

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO



CADERNO PEDAGÓGICO
GEOGRAFIA





ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

GOVERNADOR DO ESTADO DE SANTA CATARINA

João Raimundo Colombo

VICE-GOVERNADOR DO ESTADO

Eduardo Pinho Moreira

SECRETÁRIO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

Marco Antônio Tebaldi

SECRETÁRIO ADJUNTO

Eduardo Deschamps

DIRETORA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

Gilda Mara Marcondes Penha

GERENTE DE ENSINO MÉDIO

Maike Cristine Kretzschmar Ricci

GERENTE DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Edna Corrêa Batistotti

GRUPO DE TRABALHO - SED

Janete da Silva Alano

Neide Beschold

Patrícia de Simas Pinheiro - Coordenadora

REVISÃO

Dulce de Queiroz Piacentini

CONSULTOR

Francisco Antônio dos Anjos

PROFESSORES TUTORES

Aurélia Maria Santos

Arildo João de Souza

PROFESSORES COAUTORES

Álvaro Fermiano Souza

Ana Hebel Pires

Ana Maria Tambosi

Andréa Nowazick

Anísia Homenhiuk

Arno Roberto dos Reis

Cássia Regina Marchi

Cedenir Schneider

Cilene Cristofolini Voelz

Cleuza Inês Bortolozzi Rossi

Cristina Quartieiro Dalpiaz Soares

Dirce Maria Besseggio Nesi

Dirneide Drun do Rozário

Elemar Valandro

Eliane Fátima Bataglin

Eliane Fontana

Elisabeth Schneider Buffon

Eneidy Fátima P. da Rosa

Eunice Mezzomo Eva Bernadete Garcia

Fábio Mattos

Isolete das Graças Ambrósio Dutra

Ivanir Harmel de Souza

Jairo Formentin

Jeane K. Furioni da Silva

João Corso Neto

José Augustinho Ribeiro

Juraci Jelina Tortelli Forest

Jurandyr Dominoni

Kely Cristine Possamai

Luciana Pieczarka

Luciane Aparecida Alves Schütt

Lucimar Maria Lauer

Luiz Klein

Luzia Lopes

Marcelo Edvino Jung
Márcia da Silva Reder
Mareni F. R. S. Correa
Maria Aparecida Pacheco Machado
Mário Kupicki
Mariussa Paese Brandt
Martina de Fátima Lucas
Martinha de Arrazao Vogt
Michele Carina Ehrat
Neusa Pierina Bortolozzi
Nilce Bompani Pessoni
Nilvo Rissi
Nilza Wagner Lezan
Nivaldo de Souza
Orcênio José Frantz
Patricia Bazzanella
Paula Karine Ortiz
Pedro Antonio Pinto
Pedro Koch Junior
Rogério Becker
Rosangela Laci Barauna Rosa
Rosani Lúcia Finger
Rosivane Arcaro
Silvana Possamai Costa Rabelo
Soili Maria Sesca
Sueli Vieira Spredemann
Taizi Andréa Calbusch Teixeira
Vidal Antônio Heinen
Vilmar Antonio Michelin
Zeli Vergues Stein
Zeni Nardi

Caríssimos professores

Inexiste país, estado ou município que tenha alcançado níveis de desenvolvimento humano satisfatórios, para o aproveitamento de todas as potencialidades que se pretendem no alcance da justiça social, como sujeitos críticos, livres e participantes ativos na formação da democracia que sonhamos para todos nós, sem fazê-lo por meio de uma educação voltada, exatamente, para estas finalidades.

Educar, em sua etimologia latina, traz o significado de fazer brotar da terra para a vida, para a geração de frutos. Na qualidade deste trazer para o crescimento está definido o fruto que se irá produzir. E, neste momento, coloca-se o papel do ser humano que, com sua formação e sua vontade, aliadas às possibilidades que encontra para uma ação educativa competente, torna-se o artífice na formação de seres capazes de fazer de Santa Catarina um estado sempre modelar, por estar sedimentado em procedimentos voltados exatamente para os seres humanos que o formam.

É o que todos esperamos de cada educador que faz do magistério o caminho a ser trilhado para o crescimento de nossas crianças, jovens e adolescentes, como construtores de um mundo em que todos possamos caber com justiça e dignidade.

E os gestores da educação pública estadual, em que me coloco como Secretário da Educação, temos a responsabilidade de possibilitar uma estrutura, física e teórica, com a sinalização de caminhos que, com a competente ação de todo o coletivo docente, corrija distorções e, no conhecimento de cada meio em que nos envolvemos, transforme cada aluna e aluno em atores vivos para uma Santa Catarina que desejamos cada vez mais bela, humana e humanizante.

Com o envolvimento do conjunto de profissionais que atuam em nossas estruturas administrativas, especialmente por meio da Diretoria de Educação Básica e Profissional e Gerências Regionais de Educação, com o assessoramento de educadores e educadoras, produzimos estes cadernos pedagógicos para os componentes curriculares de *Biologia, Filosofia, Física, Geografia, História, Matemática, Química, Sociologia, Ensino Médio Integrado à Educação Profissional* – EMIEP e um especial sobre *Interdisciplinaridade*.

Com o olhar voltado para uma educação de qualidade que torne cada catarinense um ser pleno de senso humano e espírito democrático, envolvemo-nos para fazer chegar aos professores e professoras um material significativo na construção de uma escola cada vez mais voltada para o povo catarinense, possibilitando-nos a consciência de que é pela educação que trilhamos os caminhos da justiça, da dignidade, do progresso e da felicidade.

Marco Antonio Tebaldi
Secretário de Estado da Educação

APRESENTAÇÃO

Entre os anos de 2004 a 2007, a Secretaria de Estado da Educação reuniu professores, gestores e demais profissionais da educação, diretamente envolvidos com o currículo dos cursos de Ensino Médio e de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional, em eventos de formação continuada, com a finalidade de discutir e propor encaminhamentos teórico-metodológicos para a prática pedagógica em sala de aula.

Desses encontros de formação continuada resultou a produção de cadernos pedagógicos para os componentes curriculares de Biologia, Filosofia, Física, Geografia, História, Matemática, Química, Sociologia, além de um caderno com atividades de aprendizagem interdisciplinares, envolvendo todos os componentes curriculares do Ensino Médio, e um caderno voltado para o currículo do Curso de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional.

A relevância teórica, a legitimidade para a prática pedagógica em sala de aula, a vinculação aos encaminhamentos teórico-metodológicos da Proposta Curricular de Santa Catarina, expressos nos documentos datados de 1991, 1998, Diretriz 3/2001, Estudos Temáticos 200, com a competente autoria dos professores e gestores da rede pública estadual de ensino, validam e dão legitimidade a estes cadernos como fonte de reflexão e planejamento dos tempos e espaços curriculares voltados à educação integral dos adolescentes e jovens catarinenses do Ensino Médio.

Caro professor, trazemos esse documento para sua consideração quando do planejar e do fazer curricular, vinculados aos interesses, às diversidades, às diferenças sociais dos estudantes e, ainda, à história cultural e pedagógica de sua escola. Não pretendemos que eles se constituam como fontes únicas e inquestionáveis para a educação que o Estado catarinense tem implementado com foco no ser humano, em todas as suas dimensões. Faz-se essencial o trabalho de cada ente educativo no olhar pleno para a realidade que reveste cada meio, em suas especificidades humanas e culturais, que transforma Santa Catarina em modelo pluriétnico, garantindo-nos estar situados como exemplo para todos os que desejam uma educação centrada na formação humana e cidadã. Assim sonhamos a educação que nos transforme em sujeitos críticos e cientes de nosso papel na transformação do mundo.

Temos certeza de que este material, produzido por meio de um trabalho coletivo, terá bom proveito e aplicabilidade no seu dia a dia escolar.

Gilda Mara Marcondes Penha
Diretora de Educação Básica e Profissional

Maike Cristine Kretzschmar Ricci
Gerente de Ensino Médio

SUMÁRIO

Por uma Geografia que Contribua na Formação de Cidadãos	6
Tema I	
A importância da conservação do remanescente da Mata de Araucária em Santa Catarina	7
Tema II	
As implicações na memória e identidade dos atingidos pela Hidrelétrica de Itá	15
Tema III	
Bacia do rio Uruguai: um novo olhar – nostalgia e progresso	32
Tema IV	
A agroindústria e os impactos ambientais no extremo-oeste de SC	43
Tema V	
Grande Florianópolis: leitura da percepção da paisagem	53
Tema VI	
A industrialização e a organização espacial do bairro Dom Joaquim, em Brusque	64
Tema VII	
Percepção da comunidade escolar do ecossistema manguezal	76
Tema VIII	
Preservar os rios é preservar a vida	84
Tema IX	
A hidrografia do extremo-sul catarinense	96
Tema X	
Um novo olhar sobre o turismo na região nordeste de Santa Catarina	103
Tema XI	
Porto de Itajaí na organização do espaço geográfico de Santa Catarina	111
Tema XII	
O papel socioeconômico da Ferrovia Tereza Cristina	120
Tema XIII	
O urbano e o rural na região serrana de Santa Catarina	127
Tema XIV	
Uso e ocupação do solo	136
Tema XV	
Percepção de riscos ambientais em áreas urbanas do Vale do Itajaí	151

POR UMA GEOGRAFIA QUE CONTRIBUA NA FORMAÇÃO DE CIDADÃOS

Quando a professora Helena Copetti Callai, consultora da área de Geografia para a proposta curricular de 1995-1998, defendia que se desenvolve uma geografia cidadã, nossa participação, naquele momento, como professor da rede pública estadual de ensino e membro da saudosa equipe multidisciplinar, se fazia no sentido de darmos passos significativos para a melhoria da qualidade do ensino de Santa Catarina. Quase uma década se passou, e as melhorias qualitativas vêm sendo percebidas. Apesar dos diversos obstáculos no cotidiano do professor da educação básica, este curso de formação continuada, que culmina com o presente caderno metodológico, retrata uma nova geração de professores de Geografia em Santa Catarina: professores comprometidos com a formação mais pluralista e cidadã. Tendo como referência os pressupostos contidos na proposta curricular de Santa Catarina, este documento apenas exemplifica a riqueza, qualidade e perseverança dos professores de Geografia da rede estadual.

São apresentadas 15 produções que foram desenvolvidas e devidamente legitimadas nas salas de aula das diversas microrregiões de Santa Catarina. O Estado está bem representado neste documento, pois as produções são oriundas de diversos municípios catarinenses, do sul ao norte, do litoral, do planalto ao oeste catarinense.

Tivemos apenas a função de organizar o caderno de forma a facilitar a sua leitura, buscando apresentar uma linha para o desenvolvimento de cada proposta de aprendizagem, sem contudo cercear a diversidade de formação de cada professor.

As orientações foram desenvolvidas diretamente pelos tutores Aurélia Maria Santos, M.Sc., e Arildo João de Souza, M.Sc., geógrafos, que se dedicaram intensamente para que as propostas apresentassem a riqueza do trabalho desenvolvido em cada sala de aula pelos professores participantes.

Francisco Antonio dos Anjos, Dr.

TEMA I

A IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO DO REMANESCENTE DA MATA DE ARAUCÁRIA EM SANTA CATARINA

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

No planalto norte e meio-oeste catarinense observa-se que as atividades madeireira e agropecuária estão promovendo nas últimas décadas, em função de necessidade de matéria-prima e de espaço para mecanização, a substituição de paisagens naturais pelo desenvolvimento de florestas exóticas, agricultura e pecuária, que comprometem significativamente a biodiversidade destes locais. Em contraponto a tais fatos, surge a necessidade de desenvolvimento de novas perspectivas econômicas que contemplem um desenvolvimento sustentável.

A escola, como centro formador de conhecimento, de opinião, de valores e cidadania, não deve ficar alheia ao cenário social em que está inserida, pois é onde o saber é socializado, almejando sensibilizar as gerações presentes e futuras quanto à construção de uma consciência holística, resultando na edificação de uma sociedade sustentável em que estejam presentes valores de harmonia entre homem e meio.



Figura 1: Floresta Nacional de Três Barras – Três Barras/SC
Foto: Luciane Alves Schütt

1.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A prática do ensino deve valorizar os saberes do educando aliados aos conceitos e fundamentos teóricos da Geografia, almejando-se que o processo de ensino-aprendizagem realize profundas e benéficas transformações na ação crítica do aluno.

O ensino de Geografia deve ser construído a partir do prisma da realidade do aluno, estando conectado à esfera do seu espaço geográfico – a partir de então, fazem-se conexões com outras esferas. Segundo Maria Adélia Aparecida de Souza (2003, p. 17),

é na discussão sobre o objeto da Geografia, sobre o espaço geográfico, esse sistema indissociável de objeto e ações, colocado como sinônimo de território usado ou espaço banal, que reside a maior e mais revolucionária contribuição da obra de Milton Santos.(...) É a partir dessa proposição que ele se permitiu dizer que a Geografia é uma filosofia das técnicas e que o território usado precisa ser adotado como uma categoria de análise social. E essa é a maior dificuldade de compreensão mesmo entre os geógrafos que insistem em adotar o espaço geográfico como palco das ações humanas e não como imanência dessas mesmas ações.

Mediante esta perspectiva de entendimento da relação de ensino-aprendizagem de Geografia, desenvolve-se a proposta de estudo da floresta ombrófila mista, que como elemento natural foi determinante para a formação socioespacial da região. A noção de ecossistema, de acordo com Milton Santos (1986),

devia permitir a incorporação concomitante à análise espacial dos subsistemas históricos e dos subsistemas naturais, isto na medida em que, de um lado, as condições naturais são utilizadas de formas diferentes pelas sociedades humanas em cada período histórico e, do outro, pela própria natureza que é transformada pelo homem; isto é, à medida em que a história se desenrola, os grupos humanos sucessivos se relacionam a um quadro natural já modificado.

Analisando-se a paisagem da região do planalto norte e meio-oeste catarinense, ficam evidenciadas de modo expressivo as manifestações antrópicas referentes ao aproveitamento econômico da madeira e, conseqüentemente, as transformações socioculturais que contribuíram para a edificação do espaço geográfico local. A madeira da Araucária foi o elemento natural motivador das transformações pelas quais esta região passou nas últimas décadas (Figura 2).

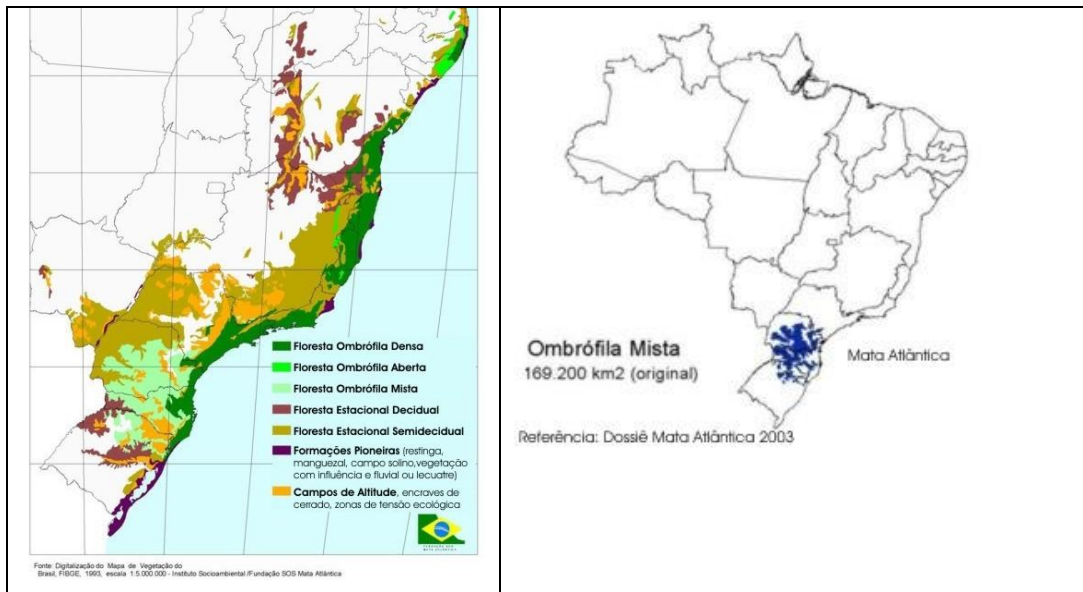


Figura 2: Distribuição da Floresta Ombrófila no Brasil

Fontes: S.O.S. Mata Atlântica / Dossiê Mata Atlântica

1.3 PROBLEMATIZAÇÃO

A região do planalto norte e meio-oeste catarinense teve suas atividades econômicas vinculadas à exploração dos recursos naturais, sendo estas potencializadas a partir do início do século XX. Tal ciclo influenciou diretamente a rápida degradação do bioma de araucária na referida região.

Em razão da constante necessidade de matéria-prima, o pinheiro Araucária (*Araucaria angustifolia*) vem sendo gradativamente substituído por áreas agrícolas e espécies exóticas, como o Pínus (*Pinus elliottii*) e o Eucalipto (*Eucalyptus spp*) principalmente. O modelo econômico priorizado, que implicou a substituição da cobertura vegetal original, tem contribuído decisivamente para um progressivo comprometimento do equilíbrio ambiental.

