2004.

NISBETT, J. WATT, J. *Case study red guide 26: guides of Nottighan School of Education*. 1978.

POZO, Juan Ignácio (org.). *A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender*. Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Revista Científica da Universidade do Oeste Paulista. Unoeste. *Aprendizagem significativa no Ensino Fundamental. Uma experiência no Ensino de Ciências*. Laura de Carvalho. Programa de Pós-Graduação em Psicologia Educacional. Universidade Estadual Paulista. Assis. Unesp.

SACRISTÁN, J. Gimeno. *Poderes Instáveis na Educação*. Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. *Globalização e Interdisciplinariedade*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOS, Vivaldo Paulo dos. *Interdisciplinaridade na sala de aula*. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)