

Thais Cristine Pinheiro

**AS CONTRIBUIÇÕES DA GEOGRAFIA
PARA A ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR
NO ENSINO MÉDIO**

Florianópolis – SC

2006

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

**AS CONTRIBUIÇÕES DA GEOGRAFIA
PARA A ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NO ENSINO MÉDIO**

Thais Cristine Pinheiro

Prof^a. Dra. Sônia Maria Silva Corrêa de Souza Cruz
Orientadora

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-graduação em
Educação Científica e
Tecnológica da Universidade
Federal de Santa Catarina para
obtenção do grau de Mestre.

**Florianópolis – SC
2006**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

**AS CONTRIBUIÇÕES DA GEOGRAFIA
PARA A ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NO ENSINO MÉDIO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina em cumprimento para a obtenção do grau de Mestre em Educação Científica e Tecnológica, pela Banca Examinadora formada por:

Dr^a Sônia Maria Silva Corrêa de Souza Cruz (Orientadora – PPGECT/UFSC)

Dr. Maurício Compiani (Examinador – Instituto de Geociências/Unicamp)

Dr. Ewerton Vieira Machado (Examinador - Departamento de Geociências/UFSC)

Dr. Demétrio Delizoicov (Suplente – PPGECT/UFSC)

Florianópolis – SC
2006

"Talvez meio caminho andado seja a gente acreditar no que faz. Mas acima de tudo, o que mais nos incentiva, que mais nos valoriza - e, também, mais nos torna conscientes de nossa responsabilidade - é saber que outros crêem em nós".

Albert Einstein

Agradecimentos

Não foi fácil, mas valeu ... valeu a correria, valeu o esforço, valeu ser professora e estudante ao mesmo tempo, valeu não ter tempo pra nada, valeu aprender muito, valeu superar desafios ...

Nenhum caminho é longo demais, nenhuma batalha é invencível quando nossos amigos nos acompanham ...

Por isso agradeço

Pela coragem, pelo exemplo, pela serenidade, pela paciência, pelo incentivo, pela busca, pela orientação ... **Prof^a. Dra. Sônia Maria Silva Corrêa de Souza Cruz** ... que muito mais que Orientadora, foi uma grande amiga ... conviver com esta pessoa é um privilégio ...

Pela amizade, pela troca de idéias, o companheirismo e os momentos de alegria ... aos amigos da turma: **Patrícia Giraldi** (amiga pro resto da vida ... *friends forever*), **Ana Carolina de Melo** (pelos brindes e trabalhos feitos juntos), **Claudia dos Anjos** (pelo bom humor e pelo sorriso encantador), **Juliana** (pelas conversas “extracurriculares”), **Claudia Varela**, **Cassiano Ianke**, **Lucio Silvério**, **Fábio Gonçalves**, **Cristiane Cunha**, **Luciana Lohn** e os outros, não menos importantes, que foram companheiros passageiros em algumas disciplinas.

Pela paciência, experiência e os conhecimentos construídos ... aos professores **Arden Zilbersjstayn** (pelos ensinamentos na disciplina de Epistemologia e seus préstimos como Coordenador do Programa), **José de Pinho Alves Filho** (pelo apoio constante e pelos ensinamentos nas disciplinas de Seminários I e Didática das Ciências), **Edel Ern** (pela doçura e pelas contribuições na disciplina de Seminários I), **Demétrio Delizoicov** (pelas contribuições à minha pesquisa tanto como professor de

Seminários II, como banca da qualificação e como suplente da banca na defesa) e **Walter Bazzo** (pelas discussões sobre CTS). Além destes que lecionaram as disciplinas que fiz, outros contribuíram na caminhada ... **José André Angotti** (como coordenador do PPGECT), **Nadir Ferrari** (pelas contribuições na pesquisa ao assistir as apresentações em Seminários II), e **Terezinha Pinheiro** (pela colaboração na disciplina de Didática das Ciências).

Pelo carinho e dedicação, pela prestatividade e simpatia ... à secretária mais simpática de todos os tempos e que participou de boa parte da caminhada ... **Sandra**.

À **Lucia Beatriz** (secretária do PPGECT) ...que no final da caminhada, foi sempre prestativa.

Pelas contribuições como banca na qualificação, por me aproximar da obra de Milton Santos através do projeto Espaço Bibliográfico (GCN – CFH – UFSC), pela atenção sempre dada, por se dispor a ser da banca da defesa ... ao **Profº Dr. Ewerton Vieira Machado** (Departamento de Geociências – UFSC).

Ao **Profº Dr. Maurício Compiani** (Instituto de Geociências – Unicamp), por ser tão receptivo e pela participação na banca da defesa.

Ao colega **Marcio Silva** ... pelo incentivo no início da caminhada e por compartilharmos nossa Orientadora.

Aos meus amigos, **Alessandra Gutierrez Gomes da Cruz** (Pisci), **Ana Karla da Silva**, **Márcia Ernest Chaves**, **Marcinha Stefani**, **Adriana May**, **Gisele Bússolo**, **Ivens Wagner de Abreu Jr**, **Ana Paula dos Santos**, **Gibran Vieira da Cunha**, **Claudia Martinello**, **José Roberto Dumsh** (Betão), **Milene Matos**, **Rosa Duarte**, **Samira Schufer**, **Tamie Karan Abe** e **Josiane Schweitzer** que compreenderam meu isolamento e tiveram paciência para me esperar voltar à ativa ... e especialmente ao meu grande amigo **Laudemir de Campos** que me aturou, me

aconselhou, me incentivou e torceu por mim ... mais que amigo ... um irmão que compartilha comigo a paixão por ensinar ...

Ao meu afilhado **Martin Gutierrez Gomes da Cruz**, que ainda não compreende o porquê de ter uma madrinha tão ausente, mas que certamente, um dia, poderá me ter como exemplo.

Aos meus **colegas de trabalho do Colégio Militar**, do Colégio **Genius** e do Colégio de **Aplicação** (UFSC), e, mais recentemente do Colégio **Barddal** e do Colégio **Energia Jurerê** pela troca de idéias, pelo trabalho em conjunto e pelo incentivo ... em especial, um muito obrigada à **Clarisse Volpato** (professora de Ciências do Colégio Militar) por todas as viagens de estudo interdisciplinares que já fizemos e ainda faremos juntas, às **monitoras do Colégio Militar** (as Sargentos Jacinta, Doretéa, Abgail, Clarice, Rosilene e Andréa) que sempre me substituíram nas aulas e, assim, possibilitaram minha participação em eventos e à **Cláudia Salomão** (Supervisora Escolar do Colégio Militar) e **Maria Lúcia** (Orientadora Escolar do Colégio Militar), por todo incentivo e por admirarem e acreditarem em meu trabalho.

Àqueles que são minha fonte de inspiração e motivo pelo qual procuro evoluir ... para os quais procuro dar o melhor de mim ... **meus alunos**.

Por torcerem por mim e por orarem pelo meu sucesso ... minha futura sogra **Marisa** e seu marido **Nilberto**, minha futura cunhada **Patrícia**, meu futuro cunhado **Rudnei** e meus futuros sobrinhos **Hellen** e **Jessé**.

À toda minha família ... por compreenderem minha ausência, minha angústia, meu isolamento ... por me incentivarem ... por torcerem por mim!

Por ser irmã, por ser amiga, pelo apoio financeiro, por me aturar, por ser madrinha, por me puxar a orelha, por me fazer ter os pés no chão, pela troca de idéias, pelas risadas, por me entender, por, às vezes, não me entender, por ser mãe (mesmo não

querendo), por “soltar as buccas”, por me deixar participar da vida dela, por servir de exemplo minha irmã **Tetê**.

Ao **Pinho** ... pelos ensinamentos e encaminhamentos como professor e pela torcida e ajuda como cunhado ...

Ao meu irmão e padrinho **Dedé** e à minha cunhada **Rose**, que mesmo de longe, participam sempre da minha vida ...

À minha irmã **Rose** (Sapo, Monstro, Cavala ...), por todas as palhaçadas que fizemos juntas, por ter colocado a Amira no mundo, por sempre manifestar um carinho enorme por mim, por ter se encantado com a interdisciplinaridade e sempre lembrar de mim quando a coloca em prática, por trocarmos muitas idéias e por me permitir participar da vida dela ... e ao meu cunhado **Paulo** por fazer a Rose feliz e por ser um grande pai pra Amira.

Por sempre participar da minha vida, por me considerar importante na vida dela, por ser minha companheira, por me ouvir, por me falar, por ser minha irmã geógrafa, por ser minha colega de trabalho, pelas “viagens” e viagens, por nossas aventuras no Cerrado ... por todos os momentos, por ter feito o Hatan existir, por tudo que já fizemos juntas e ainda vamos fazer ... por tudo ... à minha irmã **Malu**.

Aos meus sobrinhos **Hatan** e **Amira** ... por compartilharem comigo as delícias da juventude, por me manterem “ligada” ... por me admirarem ... por realizarem uma parte do meu sonho de ser mãe ... por me deixarem ser tia, amiga, irmã ... por serem as pessoinhas que eu mais amo e para as quais sempre procuro ser um bom exemplo

À duas pessoas fantásticas, maravilhosas e incríveis que são importantíssimas pra mim, **Sílvia dos Passos Pinheiro** e **Irineu Ramos Pinheiro** ... **meus pais** ... agradeço por infinitos motivos! Por sempre acreditarem em mim, por não

me deixarem desanimar, por me acompanharem sempre, por me acharem sempre capaz, por me mimarem, por brigarem comigo, por me fazerem rir, por se preocuparem comigo, por me incentivarem ... pelo suporte financeiro, pelo carinho ... pelos colinhos da mãe ... pelas massagens do pai ... por estarem sempre me esperando com um grande sorriso e um carinhoso abraço por me ouvirem ... por me amarem ...

Ao meu noivo **Murilo**, pelo amor ...

À **todas as pessoas** que, mesmo não citadas aqui, contribuíram para a realização deste trabalho

A **Deus** que ilumina meu caminho e que me permite ser feliz!

Ao amor da minha vida, meu anjo, meu conselheiro, companheiro, incentivador, pai, irmão, protetor, futuro marido, noivo e amigo, **Murilo**, por todo carinho, por todo cuidado, por toda preocupação, por todo auxílio, dedico este trabalho com todo meu amor, admiração e gratidão.

Resumo

Esta pesquisa constitui uma análise sobre o contexto interdisciplinar no ambiente escolar. Para tal analisou-se como a questão do objeto de estudo da Geografia e da interdisciplinaridade estão colocadas nos documentos oficiais e na bibliografia da área, bem como o papel dos conhecimentos de outras disciplinas no contexto da Geografia escolar. A partir desses dados avaliou-se se a Geografia, enquanto disciplina escolar, pode se destacar como lugar privilegiado para cumprir os objetivos ditados pelos PCN em relação ao conceito de interdisciplinaridade.

São também sugeridos elementos que possam auxiliar os professores a compreenderem o contexto desse conceito no âmbito da reforma proposta, abordando a Geografia e seus contornos, a ciência geográfica e a definição do seu objeto, assim como a Geografia no Ensino Médio e as propostas para esta disciplina nos PCNEM e nos PCN+, apontando suas características interdisciplinares e suas conseqüentes contribuições para a esta abordagem através de exemplares.

Destaca-se ainda, a iniciativa de abordagem interdisciplinar do vestibular 2006 da Universidade Federal de Santa Catarina.

Abstract

This research consist of an analysis about the interdisciplinary context in a school environment. In order to contribute to this field of research, it's analyzed how the study object issue of Geography and the interdisciplinarity is mentioned on official documents and technical bibliography, as well as the role of other subjects on the Geography school context. Using these data it's evaluated if Geography, as being a school subject, can be seen as favored place to accomplish the PCN mentioned goals according to the interdisciplinarity concept.

Furthermore, elements that can help teachers to understand the context of this concept are also described considering the suggested PCN change relating Geography and it features the geographical science and the definition of the object, as well as geography in high school and the purposes for this subject on the PCNEM and PCN+ pointing its interdisciplinarity features and its consequent contributions for this approach through examples.

Another mentioned point is Santa Catarina Federal University vestibular (the college entrance exam) 2006 initiative to interdisciplinary approach.

Sumário

Agradecimentos	5
Resumo	11
Abstract	12
Sumário	13
Introdução	14
Capítulo 1 – A ciência geográfica	
1.1 – Introdução	19
1.2 – A Geografia enquanto ciência	19
1.3 – A disciplina de Geografia no Ensino Médio	28
1.3.1 – A disciplina de Geografia nos PCNEM	33
1.3.2 – A disciplina de Geografia nos PCN+ do Ensino Médio	38
Capítulo 2 – Interdisciplinaridade	
2.1 – Introdução	46
2.2 – Concepções de interdisciplinaridade	47
2.3 – Geografia e Interdisciplinaridade segundo Milton Santos	50
2.4 – A interdisciplinaridade nas disciplinas escolares	58
2.5 – A noção de Interdisciplinaridade nos Documentos Oficiais	62
2.5.1 – A interdisciplinaridade nas Ciências Humanas	69
Capítulo 3 – A Geografia no Ensino Médio e as abordagens interdisciplinares	
3.1 – Introdução	84
3.2 – Possibilidades de abordagens interdisciplinares	88
3.3 – A iniciativa de uma abordagem interdisciplinar no Vestibular da UFSC ...	98
Considerações Finais	106
Referências Bibliográficas	112
Anexos	116

Introdução

Em 1999, O MEC – Ministério da Educação e Cultura – divulgou os *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*, nos quais, entre outras, incluía as orientações específicas para a área de Ciências Humanas e suas Tecnologias, indicando a necessidade e a conveniência de práticas interdisciplinares, um dos pilares nos quais se assenta a atual legislação.

De acordo com a nova *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* (LDB - Lei n.º 9.394/96), o Ensino Médio passou a ser integrante da etapa conhecida como *Educação Básica*, e como tal, de oferecimento obrigatório pelo Estado. Ou seja, o Ensino Médio passou a ser integrante da “*etapa do processo educacional que a Nação considera básica para o exercício da cidadania, base para o acesso às atividades produtivas, para o prosseguimento nos níveis mais elevados e complexos de educação e para o desenvolvimento pessoal, referido à sua interação com a sociedade e sua plena inserção nela*” (BRASIL, 1999, p.21). Este nível de ensino passou a ser entendido como “*a etapa final de uma educação de caráter geral, afinada com a contemporaneidade, com a construção de competências básicas, que situem o educando como sujeito produtor de conhecimento e participante do mundo do trabalho*” (BRASIL, 1999, p.22), devendo, por isto, estar vinculado à prática social e também ao mundo do trabalho.

Na perspectiva da nova lei, no Ensino Médio devem ser oferecidas ao educando condições de desenvolvimento de sua autonomia intelectual, preparação para o mundo do trabalho, formação ética e desenvolvimento de competências cognitivas e culturais, e, isto tudo, de forma articulada. Porém, os *Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio* ressaltam que “*é importante compreender que a*

aproximação entre as competências desejáveis em cada uma das dimensões sociais não garante uma homogeneização das oportunidades sociais” (BRASIL, 1999, p.23). Isto porque sabe-se que nem todos os jovens terão acesso ao Ensino Superior e que, não é só com a ampliação dos objetivos deste nível de ensino que será garantida a permanência de todos na escola, já que o risco da evasão escolar, um dos desafios da educação, está associado à inúmeros fatores sociais e econômicos. Por outro lado, como professora de Geografia do Ensino Médio, a pesquisadora entende que o processo desencadeado pela LDB tem amparo em discussões que buscam soluções para os problemas do ambiente escolar e, que a mesma tem como base as demandas internas do sistema educacional, bem como, as mudanças na sociedade e suas novas exigências. Com essas diretrizes, a proposta de reforma para o ensino engloba, além das demandas sociais de modernização da escola, também, pressupostos políticos.

A LDB ao estabelecer o Ensino Médio como etapa final da educação básica e, portanto, momento no qual o aluno deverá receber uma formação que lhe garanta o exercício da autonomia, defende uma reforma que vá além da revisão de conteúdos a ensinar, que incorpore também uma revisão das concepções de educação e das práticas em sala de aula. O novo Ensino Médio deve possibilitar aos alunos egressos, acompanharem as mudanças da sociedade, a globalização da economia, a velocidade dos fluxos de informações e a revolução tecnológica, e desenvolver competências que lhes auxiliem a continuar aprendendo. Surgirão novos desafios impostos para os homens, que têm, na educação, a forma de vencê-los.

Nesta nova proposta para o Ensino Médio, o conhecimento escolar foi dividido em áreas (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias – Ciências Humanas e suas Tecnologias) que *“têm como base a reunião daqueles conhecimentos que compartilham objetos de estudo e,*

portanto, mais facilmente se comunicam, criando condições para que a prática escolar se desenvolva numa perspectiva de interdisciplinaridade” (BRASIL, 1999, p.32).

Para atender essa nova perspectiva do Ensino Médio, o MEC, em sua legislação e diretrizes, lança mão de conceitos como: competências, interdisciplinaridade, contextualização, parte diversificada e núcleo comum.

Mesmo identificando avanços na nova legislação, tem-se deparado com diferentes reações frente aos documentos do MEC. Mesmo hoje, passados quase dez anos da publicação da LDB, percebe-se uma posição de recusa aos documentos e um alto grau de incompreensão em relação aos novos conceitos inseridos no contexto da reforma. Por outro lado, a nova lei ao oferecer à comunidade interna e externa participação ativa e coletiva na elaboração dos projetos político-pedagógicos e ao assegurar com os textos das DCNEM (*Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio*) os pressupostos pedagógicos da identidade, autonomia e da diversidade, já proporcionou modificações positivas para o ambiente escolar. Ou seja, mesmo não tendo compreendido amplamente o novo contexto, a comunidade escolar tem debatido estas novas questões.

No ensino de Geografia, área em que a pesquisadora atua, o conceito de interdisciplinaridade é o que tem causado maior desconforto. Como professora de Geografia, no Ensino Fundamental e Médio e agora como pesquisadora, percebe-se com maior facilidade que as discussões travadas no âmbito escolar para a realização de práticas que priorizam a interdisciplinaridade, não passam, muitas vezes, de um discurso teórico oferecido nos planejamentos escolares feitos no início de cada ano letivo. E, entre as principais razões da não efetivação da prática interdisciplinar no cotidiano da escola, pode-se destacar a falta de preparo do professor, formado, ainda, sob uma perspectiva muito disciplinar.

Ao procurar-se na bibliografia especializada uma melhor compreensão sobre o conceito de interdisciplinaridade, foi possível compreender as dificuldades que os professores do Ensino Médio enfrentam quando se propõem a desenvolver atividades que contemplem esse contexto. Nestas, percebe-se diferentes entendimentos em relação ao conceito e, às vezes, inclusive ancorando-se em diferentes pressupostos.

Ao levar esta discussão especificamente para o âmbito da Geografia, enquanto disciplina escolar, o quadro tende a tornar-se ainda mais complexo. Neste contexto, parece não existir uma delimitação do que é ou não conteúdo da Geografia. É muito comum que, por exemplo, conteúdos da disciplina de Ciências, no Ensino Fundamental, e da disciplina de Biologia, no Ensino Médio, sejam “confundidos” com conteúdos da disciplina de Geografia.

Mais comum ainda, são os próprios professores e também os alunos, considerarem que determinados conceitos podem ser trabalhados somente em Geografia (como por exemplo, solo, água, sistema solar), não levando em conta os diferentes contextos de cada disciplina. Acrescenta-se a isto, o fato de que a Geografia escolar assume a responsabilidade de todas as práticas interdisciplinares, independente do conteúdo ou das disciplinas envolvidas em um projeto, ou seja, a Geografia tem a necessidade de flexibilidade de conteúdos. Parece não haver um limite do que deve ser ensinado pela Geografia ou o que é de responsabilidade das outras disciplinas. Essa constatação leva a questionar se a definição do objeto da Geografia enquanto disciplina escolar e a interdisciplinaridade não devam ser recolocadas, diante das definições frente aos mesmos, no âmbito da Geografia enquanto Ciência. Diversos autores, entre eles Milton Santos, pontuaram estas questões em suas pesquisas.

Frente a esse contexto resolveu-se analisar como as questões do objeto e da interdisciplinaridade estão colocadas nos documentos oficiais e na bibliografia da área,

bem como o papel dos conhecimentos de outras disciplinas no contexto da Geografia escolar e, a partir desses dados avaliar se a Geografia, enquanto disciplina escolar, pode se destacar como lugar privilegiado para cumprir os objetivos ditados pelos PCN em relação ao conceito de interdisciplinaridade.

Espera-se, com esse trabalho, destacar elementos que possam auxiliar os professores a compreenderem o contexto desse conceito no âmbito da reforma proposta.

Para atingir esse objetivo, a dissertação foi estruturada em capítulos que abordarão a disciplina de Geografia e suas características interdisciplinares da seguinte forma: no capítulo 1 caracteriza-se a Geografia e seus contornos, a ciência geográfica e a definição de seu objeto de estudo. Aborda-se ainda a disciplina de Geografia no Ensino Médio e as propostas para esta disciplina nos PCNEM e nos PCN+.

No capítulo 2, identifica-se a Interdisciplinaridade definida nos PCNEM e nos PCN+ na área das Ciências Humanas, assim como seus conceitos estruturadores e suas competências. Ainda identificam-se as concepções de Interdisciplinaridade existentes na literatura atual que convergem para os PCNEM. Destaca-se ainda a Interdisciplinaridade segundo Milton Santos.

No capítulo 3 aponta-se as características interdisciplinares da Geografia e suas conseqüentes contribuições para a abordagem interdisciplinar, analisando-se metodologias propostas que, a partir de conteúdos da disciplina de Geografia, tornam possível a abordagem interdisciplinar. Destaca-se ainda, a iniciativa de abordagem interdisciplinar do vestibular 2006 da Universidade Federal de Santa Catarina.

Capítulo 1 - A ciência geográfica

1.1 - Introdução

Sabe-se que os problemas com o conceito de interdisciplinaridade não estão restritos aos professores de Geografia. Trabalhos têm mostrado que estes problemas fazem parte do dia-a-dia dos professores de outras disciplinas, como aponta, por exemplo, Ricardo (2005) no âmbito das disciplinas da área de Ciências Naturais. No entanto, a aproximação entre o desenvolvimento de conhecimentos na Geografia e em outras ciências como a Geologia, Meteorologia e Economia faz com que esses problemas ganhem novos contornos no ambiente escolar, objeto desta pesquisa.

Entretanto, antes de qualquer constatação, entende-se como condição necessária para o desenvolvimento deste trabalho, buscar entender o vínculo entre a Geografia enquanto disciplina científica e a Geografia enquanto disciplina escolar, tanto no contexto do objeto, como em relação a interdisciplinaridade. Pois, segundo Lenoir (1998), mesmo sendo diferentes os seus objetos, finalidades e referenciais, compartilham uma lógica científica. Para tanto, pretende-se pontuá-lo brevemente, pois essa discussão pode fornecer novos elementos de análise.

1.2 - A Geografia enquanto Ciência

Segundo Pereira (1999), a Geografia moderna teve sua gênese na Alemanha (com Humboldt e Hitter) e seu amadurecimento somente ocorreu no século XIX, devido às modificações dos modos de produção, da evolução das técnicas cartográficas e do

próprio desenvolvimento das ciências em geral. Esta autora, em seu livro¹, faz uma coerente análise da evolução do pensamento geográfico, apontando sua gênese, afirmando que, *“sua origem remonta à Antigüidade clássica. A Geografia nasce entre os gregos que são os primeiros a registrar de forma sistemática os conhecimentos ligados a esse ramo do saber”* (PEREIRA, 1999, p.51).

Como é enfatizado por Pereira (1999), a gradativa ampliação do espaço aumenta o interesse por questões ligadas às relações entre a natureza e a sociedade, assim, o homem passa a não somente observar as características naturais do espaço, mas também a observar as relações da sociedade com este espaço, ou seja, a Geografia dá um passo importante para se firmar enquanto Ciência, iniciando o *“caminho da Geografia em busca do status científico que será finalmente alcançado na Alemanha, no século XIX. Portanto, é só muito recentemente que a Geografia encontra os elementos necessários para o seu nascimento como ciência”* (PEREIRA, 1999, p. 52-53).

A maneira de explicar as relações entre a sociedade e a natureza foi afetada devido à evolução das estruturas econômicas e sociais. Segundo Pereira (1999), houve uma alteração no conceito e na idéia que se faz de Geografia, pois na Idade Moderna verificou-se a busca de explicações para a relação entre as condições naturais e as sociedades e, *“na Idade Contemporânea, ao se tornar um ramo autônomo do conhecimento, a Geografia aparece muito ligada a explicações de fenômenos físicos e bastante comprometida com interesses políticos. Percebe-se aí uma evolução que passa da pura preocupação com a descrição à procura de explicações para fenômenos observados e causas da sua distribuição”* (PEREIRA, 1999, p.53).

¹ Da Geografia que se ensina à gênese da Geografia moderna. Florianópolis: UFSC, 1999.