Ante a realidade apresentada, torna-se pertinente refletir coletivamente sobre os impactos sociais, econômicos e naturais decorrentes dessa prática.

1.4 OBJETIVO

1.4.1 Objetivo geral

Sensibilizar a comunidade sobre a importância da conservação do remanescente da Mata de Araucária (floresta ombrófila mista).

1.4.2 Objetivos específicos

- a) identificar as áreas remanescentes de araucária no planalto norte e meio-oeste catarinense;
- b) analisar o processo de ocupação do espaço e os diferentes usos do solo ao longo do tempo nesta região;
- c) identificar as espécies nativas da região;
- d) reconhecer os fatores que fizeram da floresta ombrófila mista presente no Brasil um dos ecossistemas ambientais mais ameaçados do mundo.

1.5 JUSTIFICATIVA

Diversos ecossistemas integram a biosfera, dentre eles a floresta ombrófila mista, abrangendo originalmente áreas de Santa Catarina (32%), Rio Grande do Sul (25%), Paraná (40%) e São Paulo (3%), segundo Nilson Thomé. Diante da dilapidação deste bioma ao longo do processo histórico de ocupação da região em questão, a substituição de espécies nativas por exóticas e a utilização de técnicas agropecuárias modernas resultaram em profundas alterações do espaço geográfico, acarretando o comprometimento do equilíbrio ambiental.

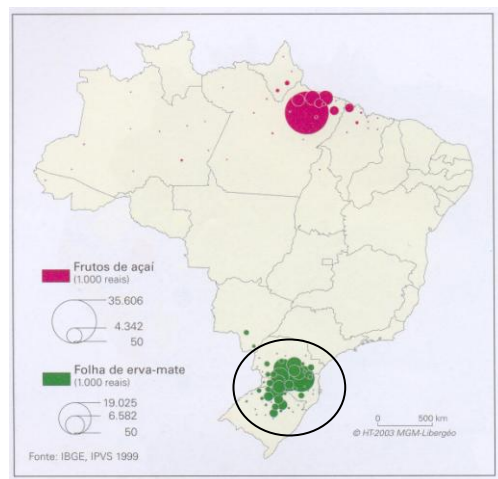
Considerando estes fatos, cabe à escola viabilizar ao educando possibilidades de reflexão e desenvolvimento de estudos que propiciem uma postura crítica frente à realidade desta região (Fotos 1, 2 e Mapa 1).



Foto 1: Cultura de milho em Herval d'Oeste – SC.
Foto: João Corso Neto.



Foto 2: Atividade pecuária, localidade de Engenho Queimado – Três Barras – SC.
Foto: Luciane Alves Schütt.



Mapa 1: Extrativismo no Brasil, com destaque para o pinhão e erva-mate.

Fonte: Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território, 2005. p.123-4.

1.6 ATIVIDADES

Foram realizadas atividades multidisciplinares e saídas a campo em diversos locais com os educandos, como:

- trilha do Bugio (Três Barras/SC) e Floresta Nacional de Três Barras (Três Barras/SC - IBAMA) – foto 3
- palestra sobre Araucária ministrada por profissionais da área ambiental – foto 4



Foto 3: Visita da Trilha do Bugio, Três Barras/SC pelos alunos da EEB General Osório, EEB Colombo Machado Salles e EEB Rodolfo Ziperer.

Foto: Luciana Pieczarka

Foto 4: Palestra com profissional ambiental realizada na EEB Luiz Bernardo Olsen em Rio Negrinho/SC

Foto: Mario Kupicki



- exibição de fita de vídeo sobre a floresta ombrófila mista;
- coleta de textos de jornais, livros e revistas;
- localização geográfica da Floresta de Araucária no passado e a vegetação resultante no presente;
- realização de documentários, fotos e filmagens inerentes ao estudo;
- elaboração de texto;
- confecção de maquetes;
- pesquisa bibliográfica;
- leitura / produção textual / análise linguística;
- acróstico;
- poesia (montar um livreto com poesias criadas pelos alunos exaltando a importância da preservação das espécies nativas);
- música (Pinha no Pinheiro – Fred e Pedrito);
- concurso de frases, *slogans* que melhor representem a Araucária como árvore nativa;
- descrição de imagens (obra de arte);
- releitura da imagem com a produção do texto assim como a produção de outro desenho;
- confecção de um livreto de receitas com pinhão (exemplo: torta, farofa, guloseimas, etc.).
Os alunos entrevistaram os pais, avós, etc.;
- elaboração de cartazes chamando a atenção e divulgando as árvores nativas;
- análise linguística: Cruzada Ortográfica com o nome de várias árvores nativas com a descrição de cada uma;
- área de plantação;
- medidas (comprimento, hectare, alqueire, altura, circunferência);
- cubagem de madeira;
- estimativa (produção por hectare plantado, relação custo-benefício);
- estatística (pesquisa de campo);
- funções;
- gráficos / tabela;
- trigonometria (razões);
- Teorema de Tales;
- apresentação de peça teatral;
- elaboração de música, paródia e poesia;
- confecção de painel;

- desenhos;
- classificação das espécies vegetais;
- confecção de herbário;
- apresentação de fita de vídeo sobre o Pinheiro Brasileiro – Sua Vida – Seu Papel – Seu Destino;
- produção de mudas.

1.7 RESULTADOS FINAIS¹

Ao término do projeto desenvolvido, percebe-se que a região analisada está passando por substanciais transformações sociais, econômicas, culturais e ambientais, estando inserida no contexto maior (modo de produção capitalista), que por sua vez é dinâmico e encontra-se em pleno processo de evolução.

As atividades desenvolvidas foram muito produtivas, destacando-se:

- interesse e participação dos alunos nas diversas atividades propostas;
- envolvimento positivo da escola e da comunidade;
- participação efetiva das partes envolvidas na elaboração e aplicação do projeto;
- reflexão coletiva, debate e troca de ideias entre os envolvidos no processo durante as palestras ministradas.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. C. de. **Uma geografia para o século XXI**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 1999.

JOLY, A. B. **Botânica**: introdução à taxonomia vegetal. 8. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1987.

LEAL, C. G.; CÂMARA, I. de G. **Mata Atlântica**: biodiversidade, ameaças e perspectivas. Tradução de Edma Reis Lamas. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica – Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2005.

MEDEIROS, J. de D.; GONÇALVES, M. A.; PROCHNOW, M.; SCHÄFFER, W. B. **Floresta com araucárias**: um símbolo da Mata Atlântica a ser salvo da extinção. Rio do Sul: APREMAVI, 2004.

OLIVEIRA, U. A. **Para onde vai o ensino da geografia?** São Paulo: Contexto, 1998.

¹ Espaço dedicado àqueles cuja cara atenção foi fundamental para o êxito deste projeto. Agradecimentos especiais aos seguintes colaboradores: acadêmicos de Engenharia Florestal da Universidade do Contestado, campus Canoinhas – SC; equipe de funcionários da Floresta Nacional de Três Barras – SC/IBAMA; Luiz Cláudio Fossati – Engenheiro Florestal/Universidade do Contestado, campus Canoinhas – SC e CIDASC; PACA – Projeto Aprendendo Com a Árvore – RIGESA/Três Barras – SC; Paulo Marcelo Mafra – Engenheiro Agrônomo/FATMA, Canoinhas – SC; Secretaria Municipal de Educação de Herval d'Oeste – SC.

_____. **Atlas do meio ambiente do Brasil**. 2. ed. Brasília: Terra Viva, 1996.

_____. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da mata atlântica e campos sulinos**. Brasília: Conservação Internacional, 2000.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova**. 3. ed. São Paulo: HUCITEC, 1986.

SOUZA, M. A. de. **Território brasileiro: usos e abusos**. Campinas: Territorial, 2003.

THÉRY, H.; MELLO, N. A. de. **Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território**. São Paulo: EDUSP, 2005.

THOMÉ, N. **Ciclo da madeira**. Caçador: Impressora Universal LTDA., 1995.

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA I

Anísia Homenhiuk

EEB Dom Daniel Hostin – 10ª GEECT – Matos Costa

Dirneide Drun do Rozário

EEB Galeazzo Paganelli – 7ª GEECT – Vargem Bonita

Elisabeth Schneider Buffon

EEB Governador Celso Ramos – 7ª GEECT – Joaçaba

Fábio Mattos

EEB Prof. José Rodrigues Lopes – 19ª GEECT – Garopaba

João Corso Neto

EEB Deputado Nelson Pedrini – 7ª GEECT – Herval d'Oeste

Luciana Pieczarka

EEB Rodolfo Zipperer – 26ª GEECT – Canoinhas

Luciane Aparecida Alves Schütt

EEB Colombo Machado Salles / EEB General Osório – 26ª GEECT – Três Barras

Marcelo Edvino Jung

EEB Major Cipriano Rodrigues de Almeida – Zortéa

Mário Kupicki

EEB Luiz Bernardo Olsen – 25ª GEECT – Rio Negrinho

Mariussa Paese Brandt

EEB Inspetor Eurico Rauen – 9ª GEECT – Videira

Vidal Antônio Heinen

EEB Alinor Vieira Corte – 25ª GEECT – Papanduva

ano de 1921 foi criada a primeira escola, regida pelo professor João Hamester, o qual foi nomeado por Pedro Paludo, na época Inspetor de Quarteirão.

Em 4 de janeiro de 1921, o Frei Atanazio Furlani rezou a primeira missa, na casa de Valentin Bernardi, e em 29 de junho inaugurou-se a Capela Oficial. Em 1923, Valentin Bernardi casou-se com Josefina Paludo, concretizando assim o primeiro casamento da localidade.

As disposições da Lei nº 61, de 7 de janeiro de 1924, elevaram a povoação de Itá à categoria de Distrito. A iniciativa coube a Pedro Paludo, ao Pastor Jorge Weidemann e ao Coronel Vitor Rauen, então prefeito de Limeira, hoje Joaçaba. A instalação efetuou-se aos 28 de junho de 1924. O cargo de Intendente foi assumido por Alfredo Bays.

No período de 1927 a 1930 foram criadas a Coletoria Estadual, a Agência Postal e a Capela Evangélica do Sino do Rio-Grandense. A primeira Escola Estadual foi inaugurada em 10 de dezembro de 1928, regida pelo Professor João Henrique Pille.

Em 1929, o primeiro alambique se estabelecia, começando assim o ciclo da cachaça. As famílias pioneiras nesse ramo foram: Paludo, Bais, Klein, Bianchi, Roy, Pedrucci, Sartoretto, Kolbo, Crizatto, chegando a ter 20 alambiques no município. A cachaça produzida era comercializada nos municípios de Joaçaba, Xanxerê, Erechim, Chapecó, e parte dela ia para a cidade de Laranjeiras do Sul, Estado do Paraná. Cem carroças rendiam em torno de 10 a 12 garrafões. As primeiras mudas de cana vinham de São Paulo. O corte era feito de facão e o tipo da cana era da espécie Ripa. Depois de pronta, o teor alcoólico ficava em torno de 18° a 210 graus. Além de cachaça, eram fabricados açúcar, rapadura, marmelada e melado, e o bagaço da cana na época era utilizado para fechar buracos nas estradas, ou era colocado nas plantações como adubo ou queimadas.

Em 24 de junho de 1930, tivemos a primeira visita oficial do então governador do Estado, Adolfo Konder. Em 1936, dia de São Pedro, inaugurou-se a Igreja Matriz. Em 1939 tomou posse o primeiro vigário desta paróquia, Padre Roberto Wanke. Em 1947, foi criada na localidade de Passo do Uva a Cooperativa de Produção e Consumo Santo Antônio, com 60 sócios. O primeiro presidente e fundador da Cooperativa foi o Dr. Adoljvio Norberto Finger. Em 1947 também teve início a construção da primeira usina, chamada COOPERATIVA FORÇA E LUZ ITAENSE DE REPRESENTAÇÃO LTDA., que levou em torno de quatro anos e meio de construção. A usina entrou em operação e atividade no dia 8 de maio de 1952, e foi inaugurada oficialmente na data de 2 de outubro de 1952 com a presença do governador Irineu Bornhausen.

Entre as fortes tradições havia a de aos domingos todos irem à igreja, pois a maioria da população era católica, criando um local de fé e amizades muito profundas.

Itá foi colonizada por imigrantes alemães e italianos, cujos descendentes residiam em sua maioria na zona rural, onde ocupavam pequenas propriedades com área média de vinte hectares. As atividades agropecuárias eram a base da economia regional, principalmente a suinocultura e a avicultura, integradas às grandes indústrias regionais e cooperativas, e ao cultivo do milho, feijão e soja. Presenciam-se, nesta última década, vários projetos de infraestrutura econômica que estão sendo desenvolvidos no aproveitamento do potencial energético do rio Uruguai. As construções de hidrelétricas são empreendimentos que imprimem uma nova dinâmica no território; novas territorialidades se afirmam e consigo emergem conflitos sociais.

Na década de 1970 o povo recebe a notícia da construção de uma barragem. Muitas especulações, muitos boatos, muito temor. Quinze anos de ansiedade e negociação, paralisação das obras, um total descaso que cada vez mais causava ansiedade na população. Aos poucos o povo vê-se obrigado a negociar e aceitar a proposta da empresa, pois não tem outra opção. Tudo parece desmoronar.

A história da Usina Hidrelétrica – UHE de Itá remonta ao início da década de 1980, quando a Eletrosul - Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. começou a realizar estudos sobre a exploração energética do rio Uruguai. Em 1983, a estatal obteve concessão de 30 anos para o primeiro aproveitamento do rio.

A subestação de Itá foi inaugurada no dia 19 de setembro de 1987. Localizada a aproximadamente 17 km da sede do município de Itá, é uma unidade interligadora em alta tensão (525 KV), construída inicialmente para reforçar o abastecimento do Rio Grande do Sul e para realizar a transferência da geração da Usina de Itá.

Em 1993 a Eletrosul reativou o projeto de construção da UHE ITÁ. Em julho de 1994, divulgou o edital de licitação para conclusão do empreendimento sob o regime de concessão.

O desvio das águas do rio Uruguai através dos túneis ocorreu em setembro de 1997, e o enchimento do reservatório iniciou em 2000, depois de solucionadas as principais questões de natureza socioambientais.

O projeto de construção da Hidrelétrica de Itá foi desenvolvido pelo poder público com o objetivo de produção energética. Questiona-se então o que se deve fazer quando está em pauta o desenvolvimento de uma região, principalmente nos dias atuais em que se fala muito de desenvolvimento sustentável. Acredita-se que a sociedade deve ser capaz de decidir sobre as alterações do seu espaço de vida, que os impactos socioculturais e ambientais, negativos ou positivos, devem ser amplamente discutidos, ampliando assim o conhecimento e a participação das pessoas. A problemática inicial enfoca o impacto na perda de identidade que a implantação de um empreendimento desta ordem desencadeou na população atingida pela Hidrelétrica de Itá

no rio Uruguai, como também os impactos socioculturais e ambientais sofridos pelos habitantes da antiga cidade de Itá – SC.

Promover este estudo foi um grande desafio para nós professores e para nossos alunos, pois vivemos a realidade de um mundo globalizado e repleto de diferenças socioeconômicas, o que exige que todos (professores e alunos) estejam em permanente atualização. Aí está o grande papel da Geografia como Ciência Social, vislumbrando uma aprendizagem significativa para todos, fundamentando-se no entendimento do Homem como um ser social e histórico, e do conhecimento como um processo de construção coletiva.

2.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O espaço, para Santos (1996), é a sociedade com a sua paisagem. Espaço social é o meio geográfico natural, que através do homem sofre profundas transformações técnicas, informacionais e científicas. O mundo geográfico passa a ser cada vez mais artificial, com relações globalizadas, onde a competitividade, o poder e as redes são especificidades do todo social.

Para Raffestin (1993), o espaço é como objeto de poder, que produz dominação, território. Não é natural, é uma invenção humana. É, de certa forma, dado (matéria-prima) preexistente a qualquer ação, local de possibilidades; é a realidade material preexistente a qualquer conhecimento e a qualquer prática dos quais será o objeto a partir do momento em que um ator manifeste a intenção de dele se apoderar.

Segundo Tuan (1983), o espaço social é o lugar de experiência, espaço vivido. O que começa como espaço indiferenciado transforma-se em lugar à medida que o conhecemos melhor e o dotamos de valor.

Conforme o caderno pedagógico do curso de formação continuada para professores do Ensino Médio da rede pública estadual de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2006), lugar é o ponto de referência do indivíduo, é o local em que uma ou várias pessoas se identificam. O lugar pode ser ainda identificado como espaço onde as pessoas têm vínculos afetivos: uma praça onde se brinca desde menino, a janela de onde se vê a rua, o alto de uma colina de onde se avista a cidade.

O lugar é na Geografia conceito fundamental, que nos remete à reflexão de nossa relação com o mundo. Para Santos (1997), resgatando Serres (1990), esta relação era local-local; agora é local-global.

O conceito de lugar induz a análise geográfica a uma outra dimensão – a da existência. Este tratamento vem assumindo diferentes dimensões. De um lado, o lugar se singulariza a partir

de visões subjetivas vinculadas a percepções emotivas, a exemplo do sentimento topofílico (experiências felizes) às quais se refere Yu-Fu Tuan (1983). Isto implica compreender o lugar através de nossas necessidades existenciais, quais sejam, localização, posição, mobilidade, interação com os objetos e/ou com as pessoas. Identifica-se esta perspectiva com a nossa corporeidade e, a partir dela, o nosso estar no mundo, no caso, a partir do lugar como espaço de existência e coexistência.