No início do século XX, percebe-se uma evolução na definição da ciência geográfica, evidenciada pela publicação de obras produzidas por geógrafos. Neste contexto, merece destaque a obra de Milton Santos.

Para Milton Santos, a Geografia, na década de 80, encontrava-se numa situação de incapacidade, ou seja, a modificação dos acontecimentos obrigava as disciplinas científicas a se realinharem para explicar a realidade. Segundo ele, algumas disciplinas assimilam estas mudanças e as incorporam, enquanto outras tendem a fragmentalidade, como era o caso da Geografia científica, que desde a sua gênese no fim do século XIX não conseguiu *“construir um conjunto de proposições baseadas num sistema comum e entrelaçado por uma lógica interna. Se a Geografia não foi capaz de ultrapassar esta deficiência, é porque esteve sempre muito mais preocupada com uma discussão narcísea em torno da Geografia como objeto. Sempre, e ainda hoje, se discute muito mais sobre a Geografia do que sobre o espaço, que é o objeto da ciência geográfica”* (SANTOS, 1980, p.2).

Segundo Milton Santos, a Geografia apresentava um grave problema: o fato de confundir a ciência com o seu objeto. O atraso na definição de seu objeto de estudo impediu o seu desenvolvimento enquanto ciência geográfica.

De acordo com Santos, a Geografia deve se preocupar com a interpretação, gênese, evolução e funcionamento do espaço, definindo suas categorias analíticas, *“sem a qual estaríamos impossibilitados de desmembrar o todo através de um processo de análise, para reconstruí-lo depois através de um processo de síntese”* (SANTOS, 1999, p.117).

Porém, há uma expressiva necessidade de definição do objeto de estudo da ciência em questão, pois isso significa *“construir-lhe um sistema próprio de identificação das categorias analíticas que reproduzem, no âmbito da idéia, a*

totalidade dos processos, tal como eles se produzem na realidade” (SANTOS, 1999, p.118).

Diante da necessidade da definição do objeto de estudo da Geografia, Milton Santos afirmou que *“o espaço deve ser considerado como um conjunto de relações realizadas através de funções e de formas que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente”* (1980, p.122), evidenciando a necessidade do uso de conhecimentos que auxiliem a compreensão das modificações sofridas neste espaço.

Santos ainda afirma que *“o espaço constitui uma realidade objetiva, um produto social em permanente processo de transformação”*, impondo sua própria realidade. E, para estudá-lo, é preciso considerar sua relação com a sociedade, pois *“é esta que dita a compreensão dos efeitos dos processos e especifica as noções de forma, função e estrutura”*, sendo que, *“sempre que a sociedade (a totalidade social) sofre uma mudança, as formas ou objetos geográficos assumem novas funções”* (SANTOS, 1985, p.49).

De acordo com Milton Santos, as categorias que definem o espaço em relação à sociedade são: estrutura, processo, função e forma. E, segundo ele, somente o uso simultâneo destas categorias é que permite *“apreender a totalidade em seu movimento, pois nenhuma dessas categorias existe separadamente”* (1985, p.58), sendo que o espaço, por ser considerado como uma totalidade, é definido a partir de seus elementos, que são *“os homens, as firmas, as instituições, o chamado meio ecológico e as infra-estruturas”*, passíveis de intercâmbio e *“redutíveis uns aos outros”* (SANTOS, 1985, p.6-7). Sendo assim, através do estudo das interações entre os elementos do espaço, a totalidade social (o espaço como um todo) é recuperada.

Estes elementos do espaço são definidos por Santos (1985) da seguinte forma:

“os homens são elementos do espaço, seja na qualidade de fornecedores de trabalho, seja na de candidatos a isso ... a demanda de cada indivíduo como membro da sociedade total é respondida em parte pelas firmas e em parte pelas instituições. As firmas têm como função essencial a produção de bens, serviços e idéias. As instituições por seu turno produzem normas, ordens e legitimações. O meio ecológico é o conjunto de complexos territoriais que constituem a base física do trabalho humano. As infra-estruturas são o trabalho humano materializado e geografizado na forma de casa, plantações, caminhos, etc” (SANTOS, 1985, p.6).

Ao ter definido o espaço como objeto, a ciência geográfica passou a contribuir para um melhor entendimento das relações entre sociedade e natureza, fazendo uso, também, de conhecimentos de outras ciências. O espaço, objeto de estudo da Geografia, está intimamente relacionado a aspectos da realidade, e *“o que se quer conhecer, por intermédio das ciências particulares, são os diversos aspectos da realidade que nos permite, a um dado momento da evolução do pensamento científico, definir melhor cada aspecto e, paralelamente toda a realidade”* (SANTOS, 1980, p.113).

No caso da Geografia, a preocupação é o espaço social. Sendo assim, *“o fato de a sociedade ser global consagra o princípio da unidade da ciência. O fato de essa realidade total, que é a sociedade, não se apresentar a cada um de nós, em cada momento e em cada lugar, senão sob um ou alguns dos seus aspectos, justifica a existência de disciplinas particulares”*. Diante disto, entende-se que *“a relativa autonomia de cada disciplina só pode ser encontrada dentro do sistema de ciências cuja coerência é dada pela própria unidade do objeto de estudo que é a sociedade total”* (SANTOS, 1980, p.115-116).

A sociedade é global, e cada ciência se ocupa de um dos seus aspectos. A realidade total existente dentro da sociedade necessita da contribuição de vários

conhecimentos para compreender seus diferentes aspectos, e, ao se analisar o espaço social, é preciso levar em consideração os aspectos naturais e econômicos e as relações que mantêm entre si.

A Geografia, enquanto Ciência, evoluiu rapidamente ganhando novos contornos, como coloca Andrade (1993), “... hoje ela não é mais a ciência que estuda e descreve a superfície da Terra, mas a ciência que tenta explicar o espaço produzido pelo homem, indicando as causas que deram origem a formas resultantes de relações entre a sociedade e a natureza” (ANDRADE, 1993, p.20).

A ciência geográfica era, no início, caracterizada por descrever fenômenos da Terra, sem estabelecer nenhuma relação entre estes fenômenos e os aspectos sociais e econômicos. Entretanto, segundo Andrade, atualmente “*cabem a Geografia estudar as formas que o espaço apresenta, explicar a origem e a formação destas formas e indicar as direções que as transformações futuras podem tomar*” (ANDRADE, 1993, p.20).

A Geografia hoje pode ser definida como um ramo do saber científico que se dedica ao estudo das relações entre a sociedade e a natureza, e que, segundo Pereira (1999), esta ciência, dedica-se a estudar “*a forma como a sociedade organiza o espaço terrestre, com o objetivo de explorar e dispor dos recursos naturais*” (PEREIRA, 1999, p.54).

Portanto, o que confere à Geografia o caráter de ciência é o abandono da descrição e o estabelecimento de relações através da explicação, ou seja, explicar a relação entre os diferentes fenômenos (físicos, biológicos e humanos) ocorridos no espaço, e também analisando as relações da sociedade com o espaço onde ocorrem estes diferentes fenômenos. Apesar disso, Pereira (1999) indica o fato da ciência não ter

pretensão e nem condições de abordar a totalidade², mesmo abordando fenômenos físicos, biológicos e humanos.

O fato de ser responsável por explicar as inúmeras relações existentes entre sociedade e natureza, cria um problema na caracterização da Geografia como ciência, justamente por esta utilizar o conhecimento de outras ciências para estas explicações. A ciência geográfica tem o seu objeto de estudo bem definido, porém, devido à dinamicidade e amplitude deste objeto – o espaço –, e sua caracterização como ciência de síntese, a delimitação do que é conhecimento geográfico, é confusa.

De acordo com Pereira, *“as definições e os objetos das ciências não são permanentes nem rígidos”* (1999, p.55), pois sofrem transformações em consequência das mudanças que ocorrem na sociedade. E, no caso da Geografia, há outros fatores mais evidentes, por se tratar de uma área que abrange fenômenos da natureza e da sociedade, que ocasionam dificuldades conceituais e metodológicas, pois, *“percebe-se como as origens epistemológicas responsáveis por sua configuração moderna complicam a dupla vinculação existente entre os domínios do saber natural e do saber humano e social”* (1999, p.64).

As considerações feitas por Pereira (1999), vêm ao encontro do que é afirmado por Milton Santos (1980) e por Armen Mamigonian (1991), pois evidenciam o processo de renovação da Geografia e sua busca pelo status de ciência.

A partir da definição dos elementos do espaço, evidencia-se o fato de o mesmo estar em permanente evolução, devido às características de seus elementos serem dinâmicas. De acordo com Machado (2000),

² *“A concepção de totalidade não pode ser confundida com o entendimento de que se pretende falar de todas as coisas. O todo é mais que a soma de todas as partes e entender a totalidade como mero resultado da soma significa produzir uma visão caótica do mundo. Preocupar-se com a totalidade em geografia quer dizer entender o espaço geográfico como algo produzido pela sociedade. Pensar a totalidade é pensar no conjunto das relações essenciais que determinam o fenômeno estudado”* (PEREIRA, 1999, p.37).

“o conceito de espaço geográfico incorpora, através de seus elementos, dinamismo histórico e atualizações permanentes em seu movimento de totalização. Essa noção contribui para que, de maneira qualitativa, a ciência geográfica aponte não apenas ‘fronteiras físico-políticas’ de territórios, mas, sobretudo, características de processos de produção de espacialidades sociais a partir de múltiplas determinações ambientais e, conseqüentemente, o papel que essas produções revelam, notadamente pelo desempenho da ciência e da técnica nos modos como se fazem presentes na vida humana e nos lugares” (MACHADO, 2000, p.14).

Concordando que o objeto central da Geografia é o espaço, busca-se a sua conceituação a partir de Milton Santos, como sendo “.. *um conjunto indissociável de que participam, de um lado, certos arranjos de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, por outro, a vida que os preenche e os anima, ou seja, a sociedade em movimento...*” (SANTOS, 1988, p.26).

Segundo Machado (2000), este conceito “*é estabelecido a partir de categorias dinâmicas, embasado em referências teóricas e na concretude empírica das realidades*”. Para ele, “*o vocábulo espaço assume inúmeras utilidades em diversas acepções do conhecimento*”. Ou seja, este vocábulo “*através do saber geográfico expressa linguagens referenciadas historicamente a um conjunto de idéias associadas em geral com a superfície terrestre: meio / paisagem / território / natureza / lugar / local / região / nação / mundo, etc*” (MACHADO, 2000, p.1).

Os PCNEM ressaltam que “*hunca o espaço do homem foi tão importante para o desenvolvimento da história. Por isso, a Geografia é a ciência do presente, ou seja, é inspirada na realidade contemporânea. O objetivo principal destes conhecimentos é contribuir para o entendimento do mundo atual, da apropriação dos lugares realizada pelos homens, pois é através da organização do espaço que eles dão sentido aos arranjos econômicos e aos valores sociais e culturais construídos historicamente*” (BRASIL, 1999, p.311).

A partir das idéias de Santos et al (1986), há um redirecionamento no conceito de espaço, pois *“a Geografia considerada como disciplina das localizações, posição aceita durante largo tempo, mostra-se todavia limitante do rol de relações que se dão entre o homem e o meio e, por essa razão, revela-se insuficiente”*. Diante desta insuficiência, foi proposto considerar o espaço geográfico como sinônimo de território usado, sendo que *“este é tanto o resultado do processo histórico quanto a base material e social das novas ações humanas. Tal ponto de vista permite uma consideração abrangente da totalidade das causas e dos efeitos do processo socioterritorial”* (1986, p.1-2).

Esta proposta de considerar o objeto de estudo da Geografia - o espaço geográfico - como território usado, surgiu com o intuito de construir *“uma teoria social”*, balizada por *“propostas de intervenção que sejam totalizadoras”*, que conduz à idéia de espaço banal, sendo este, *“o espaço de todos, todo o espaço”*. Segundo Santos, *“trata-se do espaço de todos os homens, não importa suas diferenças; o espaço de todas as instituições, não importa a sua força; o espaço de todas as empresas, não importa o seu poder. Esse é o espaço de todas as dimensões do acontecer, de todas as determinações da totalidade social”* (SANTOS et al, 1986, p.3).

A compreensão do espaço geográfico como sinônimo de espaço banal faz com que se leve em conta *“todos os elementos e a perceber a inter-relação entre os fenômenos”* (Santos et al, 1986, p.4-5). O conceito de território usado é uma tentativa de amenizar a fragilidade teórica da Geografia, já que as dicotomias encontradas em torno de seu objeto, impedem a totalidade do conhecimento geográfico.

Cabe destacar que se concorda com a concepção de Milton Santos de que o status disciplinar da Geografia é indiscutível. Nesse sentido, discorda-se de concepções como a colocada por Fourez (1995), que defende que *“a Geografia pode ser*

considerada uma disciplina específica com seu próprio paradigma, mas sendo fundamentalmente interdisciplinar, já que se pode reconhecer nela enfoques de disciplinas variadas” (FOUREZ, 1995, p.135). Discorda-se ainda, daquelas concepções que a consideram multidisciplinar. Voltar-se-á a essa discussão no capítulo dois quando da discussão sobre interdisciplinaridade.

1.3 A disciplina de Geografia no Ensino Médio

A Geografia foi introduzida nos currículos escolares devido a interesses políticos, econômicos e sociais, para ser usada como instrumento manipulador pela classe dominante com o intuito de mascarar a divisão social existente³, segundo Pereira, *“a geografia é incluída nos currículos por razões geopolíticas, enquanto não só marca a naturalidade do homem no espaço, mas também sustenta que o homem só é humano porque é incluído num espaço politizado, nacional”* (PEREIRA, 1999, p.28).

No período da inserção da Geografia nos currículos escolares (século XIX) e até o surgimento da chamada Geografia Crítica (final do século XX), esta disciplina somente analisava as características físicas do espaço, sem considerar o fato deste espaço ser dominado pelo homem, que assim o fazendo, estava exercendo cidadania.

Os programas, as aulas e os livros didáticos da Geografia escolar tradicional deixavam claros os problemas da disciplina ao enfatizarem os elementos físicos do espaço e sua descrição, sem considerar os problemas sociais e priorizando os aspectos naturais em detrimento dos sociais ou da sua interação, evidenciando assim, o caráter positivista da Geografia. A maioria dos livros didáticos e os programas da disciplina, neste período, apresentavam uma seqüência de conteúdos que iniciavam com a

³ Ao longo do século XIX, juntamente com a consolidação do capitalismo e, conseqüentemente, da burguesia.

localização, relevo, vegetação, clima e hidrografia, os aspectos populacionais eram, praticamente, descartados e quando abordados, eram sempre em tabelas que representavam, simplesmente, números. Infelizmente, nos dias de hoje, ainda resta alguns resquícios desta forma de apresentar os conteúdos da Geografia escolar, porém as mudanças, a partir do final do século XX são significativas e serão abordadas posteriormente neste trabalho.

A interação entre os aspectos físicos e humanos do espaço é que daria à Geografia o verdadeiro status de “ciência de síntese”, que pelo contrário, não considerava, em seu ensino as relações sociais existentes no espaço. Pereira (1999) enfatiza que *“conteúdos provenientes das ciências naturais e das ciências sociais se justapõem obedecendo a uma seqüência bastante rígida que prioriza os elementos da natureza. Sem discutir ou aprofundar as formas de apropriação desta natureza, o ensino de geografia torna-se acrítico e a-histórico”* (PEREIRA, 1999, p.30-31).

A forma dualista como os conteúdos da Geografia eram trabalhados, dificultava a compreensão, por parte do aluno, de que o espaço geográfico é construído pelo homem ao longo da história. Era dada uma ênfase exagerada aos aspectos naturais do espaço, e a relação entre a natureza e o homem não era abordada, nem em sala de aula e nem na maioria dos livros didáticos, a ponto de haver uma separação explícita entre a geografia humana e a geografia física nos índices dos livros didáticos. De acordo com Pereira, *“apesar das profundas alterações históricas determinadas pelas relações políticas, econômicas e sociais ao longo destes dois últimos séculos, consagrou-se um determinado modelo de Geografia escolar que vem sendo reproduzido desde as suas origens até os dias atuais. Essa Geografia, denominada tradicional, se estabeleceu marcada por traços que demonstram sobretudo a fragmentação da realidade e o privilegiamento do natural em detrimento do humano”* (PEREIRA, 1999, p.33).

Na perspectiva da Geografia tradicional o aluno não tinha possibilidade de se ver como agente transformador do espaço, já que o espaço não era considerado como resultado do trabalho humano e sim produzido somente por elementos naturais, sendo que, desta forma, era comum o aluno formado nesta perspectiva, achar que os recursos naturais eram inesgotáveis, não tendo, portanto, nenhuma consciência ecológica. Desta forma, o educando era considerado, como enfatiza Pereira, *“um ser neutro, sem vida, sem cultura, sem história, sem espaço”* (PEREIRA, 1999, p.34).

O conhecimento que o aluno trazia de seu cotidiano para a escola não era aproveitado no ensino da Geografia tradicional, suas experiências em relação ao espaço eram desvalorizadas, não possibilitando uma conexão dos conhecimentos adquiridos em sala de aula com o conhecimento adquirido fora dela. Para Pereira *“esta geografia, que derrama sobre o aluno um amontoado de informações atomizadas sobre o mundo físico e que apresenta o homem como apenas mais um elemento componente deste mundo, traduz uma verdade sobre o espaço geográfico que ignora a intervenção humana sobre ele”* (PEREIRA, 1999, p.35). Acrescenta-se a este problema, a questão da desvalorização da disciplina, já que pouco contribuía na formação do aluno, sendo que a própria instituição escolar se encarregava de formatá-la com poucas horas semanais ou integrada à outras disciplinas (como era o caso da disciplina estudos sociais, que era uma “junção” dos conhecimentos escolares de história e geografia). O fato da Geografia escolar, neste período, só ser baseada na descrição, na observação e na catalogação de informações, fazia com que os alunos desenvolvessem somente a memória para a “decoreba”, não era necessário aprender. Estas características da disciplina de Geografia vinham ao encontro dos objetivos das classes dominantes, mesmo que implícitos.

Recorda-se aqui, a ênfase dada por Milton Santos, em suas obras, para a importância de se reconhecer o objeto de estudo da disciplina. É preciso, antes de tudo,

conhecer o que se ensina, assim como Pereira (1999, p.36) enfatiza, *“para ensinar uma geografia que não isole sociedade e natureza, que não fragmente o saber sobre o espaço reduzindo sua dimensão de totalidade, o professor de Geografia precisa conhecer a origem deste conteúdo”*.

Porém, a partir da década de 80 já foi possível perceber a tentativa de alguns autores de livros didáticos de Geografia de analisar o espaço partindo da perspectiva de totalidade, e, atualmente, isto é quase uma regra. Porém, há bem pouco tempo (década de 90), os professores, na sua formação acadêmica, cursavam disciplinas que enfatizavam esta separação entre a Geografia humana e a Geografia física, a ponto de haver disciplinas com estes nomes, tão explícita era a dicotomia. E são justamente estes professores, formados nas décadas de 80 e 90, que estão nas escolas, tendo que se adaptar ao ensino interdisciplinar e contextualizado proposto pela nova legislação. Daí a necessidade da formação continuada, para que a formação inicial não seja a única fonte de conhecimentos a serem ensinados por estes educadores.

Atualmente, caracterizada como uma ciência social, após ter passado por um processo de evolução científica, a Geografia se estabelece buscando a compreensão das *“relações econômicas, políticas, sociais e suas práticas nas escalas local, regional, nacional e global”* e *“se concentra e contribui, na realidade, para pensar o espaço enquanto uma totalidade na qual se passam todas as relações cotidianas e se estabelecem as redes sociais nas referidas escalas”* (Brasil, 1999, p.310).

Partindo-se dos princípios filosóficos propostos pelas Diretrizes Curriculares (DCNEM), identifica-se as contribuições da disciplina de Geografia na formação do aluno do Ensino Médio no que diz respeito à:

“orientar o seu olhar para os fenômenos ligados ao espaço, reconhecendo-os não apenas a partir da dicotomia sociedade-natureza, mas tomando-os como produto das relações que orientam seu

cotidiano, definem seu “locus espacial” e o interligam a outros conjuntos espaciais; reconhecer as contradições e os conflitos econômicos, sociais e culturais, o que permite comparar e avaliar qualidade de vida, hábitos, formas de utilização e/ou exploração de recursos e pessoas, em busca do respeito às diferenças e de uma organização social mais equânime; tornar-se sujeito do processo ensino-aprendizagem para se descobrir convivendo em escala local, regional, nacional e global. A autonomia que a identidade do cidadão confere é necessária para expressar sua responsabilidade com o seu ‘lugar-mundo’, através de sua identidade territorial” (BRASIL, 1999, p.311).

A Geografia, no Ensino Médio, passa a ter a função de fornecer uma visão de conjunto ao aluno, rompendo com a fragmentação dos conteúdos, pois ...

“no esforço de estabelecer uma unidade na diversidade, de se abrir a outras possibilidades mediante uma visão de conjunto, a Geografia muito pode auxiliar para romper a fragmentação factual e descontextualizada. Sua busca por pensar o espaço enquanto totalidade, por onde passam todas as relações cotidianas e onde se estabelecem as redes sociais nas diferentes escalas, requer esse esforço interdisciplinar. O espaço e seu sujeito são constituídos por interações e seu estudo deve ser, por isso, interdisciplinar. O conhecimento geográfico resulta de um trabalho coletivo que envolve o conhecimento de outras áreas” (BRASIL, 1999, p.312)

Percebe-se que a Geografia escolar passa por um processo de evolução e, adquiri responsabilidades no ensino que, há alguns anos, eram impensáveis. Hoje ela passa ter como objetivo a formação de um cidadão crítico, com autonomia intelectual e que compreende o espaço em sua totalidade.

A Geografia escolar, neste processo de evolução, além dos entraves epistemológicos e metodológicos (ainda existentes), apresentou problemas no conteúdo ensinado, e o mais grave deles foi a questão da dicotomia natureza/sociedade. Segundo Pereira (1999), “o problema da dualidade colocado de forma tão marcante na geografia ensinada, representa um dos maiores obstáculos à prática docente do professor interessado em desenvolver uma proposta pedagógica que propicie o conhecimento da totalidade social” (PEREIRA, 1999, p.37).

1.3.1 - A disciplina Geografia nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio

São notórias as modificações sofridas, tanto na ciência, como na disciplina de Geografia nos últimos anos. Há algumas (e poucas) décadas, a disciplina Geografia, na maioria dos casos, servia para conhecer as capitais e alguns nomes de rios, isso, é claro, partindo de muita “decoreba”. Tem-se agora, no ensino da Geografia, a responsabilidade de fornecer ao aluno uma visão global do mundo.

Enquanto as modificações da Geografia, no meio acadêmico, começaram a surgir por volta da década de 70, devido às transformações da economia mundial, à industrialização do Brasil e ao início da intensificação dos fluxos de informações, no âmbito escolar, foi somente na década de 80 que a renovação começa chegar ao aluno da escola básica, objetivando “*o fim do saber neutro, da paisagem como espetáculo e do ensino conteudístico*” (BRASIL,1999, p.309).

Segundo os PCNEM, o conhecimento geográfico teve um enriquecimento, que partiu de “*uma nova relação entre a teoria e a prática*” que foi baseada na “*análise crítica da construção de um corpo de conhecimentos e de sua metodologia, cujos instrumentos fossem capazes de responder às questões postas por esta ciência para a formação do cidadão do final do século, não permitindo que ele submergisse à voracidade das transformações ocorridas no Brasil e no mundo*” (1999, p.310), sendo que os novos problemas existentes no mundo (escassez de recursos naturais, problemas ambientais, explosão demográfica, etc), deram um novo significado aos conhecimentos de Geografia.

De ciência descritiva até a nova Geografia Crítica, a Geografia foi redefinida como ciência social, apontando para a importância de pensar tanto no “*estabelecimento*

de relações através da interdependência, da conexão de fenômenos, numa ligação entre o sujeito humano e os objetos de seus interesses, na qual a contextualização se faz necessária” (BRASIL, 1999, p.310), como também nas possíveis contribuições do conhecimento geográfico para a formação do aluno como cidadão pleno.

Devido à revolução técnico-científica, ocorreram e, ainda ocorrem, transformações no mundo que, para serem entendidas, necessitam muito mais que somente descrever as paisagens isoladamente. É necessário compreender as relações econômicas, políticas e sociais nas diferentes escalas (local, regional, nacional e global), e, a partir da contribuição da Geografia, *“pensar o espaço enquanto uma totalidade na qual se passam todas as relações cotidianas e se estabelecem as redes sociais nas referidas escalas”* (BRASIL, 1999, p.310). Assim, é necessário o abandono da antiga idéia do espaço absoluto e a sua substituição pela idéia do espaço relacional, considerando que a existência de um objeto está ligada com as relações com outros objetos.

Diante destes fatos, os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio definiram o espaço geográfico como objeto de estudo da Geografia, que ...