Mas o lugar pode também ser trabalhado na perspectiva de um mundo vivido, que leve em conta outras dimensões do espaço geográfico, conforme Milton Santos (1997), isto é, os objetos, as ações, a técnica, o tempo. Resulta daqui sua visão de mundo vivido local-global. Para o autor, o lugar expressa relações de ordem objetiva em articulação com relações subjetivas, relações verticais resultando do poder hegemônico, imbricadas com relações horizontais de coexistência e resistência. Daí a força do lugar no contexto atual da Geografia.

2.3 PROBLEMATIZAÇÃO

A escassez de energia elétrica é vivenciada hoje no Brasil e para a obtenção de mais energia são feitas grandes obras de engenharia, como barragens hidrelétricas, que muitas vezes provocam abalos na natureza bem como nas populações atingidas pelos seus reservatórios. O principal interesse deste trabalho é verificar, através de relatos dos moradores de Itá - SC, o impacto sociocultural e ambiental sentido em decorrência da implantação da Usina Hidrelétrica de Itá, que provocou a relocação da cidade. A nova cidade traria progresso e promessa de vida nova e ao mesmo tempo levaria à perda de suas lembranças.

A mudança de cidades inteiras para outras regiões em benefício de construções de barragens tem sido um problema enfrentado por várias localidades. As barragens surgem em regiões onde o relevo é propício e os interesses do capital prevalecem, sem, na maioria das vezes, considerar o impacto ambiental, cultural e social das pessoas atingidas.

Nesse intuito realizou-se essa pesquisa, procurando identificar os anseios, sofrimentos e sentimentos gerados pela perda de um espaço, que ficou na memória e na saudade.

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 Objetivo geral

Estudar as implicações na construção da identidade bem como a desestruturação sociocultural dos moradores atingidos com a implantação da Hidrelétrica de Itá.

2.4.2 Objetivos específicos

- localizar o lugar e a região dos moradores atingidos pela Usina Hidrelétrica de Itá;
- diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos sobre as implicações nos moradores atingidos pela Usina Hidrelétrica de Itá;
- investigar como os moradores da nova Itá vêm sentindo as perdas materiais e afetivas referentes ao antigo espaço de pertencimento, preso na memória;
- compreender os reflexos causados pela construção da Usina Hidrelétrica de Itá na memória dos moradores atingidos;
- verificar o impacto sociocultural sofrido pelos habitantes da nova Itá com a chegada dos agentes para a construção da obra da Usina Hidrelétrica de Itá.

2.5 JUSTIFICATIVA

Segundo Santos (1996), vivemos num mundo aparente no sentido de abrangência de nossas relações, ou seja, cada lugar é, à sua maneira, uma forma de representar o mundo. As características culturais regionais são uma das formas mais marcantes da relação entre espaço físico local e quem o ocupa. Para as famílias de Itá, por exemplo, o processo de perda de seu território cultural implica uma profunda desestabilização social.

A população de Itá é de costumes tradicionais, de um povo pioneiro que vivia numa cidade considerada pacata pela singeleza e tranquilidade interiorana, onde depois de suas atividades de trabalhos reuniam-se para jogar cartas, bater papo. As mulheres trocavam receitas culinárias e também era de costume o cultivo de chás nos quintais de casa, tendo como troca de conhecimento o passar de geração para geração.

Na década de 70 a população de Itá recebeu a notícia da construção de uma barragem. A velha cidade de Itá, plantada às margens do rio Uruguai, seria inteiramente engolida pelas águas. Uma nova cidade foi construída a cinco quilômetros de distância da primeira. As famílias foram relocadas entre 1987 e 1997.

Os conflitos com a população atingida, que resistia à construção da usina, e a falta de verbas do Governo Federal fizeram com que a obra fosse paralisada por diversas vezes. A construção arrastou-se por cerca de dez anos, até que a obra fosse privatizada pelo governo.

O povo foi obrigado a negociar, pois não teve outra opção. Tudo parecia então desmoronar. Suas crianças não tinham mais a tranquilidade de brincar, correr, jogar. Os homens já não tinham mais tempo para o bate-papo nem para o carteadado. As mulheres não tinham mais seus chás para trocar. Tudo mudou. Seus entes queridos foram transportados para um novo

cemitério. Sua igreja seria derrubada. Uma pedra seria levada para a cidade nova como símbolo de Itá. Também foi replantada uma palmeira antiga. Mas os chás, as flores, os quintais, as escolas, os casamentos e batizados na igreja se transformariam somente em recordações. Muitas famílias que moravam nas margens ribeirinhas do rio foram relocadas para terras distantes e menos férteis, e outras ainda aguardam a indenização.

Quase 2.000 pessoas, entre pernambucanos, paraibanos e outros, migraram para trabalhar na construção da obra e instalaram-se na região, estabelecendo um novo lar, constituindo novas famílias, aprendendo novos costumes e contribuindo com os seus.

2.6 ATIVIDADES

Este projeto caracterizou-se como uma pesquisa qualitativa, pois, a partir do enfoque dialético, possibilita identificar os elementos dos problemas, suas relações, contradições, qualidades e dimensões quantitativas. Conforme Triviños (1987, p. 125), “ela não busca apenas resultados ou produtos, mas sim a descrição do processo, os conflitos presentes e as contradições existentes nas relações dos indivíduos, tendo por objetivo principal transformar a realidade que se estuda”.

É também uma pesquisa descritiva, que, segundo Cervo e Bervian (1983, p. 55), é aquela que “procura descobrir, com precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características”. Portanto, é o tipo de pesquisa que ocorre na vida social, política e econômica dessas famílias atingidas pela implantação de hidrelétricas na região antes referida.

Iniciou-se o desenvolvimento desse projeto com uma revisão bibliográfica sobre análise territorial e com uma investigação participativa das famílias atingidas pela implantação da Usina Hidrelétrica de Itá, para que se pudesse estudar a possível desestabilização dos aspectos sociopolítico-culturais nesse processo.

Num segundo momento foi aplicado um questionário e posteriormente foram eles registrados para servir de suporte para o desenvolvimento da pesquisa.

Outras atividades foram:

- trabalhar com os alunos o conceito de local, em um primeiro momento questionando e após conceituando;
- diagnosticar o que os alunos sabem sobre a construção de hidrelétrica e suas consequências, através de questionário (anexo);
- pesquisar sobre o tema em livros, internet, revistas, jornais e outros, promovendo leituras e debates em grupos menores e posteriormente socialização com toda a turma

(cada professor fará o encaminhamento desta atividade conforme sua realidade). Pode-se usar comparativos com pequenas usinas que existem ou que já existiram em nossos municípios;

- desenhar mapas para a localização da área de estudo, listar distâncias entre os municípios de origem dos alunos com Itá, fazer a relação entre a realidade de Itá com o município de origem dos alunos, comparar fatos semelhantes. Após, escrever os aspectos que mais chamaram a atenção (todos os alunos deverão fazer o seu e posteriormente socializar com o grande grupo). Aqui poderão surgir novos temas para posteriores pesquisas (flora, fauna, impactos ambientais, entre outros);
- trabalho de campo na cidade de Itá, com aplicação de questionário (anexo);
- confeccionar maquete em curvas de nível da cidade de Ita, a partir da qual se fará o estudo subsequente em sala de aula;
- socializar as atividades, na sala de aula e com a escola, como também, conforme critério do professor, em feiras, apresentações de trabalhos, entre outros. Todo trabalho será aproveitado para avaliação bimestral.

2.7 RESULTADOS

Considerando que o lugar é a essência da existência do ser humano, dando significado aos seus valores culturais, econômicos e sociais, verificou-se as implicações da construção da barragem na identidade das famílias atingidas pela Hidrelétrica de Itá – SC, e no traslado da velha Itá para a nova Itá, aplicando-se questionário juntamente com os alunos das seguintes escolas: EEB Pedro Maciel – Chapecó, EEB Professora Lourdes Tonin – Planalto Alegre, EEB Antenor Nascentes – Princesa, EEB Cedrense – São José do Cedro, EEB Jorge Lacerda – Flor do Sertão.

Através de uma problematização, leitura, pesquisa e debate sobre a temática trabalhada com os alunos antes da visitação no local, constatou-se que os alunos L.T., S.W., L.K., L.S.L. (2ª ano do Ensino Médio) escrevem que “entre tantas opiniões o que importa é que temos em nossa região uma produtora de energia e um belo ponto turístico”.

Já para os alunos A.F., A.G., F.L., D.G.C. (2ª ano do Ensino Médio) “fica claro que na cultura do povo não mudou quase nada, pois as pessoas são as mesmas”.

Conforme os alunos C.T., G.T.C., D.C. e F.W (2ª ano do Ensino Médio), “a cidade de Itá transformou-se em um ponto turístico que se tornou uma fonte de renda para a população”.

Ficou explícito nos textos dos alunos que, antes de conhecer a realidade local dos habitantes da cidade de Itá/SC, a questão que mais aparece são as materiais. Então,

oportunizamos a visitação à Nova Itá com a aplicação de questionários para os moradores da cidade com as seguintes temáticas: Espaço, Nova Morada, Necessidades, Anseios, Bem-Estar, Mudança, Relacionamentos, Saudade, Lembrança, Benefícios, Acordos, Conflitos, Religiosidade e Espaço de Pertencimento.

Podemos constatar a mudança de ideias após a aplicação dos questionários, no trabalho de campo. Os alunos escreveram textos sobre esta atividade. Seguem partes de textos produzidos pelos alunos:

O povo fala da nova Itá com muito orgulho, pois dizem que tudo foi muito bem planejado, mas percebe-se que o povo também não consegue falar da velha Itá e da Igreja sem se emocionar (K.M.A, 2º e 3º ano – Ensino Médio).

Ninguém se preocupou com os sentimentos daquele povo, ninguém levou em consideração a opinião de cada habitante daquela pacata cidade, afinal o capitalismo sempre fala mais alto que qualquer sentimento, enfim, eles foram obrigados a aceitar a nova Itá (K.F., 3º ano – Ensino Médio).

Hoje, quando olhamos o lago, a única coisa que vemos e que restou foram as torres da igreja além de um enorme lago. Mas lá também existem coisas que não vemos: a lembrança das casas que foram destruídas e junto com elas ficou a cultura de um povo, que aos poucos está ficando para trás e se perdendo no tempo... P.P., L.R.B., e I.T (2º ano e 3º ano – Ensino Médio).

Basta apenas comentar sobre as torres da igreja da velha Itá para sentir um grande vazio no ar e a tristeza logo estampada no rosto da maioria das pessoas e principalmente em idosos (M.K., F.G., V.G., N.N., 2º e 3º ano – Ensino Médio).

Na construção da barragem, prédios, casas, hotéis e até a igreja foram destruídas a marteladas pelos barrageiros, sobraram somente as torres da igreja que recusou-se a cair... (K.D, 3º ano – Ensino Médio).

Também se percebe que as comunidades com cultura de base italiana e alemã têm presentes em sua cultura a religiosidade como significado básico de sobrevivência. Seus sentimentos foram abalados ao ouvir os toques de marretadas nas paredes da igreja e o desespero tomou conta; por ali findava o templo das relações desta população com o seu ser superior:

Quando os barrageiros chegam, a noite era ou continuava tranquila, mas nós tínhamos muito medo, pois eram pessoas desconhecidas (M.M.S., 3º ano – Ensino Médio).

Enquanto aguardávamos para morar na nova Itá ficamos trancados dentro de casa porque tínhamos medo. Sofremos muito. Tenho saudade das orquídeas que eram plantadas nas árvores, mas a saudade realmente é da minha casa (M.C.D.L., moradora de Itá).

Com a chegada dos barrageiros na cidade de Itá ocorre uma transformação no espaço geográfico, sendo que a população itaiense vivia em uma cidade tranquila, onde as pessoas

poderiam se deslocar de um vizinho para o outro sem a preocupação de trancar as portas. Com a presença destes barrageiros, a população ficou angustiada por não conhecê-los e até preocuparam-se com roubos e violência que poderiam ocorrer.

Saudades ficaram, vizinhos ribeirinhos e até mesmo os moradores da cidade não tinham dificuldades de locomoção para visitar-se. Hoje muitas pessoas nem sabem se vão reencontrar-se com seus amigos, vizinhos e parentes.

Minha filha menor envolveu-se com um barrageiro², e tem uma menina, e eu tô assumindo a criança... ele anda com barragem, não tem local certo, de obra em obra. É um pai de família... (lágrima) Isso foi um choque muito grande [lágrima] (J.C., moradora de Itá).

Uma moradora nos confessa: Sinto muita saudade da antiga Itá, pois a lembrança me arrepia. Lembro de meu marido e meus filhos que já faleceram. Perdi meu marido num acidente de carro há 28 anos. Nossa igreja não é mais a mesma. O padre no alto e nós em baixo. Hoje não temos o conforto como antes. Os adolescentes têm de ir a outras cidades em busca de empregos” (K.D., A.M., 2º e 3º ano – Ensino Médio).

Muitos relacionamentos ocorreram entre barrageiros e as mulheres de Itá, deixando algumas marcas registradas como filhos, corações partidos...

Uma das queixas dos moradores da nova Itá são as mudanças na igreja; alegam o desconforto da nova arquitetura. Encontra-se registrada num documentário, narrado por Gian Francesco Guarnieri, na Casa da Cultura da cidade de Itá, a seguinte declaração: “No momento da demolição a marretadas do corpo da igreja as torres não caíram e o povo ao seu redor argumenta ser algo divino. Sendo assim, os responsáveis por esse projeto resolvem pela permanência das torres como um marco histórico e de fé, a qual se torna um ponto turístico da antiga cidade”.

A saudade fica tão explícita na população que os cantores Régis e Roni, oriundos de Itá, que hoje têm repercussão nacional, lançaram a música “Saga de um Povo”, a qual retrata o sentimento na identidade do povo.

² Barrageiros: pessoas que trabalham na construção de barragens.

2.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de uma usina hidrelétrica causa grande impacto no meio ambiente, destrói patrimônios históricos, extingue cidades inteiras, sempre deixando marcas profundas na identidade das pessoas que construíram obras que hoje não existem mais, a não ser na lembrança de cada um. Assim aconteceu com a população do município de Itá. As grandes barragens inundam terras e matas, alteram os ecossistemas, provocam a migração dos animais para um novo hábitat, muitas plantas desaparecem sem nem sequer terem sido estudadas pelos especialistas e muitas pessoas sofrem as perdas financeiras, sentimentais e culturais.

Este trabalho nos possibilitou identificar que o externo não dará conta de suprir as necessidades de sentimentos da memória e identidade de um povo que tem apego ao seu lugar de pertencimento.

REFERÊNCIAS

- BERTRAND, G. Paisage y Geografia Física Global. In: MENDOZA, J. G.; JIMINES, J. M.; CANTERO, N. O. (Orgs.). **El pensamiento geográfico**. Estudio interpretativo y antologia de textos (De Humboldt a las tendencias radicales). Madrid: Alianza Editorial, 1982.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1983.
- ESC – Secretaria de Educação Ciência e Tecnologia – **Geografia** – Caderno Pedagógico do Cursista. Formação Continuada para professores do Ensino Médio da Rede Pública Estadual de Santa Catarina. Blumenau: Uniasselvi, 2006.
- REFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço**. Técnica e tempo. Razão e emoção. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 1997.
- _____. **A natureza do espaço**. Técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.
- SOJA, E. W. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Ática, 1987.
- TROLL, C. El paisage geográfico y su investigación. In: MENDONZA, J. G.; JIMENEZ, J. M.; CONTERO, N. (Orgs.). **El pensamiento geográfico**. Estudio interpretativo y antologia de textos (De Humboldt a las tendencias actuales). Madrid: Alianza Editorial, 1982.
- TUAN, Yi-Fu. **Espaço e lugar**. A perspectiva da experiência. São Paulo: Difel, 1983.

FONTE DE PESQUISA

Casa da Cultura de Itá

Museu Histórico de Itá

Prefeitura Municipal de Itá – SC

Fôlderes turísticos de Itá – SC

Trabalho de Campo realizado pelos alunos das Escolas EEB Pedro Maciel – Chapecó; EEB

Professora Lourdes Tonin – Planalto Alegre; EEB Antenor Nascentes – Princesa; EEB Cedrense

– São José do Cedro; EEB Jorge Lacerda – Flor do Sertão

Intercâmbio Escolar

Música “Saga de um Povo”

Documentário narrado por Jean Francesco Guarnieri – Casa da Cultura de Itá

Documentário “O Caminho das Águas” – Casa da Cultura de Itá

ANEXO I

Questionários

Questionário de diagnóstico do conhecimento prévio dos alunos sobre o tema:

- 1- Como era a antiga Itá (lugar)? Como ficou? Como era o lugar da nova Itá? Como ficou? Quais as mudanças positivas e negativas ocorridas nos dois lugares?
- 2- O que é paisagem? Como era a paisagem na antiga Itá? Como é hoje na nova Itá?
- 3- No ponto de vista do grupo quais as vantagens e desvantagens da construção da hidrelétrica em Itá? Quais os impactos positivos e negativos da construção da hidrelétrica em Itá?
- 4- O grupo acredita que o novo lar, a nova Itá, substitui tranquilamente a vida, os costumes e as tradições do povo local? Justifiquem:

Questões para a pesquisa de campo em Itá:

1. Sua família morava na área atingida pelo lago? Sim Não
2. As primeiras notícias de mudança como foram recebidas?
 Com alegria e otimismo em construir um novo lugar.
 Com tristeza pela perda do lugar.
 Com preocupação e incertezas.
3. A empresa indenizou os bens (casa, terreno, construções) de cada família?
 Sim Não Apenas algumas famílias. Como foi a indenização?
4. Os moradores puderam escolher o local para a construção de sua nova moradia na nova cidade?
 Sim Não E o estilo da casa pôde ser escolhido? Sim Não
5. Você sabe se teve casos de famílias que resistiram as mudanças?
 Sim Não Quem? Por quê?
6. Hoje você sente saudades da Antiga Itá?
 Sim Não De que você sente saudades?
7. Se você pudesse optar, viveria na antiga ou na nova Itá?
 Antiga Nova Por quê?
8. E quanto à moradia (casa), se hoje você pudesse optar pela antiga moradia ou nova moradia, onde você viveria?
 Antiga Nova Por quê?
9. Sua vida melhorou com a mudança para a nova cidade?
 Sim Não Por quê?
10. Você conhece pessoas que deixaram a cidade por motivo da mudança?
 Sim Não Por quê?
11. Cite um ou mais fatores negativos da mudança:
12. Cite um ou mais fatores positivos da mudança:
13. Em sua opinião houve algum dano ao meio ambiente?
 Sim Não Qual?
14. Houve alguma manifestação de alguma entidade (igreja, sindicato, escola, grupo de bairro etc.) favorável ou contrária à construção da hidrelétrica.
 Sim Não Qual era a argumentação para tal posição?
15. Houve vantagens econômicas para a cidade com a construção da hidrelétrica?
 Sim Não Quais foram ?

* Catalogar respostas da pesquisa de campo, produzindo textos.

ANEXO II

A saga de um povo

Música: Régis e Rhoni
Letra: Battisti e Rhoni

Sou parte da história, sou você
O brilho do sol que viu nascer
A força de um povo sonhador
Sou o livro que conta a sua história
Sou lido no peito e na memória
Do povo que ali semeou o amor

Na solidão se encontra a velha cidade
Uma vida virou em saudades
São lembranças vagando pro mar
No coração
Cada dia uma luz se renova
Há esperança na cidade nova
O encanto tomou este chão.

O vento toca pegando a folha nua
Enquanto reflete o sol e a lua
No espelho das águas a brilhar
Voou sobre as asas de um passarinho
Cobriu as ondas o amor e o carinho
A semente de um povo que fez germinar

Restou somente as torres da igreja
Palco de amor, união e pureza
Um marco da vida que ali existiu
No céu não se houve mais o soar do sino

Há um brilho de luz
No olhar de um menino
No leito do rio, nas águas do mar

ANEXO III

FIGURAS E FOTOS



Figura 1 – A velha Itá
 Fonte - www.ita.sc.gov.br

Figura 2 – As obras da Hidrelétrica e da nova Itá
 Fonte: www.ita.sc.gov.br



Figura 3 - A Viagem de Estudos

Fonte – Alunos da E.E.B. Lourdes Tonin – 2º e 3º ano – Ensino Médio – Planalto Alegre

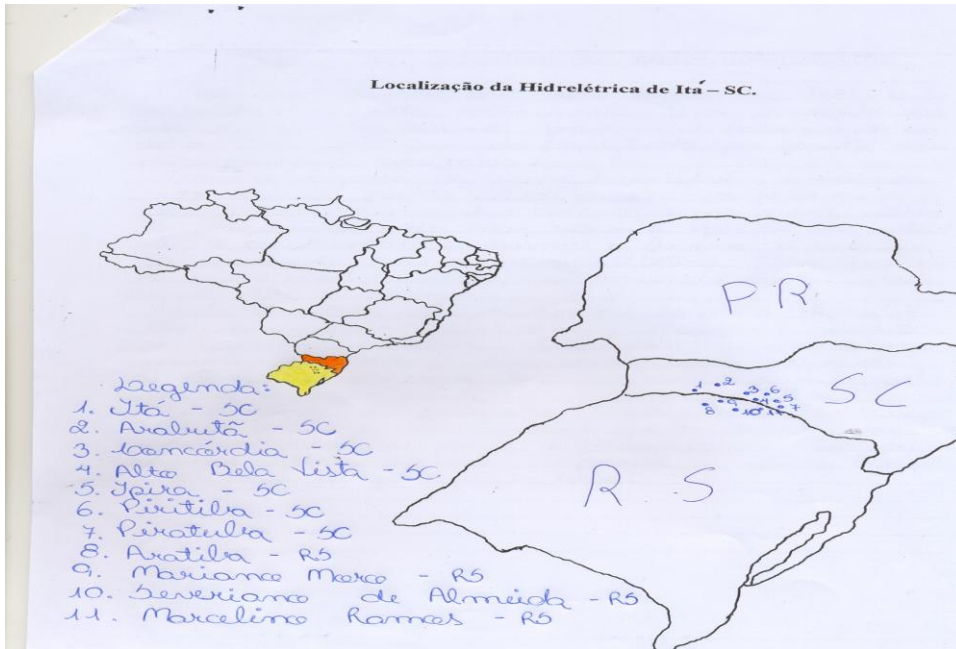


Figura 4 – Localização da Hidrelétrica de Itá e dos municípios atingidos pelo lago
Fonte: Alunos do 2º ano - Ensino Médio – E.E.B. Cedrense – São José do Cedro/SC

Escola de Educação Básica Prof. Lourdes Tonin.
Aluna: Kírlle Moreira de Almeida
Data: 3º 01 Ensino Médio.

Itá: se renova e a
nova cidade.

Bombardeios, lembranças de uma vida foram deixados para trás, alegrias vividas, momentos compartilhados, amizades, grandes amores, agora tudo está envolvido da água.

Foi apenas uma simples cidade, mas que cada pessoa que viveu lá tinha como parte de sua vida. Quando desce a notícia de que a humilde cidade iria ficar toda embaixo da água, primeiramente se desparou, pois foram grandes momentos, agora tudo grandes lembranças, depois pessoas estranhas que chegaram a velha cidade os chamados "Viajantes" que vieram para construir a grande usina, homens que vinham para trabalhar, para conseguir o seu sustento, mas que por fim, quando a obra ficou pronta foram se embora deixando muitos marcos em famílias e corações abandonados muitas mulheres com filhos em seu ventre.

O grande marco da cidade a bela igreja, a qual rebraram lhe apenas as torres, grande ponto turístico da nova cidade, onde pessoas idosas falam com muita emoção pois fora a igreja de grandes acontecimentos de muitas vidas, primeiro o batizado, depois a 1ª eucaristia, o crisma, grandes amores e o casamento de vários e vários casais.

Mas agora isso tudo está...

lembranças que ficaram guardadas e jamais esquecidas de muitas memórias, pois agora Itá é uma nova cidade com grande ponto turístico, novos empregos, novas casas e casas antigas restauradas que viraram museus para guardar a velha Itá.

A nova Itá, um novo povo, uma nova cidade, tudo agora é novo e lindo, um povo alegre e humilde que ama a cidade em que vive, pois ela possui uma bela arquitetura, uma bela paisagem, tudo foi muito bem planejado, mas um povo que também não consegue falar da velha Itá, da velha igreja sem se emocionar

Figura 5 – Produção de texto após trabalho de campo em Itá/SC
Fonte: Aluna 3º ano - Ensino Médio – E.E.B. Profª. Lourdes Tonin - Planalto Alegre/SC

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA II**Cedenir Schneider**

EEB Antenor Nascentes – Princesa – SC – GEEET Dionísio Cerqueira

Elemar Valandro

EEB Jorge Lacerda – Flor do Sertão – SC – GEEET Maravilha

Eliane Fátima Bataglin

EEB Cedrense – São José do Cedro – SC – GEEET Dionísio Cerqueira

Lucimar Maria Lauer

EEB Pedro Maciel – Chapecó – SC – GEEET Chapecó

Mareni F. R. S. Correa

EEB Profª Lourdes Tonin – Planalto Alegre – SC – GEEET Chapecó

TEMA III

**BACIA DO RIO URUGUAI: UM NOVO OLHAR
NOSTALGIA E PROGRESSO****3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO**

A problemática do ensino de Geografia dentro de suas diversas questões, necessárias ao debate, favorece o aprofundamento e a contribuição para a ciência e a disciplina. Dentro desse contexto, faz-se necessário um estudo de caso de um recurso natural inerente à vida humana: a água. Por ser essencial à vida, a água requer, assim como os outros elementos naturais, respeito, proteção e sensibilização. Pensando nessa afirmação, elencamos a água como objeto de estudo nos municípios de abrangência da bacia do rio Uruguai: Concórdia, Chapecó, Jardinópolis e Campos Novos.

3.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A água é fundamental para a sobrevivência do planeta. A evolução dos seres vivos sempre foi dependente da água. Foi nela que surgiram as primeiras formas de vida, e, num processo de evolução crescente, a partir dela originaram-se as formas terrestres, as quais somente conseguiram sobreviver depois que puderam desenvolver mecanismos fisiológicos que lhes permitiram coletar a água do meio ambiente e retê-la em seus próprios organismos. A água é o elemento mais crítico e importante para a vida humana, pois compreende de 60% a 70% do nosso peso corporal, regula a nossa temperatura interna e é essencial para todas as funções orgânicas.

Uma bacia hidrográfica é o conjunto de meios hídricos (aquáticos) cujos cursos (ou leitos) se interligam. É um conjunto de terras banhadas por um rio principal e seus tributários (afluentes, subafluentes etc.)

A bacia hidrográfica é considerada como uma unidade de relevo que contribui para um único coletor de águas pluviais. Em termos ambientais, é a unidade ecossistêmica e morfológica que melhor reflete os impactos das interferências antrópicas, seja na ocupação de terras com atividades agrícolas ou na urbanização. A formação da bacia hidrográfica dá-se através dos desníveis dos terrenos que direcionam os cursos da água, sempre das áreas mais altas para as mais baixas. E essa tendência que a água tem de seguir uma determinada orientação dada pelo relevo e pelo efeito da gravidade pode ser chamada de bacia hidrográfica. Essas orientações dadas pelo relevo fazem com que as águas de uma determinada região confluam para um mesmo local; isso é chamado de drenagem. É correto, por exemplo, dizer que o rio *tal* drena as águas de *tal* região ou *tal* município ou cidade. O completo entendimento do funcionamento de uma bacia hidrográfica exige simultâneo conhecimento de seus sistemas aquáticos e terrestres, pois quando uma bacia é fortemente modificada, principalmente pela mudança do uso do solo, grande diversidade de problemas ambientais irão ocorrer com destino final nos seus recursos hídricos.

Bacia do rio Uruguai

A bacia do rio Uruguai é uma das doze bacias hidrográficas que compõem o território brasileiro. Como o próprio nome diz, esta bacia é formada pelo rio Uruguai e por seus afluentes, um rio que, por sua vez, faz parte da bacia do rio Paraná, desaguando na bacia Platina, já fora do território brasileiro. Mas, para efeito desta macrodivisão nacional em nove bacias, as três regiões hidrográficas do Rio Grande do Sul são consideradas como parte integrante da bacia do rio Uruguai. Na divisa entre os municípios de Rio dos Índios (Rio Grande do Sul) e Caxambu do Sul (Santa Catarina), a travessia do rio Uruguai é feita por balsa.

Rio Uruguai

O rio Uruguai é um rio brasileiro que nasce na Serra Geral e se forma pela junção dos rios Canoas e Pelotas, na divisa entre os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, a cerca de 65 km a oeste da costa do Atlântico, indo desaguar na bacia hidrográfica do Prata. É um dos rios mais importantes na hidrografia do Sul do Brasil.

O rio Uruguai forma-se nas nascentes na Serra Geral em cotas aproximadas de 1.800 m e apresenta uma direção geral leste-oeste, até receber, pela margem direita, as águas do rio Peperi-

Guaçu, quando começa a influir para sudoeste, servindo de fronteira inicialmente entre Brasil e Argentina, até receber o rio Quaraí, afluente da margem esquerda e que atua como fronteira entre o Brasil e o Uruguai.

Características físicas

Segundo estudiosos da hidrografia, o rio Uruguai pode ser considerado, fisicamente, de três formas – superior, médio e inferior:

* Superior - No trecho entre a junção dos rios Pelotas e Canoas, até a foz do rio Piratini, neste percurso com uma extensão total de 816 km e um desnível de 43 cm/km.

* Médio - No trecho entre a foz do Piratini até a cidade de Salto, já no Uruguai, neste percurso com uma extensão de 606 km e um desnível de 9 cm/km.

* Inferior - No trecho entre a cidade de Salto até a cidade de Nueva Palmira, agora um percurso ainda menor, num total de 348 km com desnível de 3 cm/km.



Figura 1: A imagem mostra uma foto da República do Uruguai tomada de satélite, mas nela é possível apreciar parte do percurso médio do rio Uruguai e o percurso inferior, onde ele deságua na Bacia do Prata, ao sul.

Fonte: Google

A navegação do rio Uruguai só é amplamente utilizada em seu trecho inferior, na Bacia do Prata, da foz a Concepción, na Argentina. Aí neste trecho podem ser vistos diversos navios de cabotagem. À medida que se sobe o rio, a navegação se torna cada vez mais difícil, até se tornar completamente inviável.

Até a cidade de Salto, no Uruguai, a navegação pode ser feita por pequenas embarcações. Acima de Salto, a navegação é dificultada pela existência de rápidos e corredeiras, agravando-se a situação em direção a montante.

Um pouco mais acima, nos 210 quilômetros entre São Borja e Uruguaiana, também efetua-se navegação, porém com embarcações de pequeno porte.

3.3 PROBLEMATIZAÇÃO

A região oeste do Estado de Santa Catarina caracteriza-se pela abundância dos recursos naturais. Dentro desse contexto, favorável à vida humana e propício ao desenvolvimento econômico, ela desponta como opção aos inúmeros imigrantes italianos e alemães que ali se fixaram. Numa trajetória histórica, de progresso e transformação, ocorreram notadamente profundas mudanças desses recursos, mais especificamente os hídricos, que devido a vários fatores de ordem cultural, política e econômica sofrem constantes processos de destruição, poluição e degradação. Por isso, há necessidade de um estudo mais elaborado dos afluentes do rio Uruguai, desde as suas nascentes até o local onde desembocam, para conhecimento e posterior tomada de postura frente aos problemas que poderão ser identificados. A pesquisa com os alunos do ensino médio das escolas onde atuam os professores que elaboraram o referido projeto tem por objetivo também valorizar o potencial econômico gerado pelo rio através da construção da barragem de Itá.

3.4 OBJETIVOS

3.4.1 Objetivo geral

Sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância da água para sobrevivência da vida na Terra, a partir da análise das condições da água da bacia do rio Uruguai.

3.4.2 Objetivos específicos

- caracterizar a água consumida pela comunidade escolar;
- identificar os agentes poluidores no entorno da comunidade escolar e/ou em locais de captação;
- buscar junto aos órgãos competentes a análise da água;
- identificar possíveis focos de desperdício na UE;
- divulgar junto à comunidade escolar e à mídia os resultados obtidos levando em consideração os aspectos negativos (poluição) ou positivos (geração de empregos, turismo) identificados no decorrer da pesquisa.

3.5 JUSTIFICATIVA

Partindo do princípio de que a água constitui um patrimônio de todos os seres vivos da Terra, é na escola que efetivamente esse conhecimento se processa. Nós educadores temos o

compromisso profissional e moral de proporcionar informações para sensibilizar a comunidade escolar quanto à relevância do uso sustentável dos recursos hídricos na sociedade atual.



Foto 1: O Estreito do Uruguai e início do canal (garganta).
Local: Marcelino Ramos/RS
Fonte: Professores de Concórdia

Em 1970 iniciam-se os estudos para a viabilização da construção de uma usina hidrelétrica no rio Uruguai. Após muitos estudos, conflitos, movimentos sociais e análise do potencial econômico, turístico, serviços, foi concluída a Usina Hidrelétrica de Itá.



Foto 2: Hidrelétrica de Itá construída no rio Uruguai e torres da Igreja da cidade velha de Itá.
Fonte: Professores do projeto

3.6 ATIVIDADES

As atividades propostas foram as seguintes:

- discutir junto à comunidade escolar os mecanismos necessários para a implantação e execução do projeto;
- elaborar e aplicar um questionário que forneça subsídios para a constatação dos problemas enfrentados pela comunidade dos alunos com relação à água;
- disponibilizar recursos junto à comunidade escolar, proveniente das parcerias que forem estabelecidas no decorrer da implantação do projeto;
- convidar pessoas competentes e comprometidas para ministrar palestras sobre o tema;
- realizar visita nos locais determinados, coletando água para análise;
- criar grupos de alunos monitores para o controle do consumo na escola e em suas residências;
- divulgação dos resultados, e depois, juntamente com os professores, criar no ambiente escolar um comprometimento efetivo de preservação e controle permanente.