“definido por Milton Santos em sua vasta obra sobre o assunto, é o conjunto indissociável de sistemas de objetos (redes técnicas, prédios, ruas) e de sistemas de ações (organização do trabalho, produção, circulação, consumo de mercadorias, relações familiares e cotidianas), que procura revelar as práticas sociais dos diferentes grupos que nele produzem, lutam, sonham, vivem e fazem a vida caminhar” (BRASIL, 1999, p.310).

De acordo com os PCNEM a Geografia é a **“ciência do presente”** e tem, como principal objetivo, *“contribuir para o entendimento do mundo atual, da apropriação dos lugares realizada pelos homens, pois é através da organização do espaço que eles dão sentido aos arranjos econômicos e aos valores sociais e culturais construídos historicamente”* (BRASIL, 1999, p.311). No Ensino Fundamental estes objetivos voltam-se para a intenção de capacitar o aluno a manipular os conhecimentos

relativos à paisagem, espaço, natureza e sociedade. Já no Ensino Médio, o objetivo é de dar possibilidades ao aluno de “*construir competências que permitam a análise do real, revelando as causas e efeitos, a intensidade, a heterogeneidade e o contexto espacial dos fenômenos que configuram cada sociedade*”, e de possibilitar a autonomia intelectual (BRASIL, 1999, p.311).

Segundo os PCNEM (1999, p.311), seguindo-se os três princípios filosóficos da concepção curricular (princípios estéticos, políticos e éticos), a Geografia contribui na formação do aluno e proporciona,

“orientar o seu olhar para os fenômenos ligados ao espaço, reconhecendo-os não apenas a partir da dicotomia sociedade-natureza, mas tomando-os como produto das relações que orientam seu cotidiano, definem seu ‘locus espacial’ e o interligam a outros conjuntos espaciais; reconhecer as contradições e os conflitos econômicos, sociais e culturais, o que permite comparar e avaliar qualidade de vida, hábitos, formas de utilização e/ou exploração de recursos e pessoas, em busca do respeito às diferenças e de uma organização social mais equânime; e tornar-se sujeito do processo ensino-aprendizagem para se descobrir convivendo em escala local, regional, nacional e global”.

Sendo assim, o Ensino Médio tem a função de estimular o pleno exercício da cidadania, desenvolvendo, no aluno, competências que o façam ter valores, estabelecer comparações, ter diferentes visões e interpretar informações.

É importante ressaltar que, nas constantes relações da Geografia com as outras ciências, há um enriquecimento na aprendizagem através da prática interdisciplinar, sem que isso signifique perda de identidade e de especificidade de cada uma destas ciências. Ou seja,

“no esforço de estabelecer uma unidade na diversidade, de se abrir a outras possibilidades mediante uma visão de conjunto, a Geografia muito pode auxiliar para romper a fragmentação factual e descontextualizada. Sua busca por pensar o espaço enquanto totalidade, por onde passam todas as relações cotidianas e onde se estabelecem as redes sociais nas diferentes escalas, requer esse esforço interdisciplinar. O espaço e seu sujeito são constituídos por interações e seu estudo

deve ser, por isso, interdisciplinar. O conhecimento geográfico resulta de um trabalho coletivo que envolve o conhecimento de outras áreas” (BRASIL, 1999, p.312).

Seja com as Ciências Humanas, para tratar questões contemporâneas, ou com as Ciências Naturais, na tentativa de resoluções de problemas ambientais, por exemplo, a Geografia favorece a interação com outros conhecimentos e articula-se de forma interdisciplinar com diferentes ciências/disciplinas.

Diante destas características interdisciplinares presentes na Geografia, os PCNEM sugerem a utilização de conceitos-chaves⁴ e indicam a escolha de um corpo conceitual e metodológico para serem atingidos os objetivos propostos pela disciplina no Ensino Médio. Os conceitos-chave propostos pelos PCNEM para a disciplina de Geografia são os seguintes: paisagem; lugar; território e territorialidade; escala e globalização, técnica e redes. Os PCNEM enfatizam que o conjunto de conceitos-chave deve ser entendido como norteador na organização do currículo e no desenvolvimento das competências e habilidades a serem estabelecidas no Ensino Médio no conhecimento da Geografia, e não como uma “listagem de conteúdos” ou um “receituário”. (1999, p.314)

As competências e habilidades a serem desenvolvidas na Geografia, segundo os PCNEM (1999, p.315) são: ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados; reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a

⁴ Segundo os PCNEM, os conceitos-chave são instrumentos capazes de realizar uma análise científica do espaço. Com eles procuramos dar conta de um mundo cada vez mais “*acelerado e fluido*” e, por isso, mais denso e complexo. Eles permitem apreender o espaço nas suas formas de organização, validar o que foi herdado do passado e atender às novas necessidades. Tal arsenal teórico abre campo para a análise e a construção de concepções de mundo, que o compreendam de forma globalizante e como resultado da dinâmica de transformação das sociedades.

localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos; reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território; selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais; analisar e comparar, **interdisciplinarmente**⁵, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global; reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço; compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia, e identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade.

Na disciplina de Geografia, no ensino Médio, “*o aluno deve construir competências que permitam a análise do real, revelando as causas e efeitos, a intensidade, a heterogeneidade e o contexto espacial dos fenômenos que configuram cada sociedade*”, pois, este é o momento de “*ampliação das possibilidades de um conhecimento estruturado e mediado pela escola que conduza à autonomia necessária para o cidadão do próximo milênio*” (BRASIL, 1999, p.311).

⁵ Destaque da autora.

Diante das transformações ocorridas no mundo atual, *“o aluno do século XXI terá na ciência geográfica importante fonte para sua formação como cidadão que trabalha com novas idéias e interpretações em escalas onde o local e o global definem-se numa verdadeira rede que comunica pessoas, funções, palavras, idéias. Assim compreendida, a Geografia pode transformar possibilidades em potencialidades (re)construindo o cidadão brasileiro”* e fornecendo ao aluno a educação científica e tecnológica necessária ao seu desenvolvimento (BRASIL, 1999, p.312).

1.3.2 - A Geografia nos PCN+ do Ensino Médio

Com relação aos conceitos estruturadores da Geografia, os PCN+ destacam a existência de questões relativas à inserção da Geografia no contexto das Ciências Humanas no Ensino Médio, do seu reconhecimento e de sua estruturação como Ciência, que ao serem levadas em conta, contribuirão para o entendimento do ensino de Geografia e de seus conceitos definidores a serem encaminhados neste nível de ensino, e citam o seguinte exemplo: *“as formações vegetais ou os agrupamentos humanos são conjuntos definidos por normas que regem a natureza, porém compõem conjuntos em cuja configuração participam ativamente fatores culturais, característicos do processo de ação do homem como ser social”* (BRASIL, 2002, p.55).

Portanto, de acordo com PCN+, as peculiaridades do ensino de Geografia é que dão identidade do conhecimento geográfico, *“isso significa que, diante das características da Geografia, um mesmo elemento pode ter uma base conceitual diferenciada, o que justifica plenamente a importância da priorização dos conceitos*

num nível de ensino da disciplina e de suas articulações na área de Ciências Humanas” (BRASIL, 2002, p.55).

A inserção da Geografia no contexto das Ciências Humanas, segundo os PCN+,

“nada mais é do que o reconhecimento desta estruturação como Ciência, firmado no final do século XIX quando, graças aos geógrafos definidores de seus princípios fundamentais, Humboldt, em data anterior e mais precisamente La Blache e De Martonne configuram o caráter social e humanístico de uma Ciência que, construída também com concepções e leis de ordem natural, as identifica como elementos que se configuram em um processo de organização e apropriação do espaço pelo homem que, em última instância, lhe dá o toque final e, por consequência, seu caráter peculiar” (BRASIL, 2002, p.56).

Os conceitos⁶ propostos pelos PCN+, que são espaço geográfico, paisagem, lugar, território, escala, globalização, técnicas e redes, são a base estrutural da Geografia no âmbito das Ciências Humanas e, de acordo com os PCN+, *“trata-se de um conjunto de conceitos que se encaixa com nitidez nos objetivos do ensino da disciplina no Ensino Médio e com as próprias características essenciais da Geografia como ciência”* (BRASIL, 2002, p.55).

Analisando os PCN+, observa-se que o espaço geográfico é associado aos demais conceitos propostos pelos PCN e considerado conceito central. Também nos PCN+, o conceito de espaço geográfico é o definido por Milton Santos, destacando a distinção entre o espaço absoluto e o espaço relacional e enfatizando a dimensão social deste espaço, pelo fato de ser apropriado pelo homem.

Este espaço deve ser analisado, segundo os PCN+, a partir de uma visão escalar, tanto cartográfica quanto geográfica, implicando no domínio das tecnologias e na identificação de seus elementos, sendo a Escala, uma *“consecução representativa e seletiva do espaço”* (BRASIL, 2002, p.57). Na análise da constante relação com o

⁶ Nos PCN+ além de ser especificado o conjunto de conceitos próprios para a disciplina de Geografia no Ensino Médio, há uma tabela (BRASIL, 2002, p.56) que fornece a concepção norteadora e os elementos de aprofundamento de cada conceito proposto.

espaço exercida pelo ser humano, os PCN+ ressaltam a importância de considerar o conjunto de conceitos básicos formado pela paisagem, pelo lugar, pelo território e territorialidade. Neste sentido, entendendo que a paisagem é caracterizada como uma *“dimensão mais naturalizada”*, o lugar é considerado *“algo mais próximo de cada indivíduo e com um sistema de relações entre as pessoas e as coisas que produzem relações mais perceptivas”*, o território é *“um processo de apropriação por forças de domínio, cuja dinâmica relacionada ao sistema de poder e organização nele instalado constitui a territorialidade”* (BRASIL, 2002, p.57-58).

Portanto, segundo os PCN+, estes conceitos a serem trabalhados no Ensino Médio, *“constituem manifestações do espaço geográfico em seu processo de produção/apropriação pela sociedade humana, com destaque para um sistema de organização que denominamos territorialidade”*, intensificado pelo processo de globalização que foi estruturado nas técnicas e nas redes criadas pelos homens. Sendo assim, as técnicas, as redes e o processo de globalização são *“elementos que se entrelaçam no espaço geográfico, entendido dentro da concepção de Milton Santos como um sistema de objetos e ações”* (BRASIL, 2002, p.57).

De acordo com os PCN+, estes são conceitos que ao serem trabalhados na Geografia, possibilitam *“dar à disciplina sua identidade e a necessária dinâmica às suas relações com as demais disciplinas da área de Ciências Humanas e suas Tecnologias, identificada como uma das grandes áreas para o Ensino Médio”* e intensificar sua função de disciplina reflexiva e dinâmica.

Estes conceitos *“constituem a estrutura-base da disciplina e, ao mesmo tempo, uma ponte para a conexão com as demais disciplinas da área e até mesmo com as demais áreas”*, referindo-se ao espaço geográfico e a sua dinamicidade. Sendo assim, este pode ser o elemento central dos conteúdos e das estruturas do conhecimento em

Geografia, já que, *“constitui a espinha dorsal da própria disciplina”* (BRASIL, 2002, p.58-59).

Na tentativa de posicionar os conceitos sugeridos no contexto geral da disciplina de Geografia, os PCN+, demonstram a relação entre o conceito amplo da disciplina (o espaço geográfico), sua base estrutural, seus fundamentos e os conceitos específicos (escala, paisagem, lugar, território, territorialidade, globalização, técnicas e redes), além de evidenciar a relação entre todos os elementos. Neste sentido, *“o espaço geográfico é uma unidade ampla, não só do ponto de vista da extensão, mas também sob o prisma dos elementos componentes a serem considerados, esse espaço comporta unidades espaciais que são a paisagem (unidade perceptível), lugar (unidade sensível), território (unidade construída mediante estruturas de poder), cujo mecanismo de delimitação se faz por meio da territorialização”*, e ao ser esta unidade ampla e dinâmica, constitui o processo de globalização, evidenciando as redes, tanto de informações, como de pessoas e mercadorias. (BRASIL, 2002, p.59)

No que diz respeito ao significado das competências específicas da Geografia no Ensino Médio, os PCN+ indicam que estas competências visam *“estabelecer a busca concreta de objetivos voltados para a análise do real”*, sendo que a realidade refere-se ao espaço geográfico, que deve ser analisado a partir dos princípios de causas e efeitos, intensidade, heterogeneidade, e contexto espacial, dando à disciplina um caráter científico. Sendo assim, as competências da disciplina devem ser alinhadas a partir de três perspectivas (que também compõem os agrupamentos nas demais disciplinas da área de Ciências Humanas):

- representação e comunicação (ler, analisar e interpretar mapas, gráficos, tabelas etc, considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais ou espacializados, e reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica como

formas de organizar e conhecer a localização, a distribuição e a frequência dos fenômenos naturais e humanos);

- investigação e à compreensão (reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidade ou generalidades de cada lugar, paisagem e território, selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais e analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento de sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global);

- contextualização sociocultural (reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos constituídos de diferentes tempos e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço, compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia, identificar e analisar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas do seu “lugar no mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornaram a realidade concreta e vivida). (BRASIL, 2002, p.60-64)

Ao considerar a articulação dos conceitos estruturadores com as competências específicas da Geografia, os PCN+ evidenciam que há uma relação entre as competências e os conceitos definidos para a Geografia no Ensino Médio, pois se colocando em prática os procedimentos necessários ao desenvolvimento das

competências, construir-se-ão os conceitos básicos da disciplina. Além disso, os PCN+ propõem que, esta articulação (entre conceitos e competências) pode ser efetivada através de uma organização programática, sugerindo eixos temáticos, que abordem as características naturais e humanas da disciplina, que a façam constituir uma “ponte entre as Ciências Humanas e as Ciências da Natureza” (BRASIL, 2002, p.65).

Sugeridos pelos PCN+, os quadros reproduzidos a seguir, são uma tentativa de sintetizar a articulação entre as competências, os conceitos e a base programática da disciplina e de sugerir a organização de eixos temáticos para serem trabalhados na Geografia do Ensino Médio, que podem servir de parâmetro para seqüência de conteúdos de livros didáticos ou para planejamentos escolares da disciplina, porém da forma como os temas estão estruturados os temas e subtemas, só são trabalhados os aspectos mundiais e nacionais, os aspectos estaduais não são considerados, e, no caso do Brasil, a diversidade regional deve ser explorada.

A dinâmica do espaço geográfico	
Temas	Subtemas
1. A fisionomia da superfície terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Tempo geológico; tempo histórico • Dinâmica da litosfera. O relevo • Dinâmica da superfície hídrica • Os seres vivos e sua dinâmica
2. As conquistas tecnológicas e a alteração do equilíbrio natural	<ul style="list-style-type: none"> • O ser humano, ser natural • A cultura humana e suas conquistas • Técnicas; tecnologia. Alteração da paisagem • O ser humano e a utilização dos recursos naturais
3. Ações em defesa do substrato natural e da qualidade de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Os problemas ambientais e sua origem • Grandes catástrofes ambientais e suas causas • Consciência ambiental. Movimentos e mobilização • Conferências internacionais. Resistência política. Os caminhos do problema ambiental
4. Informações e recursos: representação dos fatos relativos à dinâmica terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos disponíveis para o registro de problemas ambientais • Teledeteccao: satélites a serviço da questão ambiental • A produção cartográfica sobre a questão ambiental

O mundo em transformação: as questões econômicas e os problemas geopolíticos	
Temas	Subtemas
1. Um mundo que se abre	<ul style="list-style-type: none"> • Redes, técnicas, fluxos • O fim da Guerra Fria e a expansão do capitalismo • A ONU como poder decisório em questão • A moderna diplomacia
2. Um mundo que se fecha	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento e subdesenvolvimento: distâncias que aumentam • Blocos econômicos. Interesses políticos • Nacionalismos e separatismos • A América em busca de novos caminhos
3. Tensões, conflitos, guerras	<ul style="list-style-type: none"> • Oriente Médio • A África: seus problemas e suas soluções • Novos rumos do Leste Europeu • Ásia do Sul e do Sudeste
4. Mapas, índices, taxas	<ul style="list-style-type: none"> • Documentando o mundo político. Os mapas. Os gráficos • Índices de desemprego e sua utilização • A representação do local e do global • O mapa como instrumento ideológico
O homem criador de paisagem/modificador do espaço	
Temas	Subtemas
1. O espaço geográfico produzido/apropriado	<ul style="list-style-type: none"> • O espaço das técnicas: sistemas de objetos; sistemas de ações • Fluxos, estradas, redes de comunicação • A produção e o uso de energia • Divisão internacional do trabalho e da produção
2. A paisagem rural	<ul style="list-style-type: none"> • O meio rural tradicional • O campo e a invasão do capital industrial • Produção agrícola e tecnologia • Produção agrícola e persistência da fome
3. A paisagem urbana	<ul style="list-style-type: none"> • A cidade como espaço de transformação industrial • A cidade prestadora de serviços • Metrôpoles. Metropolização • Problemas urbanos. Serviços básicos na cidade
4. A população mundial: estrutura, dinâmica e problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Ricos e pobres. A concentração das riquezas. A fome e as doenças • Etnias, religiões, culturas • Migrações. A população em movimento • A população e o acesso aos bens produzidos
O território brasileiro: um espaço globalizado	
Temas	Subtemas
1. Nacionalidade e identidade cultural	<ul style="list-style-type: none"> • População brasileira e sua identidade • Crescimento populacional e dinâmica: migrações • Urbanização. Periferização • Transformações culturais da população brasileira • As minorias étnicas e sua integração na sociedade brasileira
2. A ocupação produtiva do território	<ul style="list-style-type: none"> • O campo brasileiro e suas transformações • Os caminhos da industrialização brasileira • O delineamento e a estrutura da questão energética no Brasil • As cidades brasileiras e a prestação de serviços
3. O problema das comunicações num território muito extenso	<ul style="list-style-type: none"> • O modelo brasileiro de rede de transportes • O transporte nas áreas urbanas e metropolitanas • A circulação de valores e do pensamento. O Brasil no contexto internacional • Transportes, comunicações e integração nacional
4. A questão ambiental no Brasil	<ul style="list-style-type: none"> • Os interesses econômicos e a degradação ambiental • A degradação ambiental nas grandes cidades • Dependência econômica e degradação ambiental • O Brasil e os acordos ambientais internacionais

Fonte: BRASIL, 2002: 66-68

Pode-se depreender dessa análise que as diretrizes nacionais para o ensino da Geografia, têm por objetivo levar os alunos a construir entendimentos sobre o espaço geográfico, a partir dos elementos que o constitui e de suas relações. Espera-se que entendendo a dinâmica deste objeto amplo, os alunos possam analisar de forma crítica as questões políticas, sociais e ambientais no seu entorno e globalmente.

Capítulo 2 - Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade⁷, combatendo a fragmentação do conhecimento, é elemento básico da educação, uma vez que, como escreveu Weil (1979), *“a fragmentação, seja do conhecimento, dos indivíduos ou dos grupos, enfim, qualquer que seja ela, é condição necessária para a instauração da opressão”*.

2.1 – Introdução

Apesar de ser um assunto polêmico no âmbito da educação, vale a pena destacar que as práticas interdisciplinares vêm contribuindo para a melhoria da educação no Brasil, despertando o interesse dos alunos por problemas que antes não eram tratados ou que permaneciam distantes de suas realidades.

Há inúmeros autores brasileiros (Fazenda, Jantsh & Bianchetti, Etges) e estrangeiros (Fourez, Lenoir) que há décadas fazem pesquisas e propõem metodologias interdisciplinares no meio acadêmico e escolar. Porém, foi com a divulgação dos PCNEM (1999) e dos PCN+ (2002) que este assunto passou a ser conhecido (e nem sempre, entendido) entre os professores do Ensino Médio.

Apesar de contribuírem para uma modificação nos moldes tradicionais de ensino, estes documentos não explicitam um conceito de interdisciplinaridade e não

⁷ Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio enfatizam que a Geografia é um saber interdisciplinar, porém há autores que a classificam como multidisciplinar ou pluridisciplinar. Neste trabalho, não se tem a intenção de aprofundar este questionamento, e, portanto, elege-se, assim como os PCNEM, o termo interdisciplinar para analisar as constantes relações da Geografia com as outras ciências/disciplinas.

fornecem noções e orientações suficientemente claras para que a implementação de práticas interdisciplinares nas salas de aula, aconteça sem distorções.

A interdisciplinaridade não deve ser entendida apenas como sendo um trabalho coletivo ou como um simples olhar de diferentes ângulos, porém a falta de um consenso a respeito da noção de interdisciplinaridade nos documentos que estruturam a educação brasileira, não permite que esta abordagem contribua para a modificação, principalmente, do ensino fragmentado ainda existente. É preciso compreender a interdisciplinaridade para que esta prática seja compatível com o que é proposto pelos *Parâmetros* educacionais brasileiros.

2.2 – Concepções de Interdisciplinaridade

Um mergulho na bibliografia especializada nos faz perceber que não existe um consenso em relação ao conceito de Interdisciplinaridade. Assim, ele tem sido aplicado em situações diversas, partindo às vezes de pressupostos diferentes. Segundo Ricardo (2005), nos PCNEM, a noção de interdisciplinaridade é *“bem ampla, pois abarca desde uma visão didático-pedagógica e relacional até uma abordagem epistemológica, inclusive no campo cognitivo”* (RICARDO, 2005, p.18).

Com isso, pode-se encontrar diferentes enfoques para o conceito, interdisciplinaridade integradora, auxiliar, unificadora, heterogênea, complementar, linear, estrutural, restritiva, instrumental, relacional. Tal situação exige uma análise mais atenta das diferentes concepções existentes.

A seguir destaca-se, a título de exemplo, concepções sobre o conceito de interdisciplinaridade:

“Em nível de interdisciplinaridade, ter-se-ia uma relação de reciprocidade, de mutualidade, ou melhor, dizendo, um regime de co-propriedade que iria possibilitar o diálogo entre os interessados. Neste

sentido, pode dizer-se que a interdisciplinaridade depende de uma atitude” (FAZENDA, 1996).

“A interdisciplinaridade é percebida como uma prática essencialmente ‘política’, isto é, como uma negociação entre diferentes pontos de vista, para finalmente se decidir como uma representação considerada adequada, em vista de uma ação” (Fourez apud Lenoir, 1998).

“A interdisciplinaridade é antes de tudo uma perspectiva e uma exigência que se coloca no âmbito de um determinado tipo de processo. Ela tem basicamente a ver com a procura de um equilíbrio entre a análise fragmentada e a síntese simplificadora. Entre especialização e saber geral, entre saber especializado do cientista, do expert e o saber do filósofo” (Siebeneichler, 1989 apud Jantsch & Bianchetti, 1995).

“[a interdisciplinaridade é] uma ação de transposição do saber posto na exterioridade para as estruturas internas do indivíduo, constituindo o conhecimento” (Etges, 1995).

“a interdisciplinaridade pressupõe a existência de ao menos duas disciplinas como referência e a presença de uma ação recíproca”(Germain, 1991, p.143 apud Lenoir, 1998).

“O termo em si mesmo ‘interdisciplinaridade’ significa a exigência dessa relação. É assim tratado, por exemplo, por Berger (1972), Smirnov (1983), D’Hainaut (1986), ou., mais recentemente, Nissani (1996). Todos reconhecem — e as definições que dão de interdisciplinaridade legitimam esse conhecimento — a necessidade de uma interação” Lenoir (1998).

Em relação às finalidades da interdisciplinaridade, pode-se destacar duas grandes perspectivas: a perspectiva generalizadora ou unificadora/universalizante e a instrumental.

A primeira, na direção do restabelecimento da unidade do saber:

“Tem por objetivo constituir um quadro conceitual global que poderia, numa ótica de integração, unificar todo o saber científico. Busca a unidade do saber. Pesquisa de uma super ciência”. (Lenoir, 1998).

“A necessidade da interdisciplinaridade impõe-se não só como forma de compreender e modificar o mundo, como também por uma exigência interna das ciências, que busca o restabelecimento da unidade perdida do saber”. (Fazenda, 1996).

A segunda, busca a relação entre o conhecimento e o social e tem por objetivo resolver problemas colocados no cotidiano.

“Resolver problemas da existência cotidiana com base em práticas particulares;

[oferecer] recurso a um saber diretamente útil (funcional) e utilizável para responder aos problemas sociais contemporâneos, aos anseios da sociedade”. (Lenoir, 1988).

Também Fourez (1995), pode ser encaixado nesta perspectiva, ao propor que se considere a interdisciplinaridade como uma prática particular para resolver um problema concreto.

Neste contexto, também não existe consenso, Etges (1995), por exemplo, é crítico das duas perspectivas. A primeira, segundo ele, apresenta equívocos e a segunda é insuficiente.

“A interdisciplinaridade generalizadora apela para um metanível, para um além que não existe e historicamente fracassou. A instrumental não passa de uma ação técnica de meios adequados para fins estabelecidos”. (Etges, 1995, p. 71).