3.7 RESULTADOS

Apresentamos a seguir o resultado parcial das atividades realizadas que poderão ser alteradas no decorrer do desenvolvimento do projeto:

- Foi apresentado o projeto para a comunidade escolar, ficando estabelecido que todas as turmas de Ensino Médio fariam parte do desenvolvimento do trabalho, bem como definiram-se as estratégias e o cronograma a ser seguido.
- Partimos primeiramente para a elaboração do questionário a ser aplicado na pesquisa de campo.
- Visita dos educandos ao horto florestal para conhecimento dos tipos de plantas produzidas que poderão ser plantadas como reposição da mata ciliar bem como no embelezamento e assombreamento do entorno da escola. A orientação será feita pelos alunos do curso de Arquitetura e Urbanismo da Unochapecó (parceiros), como forma de sensibilização da importância da preservação ambiental.
- Construção da cisterna, em parceria com a Unochapecó (planta), objetivando a coleta da água da chuva para posterior utilização na irrigação da horta escolar e limpeza da escola.
- Palestras com pessoas responsáveis pelo setor de urbanismo do município, tendo sido estabelecida uma parceria para plantio de árvores nativas da região, nas áreas próximas à comunidade que margeiam o rio.

- O pH do rio Tamanduá, no município de Concórdia, apresentou comportamento normal independente do ponto de coleta, vazão e época da coleta. O valor mais elevado das médias obtidas no ponto 2 dá-se provavelmente em função da contribuição da vila, já que muitos moradores possuem seus esgotos canalizados diretamente para o rio. Por outro lado, em razão do lixo que nele é depositado, é comum ver embalagens, sacolas, lixos orgânicos e até restos de alimentos contaminando o rio, principalmente em dias de pouca vazão, quando não há água suficiente para carregar estes contaminantes. O ponto 3, onde verificou-se o menor pH, é uma área rural, com menor número de habitantes, de animais e menor produção de lixo, e ainda, a maioria das residências estão situadas a uma certa distância do rio e possuem fossas para os efluentes domésticos. Este fato, aliado ao maior volume do rio neste ponto, contribui para o menor valor do pH.

Tabela 1 – Médias do pH de acordo com os pontos de coleta, no período de set./out. de 2006:

Pontos	Coletas				Médias
	1	2	3	4	
1	7.03	6.76	6.45	6.09	6.58
2	6.92	6.62	6.37	6.75	6.66
3	6.79	6.62	6.26	6.63	6.57

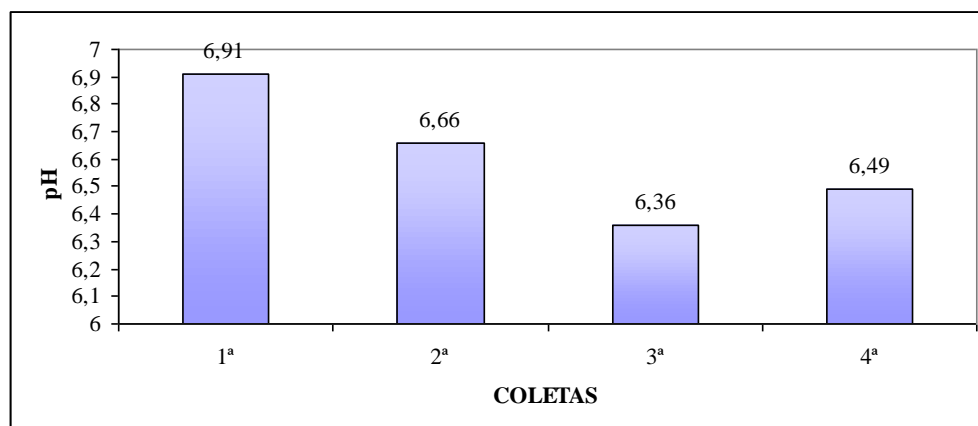


Gráfico 1 - A turbidez do Lajeado Tamanduá (UNT) variou de acordo com a vazão do rio, sendo mais elevada na época de maior vazão (município de Concórdia).

Tabela 2 – Médias da turbidez (UNT) nos três pontos de coleta no período de set/out de 2006:

Pontos	Coletas				Médias
	1ª	2ª	3ª	4ª	
1	21.50	15.70	67.70	16.10	30.25
2	9.35	17.40	38.10	10.30	18.78
3	7.75	34.56	37.90	5.81	21.50

- Análise ambiental do lajeado Tigre Velho, desde a nascente até a foz, onde os alunos constataram: presença de esgoto doméstico, lixo urbano, má conservação das bocas-de-lobo, irregularidades da construção civil e ausência da mata ciliar, o que justifica seu alto índice de poluição e demonstra total descaso por parte dos moradores. Em todas as amostras de água do lajeado Tigre Velho, no município de Concórdia, foi detectada a presença de coliformes fecais em altos índices de concentração.



Fotos 3 e 4: Nascente e parte do leito lajeado Tigre Velho – Concórdia/SC

Fonte: Alunos da EEB Valter Fontana (1ª Série EM)



Foto 5: Boca-de-lobo - Rua Henrique Franzosi – depósito do lajeado Tigre Velho.

Fonte: Alunas 1ª série EM

- Notou-se uma mudança significativa na postura da comunidade das escolas envolvidas quanto ao uso adequado da água.
- Percebe-se uma maior sensibilização das comunidades em geral quanto à proteção dos mananciais de água.
- Cobrança permanente da população junto ao poder público exigindo o cumprimento das Leis Ambientais e a punição aos infratores.

- Os alunos envolvidos no projeto concluíram haver uma evidente destruição da mata ciliar dos rios Santo Antônio do Pinhal e Pesqueiro, no município de Jardinópolis. Necessita-se de uma tomada de postura por parte dos moradores e do poder público através da sensibilização coletiva para seu uso racional.

3.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do pouco tempo para a aplicação do projeto, percebemos uma expectativa muito grande por parte dos alunos e da comunidade escolar, tanto para a coleta dos dados como também para a conclusão dos resultados. Para nós educadores foi motivadora a realização desse projeto diante da riqueza cultural produzida, o que nos leva a dar continuidade às atividades propostas para uma efetiva sensibilização e tomada de postura frente aos problemas detectados.

Sugestões de conteúdos e conceitos que podem ser desenvolvidos para aprimoramento do projeto:

- dejetos suínos;
- separação do lixo (papel reciclado e compostagem);
- levantamento socioeconômico dos alunos do Ensino Médio;
- horta familiar e escolar;
- visita ao aterro sanitário;
- visita à estação de captação e tratamento de água;
- limpeza e conservação de riachos da comunidade;
- identificação de espécies vegetais (bosque na escola e/ou comunidade);
- levantamento histórico do local onde se situa a escola;
- migrações/urbanização/êxodo rural;
- falência da agricultura familiar (diversificação produtiva);
- falta de água;
- produção agrícola/agronegócio.

Músicas que se identificam com o tema:

- Balseiros do Rio Uruguai – Cenair Maicá
- Amigos do Rio Uruguai – João Chagas Leite
- Planeta Azul – Chitãozinho e Xororó
- Planeta Água – Guilherme Arantes/Sandy e Junior/Zé Ramalho
- Cio da Terra – Milton Nascimento/Pena Branca e Xavantinho/Almir Sater
- A Dança das Borboletas – Zé Ramalho

- Água – Djavan
- Água – Marisa Monte
- Água de Chuva – Beth Carvalho
- Água de Beber – Tom Jobim

Material audiovisual (filmes):

- No caminho das águas (Usina Itá)
- Cuidar da água é cuidar de você
- Histórias do Oeste
- Documentário do MAB
- Vídeos Gerasul

REFERÊNCIAS

BATALHA, B. L.; PARLATORE, A. C. **Controle da qualidade da água para consumo humano**: bases conceituais e operacionais. São Paulo: CETESB, 1998.

BRANDÃO, M. A. **Milton Santos e o Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução do CONAMA nº 20, de 1986. 4. ed. Secretaria do Meio Ambiente da República Brasileira, IBAMA, 1992. 245 p.

GHANEM, E. **Democracia**: uma grande escola. São Paulo: Ação Educativa (Unicef, Fundação Ford), 1998.

HESS, A. A. **A ecologia e a produção agrícola**. Florianópolis: ACARESC, 1980.

LAURENTI, A. **Avaliação e métodos de controle de poluição**. Concórdia: Universidade do Contestado - UnC, 1999. Manuscrito.

MAGLIOCCA, A. **Glossário de oceanografia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1987.

MAGOSI, L. R.; BONACELLA, P. L. **Poluição das águas**. 10 ed. São Paulo: Moderna, 1990.

SEWELL, G. H. **Administração e controle ambiental**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1988.

VIANA, A.; MENEZES, L. **Educação ambiental**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Sindicato Nacional dos Editores de Livros, 1995.

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA III**Cleuza Inês Bortolozzi Rossi**

EEEB Professora Luiza Santin – Chapecó – SC – 4ª GEECT

Dirce Maria Bessegio Nesi

EEB Walter Fontana – Concórdia – SC – 6ª GEECT

Eunice Mezzomo

EEB Domingos Magarinos – Concórdia – SC – 6ª GEECT

Enedy Fátima P. da Rosa

EEB Henrique Rupp Junior – Campos Novos – SC – 8ª GEECT

Juraci Jelina Tortelli Forest

EEB Fazenda Triângulo – Jardinópolis – SC – 8ª GEECT

Neusa Pierina Bortolozzi

EEB Druziana Sartori – Chapecó – SC – 6ª GEECT

TEMA IV

A AGROINDÚSTRIA E OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO EXTREMO-OESTE DE SC

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

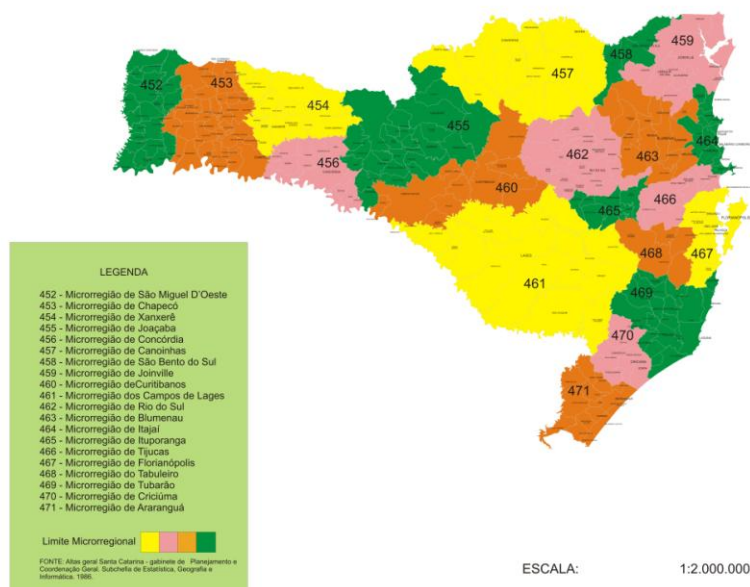
O extremo-oeste de Santa Catarina compreende 20 municípios, abrangendo uma área de aproximadamente 4.050 km², com população estimada de 159.897 habitantes (dados estimativos de 2006) e densidade demográfica de 40 hab/km². Tem sua base econômica alicerçada na agropecuária, integrada à agroindústria.

O oeste de Santa Catarina foi colonizado no começo do século XX por empresas que implantaram a pequena propriedade rural. Os colonizadores em sua maioria são descendentes de imigrantes europeus, vindos do Rio Grande do Sul, que desenvolviam a agropecuária de subsistência. A maioria dos solos agrícolas tem décadas de ocupação. A partir da década de 70 a sua exploração se tornou cada vez mais intensiva devido ao crescimento da população e das novas relações produtivas implantadas pela agroindústria: “o sistema de integração”. O

novo sistema exige uma maior concentração de animais na pecuária e maior aplicação de agroquímicos na agricultura para chegar a atender as novas exigências e necessidades da sociedade capitalista. O novo padrão produtivo vem causando graves problemas ambientais porque a grande preocupação é produzir quantidade e qualidade sem levar em consideração o que isto afeta o meio ambiente.

Os municípios do extremo-oeste estão agrupados em duas Secretarias de Desenvolvimento Regional (São Miguel do Oeste e Dionísio Cerqueira). A região é drenada pelas bacias hidrográficas dos rios Peperi-Guaçu e das Antas, além de microbacias, todas tributárias do rio Uruguai.

DIVISÃO MICRORREGIONAL GEOGRÁFICA DE SANTA CATARINA



4.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O oeste de Santa Catarina, ao longo de sua ocupação histórica, tem na pequena propriedade e no trabalho familiar a sua base de ocupação. Nos primeiros anos de ocupação desenvolveu-se uma economia de subsistência baseada na agropecuária. As atividades eram desenvolvidas com técnicas primitivas, por isso a capacidade de intervenção do homem era pequena. A natureza era vista mais como um recurso, porque o homem não tinha desenvolvido a técnica de dominá-la e modificá-la como nos dias atuais.

As novas relações produtivas implantadas a partir da década de 70 trazem profundas mudanças nas relações de trabalho e na relação homem-meio. De olho na grande quantidade de mão-de-obra barata existente na região, a agroindústria procurou estabelecer um sistema de parceria com agricultores familiares para produção de matéria-prima padrão para suas indústrias, em plena expansão com a conquista do mercado nacional em crescimento e com o acelerado processo de urbanização e conquistas de nichos do mercado externo na Europa e Oriente Médio.

O atual sistema produtivo intensivo caracteriza-se pela alta concentração de animais e o uso de grande quantidade de agrotóxicos para atender as exigências da necessidade do capitalismo neoliberal, que prima quantidade e qualidade para ser competitivo.

As exigências do atual sistema produtivo têm causado na região graves problemas ambientais, como a contaminação de solos e águas pelos agroquímicos, e a grande produção e gerenciamento inadequado de dejetos animais. É importante que se faça um esforço concentrado entre autoridades, agroindústrias e agropecuaristas para mudar esta realidade antes que seja tarde demais. É preciso envolver e conscientizar a população e discutir alternativas para amenizar a situação, com práticas urgentes.

Vale salientar que o problema não é somente do produtor rural, que muitas vezes não passa de mão-de-obra barata, mas urge um compromisso das agroindústrias que hoje apenas usufruem da matéria-prima padronizada, em quantidade e qualidade isenta da responsabilidade ambiental.

Milton Santos, em sua obra “A natureza do espaço” (1996, p. 297), faz uma análise da ação do homem na natureza de acordo com a evolução tecnológica em suas diferentes épocas da evolução histórica:

Quando tudo era natural o homem escolhia da natureza aquelas suas partes ou aspectos considerados fundamentais ao exercício da vida, valorizando diferentemente, segundo os lugares e as culturas, estas condições naturais que constituíam a base material da existência do grupo.

Com a Revolução Industrial muda a postura do homem em relação ao meio, porque as necessidades são outras. A ação do homem sobre o meio é maior por causa da capacidade tecnológica. A natureza vista como recurso é colocada a serviço do sistema, independente do resultado e das consequências. É a busca constante do ter:

O período técnico vê a emergência do espaço mecanizado. Os objetos que formam o meio não são apenas culturais; eles são culturais e técnicos ao mesmo tempo. Quanto ao espaço, o componente material é crescentemente formado do natural e do artificial. Mas o número e a qualidade de artefatos variam. As áreas, os espaços, as regiões, os países passam a se distinguir em função da extensão e da densidade da substituição, neles, dos objetos naturais e dos objetos culturais por objetos técnicos... (SANTOS, 1996, p. 297).

Hoje estamos na era que a maioria dos autores denomina a era da informação, na qual não podemos mais permitir que o homem aja sobre o meio sem pensar nas consequências. Não é mais aceitável a resposta “Eu não sabia”, porque as informações estão em todos os lugares; ignorá-las é o caminho que nos leva ao fim.

No terceiro período, os objetos técnicos tendem a ser ao mesmo tempo técnicos e informacionais, já graças à extrema intencionalidade de sua produção e de sua localização, ele já surge com a informação; e na verdade, a energia principal de seu funcionamento é também a informação. Já que hoje nos referimos às manifestações geográficas decorrentes dos novos progressos, não é mais de meio técnico que se trata. Estamos diante da produção de algo novo a que estamos chamando meio técnico – científico – informacional (SANTOS, 1996, p. 297).

4.3 PROBLEMATIZAÇÃO

A ação inconsciente do homem sobre o meio, movido pela ganância e acúmulo de riquezas, tem reflexos diretos sobre o meio ambiente e a qualidade de vida. Percebe-se que a nova estrutura produtiva tem muito pouca preocupação com o meio ambiente, surgindo sérios problemas de poluição das águas e contaminação dos solos com dejetos e produtos agroquímicos. A grande população de animais exigida pelos padrões de criação das agroindústrias tem provocado uma concentração de dejetos maior do que a capacidade suportável.

Outro problema é o mau gerenciamento dos dejetos, que são jogados sobre os solos agrícolas sem serem fermentados, contaminando os solos ou atingindo as águas levadas pelas forças erosivas, ou às vezes jogados diretamente nos rios.