A partir dessas críticas, propõe um novo conceito de interdisciplinaridade entre ciências fundamentado no trabalho dos cientistas.

“Enquanto construto posto aí fora, a ciência ou o saber necessitam retornar ao sujeito que o produziu, para fazer unidade com ele, transformando-se em conhecimento. Conhecimento é a unidade efetiva do exterior e do interior. Ora, este processo de interiorização do exterior posto é um ato de deslocamento, um ato de transposição de um contexto a outro, numa palavra é um ato interdisciplinar. Neste sentido, a interdisciplinaridade é, em primeiro lugar, uma ação de transposição do saber posto na exterioridade para as estruturas internas do indivíduo, construindo o conhecimento”. (Etges, 1995, p. 73).

Também vai nesta direção Jantsch e Bianchetti, quando colocam:

“Portanto, nem só o sujeito e nem só a exterioridade ao sujeito. Nossa forma de conceber coloca como base a materialidade histórica, bem como a natureza dos objetos postos por ela. Nem o sujeito e nem o objeto são autônomos. As possibilidades de avanço em direção à compreensão da interdisciplinaridade hoje residem muito mais na compreensão da relação entre o sujeito e o objeto, na construção do conhecimento, do que em qualquer polaridade, unilateralidade ou exclusão” (Jantsch & Bianchetti, 1995).

Identifica-se nesta última, um contexto que julga-se importante para esta pesquisa e, portanto, concorda-se que é a dinâmica do par sujeito–objeto que pode definir a interdisciplinaridade como algo necessário. No entanto, entende-se que, esse

direcionamento pode ser mais facilmente entendido no âmbito da Ciência, enquanto disciplina científica e responsável pela construção de conhecimento. Nesse sentido, fica mais fácil compreender a amplitude da obra de Milton Santos quando da discussão sobre as etapas da interdisciplinaridade aplicada à Geografia e sua busca por uma nova interdisciplinaridade.

2.3 – Geografia e Interdisciplinaridade segundo Milton Santos

Em sua obra, *Por uma Geografia nova* de 1978, Milton Santos enriquece as pesquisas com uma discussão sobre interdisciplinaridade. Inicialmente ele critica a pretensão dos geógrafos de fazer da Geografia uma ciência de síntese, ou seja, capaz de interpretar os fenômenos que ocorrem sobre a face da Terra. Segundo ele, *“na verdade essa ciência de síntese é, seguramente, aquela que, na sua realização cotidiana, mantém menos relações com as outras disciplinas. Tal isolacionismo é mesmo responsável pelas dificuldades que ele encontra para evoluir”*(SANTOS,2000, p.126).

Ao longo do texto, o autor fala das características interdisciplinares da Geografia e dos problemas que as acompanhavam, tais como, a formação acadêmica do geógrafo e a amplitude do objeto de estudo da Geografia, que necessita do aporte de outras ciências para ser estudado. É por isso que, em sua opinião, *“a Geografia padece, mais do que as outras disciplinas, de uma interdisciplinaridade pobre e isso está ligado de um lado à natureza diversa e múltipla dos fenômenos com que trabalha o geógrafo e de outro, a própria formação universitária do geógrafo”* (Santos, 1980, p.100).

Milton Santos considerava que interdisciplinaridade era um princípio geral a todas as ciências, e para esclarecer o seu posicionamento citou Jacques Boudeville (apud Santos, 1980, p.102), para quem *“toda ciência se desenvolve nas fronteiras de*

outras disciplinas e com elas se integra em uma filosofia". Segundo este autor, *"a Geografia, a sociologia, a economia, são interpretações complementares da realidade humana"*. De igual modo, lembrou Whitehead (1938, p.136 apud Santos, 1980, p.101) quando disse que *"a explicação para muitos fenômenos correspondentes a uma dada ciência é muitas vezes encontrada fora do âmbito dessa ciência"*.

Apesar de, já nesta década, reconhecer a importância da interdisciplinaridade, Milton Santos chamava atenção para os problemas gerados por esta prática, principalmente no que diz respeito à confusão existente entre interdisciplinaridade e multidisciplinaridade. Para ele, *"quando se fala em multidisciplinaridade se está dizendo que o estudo de um fenômeno supõe uma colaboração multilateral de diversas disciplinas, mas isso não é por si mesmo uma garantia de integração entre elas, o que somente seria atingível através da interdisciplinaridade"* (1980, p.104).

Para Milton Santos, a interdisciplinaridade vai além de uma mera colaboração entre disciplinas, ela deve ser o resultado da integração entre elas, sendo possível somente *"por meio de uma imbricação⁹ entre disciplinas diversas ao redor de um mesmo objetivo de estudo"* (1980, p.104) e da "interpenetração" das diferentes disciplinas nas mais diversas dimensões. Portanto, simplesmente interpretar um fenômeno ou um acontecimento utilizando informações de outras disciplinas/ciências não é garantia de interdisciplinaridade. Para que esta ocorra é necessária à integração dos conteúdos. Seria como "misturar" informações para entender a totalidade da realidade, utilizando as possíveis contribuições que cada uma das disciplinas pode fornecer para um determinado problema ser solucionado ou para um determinado fenômeno ser interpretado.

⁹ Superposição parcial de um objeto a outro (Dicionário Ruth Rocha)

De acordo com este autor, na interdisciplinaridade aplicada à Geografia, reconhecem-se três etapas, “todas abortivas”, que não serviam mais para a realidade daquele momento e, uma quarta em construção, da qual ele mesmo se considerava participante do processo de elaboração, e que apontava como sendo a mais coerente e aplicável à realidade da época. Entre as três etapas abortivas, a primeira foi a da interdisciplinaridade clássica, baseada nas relações entre a história e a Geografia; a segunda foi caracterizada pela resistência dos geógrafos em aprofundar conhecimentos do campo de outras disciplinas e a terceira se deu graças aos avanços da história que resultou na ampliação do campo das ciências sociais e do domínio das técnicas.

A propósito deste assunto, o geógrafo afirma que “*a noção de interdisciplinaridade evoluiu com o progresso científico e o progresso econômico*” e dá indicativos do que consideraria uma interdisciplinaridade coerente, quando revela que ...

“as novas realidades, exigindo uma explicação particular, exigem o aparecimento de novas disciplinas científicas. Isto equivale à morte da interdisciplinaridade clássica e à sua substituição por uma outra. O que ontem ainda podia ser considerado como um enfoque interdisciplinar correto, hoje não o é mais. Torna-se também necessário recusar aquelas contribuições parciais que anteriormente eram úteis, sempre que elas não mais representam as realidades. Nas condições novas, aumenta a possibilidade de ajudar as ciências afins a progredir de fora para dentro com a contribuição de matérias vizinhas. Se, todavia, fazer progredir uma ciência particular não é um privilégio dos seus próprios especialistas, é, todavia, indispensável que o cientista, disposto a esse tipo de exercício, disponha das faculdades de crítica que somente podem ser-lhe oferecidas pela posse de uma concepção filosófica coerente” (SANTOS, 1980, p.107).

Ou seja, com a necessidade da especialização dos antigos cientistas, o estudo da realidade passou a ser fragmentado, fracionado entre diferentes indivíduos e diferentes ciências, surgindo assim disciplinas particulares que passaram a não mais dar conta de explicar determinados fenômenos correspondentes à sua disciplina. Assim, estas ciências foram evoluindo, porém necessitando cada vez mais da busca de especialistas de outras áreas, e indicando que “*o desenvolvimento que tornaram as*

diferentes ciências particulares ampliou assim a tarefa da busca de uma interdisciplinaridade válida” (SANTOS, 1980, p.109).

Então, para explicar as novas realidades existentes no mundo, as ciências tiveram a necessidade de “imbricação”, pois como citou Milton Santos, *“ao invés de buscarmos a compreensão de um aspecto da realidade total, por intermédio de uma disciplina particular, o que estamos buscando é muito mais a compreensão do todo pelo todo”* sabendo que *“o conhecimento das partes, isto é, do seu funcionamento, de sua estrutura interna, das suas leis, da sua relativa autonomia, e, a partir disto, da sua própria evolução, constituem um instrumento fundamental para o conhecimento da totalidade.”* (1980, p.109).

A partir daí, Milton Santos destaca a necessidade da definição do objeto da Geografia para ter-se a possibilidade da prática interdisciplinar, pois *“para se ter sucesso é, antes de tudo, preciso partir do próprio objeto de nossa disciplina, o espaço, tal como ele se apresenta, como um produto histórico, e não das disciplinas julgadas capazes de apresentar elementos para sua adequada interpretação”* (1980, p.111). Cada disciplina, segundo ele, deve ter o seu objeto de estudo bem definido no universo do saber, e, no caso da Geografia, há o risco de se confundir a ciência com o seu objeto, ou seja, confundir a Geografia com o espaço. Para Milton Santos, ao se analisar os laços da Geografia com os demais ramos do saber, a preocupação deve estar centrada nas *“relações entre o objeto da Geografia, que é o espaço, e os outros aspectos tangíveis ou não da realidade social”*, acrescentando que *“o que se quer conhecer, por intermédio das ciências particulares, são os diversos aspectos da realidade que compete estudar globalmente. É o correto conhecimento dos diversos aspectos dessa realidade que nos permite, a um dado momento da evolução do pensamento científico, definir melhor cada aspecto e, paralelamente, toda a realidade”* (1980, p.113).

A noção de interdisciplinaridade proposta por Milton Santos não sugere substituir disciplinas, e sim utilizar os resultados de outras disciplinas, no que diz respeito à análise da realidade, pois *“uma interdisciplinaridade que não leva em conta a multiplicidade de aspectos com os quais apresenta aos nossos olhos uma mesma realidade, poderia conduzir à construção teórica de uma totalidade cega e confusa, incapaz de permitir uma definição correta de suas partes, e isso agravaria, ainda mais, o problema de sua própria definição como realidade total”* (1980, p.111). Sendo assim, *“o grande mérito de uma interdisciplinaridade bem entendida é que, ao mesmo tempo que ela disciplina o trabalho interior a cada disciplina particular, está sempre a abrir-lhe novos caminhos, graças ao contato fecundo dos outros compartimentos do saber”* (1980, p.118)

Segundo Milton Santos, para realizar um trabalho interdisciplinar no âmbito da Geografia, é preciso reconhecer quais as outras disciplinas científicas que podem auxiliá-la. Neste reconhecimento, deve-se julgar *“que tipo de colaboração pode cada uma delas nos oferecer”* e também *“que uso podemos fazer de seus ensinamentos”*, pois *“não são todas as ciências particulares que entram como componentes da interdisciplinaridade própria a cada ciência”*, já que *“como a realidade é uma totalidade em permanente movimento e mudança, a lista de disciplinas que participam da elaboração de um enfoque interdisciplinar está sempre mudando”* (1980, p.117).

As razões apontadas por Milton Santos para estas mudanças são o progresso científico, a posição filosófica e ideológica do pesquisador e o momento histórico. Sendo assim, o objeto das disciplinas é passível de evolução e mudança e pode-se incluir aí o objeto da Geografia, o espaço, que traz consigo esta dinamicidade e a necessidade do aporte de outras disciplinas para explicar sua realidade, pois *“o que se quer conhecer, por intermédio das ciências particulares, são os diversos aspectos da*

realidade que compete estudar globalmente. É o correto conhecimento dos diversos aspectos dessa realidade que nos permite, a um dado momento da evolução do pensamento científico, definir melhor cada aspecto e, paralelamente, toda a realidade” (1980, p.113).

Seis anos após a sua primeira tentativa de explicar a interdisciplinaridade, na obra *“O espaço interdisciplinar”* (1986), da qual foi organizador, Milton Santos, ao redigir a nota introdutória, chama atenção para a necessidade da interdisciplinaridade quando diz que *“o conhecimento do espaço supõe um trabalho coletivo, no qual tomam parte diversos especialistas”*. E vai além quando, na seqüência do texto diz que *“a evolução das ciências sociais fez com que a idéia de espaço estivesse presente em todas as disciplinas do homem”* (1986, p.2).

Para Milton Santos, o espaço deve (e pode) ser estudado, analisado e interpretado por geógrafos, arquitetos, economistas, sociólogos, filósofos, cartógrafos e historiadores, cada um com pontos de vista diversos (das diversas disciplinas), porém com pontos comuns por se tratar da mesma realidade estudada. Mais uma vez fica claro que o que Milton Santos considerava como sendo uma abordagem interdisciplinar, estava relacionado à integração entre os conhecimentos, e não somente ao uso superficial de informações de diferentes áreas. Como o espaço está presente no objeto de estudo da maioria das ciências, cada uma, dentro da sua especialidade, pode contribuir para o estudo deste espaço.

Alguns anos mais tarde (e bem mais próximo da realidade atual), em 1995, Milton Santos, em um artigo sobre a questão do meio ambiente, ressalta a necessidade de uma análise totalizante de diversas disciplinas sobre a realidade, através de um trabalho interdisciplinar. Para ele, o desenvolvimento individual das diferentes ciências teve grande contribuição nos avanços científicos e tecnológicos, porém provocou uma

extrema especialização do saber, comprometendo o entendimento do mundo. Sendo assim, *“a possibilidade dos saberes antigos sucumbirem aos saberes novos faz com que os prisioneiros de uma visão imobilista corram o risco de ficar à deriva diante da tarefa de interpretação do presente”* (SANTOS, 1995, p.695). Para ele, a abordagem interdisciplinar é necessária para o entendimento do mundo e para a interpretação da realidade, mediante a utilização de diferentes visões e de diferentes horizontes.

As novas realidades do mundo e o desenvolvimento dos estudos a seu respeito, incentivaram a “mistura” entre as disciplinas, pois, para Milton Santos, *“as disputas mantidas desde o século passado, pelo monopólio do objeto de estudo e o decorrente isolamento das disciplinas perderam significado em função da complexidade dos dias atuais”*. Segundo ele, *“para alcançarmos uma interdisciplinaridade válida precisamos partir de metadisciplinas¹⁰ [como, por exemplo, a educação ambiental], o que nos obriga a nos inclinar diante da história contemporânea. Do contrário, chegaríamos a uma interdisciplinaridade coxa, fundada num afan de especialidade extrema...”* (1995, p.696).

Apesar de salientar que a interdisciplinaridade se produz a partir das metadisciplinas, Milton Santos ressalta a necessidade da especialização e da definição do objeto de estudo das disciplinas envolvidas no processo quando afirma que:

“a necessidade de partirmos de metadisciplinas que conduzam à visão sistemática da totalidade, não exclui as especializações, pois estas continuam sendo necessárias. Por isso, uma exigência também essencial é a de bem precisar o objeto de estudo. Entendemos que um objeto de estudo supõe uma visão do real, que denota um sistema de pensamento: a partir do mesmo objeto as visões podem ser diferentes. É toda questão da objetividade do objeto e da objetividade do sujeito que sempre se recolocam” (SANTOS, 1995, p.696).

Por tudo isto, acredita-se que a evolução histórica e a evolução das disciplinas, fazem surgir novas interdisciplinaridades, já que os objetos das disciplinas

¹⁰ Milton Santos defende que a interdisciplinaridade somente se dá a partir das metadisciplinas, isto é, que cada domínio do saber, cada província do conhecimento produz a sua própria transdisciplina.

estão ligados a aspectos da realidade que mudam com o tempo, pois, segundo Milton Santos (1995), “... *não podemos nos esquecer de que para cada época e cada objeto há uma interdisciplinaridade*”. Sendo assim, é imprescindível, para uma abordagem interdisciplinar coerente, considerar as transformações ocorridas na sociedade, na natureza e no mundo em sua totalidade, que, de certa forma, modificam as disciplinas e os saberes. Isto é,

“da evolução histórica resultam saberes novos, saberes renovados ou em vias de transformação e cuja definição é por isso mesmo difícil. O reconhecimento desta evolução histórica é essencial. É sempre temerário trabalhar unicamente com o presente e somente a partir dele. Mais adequado é buscar compreender o seu processo formativo. Quando nos contentamos com o presente, e partimos dele, corremos o risco de estabelecer uma cadeia causal inadequada que pode comandar o raciocínio numa direção indesejada. É também problemático tomar como ponto de partida uma vontade planejadora, cujas premissas irão igualmente influenciar o encadeamento de fatos e idéias” (SANTOS, 1995, p.696).

Para Santos (1995), atualmente tudo é “híbrido” e misturado, não fazendo sentido estudar as coisas isoladamente. Por isso, esclarece que “*não levar em conta a multiplicidade de prismas sob os quais se apresenta aos nossos olhos uma mesma realidade, pode conduzir a construção teórica de uma totalidade cega e confusa*”. E, diante disto, expressa: “*daí a nossa proposta de rever a própria construção histórica do objeto, de modo a reconhecer os seus elementos formadores, avaliados não isoladamente, mas segundo o respectivo contexto*” (SANTOS, 1995, p.697).

Para Milton Santos, são os diversos campos do saber que, ao se renovarem (ou ao se agruparem, formando metadisciplinas), ao acompanharem as transformações da realidade e ao se misturarem, se fundem e constrói o indispensável trabalho interdisciplinar. Porém, não se trata de serem criadas superdisciplinas ou superciências, já que cada uma permanece com suas especialidades, mas de, na abordagem interdisciplinar, ter-se um momento em que elas se fundem, se integram, se misturam e,

até mesmo, se confundem, pois não há delimitação nas contribuições que uma ou outra disciplina pode dar para interpretar a realidade através da interdisciplinaridade.

Percebe-se na discussão acima que o conceito de interdisciplinaridade, no âmbito das Ciências, que trata o saber teórico e, onde os pressupostos filosóficos e epistemológicos parecem ter maior destaque, já está bem discutido e redimensionado. Não pretende-se dizer com isso que existe consenso em torno de uma concepção, mas sim que existe base teórica constituída. O mesmo não pode-se afirmar em relação às matérias escolares.

A continuidade deste trabalho consiste em levar a discussão para este contexto e estabelecer pressupostos para interdisciplinaridade na Geografia enquanto matéria escolar do Ensino Médio.

Para atingir esse objetivo, será feita uma tentativa de pontuar a diferença entre a interdisciplinaridade escolar e científica e, também, buscar nas propostas oficiais elementos que possam explicitar sua estruturação interna, bem como suas finalidades.

2.4 - A Interdisciplinaridade nas disciplinas escolares

Em particular, nesta pesquisa, os interesses estão voltados a esta dinâmica no contexto escolar. Neste contexto específico, se faz necessária uma análise sobre as diferenças entre interdisciplinaridade científica e escolar.

Lenoir (1998) chama atenção para a necessidade de se considerar as diferenças entre as disciplinas científicas e as disciplinas escolares. Destaca que vários autores, ao analisarem as disciplinas escolares do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, constataram que, *“os elementos de conteúdos das disciplinas escolares são bem*

diferentes das disciplinas científicas, respondem a uma outra lógica de estruturação interna e possuem outras finalidades” (LENOIR, 1998, p.47).

Segundo Lenoir (1998), ao aceitar-se a existência de diferenças entre as disciplinas científicas e escolares, deve-se aceitar o mesmo em relação ao nível de interdisciplinaridade, pois seus objetos, objetivos e finalidades são diferentes. Na sua visão, as maiores diferenças entre interdisciplinaridade científica e escolar estão apresentadas no quadro seguinte:

INTERDISCIPLINARIDADE CIENTÍFICA	INTERDISCIPLINARIDADE ESCOLAR
FINALIDADES	
<p>Tem por finalidade a produção de novos conhecimentos e a resposta às necessidades sociais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelo estabelecimento de ligações entre as ramificações da ciência; • Pela hierarquização (organização das disciplinas científicas); • Pela estrutura epistemológica; • Pela compreensão de diferentes perspectivas disciplinares, restabelecendo as conexões sobre o plano comunicacional entre os discursos disciplinares (Schülert & Frank: 1994). 	<p>Tem por finalidade a difusão do conhecimento (favorecer a integração de aprendizagens e conhecimento) e a formação de atores sociais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocando-se em prática as condições mais apropriadas para suscitar e sustentar o desenvolvimento dos processos integradores e a apropriação dos conhecimentos como produtos cognitivos com os alunos; isso requer uma organização dos conhecimentos escolares sobre os planos curriculares, didáticos e pedagógicos; • Pelo estabelecimento de ligações entre teoria e prática; • Pelo estabelecimento de ligações entre os distintos trabalhos de um segmento real de estudo.
OBJETO	
Tem por objeto as disciplinas científicas.	Tem por objeto as disciplinas escolares.
MODALIDADES DE APLICAÇÃO	
<p>Implica a noção de pesquisa: Tem o conhecimento como sistema de referência</p>	<p>Implica a noção de ensino de formação: Tem como sujeito de referência o sujeito aprendiz e sua relação com o conhecimento</p>
Retorno à disciplina na qualidade de ciência (saber sábio) .	Retorno à disciplina como disciplina (saber escolar), para um sistema referencial que não se restringe às ciências.
CONSEQÜÊNCIA	
<p>Conduz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • à produção de novas disciplinas segundo diversos processos; • às realizações técnico-científicas. 	Conduz ao estabelecimento de ligações de complementaridade entre as disciplinas escolares.

Comparando as conceituações dos *Parâmetros Curriculares Nacionais*, pode-se dizer que a "interdisciplinaridade científica" de Lenoir corresponderia à "interdisciplinaridade" dos PCN, enquanto a "interdisciplinaridade escolar" corresponderia à "transversalidade" dos PCN.

Outro aspecto importante colocado por Lenoir diz respeito aos níveis da interdisciplinaridade escolar. Segundo ele, a interdisciplinaridade escolar é, num primeiro nível, curricular, num segundo momento, didática e num terceiro patamar, pedagógica. São as interações entre esses três planos que constituem a interdisciplinaridade escolar.

“A interdisciplinaridade curricular: Mais precisamente, num primeiro nível da interdisciplinaridade escolar, a interdisciplinaridade curricular constitui preliminarmente toda a interdisciplinaridade didática e pedagógica. [...] Ela consiste no estabelecimento — após uma análise sistemática de programas de estudos, particularmente sobre certos parâmetros (o lugar e a função de diferentes matérias, sua razão de ser, sua estrutura de aprendizagem etc.) — de ligações de interdependência, de convergência e de complementaridade entre as diferentes matérias escolares que formam o percurso de uma ordem de ensino ministrado, o ensino primário, por exemplo, a fim de permitir que surja do currículo escolar — ou de lhe fornecer — uma estrutura interdisciplinar segundo as orientações integradoras.

A interdisciplinaridade didática: No segundo nível da interdisciplinaridade escolar, está a interdisciplinaridade didática, que se caracteriza por suas dimensões conceituais e antecipativas, e trata da planificação, da organização e da avaliação da intervenção educativa. (...) a interdisciplinaridade didática leva em conta a estruturação curricular para estabelecer preliminarmente seu caráter interdisciplinar, tendo por objetivo a articulação dos conhecimentos a serem ensinados e sua inserção nas situações de aprendizagem.

A interdisciplinaridade pedagógica: No terceiro nível de interdisciplinaridade, a interdisciplinaridade pedagógica caracteriza a atualização em sala de aula da interdisciplinaridade didática. Ela assegura, na prática, a colocação de um modelo ou modelos didáticos interdisciplinares inseridos em situações concretas da didática” (LENOIR, 1998, pp.57-58).

A interdisciplinaridade não deve ser entendida apenas como sendo um trabalho coletivo ou como um simples olhar de diferentes ângulos, porém a falta de um consenso a respeito da noção de interdisciplinaridade nos documentos que estruturam a educação brasileira, não permite que esta abordagem contribua para a modificação, principalmente, do ensino fragmentado ainda existente. É preciso compreender a interdisciplinaridade para que esta prática seja compatível com o que é proposto pelos *Parâmetros* educacionais brasileiros.

Outra noção interessante de interdisciplinaridade para a realidade escolar é a proposta por Delizoicov e Zanetic (1993), que afirmam que,

“a interdisciplinaridade não pode ser confundida com outras formas de abordagem que procuravam extravasar fronteiras extremamente rígidas das diversas áreas do conhecimento normalmente presentes nos currículos escolares” [...] “A concepção de trabalho interdisciplinar ... pressupõe um procedimento que parte da idéia de que as várias ciências deveriam contribuir para o estudo de determinados temas que orientariam todo o trabalho escolar. Respeita a especificidade de cada área do conhecimento, isto é, a fragmentação necessária no diálogo inteligente com o mundo e cuja gênese encontra-se na evolução histórica do conhecimento. Nesta visão de interdisciplinaridade, ao se respeitar os fragmentos de saberes, procura-se estabelecer e compreender a relação entre uma totalização em construção a ser perseguida e continuamente a ser ampliada pela dinâmica de buscar novas partes e novas relações. Ao invés do professor polivalente, pressupõe a colaboração integrada de diferentes especialistas que trazem a sua contribuição para a análise de determinado tema” (DELIZOICOV & ZANETIC, 1993, p.13).