Outro grave problema são os produtos agroquímicos usados na prática de lavouras comerciais, como fumo, que provocam estragos incontáveis, contaminando solos e água. A ação ativa de certos produtos químicos permanece no solo por décadas.

4.4 OBJETIVOS

4.4.1 Objetivo geral

Compreender o avanço tecnológico ocorrido no agronegócio na atual estrutura produtiva e os grandes impactos que provoca sobre o meio.

4.4.2 Objetivos específicos

- conscientizar o aluno sobre o grande aumento da poluição e seus efeitos no meio ambiente;
- compreender que o atual sistema é altamente poluente devido à grande concentração de animais;
- desenvolver o debate para buscar alternativas viáveis para o problema da poluição;
- perceber a falta de compromisso das agroindústrias com a poluição;
- apontar as consequências ambientais com a falta de conscientização e fiscalização da região.

4.5 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento deste projeto é essencial para o nosso educando porque, na disciplina de Geografia, estudar agropecuária catarinense e brasileira e os impactos ambientais na própria região é estudar a realidade onde está inserido o aluno, o que faz despertar seu interesse pela leitura e pesquisa para a problematização.

É muito importante aqui destacar que não é nosso interesse estudar a questão em microescala para formular teorias e estabelecer verdades sobre a macroescala. Helena Copetti Callai, em *Estudo sobre o lugar*, afirma a questão social no novo milênio:

Fazer a leitura da paisagem é, portanto, uma possibilidade para que seja lida a realidade, percebendo a história, o movimento, a mobilidade territorial, a seletividade espacial, que é resultado do social. Através da cultura, muitas vezes territorializada no espaço de uma ou de outra forma, pode-se perceber os laços que os individuais tramam entre si, as formas de ação em relação ao ambiente, à natureza. Reconhecer a cultura significa perceber a história do lugar, as origens das pessoas, as verdades e valores que pautam as relações entre elas (<http://www.ces.uc.pt/lab2004>).

Sabemos que cada região tem seus problemas próprios, porém estes não fazem parte do geral. Estamos convictos de que quando o educando tem um conhecimento de sua realidade torna-se mais fácil compreender o todo, visto que as relações que regem o sistema e organizam o sistema produtivo são as mesmas no Estado e no País.

4.6 ATIVIDADES

1. Aula dialogada com motivação para o tema
2. Palestra
3. Pesquisa de campo
4. Debate
5. Elaboração de trabalhos
6. Socialização com a comunidade escolar

A aula dialogada, apresentando o projeto aos alunos e fomentando uma discussão a partir dos conhecimentos empíricos, também visa despertar o interesse pelo conteúdo para as demais tarefas a serem desenvolvidas.

Palestra realizada com as 2^{as} séries do 2º Grau pelo Engenheiro Agrônomo José Noivo Carvalho abordou o problema local, mostrando de forma crítica o problema ambiental que se criou com o desenvolvimento da agropecuária intensiva. Mostrou problemas ambientais *in loco*, fundamentando-os teoricamente e apontando agressões e possíveis soluções.





Foto 1: A forma errada de manejar os dejetos produzidos pela produção.



Foto 2: Forma correta de manejo do dejetos que antes era nocivo.



Foto 3: Manejo inadequado da pecuária.

As fotos 3 acima mostram o manejo inadequado da pecuária leiteira, do qual decorre a falta de proteção dos mananciais, a destruição da mata ciliar e o excesso de pisoteio, devido à grande densidade de animais por área. Tais práticas aceleram o processo erosivo, a contaminação das águas e o assoreamento de rios e lagos.



Foto 5: Solo exposto.

A retirada de massa verde para fabricação de silagem (alimento para o gado leiteiro), como mostram as fotos 5, tem como consequência um solo desprotegido, compactado, favorecendo o processo erosivo.

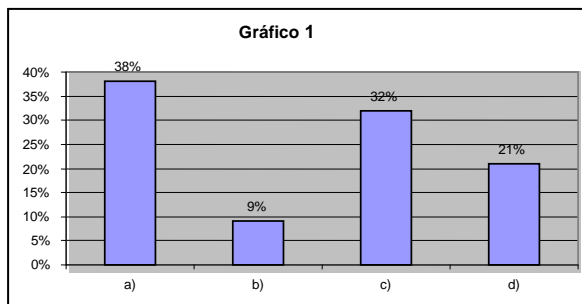
Os problemas acima citados dificultam a infiltração das águas da chuva e consequentemente o desabastecimento dos lençóis freáticos, diminuindo a quantidade de água disponível.



Foto 6: Manejo do gado.

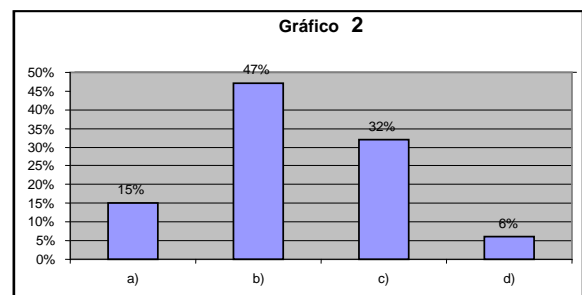
As fotos acima mostram o manejo adequado do gado leiteiro e pequenos piquetes, no sistema rotativo em pastagens artificiais.

Após a palestra e leituras complementares, o aluno voltou à sala de aula para realizar um debate sobre o problema em foco e decidiu-se realizar uma pesquisa de campo por amostragem.

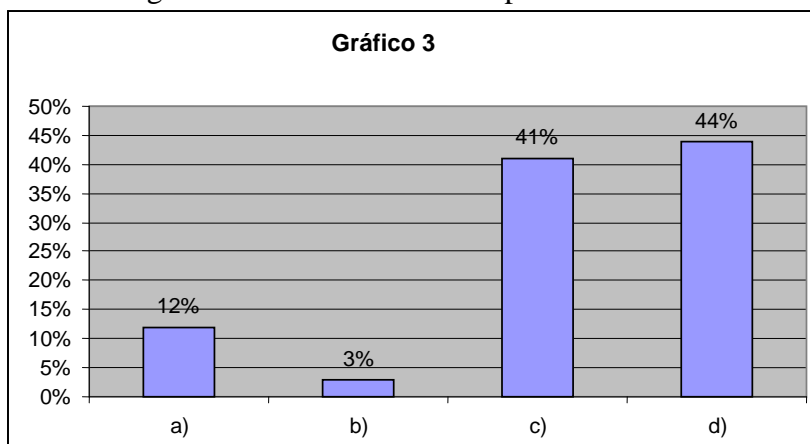


No gráfico 1, sobre a degradação do meio ambiente nos últimos anos, percebeu-se que a maior parte dos entrevistados confirmou que esta aumentou (38%), uma significativa parcela aponta que diminuiu com o aumento da conscientização (32%), enquanto 21% responderam que a questão ambiental vem recebendo especial atenção pelas autoridades competentes. Uma minoria acredita que o problema estagnou nos últimos anos. A pesquisa de campo, da qual participaram pessoas de diferentes segmentos sociais, grau de instrução, atividades profissionais da região, foi realizada por amostragem.

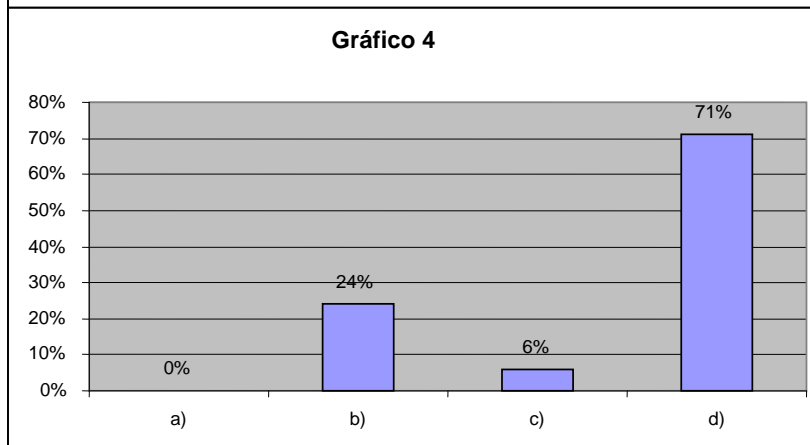
No gráfico 2, segundo a percepção dos consultados, o maior problema ambiental do extremo-oeste é a contaminação do solo e da água com produtos agroquímicos e material orgânico, totalizando 79% das respostas. A minoria aponta a destruição da mata ciliar e a erosão por causa do manejo inadequado do solo. É oportuno destacar que a destruição da mata ciliar é considerada o terceiro maior problema; este não afeta diretamente o desenvolvimento da agropecuária, mas pode trazer sérios problemas no futuro próximo, como o assoreamento e o desaparecimento de pequenos rios importantíssimos no abastecimento de água.



O gráfico 3 mostra que as maiores agressões do meio ambiente provêm da suinocultura e do uso dos agroquímicos, perfazendo 85% das percepções. A minoria aponta a bovinocultura de leite e avicultura como os maiores problemas ambientais da região.



O gráfico 4 aponta como o maior problema de degradação a falta de conscientização da população, aparecendo em seguida as empresas agropecuárias e o agricultor num sistema de parceria como o segundo problema de degradação, sendo a falta de fiscalização pelos órgãos competentes a causa apontada pela minoria.



problema de degradação, sendo a falta de fiscalização pelos órgãos competentes a causa apontada pela minoria.

Na quinta pergunta: “Na sua opinião, qual seria a melhor solução para o problema da degradação do meio ambiente do oeste de Santa Catarina?”, todos os entrevistados apontam duas soluções: maior conscientização e maior vigor na aplicação da lei.

Este trabalho apresenta resultados parciais, visto que seus executores não conseguiram colocar em prática todas as atividades planejadas no projeto. A realização do trabalho mostrou que há na sociedade uma grande discussão sobre a degradação do meio ambiente, e cabe à escola participar dessa discussão, fomentando o interesse dos alunos, desenvolvendo o senso crítico e contribuindo com a construção do conhecimento científico.

O grande problema verificado nos estudos até agora realizados é a constatação de que a agropecuária na região se estabeleceu sob uma legislação que é questionada pela atual legislação, apresentando dificuldades para se adequar às novas exigências ambientais.

4.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de textos pelos alunos vem ao encontro da nossa proposta de construção do conhecimento científico. O trabalho é a produção final após um longo caminho de busca de conhecimento através da pesquisa, palestra e fomentação de debates e discussões.

A última atividade prevista é a socialização do conhecimento, cujo objetivo é levar a discussão à comunidade escolar com o conseqüente aumento da conscientização. Não basta apenas saber; é preciso defender, colocar a teoria em prática. Uma postura de ação torna o aluno agente participante da construção da história.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. A. R. **Direito do meio ambiente e participação popular**. Brasília: IBAMA, 1994.

CALLAI, H. C. **Estudos sobre o lugar**. Disponível em <<http://www.ces.uc.pt/lab.2004>>. Acesso em 10 de abril de 2010.

OLIVEIRA, A. V. (Org.). **Geografia em perspectiva: ensino de pesquisa**. São Paulo: Contexto, 2002.

SANTOS, M. **A natureza de espaço**. São Paulo: Hucitec, 1996.

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA IV

Orcênio José Frantz

EEB São Vicente – Itapiranga – SC

Luiz Klein

EEB Santa Rita – SMO / EEB Itajubá – Descanso – SC

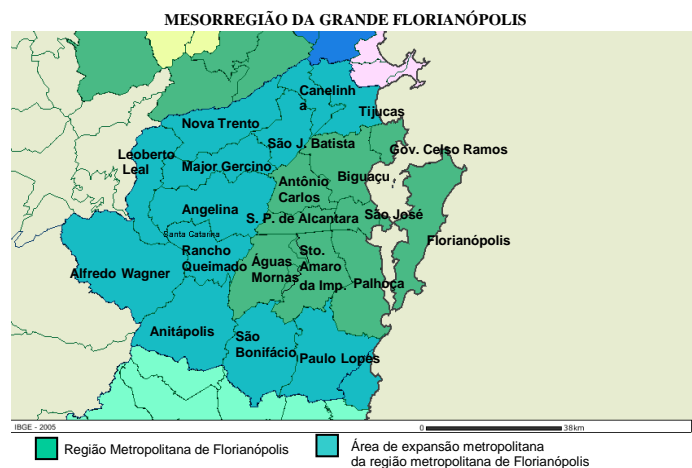
TEMA V

GRANDE FLORIANÓPOLIS: LEITURA DA PERCEPÇÃO DA PAISAGEM

5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A região da Grande Florianópolis, situada no litoral centro do Estado de Santa Catarina, é composta por 21 municípios, segundo o critério de divisão regional do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em mesorregiões, conforme mapa de localização da área de estudo.

5.1.1 Localização da área de estudo



O Estado de Santa Catarina é dividido

geograficamente em seis mesorregiões:

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Grande Florianópolis | 4. Serrana |
| 2. Norte Catarinense | 5. Sul Catarinense |
| 3. Oeste Catarinense | 6. Vale do Itajaí |

Na rede urbana de Santa Catarina, Florianópolis caracteriza-se como um centro regional, constituindo uma região metropolitana por legislação estadual em 1999, muito embora não assuma características geográficas de metrópole.

Na constituição dessa região metropolitana, existe uma intensa conurbação com os municípios mais próximos à capital – São José, Palhoça e Biguaçu –, uma área de expansão da sua mancha urbana ao longo da rodovia BR-101, e de forma radial para os municípios localizados em direção às serras do leste catarinense e do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

Florianópolis, apesar de não configurar atualmente como maior centro urbano tem um crescimento em forma de uma mancha contínua que em 2000 possuía mais de 600.000 habitantes nas suas áreas urbanas. Tal situação é peculiar principalmente na sua expansão pela área continental, apesar de sua situação geográfica insular. Tal condição leva o aglomerado à condição de área pré-metropolitana. Assim, somada a condição de centro político-administrativo, promove Florianópolis à condição superior em termos de hierarquia urbana do Estado (Geografia - Caderno Pedagógico do Cursista, 2006, p. 27).

Historicamente Santa Catarina não possui uma rede urbana bem definida nos padrões de metropolização evidenciado em outros Estados brasileiros. A configuração de uma região metropolitana legalmente constituída na mesorregião de Florianópolis não implica (atualmente) a existência de uma metrópole. Entender como as pessoas que vivem em diferentes lugares da Grande Florianópolis percebem, se identificam ou refletem sobre o viver nesta região é o tema desta pesquisa, reconhecendo nas diferentes paisagens analisadas o processo de urbanização desordenada e as alterações ambientais decorrentes.

Nesta perspectiva, o grupo constituído por professores de Geografia de diferentes unidades escolares organizou o presente Projeto de Ensino-Aprendizagem da Grande Florianópolis: Leitura da Percepção da Paisagem, realizado junto com as turmas do Ensino Médio.

5.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em um período da história humana, o pensamento cartesiano³ determinou a ciência. Uma mostra disso são os diversos trabalhos geográficos publicados e disseminados nas academias, assim como a formatação dos livros didáticos que contemplavam a compartimentação do conhecimento através das divisões (o máximo possível) das unidades. Esse entendimento, que em certo momento pareceu suficiente para explicar os acontecimentos, com o advento das indústrias perdeu força porque o mundo passou a se questionar; em uma ponta, a visível

³ René Descarte – filósofo, físico e matemático francês que apresentou o método cartesiano, calcado na sistêmica: verificação, análise, sintetização e enumeração. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_cartesiano>. Acesso em: 24 out. 2006.

degradação humana e natural cada dia mais violenta, na outra a criação de novas tecnologias e o aparecimento de grandes potências econômicas. Como justificar? Instaura-se uma crise na Geografia. Porto (1996, p. 18) cita Sachs (1993, p. 30), que leciona:

Os pobres urbanos são as principais vítimas da destruição ambiental. Eles vivem na miséria, sujeitos tanto à poluição da pobreza quanto àquela que se origina dos estilos de vida esbanjadores das elites urbanas. Não têm acesso nem a infraestruturas e serviços adequados nem a moradia decente, devido aos altos índices de desemprego e subemprego e às baixas rendas *per capita*.

Explana ainda o primeiro autor (1996, p. 18):

Constatou-se que, no entanto, apesar de todos esses resultados, a miséria e a fome se estenderam de forma assustadora principalmente nos países pobres. Cuidou-se de alguma forma do ambiente físico e biológico e esqueceu-se da sobrevivência das populações marginais ao processo de desenvolvimento.

Diante desses problemas, a ciência e no caso específico a Geografia – acadêmicos, pensadores, professores – se veem obrigados a assumir uma nova postura. Surgem outros métodos, como o pensamento sistêmico com Fritjof Capra⁴ e o da percepção dos espaços geográficos com Yi-Fu Tuan⁵.

No caso específico deste trabalho, utilizar-se-á a percepção geográfica como base da fundamentação teórica. Segundo Queiroz (1976⁶),

considera-se que é com “Humanistic Geography” (Tuan, 1976) que a geografia começa a ter uma orientação humanista, onde o objetivo para Tuan não era se deter na exploração de um tema único, mas de fazer uma nova leitura de todos os temas geográficos, de construir o conhecimento científico de modo crítico, procurando na filosofia um ponto de vista para a avaliação dos fenômenos humanos. Ao questionar se pode a geografia humanista oferecer um novo modelo de enxergar os fenômenos geográficos, Tuan indica cinco temas de interesse da geografia humanística: o conhecimento geográfico, território e lugar, aglomeração e privacidade, modo de vida e economia e, finalmente, religião.