De acordo com Delizoicov e Zanetic (1993) a aproximação entre disciplinas não acarreta, necessariamente, em uma abordagem interdisciplinar, pois esta deve ter o objetivo de contribuir para o estudo de determinado tema, onde os diferentes professores das diferentes disciplinas contribuem para o desenvolvimento e para a construção do conhecimento do aluno.

Diante disto, pode-se perceber que na bibliografia da área, assim como nos PCN, a abordagem interdisciplinar é um instrumento para uma prática integradora de conteúdos que visa aprofundar o conhecimento de determinado tema e que esta prática deve ser construída por professores e alunos.

2.5 – A noção de Interdisciplinaridade nos Documentos Oficiais

Neste capítulo, será feita uma análise da interdisciplinaridade proposta pelos PCNEM e PCN+/EM das Ciências Humanas.

Reconhece-se que, tradicionalmente, o Ensino Médio é caracterizado pela ênfase na divisão disciplinar do aprendizado, e, que, mesmo sendo algo questionável atualmente, para dar prosseguimento aos estudos, o aluno tinha (e ainda tem) como requisito necessário, o domínio de cada disciplina. Uma formação cultural mais ampla só era possível na Universidade (dependendo do curso escolhido pelo aluno) ou em escolas que adotavam metodologias alternativas às adotadas em escolas tradicionais ou públicas.

A especialização é, sim, necessária, mas deve ser acompanhada por uma formação ampla e geral para a vida pessoal e cultural do estudante, pois sem estas condições, os objetivos propostos no novo Ensino Médio, de preparar para vida, qualificar para a cidadania e capacitar para o aprendizado constante, não são alcançados.

De acordo com a nova perspectiva proposta para o Ensino Médio pelos PCNEM, haveria uma substituição gradativa do ensino fragmentado e, por isso, distante da realidade do aluno, por alternativas pedagógicas que assumam esta realidade como um todo, alternativas que lancem mão da interdisciplinaridade e da contextualização¹¹ objetivando aproximar o conhecimento escolar do cotidiano do aluno.

A interdisciplinaridade proposta pelos PCNEM é explicitada quando é afirmado que, *“na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista”* (BRASIL, 1999, p.34). Esta prática *“tem uma função instrumental ... [e] ... deve ser compreendida a partir de uma abordagem relacional, na qual se propõe que, por meio da prática escolar, sejam estabelecidas interconexões e passagens entre conhecimentos através de relações de*

¹¹ A contextualização não será alvo de qualquer consideração neste trabalho.

complementaridade, convergência ou divergência, ... [pois] ... a integração dos diferentes conhecimentos pode criar as condições necessárias para uma aprendizagem motivadora” (BRASIL, 1999, p.36).

Isto é, na nova proposta do Ensino Médio brasileiro não há a intenção de exterminar as disciplinas ou de transformá-las em uma só. A modificação é na abordagem dos conteúdos e na forma de interpretação da realidade. A interdisciplinaridade, segundo os PCNEM, é uma ferramenta que auxiliará no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para que o aluno, assumindo uma posição mais participativa, possa atingir os objetivos propostos na nova perspectiva de educação no Brasil. Este documento, entretanto, ressalta que, *“ao propor uma nova forma de organizar o currículo, trabalhado na perspectiva interdisciplinar e contextualizada, parte-se do pressuposto de que toda aprendizagem significativa implica uma relação sujeito-objeto e que, para que esta se concretize, é necessário oferecer as condições para que os dois pólos do processo interajam” (BRASIL, 1999, p.36).*

A importância desta interação é mencionada por Pernambuco (1993) quando defende que é necessário valorizar as intervenções dos alunos e a maneira como constroem o seu conhecimento. Segundo esta autora,

“a dinâmica básica desencadeada em sala de aula deve permitir uma riqueza de trocas e desafios, que funcionam como motivação e oportunidade para que transcendam, de fato, o seu universo imediato e possam adquirir criticamente novas formas de compreendê-lo e atuar sobre ele [...] É nessa direção que, ao organizar o seu trabalho, o professor deve caminhar sempre atento para partir da contribuição da classe, entender a sua forma de pensar, questioná-la criando novas necessidades, construir com ela os novos conhecimentos necessários e, ao voltar à situação de partida, ampliar e sistematizar os conhecimentos adquiridos” (PERNAMBUCO, 1993, p.21).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), o currículo da nova perspectiva do Ensino Médio, deve *“organizar os conteúdos de ensino em estudos ou áreas interdisciplinares e projetos que melhor*

abriguem a visão orgânica do conhecimento e o diálogo permanente entre as diferentes áreas do saber” (BRASIL, 1999, p. 87). Sendo assim, “a interdisciplinaridade deve ir além da mera justaposição de disciplinas e ao mesmo tempo, evitar a diluição delas em generalidades”, considerando que “todo conhecimento mantém um diálogo permanente com outros conhecimentos”. Neste sentido, é importante “que os alunos aprendam a olhar o mesmo objeto sob perspectivas diferentes” (BRASIL, 1999, p.88), ou seja, aprendam a, utilizando conhecimentos de diferentes áreas, compreender uma mesma realidade.

Para a efetivação desta prática, as DCNEM sugerem a adoção de eixos integradores, que partam de uma problematização inicial, gerem um projeto pedagógico que surja da necessidade (de professores e alunos) para responder determinados questionamentos, e que conte com a contribuição das diversas disciplinas. Esta contribuição das disciplinas não deve ser entendida como responsável pela diluição das mesmas, mas sim, defendendo a integração entre elas, com a manutenção de suas individualidades.

A ampliação da visão proporcionada por este tipo de abordagem pedagógica é comentada, por exemplo, por Delizoicov e Zanetic (1993), quando defendem que,

“... partindo dos temas geradores sugeridos pelo estudo de realidade que antecede à construção curricular, propicia-se um olhar multifacetado da realidade. É como se o fenômeno ou situação fossem vistos através de uma lente que os decompõe segundo as diferentes luzes do conhecimento (física, química, biologia, história, Geografia, artes, etc.), permitindo revelar aspectos fragmentados da realidade. Estes, integrados, permitem melhor compreensão daquele fenômeno ou situação” (DELIZOICOV, D. ZANETIC, J., 1993, p.14).

A divisão do conhecimento em três áreas foi um elemento facilitador da abordagem interdisciplinar, já que da forma como foram agrupadas, pelos PCNEM (Ciências Humanas, da Natureza, Linguagens e suas tecnologias), as disciplinas de uma mesma área possuem objetos de ensino comuns. O que resulta na busca de uma visão

não fragmentada do currículo e da realidade, utilizando-se da interdisciplinaridade como instrumento de integração entre disciplinas.

Segundo estes *Parâmetros*, “as transformações de caráter econômico, social ou cultural, no Brasil e no mundo, que levaram à modificação [da estrutura escolar ...], não tornaram o conhecimento humano menos disciplinar em nenhuma das três áreas em que se decidiu organizar o novo ensino médio, ou seja, na de Ciências da Natureza e da Matemática, na de Ciências Humanas e na de Linguagens e Códigos. Essas áreas, portanto, organizam e articulam as disciplinas, mas não as diluem nem as eliminam” (BRASIL, 2002, p.9). Ou seja, no atual modelo do Ensino Médio os *Parâmetros* agruparam as disciplinas escolares, de acordo com as suas afinidades, em três grandes áreas de conhecimento. Este agrupamento, segundo os próprios *Parâmetros*, “tem como base a reunião daqueles conhecimentos que compartilham objetos de estudo e, portanto, mais facilmente se comunicam, criando condições para que a prática escolar se desenvolva numa perspectiva de interdisciplinaridade” (BRASIL, 1999, p.32).

Acredita-se, porém, que a prática interdisciplinar não é possível somente entre as disciplinas da mesma área, e, sim, entre as diversas disciplinas das três áreas de conhecimento presentes na proposta, pois citando o caso da Geografia, que pertence à área das Ciências Humanas, observa-se que há uma intensa integração com a Física, a Química e, principalmente, com a Biologia, que pertencem à área das Ciências Naturais. Neste sentido, nas *Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)* há indicativos da possibilidade de interdisciplinaridade entre disciplinas de áreas distintas, sugerindo uma articulação entre as áreas e afirmando que,

“disciplinas da área de linguagens e códigos devem também tratar de temáticas científicas e humanísticas, assim como disciplinas da área científica e matemática, ou da humanista, devem também desenvolver o domínio de linguagens. Explicitamente, disciplinas da área de

linguagens e códigos e da área de ciências da natureza e matemática devem também tratar de aspectos histórico-geográficos e culturais e, vise-versa, as ciências humanas devem também tratar de aspectos científicos-tecnológicos e das linguagens” (BRASIL, 2002, p.17).

A articulação entre as disciplinas, ou entre as diferentes áreas, é necessária para efetivar o novo Ensino Médio proposto nos mais recentes documentos elaborados pelo Governo (PCNEM, PCN+, DCNEM, Orientações Curriculares) ou nas pesquisas do meio acadêmico, como, por exemplo, Ricardo (2005). A necessidade de integração entre os diferentes conhecimentos é consenso na maioria das pesquisas feitas no Brasil ou no exterior, porém há um longo caminho a percorrer para que estas ações sejam efetivadas no dia-a-dia das escolas.

A capacidade de integração dos conhecimentos, de relacionar fenômenos e de interpretar a realidade a partir de diferentes visões, deve ser garantida ao aluno no Ensino Médio. Ao sair deste nível de ensino, o aluno já deve ter uma formação ampla, porque,

“mais do que reproduzir dados, denominar classificações ou identificar símbolos, estar formado para a vida, num mundo como o atual, de tão rápidas transformações e de tão difíceis contradições, significa saber se informar, se comunicar, argumentar, compreender e agir, enfrentar problemas de qualquer natureza, participar socialmente, de forma prática e solidária, ser capaz de elaborar críticas ou propostas e, especialmente, adquirir uma atitude de permanente aprendizado” (BRASIL, 2002, p.9).

Apesar destes encaminhamentos, na verdade, o que ainda é realidade no Brasil, atualmente, é um ensino compartimentado em disciplinas e distante da realidade do aluno. E isto, infelizmente, aliado aos problemas antigos da educação brasileira: como a formação deficiente e a excessiva carga horária dos professores, a falta de estrutura nas escolas, e o fato da maioria destas não terem muitos atrativos para o aluno no que diz respeito à aprendizagem. Porém, como resultado das transformações sociais

e econômicas ocorridas no país, percebe-se que novos paradigmas educacionais surgem em detrimento dos velhos.

Com relação à formação dos professores, à necessidade de formação continuada e de constante atualização e aprimoramento de suas práticas, Pernambuco (1993) afirma que,

“o aprofundamento constante do professor torna-se uma necessidade permanente para superar deficiências de formação e a falta do estudo sistemático tanto de áreas que estamos legalmente habilitados a ensinar, como de outras para entender as dificuldades dos nossos alunos, bem como um repensar constante sobre a nossa área, como ela se estrutura, como e onde rompe com o nosso pensamento cotidiano, o que está produzindo agora e como se liga à ação do homem atual” (PERNAMBUCO, 1993, p.31).

Se antes a escola tinha como função preparar o educando para o Ensino Superior, o que se espera agora é que esta função seja a de formá-lo para o trabalho e para a vida, desenvolvendo uma cidadania plena. Porém, para que esses objetivos sejam alcançados, é preciso vencer alguns obstáculos. Entre eles estão *“a tradição de ensino estritamente disciplinar [...], a transmissão de informações desprovidas de contexto, [e] a expectativa dos alunos, quando não de suas famílias e das próprias instituições escolares, de que os agentes no processo educacional sejam os professores, transmissores de conhecimento, de que os alunos sejam os pacientes, receptores, e de que a escola seja simplesmente o local em que ocorre essa transmissão”* (BRASIL, 2002, p.11). A proposta de construção do conhecimento com ações conjuntas entre professores, alunos e escola é, ainda, vista por alguns (pais, alunos, sociedade em geral e até mesmo alguns professores) como despreparo dos professores, ou como falta de vontade (por parte dos professores) de ensinar.

Ressalta-se a importância da modificação de hábitos e valores do antigo Ensino Médio, para se dar lugar à dinamicidade, à contextualização e à interdisciplinaridade propostas para o novo Ensino Médio, pois se *‘antes se desejava*

transmitir conhecimentos disciplinares padronizados, na forma de informações e procedimentos estanques; agora se deseja promover competências gerais, que articulem conhecimentos disciplinares ou não” (BRASIL, 2002, p.12).

Deixa-se claro que o ensino tradicional adotado até hoje no Brasil não é de todo ruim, pois a maioria dos brasileiros que se destaca no cenário profissional nacional têm sua formação dentro destes padrões tradicionais, onde se estuda cada disciplina individualmente. O que se propõe, todavia, é que, partindo da disciplinaridade, o aluno tenha condições de relacionar os conteúdos e de ter uma visão global da realidade, seja por metodologias diferenciadas das utilizadas atualmente ou por modificações causadas na formação do profissional da educação.

Nesta nova proposta do Ensino Médio, são dadas orientações (nos PCNEM, nos PCN+, nas Orientações Curriculares) para que os professores possam, gradativamente, adotar e contribuir para a construção desta nova perspectiva de ensino no Brasil.

2.5.1 – A interdisciplinaridade nas Ciências Humanas

Além dos conhecimentos de História, Geografia, Sociologia e Filosofia formalizados em disciplinas, os PCNEM fazem referência a outros conhecimentos das Ciências Humanas que consideram fundamentais para o Ensino Médio, como por exemplo, a Antropologia, a Política, o Direito, a Economia e a Psicologia, pois *“tanto a História quanto a Sociologia, por exemplo, englobam conhecimentos de Antropologia, Política, Direito e Economia. O mesmo acontece com a Geografia em relação à Economia e ainda com a Filosofia, que pode conter elementos de Psicologia, Política e Direito”* (BRASIL, 1999, p.279). Esta relação íntima entre diferentes ciências faz com

que os *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*, considerem a interdisciplinaridade como um dos elementos essenciais para uma abordagem por competências. “*As linguagens, ciências e humanidades continuam sendo disciplinares, mas é preciso desenvolver seus conhecimentos de forma a constituírem, a um só tempo, cultura geral e instrumento para a vida, ou seja, desenvolver, em conjunto, conhecimentos e competências. Contudo, assim como a interdisciplinaridade surge do contexto e depende da disciplina, a competência não rivaliza com o conhecimento; ao contrário, se funda sobre ele e se desenvolve com ele*” (BRASIL, 1999, p.13).

No decorrer do desenvolvimento das Ciências Humanas, especificamente, as disciplinas como a História, a Sociologia, a Economia e a Geografia, “*esta última, a meio caminho entre as Ciências Humanas e as Naturais*” (BRASIL, 1999, p. 282), passaram a ter o objetivo de compreender o homem, adotando o humano como objeto principal. Com todas as transformações ocorridas na sociedade no século XX, com o avanço da tecnologia e com a hegemonia das Ciências Naturais, as Ciências Humanas lançaram mão da interdisciplinaridade para compreender estas mudanças, criando, assim, novas disciplinas (geohistória, Geografia econômica, etc.) e, atualmente, têm a função de tornar complementar o estudo das ciências e das humanidades. A respeito disto, os PCNEM afirmam que deve-se “*estruturar um currículo em que o estudo das ciências e o das humanidades seja complementar e não excludente*” (1999, p. 284)

As *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio* (DCNEM) propõem uma “*organização escolar e curricular baseada em princípios¹² estéticos, políticos e éticos*” que “*são a base que dá sentido à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias*” e que “*constituem objetos de conhecimento de caráter histórico, geográfico, econômico, político, jurídico, sociológico, antropológico, psicológico e,*

¹² Aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser.

sobretudo, filosófico”, já apontando para uma “*organização interdisciplinar*” (BRASIL, 1999, p. 286).

De acordo com estes princípios, foram estabelecidas, para a área das Ciências Humanas, habilidades e competências de representação e comunicação que façam com que os alunos possam “*entender a importância das tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para planejamento, gestão, organização e fortalecimento do trabalho de equipe*” (BRASIL, 1999, p. 297), competências de investigação e compreensão que objetivam fazer o aluno:

“compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros”, “compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos” e “entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, e associá-las aos problemas que se propõem resolver” (BRASIL, 1999, p. 297).

E, ainda, propõem competências de contextualização sociocultural que apontam para a possibilidade do aluno ...

“compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos políticos, culturais, econômicos e humanos”, “compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos”, “traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural”, “entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social” (BRASIL, 1999, p. 297).

E, por fim, *“aplicar as tecnologias das Ciências Humanas e Sociais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida”* (BRASIL, 1999, p. 297).

Percebe-se que, para promover o desenvolvimento das competências propostas nos alunos do Ensino Médio, é necessário fazer uso de um ensino interdisciplinar, contextualizado e próximo da realidade cultural e social do meio em que a escola está inserida.

Especificamente na área das Ciências Humanas, os PCN+ sugerem, como nova orientação para o ensino, os conceitos estruturadores, que são elementos curriculares com competências e habilidades específicas de cada disciplina que se articulam entre si. De acordo com este documento,

“no âmbito de cada disciplina, os conceitos estruturadores com os quais se pode organizar o ensino constituem uma composição de elementos curriculares da Filosofia, Geografia, História e Sociologia, com competências e habilidades, no sentido em que esses termos são utilizados nos PCN do Ensino Médio ou no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Dessa forma, cada disciplina apresenta um conjunto de conceitos estruturadores articulados com conhecimentos, que não são só tópicos disciplinares nem só competências gerais ou habilidades, mas sugestões de sínteses de ambas as intenções formativas. Ao se apresentarem dessa forma, esses conceitos estruturadores do ensino disciplinar e de seu aprendizado não mais se restringem, de fato, ao que tradicionalmente se considera responsabilidade de uma única disciplina, pois incorporam metas educacionais comuns às várias disciplinas da área e às das demais áreas, o que implica modificações em procedimentos e métodos, que já sinalizam na direção de uma nova atitude da escola e do professor” (BRASIL, 2002, p.13-14).

Nesta nova perspectiva proposta no PCN+, os saberes disciplinares específicos (da Geografia, da História, da Sociologia, da Filosofia) relacionam-se com o domínio das linguagens, com os saberes práticos, com valores éticos e com visões de mundo, pois *“os conceitos, as competências e os conhecimentos são desenvolvidos em conjunto e se reforçam reciprocamente”* (2002, p.14). No entanto, deve-se ir além, pois no caso da Geografia, estes conceitos estruturadores propostos nos PCN+ das Ciências

Humanas, articulam-se também com as disciplinas da área das Ciências Naturais e suas Tecnologias, pois, os conteúdos específicos da disciplina de Geografia relacionam-se, além das linguagens e humanidades, com a Física, a Química e a Biologia. Sendo assim, na nova perspectiva proposta para o Ensino Médio brasileiro:

“a organização do aprendizado não seria conduzida de forma solitária pelo professor de cada disciplina, pois escolhas pedagógicas feitas numa disciplina não seriam independentes do tratamento dado às demais disciplinas da área e mesmo das outras duas áreas, uma vez que é uma ação de cunho interdisciplinar que articula o trabalho das disciplinas, no sentido de promoverem competências” (BRASIL, 2002, p.14).

A exemplo da Geografia, são muito comuns as transformações e adaptações sofridas pelas disciplinas ao longo dos séculos, já que elas são influenciadas pelo desenvolvimento tecnológico, por novas descobertas, por novas teorias e, assim, evoluem e se modificam. Os conhecimentos que, antes, estavam reunidos na Geografia, hoje segregam-se na Geologia, Geohistória, Geopolítica, etc. O próprio objeto de estudo da Geografia passou por “adaptações” e foi definido a partir dos anos 80. Ou seja, a dinamicidade do objeto de estudo da Geografia exige tratamento interdisciplinar e confere à disciplina características interdisciplinares, porém isto gerou alguns problemas na sua delimitação. Por isso, definir o que é geográfico ou não (no ensino), não é tarefa fácil. Há aspectos específicos da Geografia que são tratados por outras disciplinas - o próprio espaço, por exemplo -, mas isso não significa que esta disciplina invada, ou seja, invadida por outras disciplinas, já que de fato a Geografia compartilha conhecimentos tanto com as Ciências Naturais como com as Humanas. Ou seja, há um compartilhamento de conhecimento, e não uma invasão de saberes. Os conceitos específicos da Geografia são tratados no seu âmbito, pois disciplinas podem compartilhar o mesmo objeto, mas as questões para a estruturação interna de cada uma são diferentes.

“Para quem possa temer que se estejam violando os limites disciplinares, quando estes se compõem de conhecimentos e competências, vale lembrar que as próprias formas de organização do conhecimento – as disciplinas – têm passado por contínuos rearranjos. Muitas disciplinas acadêmicas e muitos campos da cultura são resultados de processos de sistematização recentes de conhecimentos práticos ou teóricos, reunindo elementos que, em outras épocas, estavam dispersos em distintas especialidades. A divisão de territórios entre as distintas ciências humanas é um exemplo de como, na organização disciplinar do conhecimento, não há demarcações absolutas, pois há mesmo aspectos comuns da Geografia e da sociologia, ou também da história e da antropologia, tanto da perspectiva conceitual e/ou temática quanto de instrumentos analíticos. É preciso reconhecer o caráter disciplinar do conhecimento e, ao mesmo tempo, orientar e organizar o aprendizado, de forma que cada disciplina, na especificidade de seu ensino, possa desenvolver competências gerais” (BRASIL, 2002, p.15).

O desenvolvimento de competências e habilidades não está relacionado exclusivamente a uma ou a outra disciplina, pois representa um conjunto de ações orientadas ou incentivadas por mais de uma disciplina. Nos casos, por exemplo, da ética científica e do reconhecimento da cidadania, tem-se uma situação na qual a maioria das disciplinas aborda estes temas, de diferentes maneiras e intensidades. Portanto a prática interdisciplinar não se restringe à integração de conteúdos, o que obrigatoriamente não precisa acontecer - não integrar conteúdos não anula o trabalho interdisciplinar, ele pode ser, somente, uma integração de ações - ela é uma ferramenta para o desenvolvimento de diversas habilidades e competências no educando.

“Há habilidades e competências cujo desenvolvimento não se restringe a qualquer tema, por mais amplo que seja, pois implica um domínio conceitual e prático, para além de temas e de disciplinas. A própria competência de dar contexto social e histórico a um conhecimento científico é um exemplo que não está restrito a nenhuma disciplina ou área em particular. O que é preciso compreender é que, precisamente por transcender cada disciplina, o exercício dessas competências e dessas habilidades está presente em todas elas, ainda que com diferentes ênfases e abrangências. Por isso, o caráter interdisciplinar de um currículo escolar não reside nas possíveis associações temáticas entre diferentes disciplinas, que em verdade, para sermos rigorosos, costumam gerar apenas integrações e/ou ações multidisciplinares. O interdisciplinar se obtém por outra via, qual seja, por uma prática docente comum na qual diferentes disciplinas mobilizam, por meio da associação ensino-pesquisa, múltiplos conhecimentos e competências, gerais e particulares, de maneira que cada disciplina dê a sua contribuição para a construção

de conhecimentos por parte do educando, com vistas a que o mesmo desenvolva plenamente sua autonomia intelectual. Assim, o fato de diferentes disciplinas trabalharem com temas também diversos não implica a inexistência de trabalho interdisciplinar, desde que competências e habilidades sejam permanentemente mobilizadas no âmbito de uma prática docente” (BRASIL, 2002, p. 16).

No que diz respeito às competências, os *Parâmetros Curriculares Nacionais* indicam três conjuntos: “*o de comunicar e representar, o de investigar e compreender, assim como o de contextualizar social ou historicamente os conhecimentos*” (BRASIL, 2002, p.16). Neste sentido, o *Exame Nacional do Ensino Médio* (ENEM), sugere cinco competências gerais: “*dominar diferentes linguagens, desde idiomas até representações matemáticas e artísticas; compreender processos, sejam eles sociais, naturais, culturais ou tecnológicos; diagnosticar e enfrentar problemas reais; construir argumentações; e elaborar proposições solidárias*” (BRASIL, 2002, p.16). No entanto, também aqui, não há uma definição rígida das competências estabelecidas para cada disciplina, pois, “*são competências gerais que fazem parte dos recursos de todas as disciplinas, e que, por isso, devem se desenvolver no aprendizado de cada uma delas*” (BRASIL, 2002, p.16). Há, no entanto, competências tão abrangentes, a ponto de poderem ser trabalhadas não só nas disciplinas individualmente ou conjuntamente, como também em projetos interdisciplinares propostos pela escola, como no caso da valorização da cultura nacional, do respeito pela diversidade cultural e étnica do país, da preocupação com a escassez de recursos naturais, do esclarecimento sobre as questões da sexualidade, da utilização benéfica da informática, entre outros.

Acredita-se que há competências possíveis de serem exploradas por uma única disciplina, mas que a maioria delas necessita de um conjunto de informações e ações, para serem desenvolvidas nos alunos. Este é, por exemplo, o caso da capacidade de argumentação, da resolução de problemas da realidade, do respeito ao outro e do

desenvolvimento da cidadania plena, pois, *“disciplina alguma desenvolve tudo isso isoladamente, mas a escola as desenvolve nas disciplinas que ensina e nas práticas de cada classe e de cada professor”* (BRASIL, 2002, p.17).

Diante disto, tem-se a necessidade de articular conhecimentos das diferentes áreas (Linguagens, Ciências Naturais e Ciências Humanas) e de elaborar projetos e metodologias que promovam o desenvolvimento das competências sugeridas nos documentos analisados nesta pesquisa (PCNEM, PCN+, Orientações Curriculares) partindo-se dos conceitos estruturadores, fazendo-se surgir, naturalmente, uma articulação entre os conhecimentos.

O que é sugerido nos PCN+ (Ensino Médio – Ciências Humanas), é que a prática interdisciplinar não precisa se restringir somente ao fato de disciplinas distintas trabalharem conteúdos comuns, e sim que os conceitos estruturadores de cada disciplina e as competências propostas para cada área ou para o Ensino Médio no geral, sirvam como ferramenta para esta prática. O documento enfatiza a necessidade de uma *“atitude coletiva dos professores e da comunidade, estimulada e apoiada pela direção escolar”* (BRASIL, 2002, p.18) e de projetos pedagógicos que promovam o desenvolvimento de competências gerais. Ressalta-se que, para colocar em prática o que é defendido para o novo Ensino Médio, é sugerido, se não, necessário, lançar mão da interdisciplinaridade, seja articulando conteúdos das disciplinas da mesma área ou de áreas diferentes, seja com projetos pedagógicos que envolvam duas ou três disciplinas ou com projetos que envolvam toda a escola.

Para o desenvolvimento dos projetos que articulam disciplinas da mesma área, é preciso *“encontrar os pontos de contato reais entre as disciplinas da área”* (BRASIL, 2002, p.18), que não precisam ser, necessariamente, comuns a todas estas disciplinas, e que podem ser também convergentes ou divergentes. A partir daí, segundo

os *Parâmetros*, é necessário fazer as conexões, desenvolver temáticas e métodos que possam garantir o aprendizado disciplinar, mas que, garantam também, o desenvolvimento de competências para a compreensão da realidade global.

Na articulação entre as disciplinas das Ciências Humanas, os PCN+ sugerem um exemplo de trabalho compartilhado entre a Geografia, a História, a Filosofia e a Sociologia, abordando a questão das disparidades econômicas e sociais, desde sua gênese até a atualidade, partindo do estudo de diferentes temáticas:

“ao serem revistas as raízes de nossa sociedade, paralelamente ao estudo da história de outros povos, ao se compararem evolução de movimentos sociais e ordens econômicas com a história das idéias políticas, é possível desenvolver instrumentos que permitam aos estudantes discutir a ainda tão pouco compreendida sociedade pós-industrial, neste mundo em que Internet, cereais transgênicos e veículos informatizados convivem com intermináveis guerras étnicas e religiosas, com a extremada pobreza à qual estão relegadas partes significativas das populações africanas, a reestruturação do Leste Europeu, os conflitos do Oriente Médio, etc. Compreender o sentido dos grandes blocos econômicos e ‘da velha e da nova economia’ pode ser parte de um mesmo estudo, que permitiria formular hipóteses, propostas e alternativas de solução, em torno da possibilidade de se superar a exclusão social e econômica, dominante em grande parte do mundo” (BRASIL, 2002, p.19).

Para a disciplina de Geografia, os PCN+ sugerem a articulação entre os conceitos estruturadores e as competências da área das Ciências Humanas. Esta articulação proposta pode vir a ser um passo para a efetivação de uma abordagem interdisciplinar já que os conceitos estruturadores sugeridos nos PCN+, tanto para as distintas áreas, como para as disciplinas, estão relacionados aos objetos de estudo. Referem-se “aos conjuntos de representações do real que caracterizam, em termos básicos, determinada área e a diferencia de outras”, sendo que, para identificá-los, é necessário estabelecer o objeto central da disciplina ou de uma dada área, porque “*dele*

derivam as demarcações que irão nos fornecer as referências para determinar, ainda que de forma incompleta, os pilares conceituais de uma área” (BRASIL, 2002, p.24).

Partindo-se do objeto central das Ciências Humanas, que é o “*estudo das ações e das elaborações intelectuais que os seres humanos constroem no âmbito das relações sociais que travam entre si*”, pode-se identificar os conceitos¹³ estruturadores desta área. Deve, no entanto, ficar claro que cada disciplina, por possuir um objeto de estudo definido, possui também seus próprios conceitos estruturadores, enquanto que os conceitos estruturadores da área tratam do objeto amplo de estudos das disciplinas que compõem esta área. Isto é, “*os conceitos estruturadores de uma área estão presentes de forma transversal, portanto, de maneira explícita e/ou implícita, em todas as disciplinas que a compõe, embora no âmbito de cada disciplina possam ser percebidos conceitos mais particulares, que não fazem parte das representações do real presentes em outras disciplinas da mesma área*” (BRASIL, 2002, p.25).

Identificando-se estes conceitos gerais da área, percebe-se que há alguns que coincidem com os próprios objetos específicos de uma determinada disciplina desta mesma área. Sendo assim, um objeto de estudo de uma disciplina pode ser também o seu conceito estruturador, como integrante de uma área ampla. Como exemplo desta ocorrência pode-se citar o conceito de cultura, que em termos gerais é um conceito estruturador da área de Ciências Humanas, mas, também, segundo os PCN+, quando formulado de forma específica, é identificado como um conceito estruturador tanto da disciplina História quanto da disciplina Sociologia. Porém, contrariando o citado anteriormente, tem-se exemplos de conceitos que são específicos de uma disciplina, como o conceito de território que “*embora seja utilizado ‘por empréstimo’ por*

¹³ Segundo os PCN+ (Ciências Humanas – Ensino Médio), conceito é a “representação das características gerais de determinado objeto pelo pensamento”; e conceituar “significa a ação de formular uma idéia que permita, por meio de palavras, estabelecer uma definição, uma caracterização do objeto a ser conceituado”, sendo que o conceito é uma representação do real, “construída por meio do intelecto humano” (BRASIL, 2002, p.24).

diferentes disciplinas, é um conceito estruturador específico de uma disciplina em particular, qual seja, a Geografia” (BRASIL, 2002, p.25). De qualquer modo, em ambos os casos, o definidor dos conceitos estruturadores ou de uma área ou de uma disciplina é sempre o seu objeto de estudo.

O conjunto de conceitos estruturadores específicos da área de Ciências Humanas e suas tecnologias está relacionado às relações sociais variadas, à existência de poder e, conseqüentemente, de dominação, e também à ética, à cultura, à identidade e ao trabalho.

No trabalho interdisciplinar proposto pelos PCN+, deve-se promover o desenvolvimento de competências¹⁴ e habilidades dos alunos (indicadas nos PCNEM), articulando-as com os conceitos estruturadores, que são utilizados como ferramenta para a construção do conhecimento. Partindo da significação das competências da área das Ciências Humanas e de seus conceitos estruturadores, é sugerida, pelos próprios PCN+, uma articulação, sendo que os conceitos estruturadores explicitados nos PCN+ são: identidade, relações sociais, cultura, dominação, poder, ética e trabalho.

A sugestão da articulação entre as competências e os conceitos estruturadores está centrada nas *situações problemas* existentes na sociedade e na vida do aluno, colaborando para a construção/reconstrução do conhecimento. Porém, se faz necessário reorganizar os conteúdos curriculares ou programáticos em torno de temas e assuntos próprios de cada uma das disciplinas que compõem determinada área de conhecimento, que contribuam para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra de maneira interativa e de acordo com a concepção de educação adotada pela escola. Segundo os *Parâmetros*,

“se faz necessário reorganizar os conteúdos curriculares, particularmente os conteúdos curriculares denominados conteúdos

¹⁴ Representação e comunicação; Investigação e compreensão; Contextualização sociocultural. (PCN+ - Ensino Médio / Ciências Humanas)

programáticos, a imposição de uma tradição totalizante, expressa fundamentalmente nos manuais didáticos, que contribuiu e ainda contribui para que prevaleça entre nossos educadores a falsa percepção de que os programas escolares devem abarcar “toda a História”, “toda a Geografia”, “toda a Filosofia”, “toda a Sociologia”, isso para ficarmos apenas na área de Ciência Humanas, embora tal situação também seja verdadeira para todas as disciplinas de todas as demais áreas” (Brasil, 2002, p.36).

Os PCN+ sugerem uma organização de conteúdos curriculares flexível em torno de eixos temáticos, que representam uma *“opção metodológica para a construção dos recortes que darão origem e forma às programações escolares das diferentes disciplinas”*. Neste sentido, estes eixos temáticos não são simples temas, eles devem *“abranger uma questão suficientemente ampla, que possibilite a realização de análises sobre as diversas relações que compõem o universo social de diferentes grupos humanos em diferentes tempos e espaços. Assim, um eixo temático nunca deve ser definido em torno de limites espaciais e temporais excessivamente restritos”* e sua constituição *“deve estar intimamente vinculada ao objeto da disciplina do qual se origina e também aos conceitos estruturadores dessa mesma disciplina”* (BRASIL, 2002, p.39). É a construção dos eixos temáticos, que associada à contextualização, ao desenvolvimento das competências e à interdisciplinaridade, possibilitará a definição de temas e subtemas que poderão ser abordados em cada uma das disciplinas.

Entendendo que, *“o eixo temático escolhido deve sintetizar uma questão geral central da disciplina que seja significativa para o viver em sociedade e que se relacione com o universo de diferentes sujeitos sociais, em diferentes tempos e lugares; [que] os temas devem estar relacionados diretamente ao eixo temático que lhes dá origem e [que] sua quantidade pode ser variável e [que] os subtemas devem estar relacionados diretamente aos temas que lhes dão origem e [que] sua quantidade pode ser variável”* (BRASIL, 2002, p.40). Os PCN+ sugerem uma relação (reproduzida a seguir) entre um eixo temático e os conceitos a serem trabalhados, porém, como é

sugerido por este documento, a partir de um eixo temático que deve abranger um tema central da disciplina, devem ser relacionados temas ligados ao eixo temático que encaminharão para os subtemas relacionados.

Na área de Ciências Humanas e suas tecnologias, segundo os PCN+, a interdisciplinaridade está voltada para a unidade da prática docente, para a construção do conhecimento, para o desenvolvimento de competências e habilidades que dêem autonomia intelectual ao aluno, na associação ensino-pesquisa e nas diferentes interpretações sobre assuntos abordados em sala de aula. Para a efetivação desta interdisciplinaridade é preciso que haja uma *“ação conjugada e planejada de diferentes disciplinas [...] pela **comunhão de práticas**”*¹⁵ (BRASIL, 2002, p.23).

A simples comunhão de temas não garante um trabalho interdisciplinar, já que há somente uma integração multidisciplinar, que pode ser também facilitadora do processo de ensino-aprendizagem, mas que não abrange todas as possibilidades e resultados de uma prática escolar, docente e curricular interdisciplinar, onde tem-se *“diferentes disciplinas contribuindo, cada qual no âmbito dos objetos de estudos, conceitos, procedimentos, competências e habilidades que lhes são próprios, para que os educandos construam/reconstruam conhecimentos e desenvolvam autonomia intelectual”* (BRASIL, 2002, p.23).

No entanto, são interessantes as considerações de Lenoir (1998) a respeito das diferenças entre disciplinas científicas e disciplinas escolares, pois parece claro que elas possuem objetos, objetivos e finalidades distintas. A interdisciplinaridade científica tem por finalidade a produção de novos conhecimentos a partir de necessidades sociais e tem como consequência a produção de novas disciplinas e realizações tecnocientíficas. Já a interdisciplinaridade escolar tem como finalidade a difusão do

¹⁵ Destaque acrescentado ao original adotado.

conhecimento (favorecer a integração de aprendizagens e conhecimento) e a formação de atores sociais e tem como consequência o estabelecimento de ligações de complementaridade entre as disciplinas escolares.

Atualmente, abordagens de assuntos por meio de uma única disciplina tornarem-se insuficientes, seja devido ao processo de globalização ou às novas realidades existentes. Segundo Fourez, *“diante da complexidade dos problemas, é-se levado a procurar outros enfoques: psicológicos, sociológicos etc. [Para ele,] cada vez mais se admite que, para estudar uma determinada questão do cotidiano, é preciso uma multiplicidade de enfoques. É a isto que se refere o conceito de interdisciplinaridade”* (Fourez, 1995, p.135).

Para este autor, existem dois enfoques diferentes para o conceito de interdisciplinaridade, que têm em comum, somente o fato de considerarem insuficiente o enfoque propiciado por uma única disciplina para o estudo ou análise de problemas complexos.

O primeiro enfoque é voltado a uma abordagem que construa uma ciência interdisciplinar, que Fourez chama de *“superciência”*, que, segundo ele, apesar de ser defendida por alguns, não passa da reprodução de fases pré-paradigmáticas de um problema, que, mesmo objetivando afastar-se de um ponto de vista particular, acaba aproximando-se dele. Neste enfoque, as questões políticas e éticas são mascaradas, pois não se pode definir qual disciplina seja mais importante ou qual dá maior contribuição.

Para Fourez, a interdisciplinaridade deve ser uma prática específica que enfoque os problemas do cotidiano e que utilize o maior número de disciplinas possíveis para resolvê-los. Este seria o segundo enfoque da prática interdisciplinar definido por Fourez, onde se deve buscar confrontar opiniões de especialistas de diferentes

formações, não para a criação de um discurso único e universal, mas para a solução de um problema real.

Analisando as diretrizes dos *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*, percebe-se que o conceito de interdisciplinaridade vem ao encontro deste segundo enfoque defendido por Fourez, pois evidencia a necessidade de diálogo permanente com outros conhecimentos, sendo que algumas disciplinas se identificam e, de forma natural, se aproximam, enquanto outras se diferenciam: “*a interdisciplinaridade deve ir além da mera justaposição de disciplinas e, ao mesmo tempo, evitar a diluição delas em generalidades.*” (BRASIL, 2002, p.88). O documento analisado enfatiza que é necessário um “*eixo integrador*”, relacionado às necessidades da escola, podendo ser um problema gerador de um projeto que será interdisciplinar na sua concepção, na sua execução, na sua avaliação e, principalmente, na sua aplicação.

A necessidade da interdisciplinaridade é evidente na sociedade atual, onde a especialização é uma regra. A maioria dos problemas concretos necessita de soluções que lançam mão de diversas especialidades e especialistas. Há alguns anos, alguns autores sugerem deixar o ensino fragmentado e promover um trabalho interdisciplinar, porém, o que prevalece, tanto na formação de professores, quanto na escola ou na universidade é o ensino por disciplina.

Porém, a prática interdisciplinar deve ser construída também pelos alunos. O professor deve deixar de ser somente o transmissor das “novidades”, ele deve orientar os alunos no trabalho de investigação, passando a desempenhar o papel de mediador deste processo, estimulando os alunos a relacionarem o conhecimento adquirido ao seu cotidiano.

Capítulo 3 – A Geografia no Ensino Médio e as abordagens interdisciplinares

3.1 – Introdução

Das análises anteriores pode-se depreender que a definição do objeto, seja para a disciplina científica, ou para a escolar é uma condição necessária para a prática interdisciplinar, pois é a delimitação desse que nos dá subsídios para não fugir da estruturação interna da disciplina e, assim, não correr o risco de envolver nesta, conceitos de outras disciplinas e deixá-la como superdisciplina, ou seja, não envolvendo a justaposição de dois ou mais domínios. Por outro lado, para a operacionalização da interdisciplinaridade deve-se levar em conta as finalidades desejadas e a escolha dos objetos tratados. Outro dado importante que se pode resgatar desta pesquisa é que não é possível trabalhar uma abordagem interdisciplinar com um único professor, um superprofessor, esta prática exige diálogos e negociações.

A interdisciplinaridade proposta pelos PCNEM é explicitada quando é afirmado que, *“na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista”* (BRASIL, 1999, p.34).

Esta prática *“tem uma função instrumental ... [e] ... deve ser compreendida a partir de uma abordagem relacional, na qual se propõe que, por meio da prática escolar, sejam estabelecidas interconexões e passagens entre conhecimentos através de relações de complementaridade, convergência ou divergência, ... [pois] ... a integração dos diferentes conhecimentos pode criar as condições necessárias para uma aprendizagem motivadora”* (BRASIL, 1999, p.36).

Da análise dos documentos oficiais pode-se depreender que o objeto da Geografia enquanto disciplina escolar é a construção e o entendimento (pelos alunos) do espaço geográfico, que passa a configurar no ambiente escolar como um conceito central. Essa construção deve se dar a partir dos elementos que o constitui, ou seja, os conceitos específicos e suas inter-relações. Por ser o espaço geográfico dinâmico, as estratégias didáticas definidas para esse entendimento, devem possibilitar ao aluno o estabelecimento de comparações, de relações e de compreensão dos fenômenos em diferentes aspectos, buscando aportes em outras disciplinas (como a Física, a Química, a Geologia, a Cartografia, etc.).

Devido às características desse conceito, muitas vezes encontram-se definições equivocadas colocando a disciplina como interdisciplina, como explicitado nos PCNEM, a Geografia *“em si já é um saber interdisciplinar e abandonou há algumas décadas a pretensiosa posição de se constituir numa ciência de síntese, ou seja, capaz de explicar o mundo sozinha. Decorre daí a necessidade de transcender seus limites conceituais e buscar a interatividade com as outras ciências sem perder sua identidade e especificidade”* (BRASIL, 1999, p.312).

Segundo Suertegaray (1997), por exemplo, a Geografia, tanto como área do conhecimento, quanto como disciplina, *“surge e se constrói no contexto da construção da sociedade. Ela assume, em diferentes momentos, as diferentes formas de ‘leitura do mundo’ sistematizadas no estudo científico”* (SUERTEGARAY, 1997, p.7). Por isso, pode-se entender que a Geografia é, de fato, um lugar privilegiado para a abordagem interdisciplinar, já que acompanha as mudanças da realidade e, necessariamente, utiliza as ferramentas possíveis (outros conhecimentos) para explicá-la.

Apesar da existência da divisão entre as ciências, há uma necessidade de conjunção dos conhecimentos para dar conta da atual realidade, sendo que, *“a*

participação da Geografia no currículo e na área se concretiza a partir do conhecimento do professor quanto às peculiaridades de sua área como ciência e como disciplina escolar. Tanto numa quanto na outra perspectiva implica atuar de forma interdisciplinar” (CASTROGIOVANNI et al, 2001, p.168).

No Ensino Médio fica mais evidente a necessidade de abordagens interdisciplinares, pois o que se objetiva é a formação de um aluno que conviva com desenvoltura com as pluralidades da realidade do mundo. Segundo CASTROGIOVANNI et al, *“a possibilidade de um tratamento interdisciplinar, sobretudo valioso nesta etapa do ensino básico, pode realizar-se se houver visão de totalidade e respeito a outras abordagens”* CASTROGIOVANNI et al (2001, p.168). E, neste sentido, o compromisso do professor de Geografia é expressivo no Ensino Médio, por possibilitar ao aluno a análise da dinamicidade da sociedade e da natureza.

No entanto, como coloca Lenoir, *“A interdisciplinaridade escolar é, por sua vez, curricular, didática e pedagógica. .. a ausência de uma tomada de posição quanto a considerar a interdisciplinaridade nos dois primeiros níveis conduz a perigosas divagações. O recurso à interdisciplinaridade dentro da prática necessita reconhecer que a interdisciplinaridade funciona igualmente sobre o plano didático e sobre o plano curricular, e que a interdisciplinaridade pedagógica resulta do trabalho preliminarmente interdisciplinar que se efetua nesses dois níveis.* (LENOIR, 1998.p.55-56).

Como podemos perceber, são grandes as exigências para o trabalho interdisciplinar, exige formação seja inicial ou continuada. Por outro lado, não é possível enfrentar uma experiência com alunos sem ter participado de projetos de aproximações interdisciplinares.

A partir desse estudo pode-se dizer que a Geografia, enquanto disciplina escolar, é disciplinar, no entanto, devido às características de seu objeto e aos seus

conceitos estruturadores, pode se colocar como núcleo articulador de aproximações interdisciplinares com projetos pontuais.

Nesse sentido, o compromisso do professor de Geografia passa ser expressivo, de coordenação e de negociação com as demais disciplinas. Assim, a Geografia articula-se de forma interdisciplinar com outras disciplinas, de forma que, por exemplo, abordam questões contemporâneas, tais como crises econômicas, globalização do sistema financeiro, poder do Estado e sua relação com a economia e as novas resultantes espaciais das desigualdades sociais, podem ser tratadas pela Geografia em diálogo com a Economia e a Sociologia. Por outro lado, a espacialização dos problemas ambientais e da biotecnologia favorece a interação com a Biologia, com a Física, com a Química, com a Filosofia e, mais uma vez, com a Economia, evidenciando esta pré-disposição para um tratamento mais amplo, para uma abordagem mais totalizadora.

Ao se tirar proveito das características do objeto naturalmente interdisciplinar da disciplina de Geografia, é possível atingir os objetivos propostos pela atual legislação para o Ensino Médio, onde o ensino fragmentado e a descontextualização são gradativamente substituídas pelo envolvimento do aluno com o conteúdo do seu cotidiano e com abordagens que envolvam o maior número de conhecimentos possíveis para dar conta de explicar a realidade.

A atual legislação, apesar de dar indicativos para as mudanças necessárias no Ensino Médio, não explicita os tipos de abordagens que tornam possíveis estas mudanças. Como nesta pesquisa objetiva-se auxiliar os professores do Ensino Médio no esclarecimento das questões relativas ao objeto da disciplina de Geografia e suas características interdisciplinares, faz-se, na seqüência, uma análise de propostas de abordagem interdisciplinar¹⁶ voltadas à formação inicial e continuada de professores.

¹⁶ Além das abordagens interdisciplinares analisadas (voltadas à formação continuada de professores), destaca-se a chamada *Ilha de Racionalidade* proposta por Gerard Fourez, que é uma boa alternativa para

3.2 – Possibilidades de abordagens interdisciplinares.

Enfatiza-se, mais uma vez, que um dos grandes entraves para a efetivação de abordagens interdisciplinares é a falta de conhecimento dos professores no que diz respeito a metodologias interdisciplinares. Por isso, destacou-se a necessidade de uma formação interdisciplinar desde a graduação. Porém, atualmente, os professores de Geografia que atuam no Ensino Médio tiveram uma formação de caráter puramente disciplinar, já que a modificação dos currículos das Universidades aconteceu há pouco tempo, somente muito recentemente os cursos de formação de professores adotam metodologias interdisciplinares.

Diante disto, analisa-se duas propostas de abordagem interdisciplinar voltadas à formação inicial e continuada de professores, para que os mesmos tenham condições de colocar em prática este tipo de abordagem em sala de aula.

Com o objetivo de oferecer aos professores subsídios formativos que levem em conta as novas diretrizes curriculares, e objetivando integrar os conhecimentos específicos da área de ensino de Ciências Naturais com o fazer pedagógico e didático, Delizoicov; Angotti & Pernambuco (2002), apresentaram um exemplar, para instrumentação para o ensino na formação de professores, que aborda a poluição urbana, a partir de fenômenos ou situações, estruturado pelo uso dos conceitos unificadores.

O exemplar (da redução temática) sugerido pelos autores constitui uma rede, na perspectiva da abordagem temática, pois, segundo eles, *“com base nos conceitos unificadores, particularmente transformações e energia, implicitamente usados, a rede a seguir apresenta uma visão sintetizada de uma redução temática envolvendo*

este tipo de abordagem com alunos do Ensino Médio. Porém as experiências já feitas são relacionadas a problemas mais voltados as Ciências Naturais. PINHEIRO, T. F. et al. Um exemplo de uma ilha de racionalidade em torno da noção de energia. VII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física – VII EPEF. Ata eletrônica (CD-ROM). Fpolis. Março, 2000.

fenômenos, situações e a principal conceituação científica relativa ao tema poluição urbana” (DELIZOICOV; ANGOTTI & PERNAMBUCO, 2002, p.303).