⁴ Fritjof Capra – físico austríaco, trabalha o pensamento "sistêmico", que é uma forma de abordagem da realidade surgida no século XX, em contraposição ao pensamento "reducionista-mecanicista", herdado dos filósofos da Revolução Científica do século XVII, com Descartes, Bacon e Newton. O pensamento sistêmico não nega a racionalidade científica, mas acredita que ela não oferece parâmetros suficientes para o desenvolvimento humano, e por isso deve ser desenvolvida conjuntamente com a subjetividade das artes e das diversas tradições espirituais. É visto como componente do paradigma emergente, que tem como representantes cientistas, pesquisadores, filósofos e intelectuais de vários campos. Por definição, aliás, o pensamento sistêmico inclui a interdisciplinaridade. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Pensamento_sist%C3%AAmico>. Acesso em: 24 out. 2006.

⁵ Yi-Fu Tuan – geógrafo chinês da linha da Geografia Humanística, afirma que “espaço e lugar” estão no âmago de nossa disciplina. Disponível em: <<http://www.geografiafacil.pop.com.br/INcorrentesgeograficas.htm>>. Acesso em: 24 out. 2006.

⁶ Transcrição dos: Annals of the Association of American Geographers. Tradução de Maria Helena Queiroz. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/055/55geo_foetsch.htm>. Acesso em: 24 out. 2006.

A percepção, principalmente a ser trabalhada com alunos do Ensino Médio (na grande maioria adolescentes e jovens), aguça a curiosidade e conseqüentemente a investigação, análise e acima de tudo a vontade de fazer parte de um grupo atuante do processo. De acordo com Oliveira (1996, p. 64), referendando Dobrowolny (1985, p. 163),

a percepção visual ocupa-se da constatação da imagem urbana flagrando-a nos seus elementos distintivos: cores, formas, texturas, volumes, limites, e localização. Sua objetividade é proporcional à familiaridade com que se desenvolve a relação diária do indivíduo com aquela imagem, ou seja, é mais ou menos distinta e percebida, quanto maior ou mais intenso for o uso ambiental que ela assinala.

A partir do momento em que os alunos observam as formas, as cores, as texturas, os volumes, os limites e as localizações de suas cidades, eles se sentem atores do processo e facilmente se veem inclinados a atuar. E é nessa relação complexa que se desencadeiam os entendimentos acerca do lugar, do território, da região, da paisagem e do espaço. Oliveira (1996, p. 63) ainda aponta a complexidade da cidade ao afirmar:

A cidade é uma explosão de informações que se renova constantemente na medida em que o Homem, impelido a uma nova forma de ganhar a vida, desenvolve complexas relações com a natureza, consigo mesmo e com os outros homens. O ambiente urbano decorre dos impactos produzidos por aquelas relações que, conquanto eficientes para a explicação do fenômeno urbano, não são autoevidentes, ou seja, não podem ser apreendidas senão pelas marcas e sinais que deixam impressas no cotidiano dos lugares, ou nos hábitos, nas crenças, valores e ações de uma coletividade.

Esse espaço de ambiguidades é pautado pelo fator tempo que permeia as formações socioambientais que se confrontam ou se apoiam na tecnologia informacional, diz Oliveira (1996, p. 66):

Assim sendo, em percepção ambiental informacional é situada, apreendida no contato direto com uma realidade urbana múltipla e instável, que oferece dados de pesquisa mais ou menos confiáveis porque são apenas possíveis. Ou seja, padecem de várias constrictões: temporais porque se alteram rapidamente; espaciais porque variam de lugar para lugar, de região para região, de bairro para bairro; humanos porque decorrem das limitações ou extensões quantitativas e qualitativas dos repertórios culturais envolvidos, aquele do usuário urbano e o do próprio pesquisador.

Callai⁷ vem corroborar a ideia do conhecimento do lugar e da busca de uma identidade própria afirmando:

E a realidade, quer dizer o lugar onde se vive, deve ser conhecido e reconhecido pelos que ali vivem, pois conhecer o espaço, para saber nele se movimentar, para nele trabalhar e produzir, significa conseguir reproduzir-se também a si próprio, como sujeito. Esta realidade pode ser a cidade (ou o município) que é por excelência o território compartilhado, o lugar da vida, onde se dá reprodução em determinado tempo e espaço, do mundo que é o global, do universal. Compreender a lógica da organização deste espaço permite que se perceba que as formas de organização são decorrentes de uma lógica que perpassa o individual, seja do ponto de vista da cidade como tal, seja das pessoas que ali vivem. E cada lugar responde aos estímulos gerados externamente (globalmente), de acordo com a capacidade de organização das pessoas e dos grupos que ali habitam. Isto tudo permite que cada lugar possua uma identidade, que são as marcas que os caracterizam. A identidade do lugar permite que as pessoas tenham uma identificação com o mesmo, mas acima de tudo é necessário que cada sujeito construa a sua identidade singular.

Nessa perspectiva, o presente trabalho fomenta a ideia das relações de percepção que os alunos de cada escola têm dos rios (em uma escala maior de estudo) e conseqüentemente de suas cidades, na abordagem de indicadores locais e globais de sustentabilidade e da interdependência das respectivas cidades.

5.3 PROBLEMATIZAÇÃO

“Entre as temáticas desenvolvidas no ensino médio, o estudo sobre o espaço catarinense se apresenta como uma das mais instigantes para a pesquisa dos alunos.”
(Geografia - Caderno Pedagógico do Cursista, 2006)

O Aglomerado Urbano de Florianópolis caracteriza-se pelo crescimento concentrado das cidades de Florianópolis, São José, Palhoça e Biguaçu. Contudo, outras cidades são polarizadas como áreas de expansão desse processo de urbanização, nas quais o “crescimento” decorrente desse processo é dito “desordenado”. O desordenamento urbano, peculiar nas áreas centrais, também pode ser percebido nas áreas de expansão da região metropolitana, com graves prejuízos ambientais.

Perceber e identificar o crescimento desordenado na área central, na conurbação e na expansão no conjunto de cidades da região é o problema em questão. Na região mais central, ou

⁷ Artigo apresentado no VII Congresso Luso-Brasileiro de Ciências Sociais, Coimbra, Portugal, 2004.

seja, no centro de Florianópolis, a urbanização provocou a degradação da paisagem natural a ponto de, inclusive, um rio importante na constituição do núcleo urbano da cidade em outro tempo histórico não ser reconhecido ou localizado na atualidade pela comunidade e pelos próprios alunos, donde surge a problemática: onde está o rio da Bulha?

Em São José, a conurbação com Florianópolis provoca uma relação de convivência e de interdependência muito perceptível nos fluxos territoriais: na rede de transportes para Florianópolis, passando por São José via BR-101 e BR-282, ou no caso do centro de Florianópolis funcionando também como “centro da cidade” na percepção dos josefenses. Assim, buscamos entender como a conurbação altera o espaço de vivência em São José. Viver em São José é diferente de viver em Florianópolis?

Em Governador Celso Ramos, a valorização do lazer e do turismo no mundo atual, associado à duplicação da BR-101, provoca uma intensificação no processo de ocupação territorial e crescimento urbano do município, prejudicando a paisagem natural que a princípio seria o atrativo do local para os novos moradores e para possíveis empreendimentos. Então, como seria possível associar este crescimento urbano (atualmente desordenado) com a preservação dos recursos naturais?

Anitápolis, na Serra do Tabuleiro, tem em seu território um relevo montanhoso e de cobertura vegetal muito exuberante, que num dado momento histórico dificultou o desenvolvimento econômico. Porém, atualmente o município é atrativo para a especulação imobiliária como expansão da Grande Florianópolis e pela valorização dos rios da região como forma de lazer e turismo. Assim, como seria possível continuar sendo “terra dos rios” e ao mesmo conciliar crescimento urbano e desenvolvimento econômico?

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo geral

Analisar os contrastes socioambientais na ocupação territorial urbana, com base no processo de apropriação da natureza na região da Grande Florianópolis.

5.4.2 Objetivos específicos

- localizar geograficamente a área de estudo;
- perceber as mudanças histórico-sociais da apropriação da natureza na construção do espaço geográfico atual;
- intervir, através de propostas, para a solução dos problemas diagnosticados.

5.5 JUSTIFICATIVA

Ao analisar a percepção dos sujeitos na constituição da região metropolitana da Grande Florianópolis e a decorrente deteriorização dos espaços naturais, consideramos fundamental reconhecer a visão que eles possuem do seu lugar.

Destacamos a importância do trabalho de campo como método de pesquisa da geografia para a produção de conhecimento a partir dos conceitos de lugar, região, paisagem e território. Reconhecemos que a partir do estudo de campo e da percepção do espaço vivido é possível adequar outras categorias de análise, como a de formação socioespacial do lugar e da região em diferentes tempos e nas inter-relações com outros espaços geográficos, articulando outras escalas de abrangência.

Assim, a partir dos trabalhos de campo é possível explicar a própria formação socioespacial do lugar e da região em estudo, o que requer maior aprofundamento na pesquisa com levantamentos bibliográficos, de dados estatísticos, produção de gráficos e tabelas e a confecção temática de mapas, que poderão ser desenvolvidos pelas turmas, alunos e professores na elaboração de novos projetos.

5.6 ATIVIDADES

A partir do resgate conceitual – lugar, região, paisagem, território e espaço –, os alunos do ensino médio das escolas envolvidas realizaram projetos independentes, promovendo a reflexão através da localização espacial, da percepção histórico-social, da identificação das relações natureza/sociedade e seus contrastes, assim como a intervenção na busca de soluções para os problemas abordados. Como resultado, apresentam-se as seguintes atividades:

► Municípios envolvidos: Anitápolis, Florianópolis, Governador Celso Ramos e São José.

5.6.1 Atividade 1

Discussão, em sala, a cerca dos problemas existentes na área de estudo, possibilitando uma maior percepção do espaço em questão.

5.6.2 Atividade 2

Levantamento bibliográfico.

5.6.3 Atividade 3

Saída de campo às áreas de estudo.

5.6.4 Atividade 4

Socialização das percepções do grupo sobre a saída de campo e produção de relatórios através de textos e desenhos.

5.6.5 Atividade 5

Para complementação do projeto, respeitando as particularidades de cada região, será produzido um vídeo de conscientização ambiental com a participação dos atores sociais envolvidos (alunos, comunidade e poder público).

5.7 RESULTADOS

As atividades realizadas procuraram atender os objetivos apontados como norteadores deste projeto, considerando as particularidades de cada instituição escolar envolvida, bem como o curto espaço de tempo para a execução do trabalho.

A abordagem em classe buscou conscientizar os alunos sobre o tema proposto para o projeto, além de servir como ponto de partida para a percepção mais detalhada do espaço em questão. Nessa etapa pôde-se observar a dimensão da desinformação, por parte dos alunos, acerca do espaço geográfico que habitam, visto que para muitos o tema causou surpresa, gerando diversos questionamentos de ordem socioambiental.

Buscando responder a alguns dos questionamentos, foi iniciado o levantamento bibliográfico. Porém houve dificuldade de se encontrar material necessário para pesquisa, especialmente sobre o rio da Bulha, em Florianópolis.

Atendendo aos questionamentos, a saída de campo foi a alternativa pedagógica mais adequada no sentido de possibilitar aos alunos um exercício de percepção, o que gerou uma leitura individual e de grupo sobre o espaço estudado. Esta etapa de execução do projeto foi fundamental para que todas as etapas cognitivas de apropriação do conhecimento fossem alcançadas, levando em consideração o aspecto vivencial.

Na etapa seguinte realizou-se um *feedback* em classe, primeiramente proporcionando a socializando da percepção que cada um teve do(s) lugar(es) visitado(s) na saída de campo. Em seguida foi sugerido que através de produção textual ou confecção de desenhos cada aluno expressasse suas impressões, ou seja, que fizesse uma leitura pessoal do lugar. Segundo Oliveira (1996, p. 79),

a interpretação dos dados colhidos permitiu delinear as causas dessa dificuldade, mas pode apenas oferecer sugestões para a reversão do quadro existente.

Entre essas sugestões destaca-se a educação ambiental, seja porque na comunidade de massa ela tem sido equivocada com instrução ambiental, seja porque a educação, como a percepção, opera na sua essência, com inferências e geração de informações. Assim, a educação ambiental urbana atua como controle de qualidade da percepção ambiental.

Nas palavras do aluno D.S., da terceira série do Ensino Médio da EEB Altino Flores: “É uma preservação da sujeira. Parece o *Paraíso da Imundície*, tal a beleza exuberante causada pelas mãos do homem que conservam o rio como local apto ao lixo”. De acordo com os alunos T.E.S., M.S.M., L.N.S. e J.L.N., da primeira série do Ensino Médio da EEB Dr. Aderbal Ramos da Silva, “o que antes era um rio vivo com peixes e outras espécies (animais e plantas) que dele se abasteciam, agora temos um rio morto”.

A percepção dos alunos deixou claro que a educação ambiental urbana torna-se fundamental no processo de promover a conscientização das comunidades envolvidas na busca do equilíbrio entre conservação dos recursos naturais e desenvolvimento socioeconômico, a fim de alcançar uma sustentabilidade ambiental da sociedade. Seguindo essa proposta, o projeto prevê, como etapa final, a elaboração de um vídeo produzido pelos alunos e destinado a promover a conscientização ambiental na comunidade escolar.

5.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percepção geográfica pareceu o método ideal para o desencadeamento deste trabalho, devido à formatação do próprio curso (pouco tempo hábil). Desta forma, esta concepção ao longo do projeto deverá ser associada ao pensamento sistêmico e/ou à abordagem de formação socioespacial; segundo Milton Santos, “a análise do espaço geográfico é também uma análise dos processos históricos, sociais e econômicos” (Caderno Pedagógico do Cursista, 2006, p. 54).

As possibilidades de intervenção decorrentes desta pesquisa influem para além dos limites dos muros da escola, sendo importante registrar que o Comitê da Microbacia do Rio Tijucas solicitou a disponibilização dos resultados da pesquisa desenvolvida no município de Governador Celso Ramos para incluí-los nos seus projetos de preservação, recuperação e conservação dos recursos naturais, através de medidas de melhoria da regularidade e da qualidade dos fluxos dos cursos d’água e da recuperação e conservação da biodiversidade do local .

Observa-se que o cenário ambiental ainda caminha em passos lentos. Passados 28 anos da Conferência Tbilise e 14 anos da Eco-92, ainda há um despreparo e um desinteresse pela temática, geralmente acompanhada de uma abordagem eventual, propagandista e pouco conscientizadora.

Para alcançar a fase da conscientização são necessárias diversas etapas: entendimento espacial/conceitual/temporal, a internalização e a ação. Aparentemente é fácil, porém trata-se de um processo pessoal e interpessoal. Ainda que o projeto *Grande Florianópolis: leitura da percepção da paisagem* perca força no coletivo, se apenas um dos envolvidos aumentar seu foco

e individualmente promover pequenas mudanças em seu cotidiano, o objetivo deste estará sendo contemplado.

Dentro da perspectiva do desenvolvimento sustentável, será produzido, a partir do material coletado na pesquisa, um vídeo editado pelos alunos envolvidos no projeto dos diferentes municípios, para uma futura socialização nas unidades escolares da rede pública estadual da Grande Florianópolis.

REFERÊNCIAS

CALLAI, H. C. **O estudo do lugar como possibilidade de construção da identidade e pertencimento**. VII Congresso Luso-Brasileiro de Ciências Sociais — A Questão Social no Novo Milênio. Coimbra, setembro 2004.

CLAVAL, P. A **Geografia cultural**. Florianópolis: EDUSC, 1999.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. de. (Orgs.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 1996.

DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental: manual do professor**. São Paulo: Global, 1994.

FARIAS, V. F. de. **São José – 254 anos – Em busca das raízes**. Florianópolis: Ed. do autor, 2004.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1993.

NILDELCOFF, M. T. **A escola e a compreensão da realidade: ensaio sobre a metodologia das ciências sociais**. 15. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

PORTO, M. de F. M. M. **Educação ambiental: conceitos básicos e instrumentos de ação**. Belo Horizonte: FEAM, 1996. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. v. 3.

RAMOS, Á. A. **Saneamento básico catarinense: história dos fatos relacionados ao saneamento básico catarinense**. Florianópolis: IOESC, 1991.

REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

SANTA CATARINA. Atlas de Santa Catarina. Florianópolis, 1986.

_____. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. Proposta Curricular de Santa Catarina: educação infantil, ensino fundamental e médio – disciplinas curriculares. Florianópolis: COGEN, 1998.

_____. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável – Microbacias 2. Água: recurso para a manutenção da vida. Florianópolis, janeiro 2006.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. Técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. Espaço e sociedade no Brasil: a urbanização recente. **Geosul**, Florianópolis, n. 5, p. 80-100, set. 1988.

_____. **O espaço dividido**: os dois circuitos da economia urbana. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1978.

_____. **Território e sociedade**: entrevista com Milton Santos. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000.