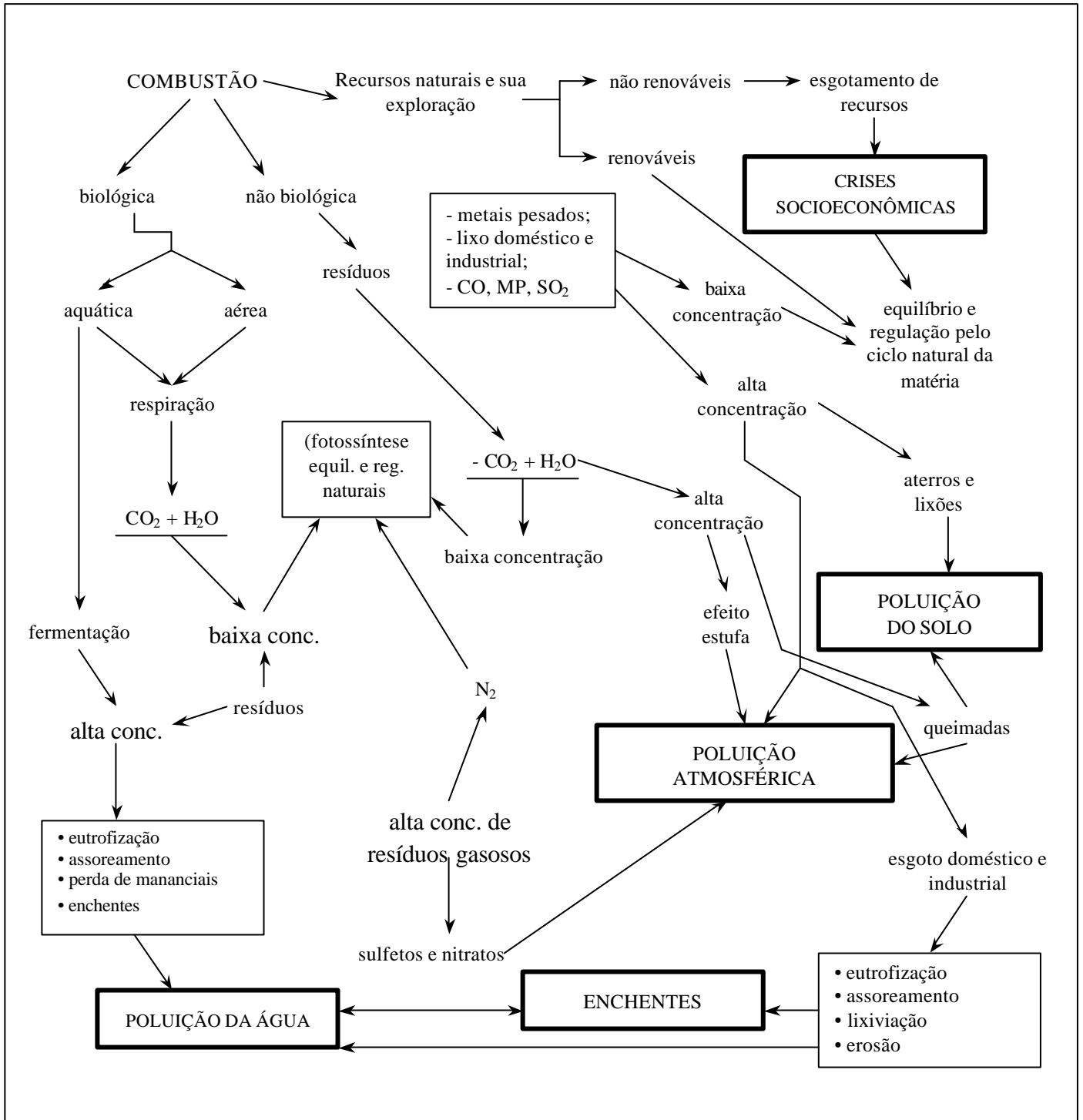
A referida rede é formada a partir de conceitos específicos das Ciências Naturais, como combustão e energia, porém aborda também conceitos específicos das disciplinas da área de Ciências Humanas, como, por exemplo, as crises socioeconômicas.

Deve ficar claro que, apesar da rede sugerida partir de um conceito específico da disciplina de Física do Ensino Médio, é possível, a partir deste conceito, com outras releituras, fazer aproximações utilizando conhecimentos da disciplina de Geografia.

No Ensino Médio as crises econômicas são amplamente discutidas nas aulas de Geografia, já que, por exemplo, todo uso incorreto do solo e dos recursos naturais tem como consequência as crises econômicas. Diante disto, conteúdos de Biologia, Física e Química podem ser naturalmente aproximados utilizando-se os conhecimentos fornecidos pela disciplina de Geografia, e vice-versa.

Segundo Delizoicov, Angotti & Pernambuco (2002), *“ao se identificar o uso de energia e suas transformações e degradação como uma das causas da poluição urbana, o conceito de combustão é evidenciado e inicia a análise, esquematizada pela rede” (DELIZOICOV, ANGOTTI & PERNAMBUCO, 2002, p.303).* Porém, o efeito estufa, as enchentes, a poluição da água, do solo e do ar, são conhecimentos naturalmente abordados nas disciplinas de Biologia e Geografia do Ensino Médio, permitindo afirmar que este tipo de rede sugerida pelos autores fornece subsídios para uma abordagem interdisciplinar. Ou seja, partindo de um tema, que neste caso é a poluição urbana, pode-se explorar conhecimentos de outras disciplinas, tanto da área das Ciências Humanas quanto das Naturais.

Na rede a seguir extraída de Delizoicov, Angotti & Pernambuco (2002), os conceitos propostos para o estudo do tema poluição urbana, são conceitos abordados pela disciplina de Geografia.



Os autores sugerem¹⁷, ainda, que o objetivo desta proposta deva ser de incentivar o aluno a *“identificar a origem da poluição urbana e suas conseqüências e atuar no sentido de minimizar as causas da poluição”* (DELIZOICOV, ANGOTTI & PERNAMBUCO, 2002, p.308).

Delizoicov, Angotti & Pernambuco (2002) sugerem situações significativas que devem ser exploradas a partir da construção de uma rede temática, que tem como tema a poluição urbana, sendo estas: *“conseqüência da poluição do ar, da água e do solo; enchentes, perdas materiais, doenças, transporte precário, esgoto a céu aberto, outros”* (DELIZOICOV, ANGOTTI & PERNAMBUCO, 2002, p.308).

A partir dos objetivos propostos, percebe-se que este tipo de abordagem vai além da simples assimilação de conceitos, pois traz à tona questões relativas à cidadania e à preservação do meio ambiente, convergindo para o que é proposto pela atual legislação do Ensino Médio, que sugere que o aluno deve ser capaz de desenvolver cidadania plena e ter autonomia intelectual.

Uma abordagem temática estruturada em redes, favorece o planejamento do ensino e a elaboração de unidades didáticas, pois ao se fazer uso de conceitos unificadores, se estará, naturalmente, evocando diferentes conteúdos programáticos de diferentes disciplinas, possibilitando, até mesmo aos alunos, a construção da rede e a ampliação ou redução do tema, de acordo com o nível de ensino em questão.

No caso da Geografia escolar, na qual determinados conteúdos programáticos abrangem conteúdos de outras disciplinas, partir de um conceito unificador e formar uma rede de conhecimentos, pode ser uma boa opção para usufruir

¹⁷ Delizoicov; Angotti & Pernambuco (2002) propõem atividades para a abordagem dos temas Poluição Urbana, Aids e Energia elétrica (p.308-333)

das contribuições que a Geografia fornece para a efetivação da abordagem interdisciplinar.

Considerando as características interdisciplinares implícitas nos conteúdos de Geografia, é possível, através de um “esquema relacional”¹⁸ fazer as conexões entre os diferentes conteúdos, incentivando o aluno a buscar respostas de outras disciplinas e estimulando-o a se apropriar de uma visão de totalidade, não mais fragmentada.

Tendo como foco a formação continuada de professores, Compiani (2002)¹⁹ explicita atividades desenvolvidas com professores e alunos do Ensino Fundamental²⁰, que fizeram parte do projeto “*Geociências e a formação continuada de professores, em exercício, do Ensino Fundamental*”²¹, sendo que o projeto envolveu a formação continuada de professores e foi centrado no professor, priorizando suas atividades na sala de aula, buscando enfrentar problemas de ensino e aprendizagem detectados, particularmente, no que diz respeito aos temas Geologia/Geociências²².

O projeto de formação continuada de professores foi o resultado de uma parceria entre a Universidade (Unicamp), o Instituto Paulo Freire e uma Escola Pública da periferia da cidade de Campinas (SP), do qual participaram, além dos pesquisadores, professoras de Ciências, de Geografia, de História, de Português e de Matemática.

¹⁸ Este esquema relacional assemelha-se aos modelos de mapas conceituais ou mentais, porém, como em Delizoicov, Angotti & Pernambuco (2002), este esquema serve para proporcionar ao aluno a observação dos pontos de contato entre as disciplinas, ao ser trabalhado um conteúdo da Geografia que necessita do aporte de outras ciências.

¹⁹ COMPIANI, Maurício. Ensaio de interdisciplinaridade no Ensino Fundamental com Geologia/Geociências. In: PONTUSCHKA, N. N. & OLIVEIRA, A. U. (orgs.) **Geografia em perspectiva**. São Paulo: Contexto, 2002.

²⁰ Apesar do foco desta pesquisa ser o Ensino Médio, considerou-se que este exemplar de abordagem interdisciplinar para o Ensino Fundamental mostrado por Compiani (2002), é válido para ambos os níveis de ensino, já que o tema abordado parte da realidade da cidade onde a escola está inserida.

²¹ Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino do Instituto de Geociências da Unicamp.

²² Segundo Compiani (2002), quando citados os temas Geologia/Geociências referem-se àqueles conteúdos de Geologia, Astronomia, Meteorologia, entre outros, que não constam como disciplina nos currículos escolares, mas que são abordados em Geografia, Ciências ou Biologia.

Por se tratar de uma pesquisa educativa, o projeto investiu na formação do professor reflexivo e/ou pesquisador, e teve como objetivo, desenvolver práticas, saberes, atividades e materiais em sala de aula em conjunto com os professores, e iniciar investigações educativas sobre a atuação dos professores em sala de aula.

Segundo Compiani (2002), neste projeto buscava-se uma proposta curricular que implicasse um processo de formação do professorado em exercício, pois este *“deveria ser o agente das pretendidas mudanças de aprendizagem dos alunos, tendo a preocupação de articular os conteúdos com a realidade histórica do educando e de tornar o plano de ensino contextualizado, permitindo que o aluno analisasse com possibilidades de algum tipo de interferência ou transformação da realidade”* (COMPIANI, 2002, p.176).

Os *Temas Transversais* dos PCN estavam sendo implantados no Brasil no período de efetivação do projeto de formação continuada, devido a este fato, houve um favorecimento para a organização diferenciada do currículo e para o desenvolvimento de atividades mais integradas e menos disciplinares, dando ao projeto um *“caráter de buscas e ensaios interdisciplinares [...] ensaios esses que nem arranham toda uma cultura disciplinar, mas que servem para apontar caminhos interessantes e promissores de integração entre as diferentes disciplinas com a Geologia/Geociências”* (COMPIANI, 2002, p.177).

Com relação ao despreparo dos professores já enfatizado nesta pesquisa, Compiani comenta que as escolas públicas (acrescenta-se as privadas) não estão preparadas para uma estrutura pedagógica que trate o ensino de forma interdisciplinar, pois,

“não há nenhuma estrutura mais coletiva de troca, de espaço de trabalho conjunto entre professores. Tão fragmentado quanto o ensino por disciplinas tradicionais é o dia-a-dia pedagógico de uma escola.

Não há uma cultura de tratamento interdisciplinar nem na formação inicial de qualquer docente nem na vida escolar. Há experiências de desenvolvimento profissional de docentes introduzindo essa cultura e transformando as práticas escolares, mas esbarrando na estrutura autoritária, estática e burocrática das escolas” (COMPIANI, 2002, p.178).

Fazendo uso dos Temas Transversais (PCN) e buscando práticas interdisciplinares, Compiani afirma que o referido projeto exercita a idéia de conceitos estruturantes, que são escolhidos dentro do corpo de disciplinas escolares com o objetivo de integração entre as disciplinas.

A idéia do projeto era a de levar para a escola, mais especificamente, para a sala de aula, o contexto geográfico, histórico e cultural em que se inseria a escola participante, já que há uma cultura escolar de transmissão de informações baseadas em definições e conteúdos descontextualizados e sem abertura para relações entre disciplinas e o mundo cotidiano e, ainda, os conteúdos dos livros didáticos são descritivos e não se preocupam em integrar estes conteúdos com a realidade do aluno.

Compiani (2002) descreve uma experiência interdisciplinar do projeto que envolveu as professoras de Geografia e Português da 7ª série noturna da escola citada anteriormente.

Uma das intenções da experiência era obter textos que os alunos produzissem descrevendo, narrando ou dissertando sobre fatos relevantes de suas vidas. Mostrando que a abordagem que parte do local para o geral é uma boa alternativa de despertar o interesse dos alunos.

Na metodologia aplicada nesta experiência do projeto, inicialmente foram abordadas questões sobre o bairro onde os alunos residem para se chegar ao assunto pretendido, que era sobre os problemas do bairro: A ocupação desordenada do meio

físico, gerando péssimas condições de vida no bairro, incluindo a falta de canalização dos esgotos das casas, que são despejados diretamente no córrego próximo.

O tema usado como conceito estruturante foi: “Água, um recurso natural vital”. A partir do tema, foram enfocados outros assuntos como o córrego localizado no bairro, o processo de industrialização e suas conseqüências ambientais. Segundo Compiani, assim ficou explícito que *“o córrego se relaciona com o contexto urbano de Campinas que, por sua vez, faz parte de um universo maior, o de uma região industrializada”* (COMPIANI, 2002, p.181).

A primeira atividade da experiência proposta aos alunos foi por parte da professora de Geografia: levantar informações sobre o passado do bairro, para discutir sobre as transformações ocorridas e registrar (individualmente) as memórias a respeito das transformações ocorridas no bairro.

As transformações mais citadas pelos alunos foram a ocupação dos bairros próximos à escola e da construção de um hipermercado, porém a única transformação considerada negativa por parte dos alunos foi a degradação do córrego.

O córrego do bairro era o centro articulador da experiência, porém poucos alunos o citaram em seus registros, por isso a professora de Geografia promoveu uma discussão sobre os textos produzidos pelos alunos, enfatizando a questão do córrego e os seus problemas.

Os textos produzidos pelos alunos citaram a questão da urbanização da região e o crescimento populacional, assim a professora de geografia teve a possibilidade de introduzir textos sobre *“a história de Campinas e a importância dos rios, aproveitando para relacionar aumento da população, necessidade de tratamento maior para a água e o esgoto, necessidade de conscientização para a preservação do*

córrego e, daí, estabeleceu ligações com o ciclo da água, urbanização e bacias hidrográficas” (COMPIANI, 2002, p.182).

A segunda atividade da experiência aconteceu nas aulas de Português, onde os textos eram refeitos, lidos e discutidos pelos alunos. Ainda foram utilizados textos sobre a memória do bairro e houve uma troca de textos entre os alunos, que objetivou a socialização dos conhecimentos.

Numa terceira etapa da experiência, os alunos foram divididos em grupos que aprofundaram os seguintes temas: tratamento de água; poluição dos rios e córregos; aumento da demanda pelo uso da água; ciclo da água; águas subterrâneas; bacias hidrográficas; história do bairro e história de Campinas.

Na quarta etapa, foi realizado um trabalho de campo nas proximidades do córrego, no qual os alunos deveriam descrever a paisagem e depois responder as seguintes questões: Você observa lixo no córrego? Que tipo de lixo? Na sua opinião, que motivo leva as pessoas a jogarem lixo no córrego? Ainda nesta quarta etapa do trabalho de campo, os alunos deveriam entrevistar os moradores do bairro para levantar os seguintes dados: Como se deu a ocupação do local; como era o convívio das pessoas com a área; qual a opinião dos moradores sobre a canalização do córrego; o porquê de esgoto e lixo serem jogados diretamente no córrego.

Além da descrição os alunos poderiam fotografar o local, para posteriormente montar um painel, que serviria de base para uma discussão mais ampla, comparando o bairro em que residiam com o bairro da escola.

Desta experiência as disciplinas de Geografia e Português relacionaram os conteúdos ao mesmo tempo, *“com trocas de informações, interpenetrando-se em seus campos de ação, para que os alunos estabelecessem uma relação de sentidos. Sentidos*

esses que forneceram saltos qualitativos, para que entendessem o local onde vivem e se percebessem como agentes modificadores de sua própria realidade, construindo os conceitos pela 'fusão' entre o que já conheciam do bairro (pelo seu saber popular) e o que lhes foi acrescentado (por meio do saber sistematizado)" (COMPIANI, 2002, p.183).

Tendo a água como conceito estruturante, esta experiência do projeto *"Geociências e a formação continuada de professores, em exercício, do Ensino Fundamental"* constatou a riqueza de uma abordagem interdisciplinar. Acredita-se que se outras disciplinas, como a História, por exemplo, estivessem envolvidas no projeto, os objetivos alcançados seriam mais amplos ainda, corroborando com o proposto na atual legislação no que diz respeito à formação do cidadão pleno e consciente de sua ação como transformador da realidade.

Concorda-se com Compiani quando enfatiza a necessidade de incorporar novas propostas e de pesquisar novos currículos *"que devem se tornar complexos ou globalizando-se, impregnando-se da problemática de nosso mundo e adequando as estruturas e os hábitos do trabalho profissional a esse pilares ou dimensões, de modo mais flexível, cooperativo, interdisciplinar e comprometido socialmente"* (COMPIANI, 2002, p.184).

O que pode ser percebido é que a abordagem interdisciplinar não deve ser entendida como um projeto desenvolvido por alguns professores em algumas disciplinas. A questão da interdisciplinaridade necessita de muita discussão e de esclarecimentos, já que é uma boa alternativa de contemplação da nova proposta do Ensino Médio brasileiro. Porém, esta interdisciplinaridade deve ser inserida no currículo, e na formação inicial e continuada dos professores, desde as Séries Iniciais do

Ensino Fundamental, senão os problemas existentes hoje, continuarão assombrando a educação brasileira.

São inúmeras as tentativas (na maioria das vezes frustradas) de integração de conteúdos e de abordagem interdisciplinar. Como pode-se perceber, no entanto, a partir da análise de questões interdisciplinares propostas no Vestibular 2006 da Universidade Federal de Santa Catarina, apresentada a seguir, os profissionais da educação (sejam eles do nível médio ou superior) não estão preparados e nem foram formados para trabalhar desta forma.

3.3 – A iniciativa de uma abordagem interdisciplinar no Vestibular da Universidade Federal de Santa Catarina

A grande distância existente entre os conteúdos escolares e o cotidiano dos alunos é notável, tanto que, segundo Westphal & Pinheiro (2004), *“buscando diminuir este abismo, a LDB-EM aponta para uma nova abordagem curricular, mais contextualizada e menos dogmatizadora, que, entretanto, tem sua implementação dificultada por alguns fatores, entre os quais, a dependência que toda a prática pedagógica deste nível de ensino mantém das provas de acesso ao nível superior, ainda conservadoramente estruturadas e fragmentadamente disciplinares”* (WESTPHAL & PINHEIRO, 2004, p.2).

Pesquisas sobre os aspectos definidores do currículo (Ricardo 2001, Guimarães 1984, Moura Castro 1981, Cantiello & Trivelato 1999, Westphal & Pinheiro 2004) evidenciam que o vestibular é um significativo delineador do currículo. Segundo Ricardo (2001), por exemplo, *“o vestibular ainda continua sendo um dos guias na*

escolha de conteúdos a ensinar” (RICARDO, 2001, p.55), de maneira que o currículo do Ensino Médio é dirigido aos conteúdos específicos de cada disciplina que compõem o vestibular. De acordo com Cantiello & Trivelato (1999), “o currículo de ensino médio é profundamente influenciado por essa avaliação que leva ao ingresso no curso superior”, transformando esta prova em um grande parâmetro de currículo, conteúdo e criação de competências para todo o Ensino Médio, atingindo, até mesmo, a grande parcela de estudantes que jamais terá acesso a este nível de ensino.

Guimarães (1984, p.20-21) esclarece que *“o cursinho aparece na história do Vestibular como o resultado do descompasso entre o ensino fornecido pela escola secundária e as exigências do exame de ingresso à Universidade”* e que *“com o passar do tempo, a tarefa de preparação para o Vestibular deixou de ser marca exclusiva dos cursinhos para se tornar uma preocupação da maioria das escolas de 2º grau [Ensino Médio]”*. Moura Castro (1981) vai além, quando afirma que, *“da mesma forma que no caso dos currículos, os métodos de avaliação do vestibular são copiados pelo Segundo Grau [Ensino Médio]” (MOURA CASTRO, 1981, p.86).*

Admitindo que *“o objetivo de um concurso vestibular, onde se pretende, a partir de um grande conjunto de candidatos, selecionar um pequeno subconjunto que vai ocupar as vagas disponíveis, é fazer com que essa seleção espelhe, o melhor possível, o domínio que cada um tem sobre o elenco de assuntos a ser examinado”* (Cantiello & Trivelato, 1999) e, considerando que este mesmo processo tem atuado como um mantenedor do sistema de ensino que a nova legislação se propõe a modificar, deve-se concluir pela existência de um grande paradoxo, que é fortalecido pelo conhecido conservadorismo acadêmico.

Assim, de um lado os PCN-EM defendem que cada área do conhecimento deve envolver, de forma combinada, o desenvolvimento de conhecimentos práticos,

contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea, e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo. Por outro lado, verifica-se o desejo legítimo da aprovação na prova de acesso ao ensino superior, não raramente, totalmente desarticulada destes objetivos.

Na tentativa de se adequar às novas propostas do Ensino Médio brasileiro, que incentiva práticas interdisciplinares na formação do aluno, a UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), no vestibular para ingresso em 2006, além das tradicionais questões objetivas de somatória, incluiu duas questões discursivas interdisciplinares²³: uma envolvendo Matemática e/ou Geografia e/ou Biologia e outra envolvendo História e/ou Física e/ou Química²⁴. A pontuação das questões abrangia os valores de 0,00 a 1,00, e, segundo o Guia do Vestibulando²⁵, ao aluno era permitido zerar, ou seja, as chamadas questões discursivas interdisciplinares não foram incluídas nos pontos de corte (acertos mínimos) por serem “multidisciplinares”.

Como tratava-se de uma experiência de uma abordagem diferenciada, não havia um consenso do conceito de interdisciplinaridade proposto no Vestibular 2006 da UFSC, pois os termos interdisciplinar e multidisciplinar foram usados sem que houvesse uma explicação com relação às suas semelhanças ou diferenças. Não houve imposição ou definição sobre a abordagem interdisciplinar desejada nas questões discursivas. A Coperve (Comissão Permanente do Vestibular) explicitou²⁶ seus

²³ Foi incluída também, no Vestibular 2006 da UFSC, uma questão discursiva que envolvia conhecimentos de Língua Portuguesa e Literatura, porém esta não era de cunho interdisciplinar.

²⁴ A questão discursiva interdisciplinar do Vestibular 2006 da UFSC que abrange as disciplinas de Física e História e as orientações para a correção estão nos anexos deste trabalho.

²⁵ Comissão Permanente do Vestibular: Universidade Federal de Santa Catarina. Vestibular 2006: Guia do vestibulando. Disponível em <http://www.vestibular2006.ufsc.br/guiavest.pdf> Acessado em 29/08/2005.

²⁶ Em palestra oferecida aos professores de Ensino Médio das escolas da Grande Florianópolis.

objetivos com a inclusão destas questões afirmando que, com elas, desejava verificar no aluno o domínio de conteúdo, a capacidade de expressar-se com clareza, a capacidade de organizar idéias, a capacidade de estabelecer relações interdisciplinares e correlação de fatos do cotidiano e da atualidade. (COPERVE/UFSC, 2005, p.13)

A importância deste tipo de iniciativa pode ser avaliada, pelo menos de forma superficial, pelo fato de, que já em agosto de 2005, houve a divulgação da inclusão de questões discursivas interdisciplinares no vestibular 2006 da UFSC, foi possível perceber, nas escolas onde a pesquisadora atua como professora do Ensino Médio²⁷, uma repentina preocupação dos professores em atuar interdisciplinarmente até o final do ano letivo, e em abandonar o “treinamento” com questões objetivas, que, normalmente são descontextualizadas e desarticuladas da realidade do aluno.

O Guia do vestibulando/2005, por exemplo, no capítulo relativo ao Programa das Disciplinas, quando trata das orientações gerais para a disciplina de Geografia, define que:

“os conhecimentos apresentados têm como objetivo básico permitir a compreensão da gênese e das transformações das diferentes organizações territoriais e os múltiplos fatores que neles intervêm, como produto das relações de poder. O domínio dos saberes fundamentais da Geografia deve contribuir para analisar e comparar, **interdisciplinarmente**²⁸, as relações entre a preservação e degradação da vida na Terra, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos nas diferentes escalas” (COPERVE/UFSC, 2005, p.16).

Fica claro, como já evidenciado em capítulo anterior desta pesquisa, que a Geografia, naturalmente, evoca a abordagem interdisciplinar. Ao pesquisar, no Guia do vestibulando (Coperve/UFSC, 2005), o programa de outras disciplinas, constatou-se que, não há indicativos de interdisciplinaridade, senão somente em Geografia. Mais uma vez evidencia-se, a disciplina de Geografia, não só privilegia as abordagens

²⁷ Em escolas públicas e particulares.

²⁸ Destaque da autora.

interdisciplinares, mas também é essencial para este tipo de abordagem no Ensino Médio, inclusive no que diz respeito aos conteúdos dirigidos ao vestibular²⁹.

Ainda, constata-se, a partir da análise do Programa das disciplinas do vestibular, que no que diz respeito às competências propostas ao vestibulando, o que é sugerido vem ao encontro do proposto pelos PCNEM e pelos PCN+, pois estas competências também são alinhadas a partir das três perspectivas (representação e comunicação, investigação e compreensão e a contextualização sociocultural) propostas nos documentos citados (como foi explicitado no capítulo 2 desta pesquisa). Além disso, mais uma vez, assim como nos PCN, a visão interdisciplinar é considerada competência para a disciplina de Geografia nas orientações ao vestibulando constantes no Programa da disciplina:

“... o vestibulando deverá demonstrar capacidade de observação, de análise e interpretação dos códigos específicos da Geografia e ao mesmo tempo possuir uma visão interdisciplinar, global e diferenciada de realidades distintas da geopolítica mundial, dos espaços brasileiro e catarinense, identificando generalidades e singularidades” (COPERVE/UFSC, 2005, p.17).

Entretanto, de qualquer forma, ao observar-se a questão discursiva interdisciplinar proposta no Vestibular 2006 da UFSC para as disciplinas de Geografia e Biologia, confirma-se a necessidade de aprofundar os estudos e as discussões a respeito de práticas interdisciplinares e de estimular a formação continuada aos professores. Pois a maioria dos professores que atuam no Ensino Médio atualmente foi formado disciplinarmente e vê a abordagem interdisciplinar como sendo uma árdua tarefa onde todos precisam saber de tudo, ou seja, um dos entraves da interdisciplinaridade é a falta de esclarecimento de como efetuar-la em sala de aula, é preciso que os professores saibam que para abordar um assunto interdisciplinarmente, não é necessário ter o

²⁹ No caso desta pesquisa, o vestibular a que se refere é o da Universidade Federal de Santa Catarina, o mais importante do estado.

conhecimento aprofundado de outras disciplinas. Neste tipo de abordagem o professor de cada disciplina tem a função de fazer os encaminhamentos e de fornecer ao aluno os conhecimentos específicos da disciplina que leciona e não das outras disciplinas envolvidas neste tipo de abordagem.

A questão discursiva interdisciplinar envolvendo matemática e/ou Geografia e/ou Biologia proposta no Vestibular 2006 da UFSC, foi a seguinte:

O texto abaixo, extraído do livro “Os Sertões” de Euclides da Cunha, aborda aspectos de um dos ecossistemas mais típicos do Brasil – a caatinga.

“Ajusta-se sobre os sertões o cautério* das secas; esterilizam-se os ares urentes*; empedra-se o chão, gretando*, recrestado*; ruge o Nordeste nos ermos; e, como um cilício* dilacerador, a caatinga estende sobre a terra as ramagens de espinhos... Mas, *reduzidas todas* as funções, a planta, *estivando**, em vida latente, alimenta-se das reservas que armazena nas quadras remansadas* e rompe os estios, pronta a transfigurar-se entre os deslumbramentos da primavera.” (CUNHA, Euclides da. *Os Sertões*. São Paulo: Martin Claret, 2003, p. 54)

Vocabulário

Cautério - que cauteriza partes vivas do organismo; cáustico.

Urentes – ardentes.

Gretando – v. gretar, rachar, abrir fenda.

Recrestado - queimado, tostado.

Cilício - cordão grosseiro usado para atos de penitência.

Estivando - em prefloração.

Remansadas - referente a remanso; quietação; estagnação; recolhimento.

A caatinga apresenta características próprias em relação ao clima, vegetação e ocupação humana. A partir do texto apresentado e dos seus conhecimentos caracterize a caatinga do ponto de vista climático e aspectos socioeconômicos. Descreva, também, adaptações típicas da vegetação desta região e forneça um exemplo.

Fonte: COPERVE/UFSC, 2005

Ao analisar a questão, percebe-se que o aluno teve possibilidade de respondê-la sem articular os conteúdos das disciplinas envolvidas, pois, ao abordar o clima e os aspectos socioeconômicos, os conteúdos de Geografia eram suficientes, e ao descrever as adaptações da vegetação, somente os conteúdos da Biologia eram exigidos. Mesmo assim, a questão serviu de estímulo aos vestibulando para pensarem no todo, mesmo que tenham respondido disciplinarmente.

Nas considerações da Coperve com relação às questões interdisciplinares, foi explicitado que os itens que deveriam ser abordados nas respostas da questão discursiva de Biologia e Geografia foram os seguintes:

BIOLOGIA
1. Características das adaptações (espinhos, casca grossa, impermeáveis, reserva em tecidos, dormência, raízes profundas).
2. Exemplo de vegetação da área.
3. Comentários sobre as adaptações (Evitar perda d'água, proteção contra predadores, resistir à queimada, resistir à estiagem, acumular água, buscar água de profundidade).
GEOGRAFIA
1. Clima tropical semi-árido.
2. Exploração social pelo latifúndio, gera pobreza, migração, estagnação econômica.
3. Predominância de pecuária extensiva e agricultura de subsistência.
4. Hoje – mudanças, transformações, modernização.

Fonte: COPERVE/UFSC, 2005.

Ao analisar os itens propostos para a correção da questão, pode-se perceber que o aluno, nesta primeira experiência do vestibular da UFSC, não era obrigado a responder de forma interdisciplinar à questão.

Apesar da indiscutível validade da iniciativa proposta pela Coperve/UFSC, quando incluiu estas questões discursivas interdisciplinares, verifica-se que há, ainda, um longo caminho a percorrer. O Ensino Médio é estruturado por disciplinas específicas e uma abordagem interdisciplinar requer uma gradativa adequação. Os alunos, em sua grande maioria, não estão ainda adaptados as abordagens interdisciplinares, e resistem às relações entre literatura e ciência como foi o caso do texto contido na questão, extraído de *Os Sertões*.

Pode-se concluir, a partir desta superficial análise da questão interdisciplinar proposta pela UFSC no Vestibular 2006, que as inovações defendidas pelas *Diretrizes* para o Ensino Médio tendem a provocar mudanças positivas na educação, porém nota-se que se faz necessário uma estruturação para a implementação destas propostas.

Considerações Finais

Ao concluir uma pesquisa deste cunho, percebe-se a necessidade imediata da reformulação da educação brasileira, seja na formação dos professores, seja na forma como estes professores atuam em sala de aula. Diante de todas as inovações tecnológicas e da intensificação dos fluxos de informações, as disciplinas curriculares, especialmente no Ensino Médio, não dão mais conta de sanar as curiosidades e necessidades dos jovens. Surge, daí, a necessidade de efetivar a prática interdisciplinar, pois utilizando este instrumento os objetivos propostos para o Ensino Médio pela nova legislação, poderão ser atingidos com maior eficácia, buscando formar um aluno crítico, que compreenda a totalidade da realidade, buscando abandonar o paradigma de ensino fragmentado e descontextualizado.

No caso específico do ensino de Geografia, as reformulações vêm acontecendo há décadas, porém deixando algumas questões ainda sem resposta, já que há algumas antigas e resistentes deficiências a serem superadas. Assim como em outras disciplinas, a formação dos professores de Geografia é disciplinar, dificultando a assimilação de projetos interdisciplinares ou de uma abordagem global de determinado conteúdo em suas práticas profissionais. Além disso, a visão de interdisciplinaridade que a maioria dos professores têm, não favorece sua prática, pois há um receio evidente em efetivá-la, pelo fato de se ter uma idéia errada de que é preciso saber tudo de todas as disciplinas para poder agir ou ensinar de maneira interdisciplinar.

Na formação dos professores de Geografia são inseridas outras Ciências que auxiliam na compreensão do espaço geográfico, como é o caso da Economia, da Astronomia, da Oceanografia, da Climatologia, da Geologia, etc. Porém, na Geografia

escolar, os conteúdos trabalhados são os mesmos, mas todos “colocados” dentro de uma única disciplina.

Ao longo desses 12 anos lecionando a disciplina de Geografia em escolas públicas e privadas, pode-se perceber que a responsabilidade da prática interdisciplinar é direcionada sempre para a disciplina/professor de Geografia, justamente pelas características interdisciplinares contidas no objeto desta disciplina. O problema está no fato da formação do professor de Geografia não dar conta de todo este conhecimento que a disciplina abrange, por isso, o professor de geografia sente-se na obrigação de ser um super professor, que tem domínio de todos os conteúdos abordados em um projeto ou em uma abordagem interdisciplinar.

O que se percebe é que há uma certa urgência em esclarecer aos professores do Ensino Médio, aqueles formados numa perspectiva disciplinar, que a interdisciplinaridade é um instrumento de ensino e aprendizagem valiosíssimo. Porém, no caso do ensino de Geografia as urgências são maiores, já que é preciso também deixar claro aos professores, que a Geografia possui um objeto de estudo muito bem definido e que, apesar deste objeto ser dinâmico e utilizar o aporte de outros conhecimentos para dar conta de explicar a realidade ao aluno, não significa que o professor de Geografia tenha que responder às questões relacionadas as outras disciplinas escolares. O que deve ser domínio do professor de Geografia são as relações ente o homem e natureza dentro de um espaço geográfico, e todo o suporte para explicar estas relações pode vir de outra disciplina, sem que o professor precise entendê-la ou ensiná-la.

Apesar do conceito de interdisciplinaridade ainda não ser apresentado com clareza nos documentos oficiais e nem na literatura atual, há indicativos de mudança no

ensino e é, justamente, através de abordagens interdisciplinares que os objetivos propostos para o novo Ensino Médio brasileiro serão, possivelmente, alcançados.

Pode-se afirmar que a Geografia escolar é, de fato, um lugar privilegiado para a prática interdisciplinar, seja através de projetos como os analisados nesta pesquisa, seja em abordagens mais amplas de um conteúdo entre professores de diferentes disciplinas. O que se afirma também é a necessidade da formação continuada de professores, pois ao realizar esta pesquisa, prestou-se mais atenção na questão colocada pela maioria dos professores: a interdisciplinaridade é uma tarefa árdua para o professor, pois a escola cobra do professor uma postura deste tipo e este não foi formado para ensinar desta forma.

Ainda no que diz respeito ao ensino de Geografia há dúvidas existentes há décadas que permanecem sendo alvo de discussões acadêmicas. Pretendia-se com esta pesquisa, sanar dúvidas que a própria pesquisadora possuía com relação a prática interdisciplinar, porém são questões que necessitam de muita pesquisa desde a formação do professor até as metodologias utilizadas e, também necessitam de transformação da visão do professor, da escola e do aluno.

Com relação ao ensino de Geografia ainda persistem algumas questões que poderão ser alvo de pesquisas futuras: o que muda no objeto da ciência geográfica para a disciplina de Geografia no Ensino Médio? Há uma transposição da ciência geográfica para a disciplina ou o objeto de estudo é o mesmo? Para a Geografia há ciências que são auxiliares e outras complementares? Os conteúdos sugeridos pelos PCNEM não são muito amplos e não divergem com a formação do professor? É somente o fato de seu objeto ser dinâmico que dá o caráter de interdisciplinar para a Geografia escolar? É a Geografia que utiliza conhecimentos de outras disciplinas ou são as outras disciplinas que se ancoram na Geografia? É possível definir o que é puramente geográfico ou não?

Sendo o espaço o objeto de estudo, a disciplina de Geografia se torna tão ampla que chega a se ligar com outras disciplinas (horizontalidade da disciplina)? A disciplina de Geografia pode ser caracterizada como integradora? O que define os conteúdos trabalhados na Geografia do Ensino Médio, os vestibulares ou os livros didáticos? Os PCN+ foram uma tentativa de aprimorar os PCN, aí as Orientações Curriculares apontaram os problemas de ambos. Quando é que a reforma proposta para o Ensino Médio vai chegar na escola, quando vai deixar de ser alvo somente de discussões acadêmicas? Quando é que os professores irão, efetivamente, implementar as mudanças sugeridas na atual legislação? A escola pública está preparada para esta reforma? Ou melhor, os professores da rede pública de ensino não necessitam de uma formação continuada mais intensa para possibilitar a implementação desta reforma? A tecnologia evoluiu, as pessoas mudaram seus costumes, a economia tornou-se global, enfim, o mundo atual sofreu inúmeras transformações: a escola não deveria acompanhar estas modificações? A formação dos professores não deveria também ser modificada?

Evidentemente, dada à amplitude e a profundidade destes questionamentos e em função de limitações de tempo, naturais em projetos de pesquisa deste nível, nem todas as respostas desejadas podem ser alcançadas e nem todas as soluções podem ser apontadas. Mas, de qualquer modo, entende-se que para que a interdisciplinaridade deixe de ser um discurso teórico dos planejamentos de ensino no início do ano letivo, é necessário um conjunto de fatores: em primeiro lugar, o professor precisa ter uma formação (inicial ou continuada) que lhe instrua a efetivar a prática interdisciplinar e a desfazer o mito que, para abordar um assunto interdisciplinarmente é preciso saber todas as respostas que devem surgir. O novo papel do professor não é mais de detentor dos conhecimentos, mas de um orientador, um instigador e incentivador da pesquisa e da busca, pelo próprio aluno, da construção do seu espectro de conhecimento. É preciso

fornecer ao aluno instrumentos que lhe permitam buscar novos saberes, seja na escola ou fora dela, que lhe garantam uma interpretação mínima do mundo e da sociedade nas quais vive. E isto de forma ampla, totalizante, integral e interdisciplinar. Em segundo lugar, é preciso mudar a mentalidade dos alunos e das famílias, para que os projetos inovadores não sejam considerados “matação” de aula, convencer os mais resistentes que a forma que se ensinava há 20 anos não se enquadra no mundo atual, nem para os jovens atuais. E por fim, é preciso vontade, de todos os setores da escola para que a prática interdisciplinar se efetive, sem estrutura, sem auxílio, sem apoio, nenhum professor conseguirá explorar uma abordagem de acordo com o proposto pela nova legislação.

Finalmente, pode-se afirmar com certeza que, além das reformas necessárias o ensino, é preciso que o professor, seja ele do Ensino Fundamental ou Médio, precisa estar sempre aprendendo, tanto quanto os alunos, precisa sempre estar pesquisando, precisa respeitar e aceitar os conhecimentos dos alunos, mesmo que estes não estejam relacionados à disciplina. Os professores, apesar de não serem valorizados financeiramente e da excessiva carga horária, precisam refletir sobre a sua prática constantemente, e ter consciência e humildade da necessidade de constante atualização, se não for desta forma, podem surgir inúmeras propostas, parâmetros ou diretrizes e a educação não mudará ...

*"Não há docência sem discência ...
Ensinar exige rigorosidade metódica;
Ensinar exige pesquisa;
Ensinar exige respeito aos saberes dos educandos;
Ensinar exige criticidade;
Ensinar exige estética e ética;
Ensinar exige a corporeificação das palavras pelo exemplo;
Ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação;
Ensinar exige reflexão crítica sobre a prática;
Ensinar exige o reconhecimento e a assunção da identidade cultural;
Ensinar não é só transferir conhecimento ...
Ensinar exige consciência do inacabamento;
Ensinar exige o reconhecimento de ser condicionado;
Ensinar exige respeito à autonomia do ser do educando;
Ensinar exige bom senso;
Ensinar exige humildade, tolerância e luta em defesa dos direitos dos educadores;
Ensinar exige apreensão da realidade;
Ensinar exige alegria e esperança;
Ensinar exige a convicção de que a mudança é possível;
Ensinar exige curiosidade;
Ensinar é uma especificidade humana ...
Ensinar exige segurança, competência profissional e generosidade;
Ensinar exige comprometimento;
Ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo;
Ensinar exige liberdade e autoridade;
Ensinar exige tomada consciente de decisões;
Ensinar exige saber escutar;
Ensinar exige reconhecer que a educação é ideológica;
Ensinar exige disponibilidade para o diálogo;
Ensinar exige querer bem aos educandos."*

Paulo Freire³⁰

³⁰ Adaptado de FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, M. C. **Caminhos e Descaminhos da Geografia**. Campinas: Papyrus, 1993.

BRASIL. MEC. CNE. **Parecer nº 15 da Câmara de Educação Básica**. Brasília, 1998.

BRASIL. MEC. SEMTEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais + Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares – Ciências Humanas e suas tecnologias**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnologia, 2002.

BRASIL. MEC. SEMTEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnologia, 1999.

CANTIELLO, A. & TRIVELATO, S. L. F. **Desempenho em provas vestibulares: levantamento diagnóstico da aprendizagem conceitual em Biologia**. Atas do II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, CD-ROM, Valinhos/SP, 1999.

CASTROGIOVANNI, A. C. et al. **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 3ed. Porto Alegre: UFRGS/AGB, 2001.

CASTROGIOVANNI, A. C. et al. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2003.

COMISSÃO PERMANENTE DO VESTIBULAR: Universidade Federal de Santa Catarina. Vestibular UFSC 2006: **Guia do vestibulando**. Disponível em <http://www.vestibular2006.ufsc.br/guiavest.pdf>. Acessado em 29/08/2005 e 30/12/1005.

COMPIANI, M. Ensaio de interdisciplinaridade no Ensino Fundamental com Geologia/Geociências. In: PONTUSCHKA, N. N. & OLIVEIRA, A. U. (orgs.) **Geografia em perspectiva**. São Paulo: Contexto, 2002.

CORRÊA, R. L. **Novos rumos da Geografia brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1996.

DELIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A. & PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV, D. ZANETIC, J. A interdisciplinaridade revisita o conhecimento. In: PONTUSCHKA, N. N. (org.) **Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública**. São Paulo: Loyola, 1993.

DELIZOICOV, D. ZANETIC, J. A interdisciplinaridade revisita o conhecimento. In: PONTUSCHKA, N. N. (org.) **Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública**. São Paulo: Loyola, 1993.

ETGES, N. Ciência, Interdisciplinaridade e Educação. In: Jantsch, A. P. & Bianchetti, L. (Orgs.) **Interdisciplinaridade: Para Além Da Filosofia Do Sujeito**. Rio De Janeiro: Vozes, 1995.

FAZENDA, I. C. A. (org.). **A academia vai à escola**. Campinas: Papirus, 1995.

FAZENDA, I. C. A. (org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 1998.

FAZENDA, I. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. São Paulo: Loyola, 1996.

FOUREZ, G. **A construção das ciências: Introdução à filosofia e à ética nas ciências**. São Paulo: Editora UNESP, 1995.

FOUREZ, G. **Alfabetisation scientifique et technique. Essai sur les finalités de l'enseignement des sciences**. Belgique: De Boeck Université, 1994.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARDENAL, A. F. **Trabalhando a Geografia de forma interdisciplinar**. In: FAZENDA, I. C. A. (org.). **A academia vai à escola**. Campinas: Papirus, 1995.

GUIMARÃES, S. **Como se faz a indústria do Vestibular**. Petrópolis: Vozes, 1984.

JANTSCH, A. P. & BIANCHETTI, L. (orgs.) **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

LENOIR, Y. **Didática e interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontestável**. In: FAZENDA, I. (org.) **Didática e interdisciplinaridade**. São Paulo: Papirus, 1998.

MACHADO, E. V. **Florianópolis um lugar em tempo de globalização**. Tese (Doutorado). USP/FFLCH – São Paulo, 2000.

MACHADO, N. J. **Educação: projetos e valores**. 3ª ed. São Paulo: Escrituras, 2002.

MAMIGONIAM, A. **Gênese e objeto da Geografia: passado e presente**. In: **I Simpósio Internacional de História da Ciência**. Piracicaba: USP-UNIMEP, 1991.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2002.

MOURA CASTRO, C., **Sua excelência o Vestibular**. In: **Educação e Seleção**. São Paulo, nº.3: 7, 1981.

PEREIRA, R. M. F. A. **Da Geografia que se ensina à gênese da Geografia moderna**. 3 ed. Florianópolis: UFSC, 1999.

PERNAMBUCO, M. M. C. A.. Quando a troca se estabelece. In: PONTUSCHKA, N. N. (org.) **Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública**. São Paulo: Loyola, 1993.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIETROCOLA, M.(org.). **Ensino de Física – conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora**. Florianópolis: Ed. da UFSC. 2001.

PONTUSCHKA, N. N. (org.) **Ousadia do diálogo: Interdisciplinaridade da escola pública**. São Paulo: Loyola, 1993.

PONTUSCHKA, N. N. & OLIVEIRA, A. U. (orgs.) **Geografia em perspectiva**. São Paulo: Contexto, 2002.

RICARDO, E. C. **As Ciências no Ensino Médio e os Parâmetros Curriculares Nacionais: da proposta à prática**. Dissertação de Mestrado. CED.UFSC.2001.

RICARDO, E. C. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o Ensino de Ciências**. Tese de Doutorado. PPGECT.UFSC.2005.

SANTOS, M. (Org.). **Novos Rumos da Geografia Brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1982.

SANTOS, M. (Org.). **O fim do século e a globalização**. São Paulo: Hucitec/ANPUR, 1994.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço - tempo e técnica, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, M. **A questão do meio ambiente: desafios para a construção de uma perspectiva transdisciplinar**. In: Anales de Geografia de la Universidad Complutense, nº 15, Madrid: Universidad Complutense, 1995.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SANTOS, M. **Espaço e Método**. São Paulo: Nobel, 1985.

SANTOS, M. **Espaço e Sociedade**. Rio de Janeiro: Vozes, 1979.

SANTOS, M. et al. **O espaço interdisciplinar**. São Paulo: Nobel, 1986.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. São Paulo: Nobel, 1987.

SANTOS, M. **O espaço em questão**. São Paulo: Terra Livre, 1988.

SANTOS, M. **O papel ativo da Geografia: um manifesto**. XXI Encontro Nacional de Geógrafos. Florianópolis, SC, LABOPLAN/FFLCH/USP, jul. 2000.

- SANTOS, M. **Pensando o Espaço do Homem**. 2ªed. São Paulo: Hucitec, 1986.
- SANTOS, M. **Por uma Geografia nova: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. São Paulo: Hucitec, 1980.
- SANTOS, M. **Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método**. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo: AGB, 1977.
- SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo - Globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.
- SANTOS, M; SOUZA, Maria Adélia A.(org.). **A construção do espaço**. São Paulo: Nobel, 1986.
- SOUZA CRUZ, S. M. S. C. **Aprendizagem centrada em eventos: uma experiência com o enfoque CTS no ensino fundamental**. Tese de doutorado – UFSC/CED - Florianópolis, 2001.
- SOUZA CRUZ, S. M. S. C., ZYKBERSZTAJN, A. O enfoque ciência, tecnologia e sociedade e a aprendizagem centrada em eventos. In: **Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.
- SUERTEGARAY, D. M. **A Geografia no contexto das ciências**. In: Boletim Gaúcho de geografia – AGB. Porto Alegre: Unijui, 1997.
- WEIL, S. **A condição operária e outros estudos sobre a opressão**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- WESTPHAL, M. & PINHEIRO, T. C. **Gerenciamento de Conflitos em um Contrato Didático: Acomodando Interesses no Último ano do Ensino Médio**. Anais do XII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Curitiba, 2004.

Anexos

Anexo 1

Vestibular 2006 – Universidade Federal de Santa Catarina

Questão Discursiva – 2º dia de provas (História, Química e Física)

Comemora-se, em 2005, o Ano Mundial da Física. A data é referência a um século da produção de cinco artigos de autoria de Albert Einstein.

O impacto de seu trabalho foi tão grande que 1905 ficou conhecido como “o ano miraculoso de Einstein”.

Albert Einstein (1879-1955) nasceu na Alemanha e viveu seus últimos anos nos Estados Unidos da América. Fatos históricos motivaram sua mudança de domicílio para os Estados Unidos.

Comente estes fatos, seu contexto e a contribuição de Einstein para a Física no que se refere à Teoria da Relatividade Especial.

Orientações para a correção da questão discursiva interdisciplinar

Itens que deveriam ser abordados nas respostas das questões discursivas:

FÍSICA
1. Especificação dos 2 postulados da Teoria da Relatividade Especial:
• As leis da Física são as mesmas em todos os referenciais inerciais.
• A velocidade da luz é a mesma em todos os referenciais inerciais.
2. Conseqüências da Teoria da Relatividade Especial.
HISTÓRIA
1. Crescimento das idéias nacionalistas e do anti-semitismo.
• Desde o final do século XIX cresceram na Europa as idéias nacionalistas e o anti-semitismo.
2. Ascensão ao poder na Alemanha do partido nacional socialista do trabalhador alemão (nazista), em janeiro de 1933.
• Conseqüente recrudescimento da perseguição aos judeus.
3. Ataques nazistas aos intelectuais, principalmente aos pacifistas e judeus.
• Albert Einstein, judeu, cientista famoso e pacifista, sofreu numerosos ataques e a perseguição que os nazistas patrocinaram a intelectuais, principalmente aos pacifistas e judeus.

Fonte: Coperve/UFSC (2006).