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA V

Adélia Marta Nienchöter Wenceslau

EEB Altino Flôres – 18ª GEECT

Adilson Domingos Brenuvida

EEB Dr. Aderbal Ramos da Silva – 18ª GEECT

Adriano Bernardi

EEB Dr. Aderbal Ramos da Silva – 18ª GEECT

Ana Paula dos Santos

Instituto Estadual de Educação

Edna Beverli Karkle Staroscky

EEB Cecília Rosa Lopes – 18ª GEECT

Juciléa Santos

EEB Prof. Henrique Stodieck – 18ª GEECT

Murilo Adilio da Silveira

EEB Prof. Laércio Caldeira de Andrada – 18ª GEECT

TEMA VI

A INDUSTRIALIZAÇÃO E A ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DO BAIRRO DOM JOAQUIM, MUNICÍPIO DE BRUSQUE

6.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O bairro de Dom Joaquim, município de Brusque, começou a ser colonizado no ano de 1869, portanto há 137 anos. Até meados da década de 1980, a atividade econômica predominante era a agropecuária de subsistência, embora em muitos casos os filhos dos pequenos agricultores, além de trabalhar na propriedade rural com os pais, ainda eram assalariados da indústria têxtil do centro de Brusque.

A partir da década de 1980, a situação do bairro passa por mudanças substanciais no que se refere ao desenvolvimento das atividades econômicas, inicialmente com a instalação no próprio bairro e em bairros adjacentes de indústrias têxteis que fabricavam sobretudo felpudos, e mais tarde, malharias, confecções, tinturarias. Isso atraiu para o bairro muitos migrantes, inicialmente das pequenas cidades vizinhas. Depois, chegaram migrantes das regiões agrícolas dos três Estados do Sul. Atualmente o bairro vem recebendo migrantes originários das regiões já citadas e inclusive de Estados como São Paulo, Minas Gerais e até de alguns Estados do Nordeste.

Todo esse aporte de imigrantes causou um grande desenvolvimento no setor comercial e de serviços e principalmente na atividade imobiliária, transformando fortemente a paisagem do bairro.

6.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em 1960, o bairro Dom Joaquim, então chamado de Cedro, resumia-se à existência de uma igreja, uma escola, um armazém e residências de colonos (Lago, 1960). Esta era a realidade do bairro Dom Joaquim há pouco mais de quatro décadas, descrita em obra comemorativa ao centenário de criação do município de Brusque.

Atualmente a realidade é bem outra. Dom Joaquim é um importante e populoso bairro brusquense. Conforme censo do IBGE realizado no ano 2000, Dom Joaquim possui 1.176 habitantes. Porém, facilmente se percebe a inexatidão dos dados do Instituto. A simples observação da paisagem no que se refere à quantidade de residências já mostra uma outra realidade. Além disso, nas sessões eleitorais do bairro estão inscritos 2.778 eleitores, dos quais 2.624 compareceram na última eleição. A unidade escolar possui aproximadamente 1.032 alunos

dos quais a imensa maioria é do próprio bairro. Embora os dados do IBGE sejam do ano 2000, portanto de seis anos atrás, nesse período o número de alunos da unidade escolar não teve grandes alterações, tendo inclusive sofrido uma pequena queda em razão do oferecimento do ensino fundamental pelo município a algumas comunidades que antes pertenciam à unidade escolar estadual de Dom Joaquim. Essa discrepância entre os números oficiais e a realidade provavelmente deve-se ao fato de o IBGE, em suas projeções, não ter levado em conta que o bairro, nas últimas décadas, vem recebendo um número expressivo de migrantes.

Dom Joaquim deixou de ser uma região onde predominava a atividade rural e passou a ser uma região urbanizada onde hoje predomina a atividade industrial. Os espaços utilizados até há quatro décadas para a atividade agropecuária de subsistência atualmente vêm cedendo lugar a indústrias e empreendimentos imobiliários. São dezenas de pequenas e médias empresas de reciclagem de plásticos, têxteis, malharias, tinturarias, confecções. Para onde se olha é possível observar terraplanagens, aterros, enfim, novos loteamentos. Tudo isso para atender ao grande fluxo de migrantes que chegam ao bairro.

O desenvolvimento econômico gerado pela industrialização do bairro vem provocando a chegada de migrantes vindos sobretudo de regiões rurais, inicialmente dos vizinhos municípios de Botuverá, Vidal Ramos, Major Gercino. Mais tarde do planalto e oeste catarinense, Rio Grande do Sul e Paraná. Como dito, hoje vem recebendo migrantes de outras regiões do Brasil, dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e até da região Nordeste. Isso pode ser facilmente constatado em conversas realizadas com os alunos da unidade escolar do bairro.

Todas essas transformações deixam marcas na paisagem e podem ser analisadas a partir dos conceitos e temas da Geografia. Segundo Kaercher (2001, p. 13),

a geografia tem como objetivo compreender a vida de cada um de nós desvendando os sentidos, os porquês das paisagem em que vivemos e vemos serem como são. “entender a lógica que está inserida em cada paisagem”. Como ela foi construída? Por que ela é assim? É preciso romper com a simples visualização/descrição conformista das paisagens.

Ainda segundo o mesmo autor (op. cit., p. 20), “as paisagens que compõem a geografia – seja no campo ou na cidade – refletem os usos que os seres humanos fazem dos espaços”. Portanto, o ponto de partida para o estudo da geografia do bairro de Dom Joaquim é a observação da paisagem. Milton Santos (1988, p. 61), um dos mais renomados e conhecidos geógrafos brasileiros definiu paisagem como sendo “tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Ela pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volume, mas também de cores, movimentos, odores, sons etc.”

Todavia, como adverte o próprio geógrafo, o estudo da paisagem não pode ficar apenas na observação. É necessário que se desvendem os motivos de ela ser como é, os processos que a formaram, tanto no aspecto natural como no aspecto humano.

Portanto, a observação da paisagem é apenas o início do estudo que tem como objetivo compreender o espaço geográfico. Por outro lado, a construção do espaço geográfico local depende de fatores que não aconteceram apenas em nível local. Por isso, no estudo do espaço geográfico é preciso fazer o movimento (relação do local ao global e vice-versa). Segundo Callai (2001, p. 60), “as pessoas com seus problemas estão localizadas num determinado lugar. Mas as explicações, as causas, os motivos, não são encontrados apenas no local”.

No caso específico de Dom Joaquim, conforme já citado, um dos motivos da vinda de fluxos de migrantes é o processo de industrialização que não deve ser estudado como um fenômeno apenas local. Além disso, esse movimento também é reflexo de fatores que não ocorrem em nível local, como por exemplo a concentração fundiária no Brasil, a falta de incentivos ao homem do campo, a própria mecanização rural, etc.

Para Kaercher (2001, p. 21), “a geografia estuda os lugares. Os lugares ligam-se às diferentes necessidades e vontades: morar, comprar, divertir-se, trabalhar, etc. Os lugares dependem entre si. Estudar as relações entre eles é fundamental”. Já para Cavalcanti (2003, p. 89), numa perspectiva humanística, “lugar é o espaço que se torna familiar ao indivíduo, é o espaço do vivido, do experienciado”. Nesse sentido, o lugar é porção do espaço onde o homem habita, trabalha, diverte-se, relaciona-se em sociedade. A partir da compreensão da dinâmica espacial em seu lugar de vivência, o aluno tem como compreender os fenômenos geográficos em nível geral.

Outros conceitos da Geografia também podem ser abordados neste estudo sobre a reorganização espacial do bairro Dom Joaquim provocada pelo processo de industrialização. O próprio conceito de região é um deles. Dentro da disciplina Geografia do Ensino Médio se estuda o fenômeno da urbanização, que é uma consequência direta da industrialização. Dentro desse assunto é possível que o estudante construa seu conceito de região.

Região, segundo Cavalcanti (2003, p. 104), pode ser entendida na atualidade como uma área formada por articulações particulares no quadro de uma sociedade globalizada. A região “é definida a partir de recortes múltiplos, complexos e mutáveis, mas destacando-se nesses recortes elementos fundamentais, como a relação de pertencimento e identidade entre os homens e seu território”.

As regiões se sobrepõem de modo que dois lugares, a título de exemplo, podem pertencer à mesma região quando considerada a atividade econômica predominante ou a polarização a uma

cidade, e ao mesmo tempo pertencer a regiões distintas quando consideradas as bacias hidrográficas. Nesse contexto, o bairro Dom Joaquim pode ser estudado como integrante de uma região urbanizada que recebe fluxos de migrantes oriundos de certas regiões rurais que são emissoras dos mesmos fluxos.

Outro conceito da Geografia a ser abordado é a natureza e meio ambiente, já que este sofreu e vem sofrendo profundas transformações, sobretudo em razão da expansão da atividade imobiliária. Segundo Reigota (1994, p. 14), o meio ambiente pode ser entendido como:

lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processo de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído.

Com a urbanização, dada a maior concentração populacional, a relação da sociedade com a natureza é menos harmônica do que no meio rural (pelo menos no meio rural mais tradicional). Para Christofolletti (2002, p. 133), o processo de urbanização intensificou-se no decorrer do século XX provocando mudanças diretas no meio ambiente: “O impacto direto e imediato no meio ambiente consiste na mudança paisagística, substituindo o cenário expressivo da cobertura vegetal pelo do casario e ruas, com a aglutinação de um contingente populacional”.

Contudo, “a questão ambiental não deve ser vista como um discurso saudosista do tipo ‘Antigamente o mundo era melhor porque era mais limpo e calmo’. Devemos ver o desequilíbrio ambiental não só como um desequilíbrio homem-natureza mas, sobretudo, um desequilíbrio entre os seres humanos” (KAERCHER, 2001, p. 14).

O conceito de sociedade obrigatoriamente também deve ser estudado. É através da vida em sociedade que o homem transforma o espaço em que vive. Para Vesentini e Vlach (1991, p. 15), a sociedade é “um conjunto de seres humanos cujas relações são organizadas por instituições e eventualmente garantidas por sanções (explícitas ou difusas) que fazem cada membro sentir o peso do coletivo”. Portanto, a forma pela qual o homem se apropria do espaço transformando o meio natural está relacionada ao nível de organização e ao próprio regramento da sociedade.

6.3 PROBLEMATIZAÇÃO

O homem, organizado em sociedade e através do trabalho, provoca transformações no espaço. No caso do bairro Dom Joaquim, a ocupação iniciou na segunda metade do século XIX com a chegada dos primeiros colonizadores alemães, que logo passaram a desenvolver a

agropecuária de subsistência, dando início às transformações espaciais, provocando problemas ambientais, alterando a paisagem, etc.

Nas últimas décadas do século XX, teve início o processo de industrialização que atraiu um considerável fluxo de migrações ao bairro. Quais as implicações desse processo de industrialização na organização espacial do bairro Dom Joaquim?

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 Objetivo geral

Estudar as consequências espaciais do processo de industrialização no bairro Dom Joaquim em Brusque.

6.4.2 Objetivos específicos

- estudar as transformações espaciais provocadas pela industrialização e os impactos no meio ambiente;
- apontar para práticas sustentáveis de ocupação do espaço;
- estimular os alunos a se envolverem na solução dos problemas observados;
- subsidiar os alunos com conhecimentos que lhes possibilitem, em sua comunidade, discutir os problemas detectados e apresentar soluções ou alternativas a eles.

6.5 JUSTIFICATIVA

A natureza é para o homem fonte de recursos dos quais não pode prescindir. O espaço, por sua vez, está ligado à necessidade humana de desenvolver atividades econômicas, morar, se divertir, etc. Porém, o uso do espaço muitas vezes tem se revelado altamente impactante em relação ao meio ambiente. É o que ocorre, por exemplo, com a ocupação de áreas de relevo íngremes ou situadas nas beiras de rios e córregos, onde a retirada da vegetação provoca sérios prejuízos ambientais. Por outro lado, o meio ambiente é um tema que vem ganhando cada vez mais importância na atualidade, face aos grandes impactos ambientais que são gerados pela sociedade industrial em escala global, regional e local.

Além de fazer parte do corpo conceitual de Geografia, a natureza é um tema que deve permear todas as disciplinas curriculares, já que segundo os PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais o meio ambiente é um tema transversal. De acordo com a Proposta Curricular de Santa Catarina, o estudo do meio ambiente deve ser abordado de forma multidisciplinar na Educação Ambiental.

Dada sua importância, o meio ambiente recebeu atenção especial do legislador brasileiro. Na Carta Política de 1988, o legislador constituinte incluiu o Capítulo VI do Título VIII que

atribui ao poder público e à coletividade “o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, um dos objetivos do Ensino Fundamental é a formação básica do cidadão mediante a “compreensão do ambiente natural e social”. E mais, a Lei nº 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelece em seu artigo 2º que “a Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”.

Como professores e estudantes da Geografia, conscientes da importância de uma ocupação sustentável do espaço e da preservação do meio ambiente não somente para a nossa, mas também para as futuras gerações, torna-se evidente a nossa responsabilidade de conscientizar nossos alunos sobre a importância de uma ocupação menos impactante do meio ambiente.

6.6 ATIVIDADES

- saída de campo – caminhada pelo bairro para a observação da paisagem;
- confrontação de uma imagem de satélite com os dados observados na saída de campo, destacando a situação da vegetação e os empreendimentos imobiliários;
- exposição de fotografias antigas e recentes do bairro, destacando as mudanças ocorridas;
- pesquisa realizada na escola sobre professores e alunos que migraram para o bairro;
- representação da realidade observada: vegetação, agricultura, reflorestamento através de produção de texto, desenho ou charge;
- teorização através de material de pesquisa fornecido pelo professor: VHS da Epagri sobre recursos hídricos e vegetação, CD-ROM Água – Fonte de Vida, produzido pelo Instituto de Pesquisas Ambientais – IPA da FURB, livros didáticos, etc.

6.7 RESULTADOS



Foto 1: aterro sobre Mata Atlântica
Fonte: Do autor



Foto 2: loteamento recém construido e ao fundo, retirada de solo.
Fonte: Do autor



Foto 3: Loteamento recém construido
Fonte: Do autor



Foto 4: loteamento recém construido.
Fonte: Do autor

As fotografias acima, obtidas durante a saída de campo com os alunos da EEB Monsenhor Gregório Locks realizada no dia 10/10/2006, revelam a crescente atividade imobiliária no bairro Dom Joaquim.



Foto 5: saída de campo com 7ª Série da EEB. Mons. Gregório Locks em novembro de 2004.
Fonte: Do autor



Foto 6: loteamento recém construído na mesma área da imagem anterior.
Fonte: Do autor

As duas fotografias referem-se à mesma área. A primeira, obtida em novembro de 2004, mostra a Mata Atlântica que cedeu lugar ao loteamento da segunda fotografia.

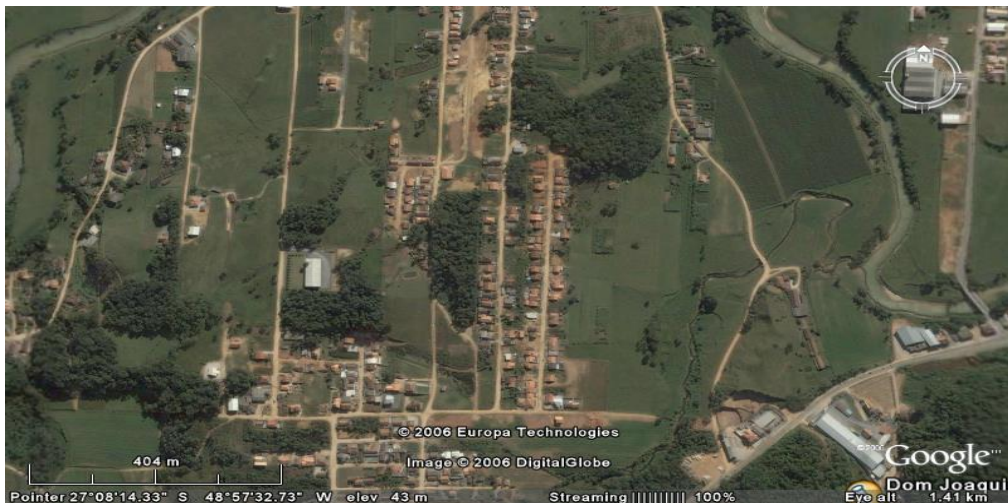


Imagem: Google Earth – 2004

A comparação da imagem de satélite acima com o visualizado e observado na saída de campo mostrou, além da eliminação da cobertura vegetal, uma grande transformação quanto ao uso do solo. Áreas onde em 2004 se praticava a agricultura e pecuária foram transformadas em loteamentos.



Foto 7: Região central do bairro na década de 1960.
Fonte: do autor.



Foto 8: Região central do bairro em 2006.
Fonte: do autor.

As fotografias retratam a mudança da paisagem num período de menos de cinco décadas. A fotografia atual foi obtida na saída de campo com os alunos.



Foto 9: saída de campo com 7ª Série da EEB. Mons. Gregório Locks em novembro de 2004.
Fonte: Do autor



Foto 10: saída de campo com 1ª Série da EEB. Mons. Gregório Locks em outubro de 2006.
Fonte: Do autor

A primeira fotografia foi obtida em saída de campo com os mesmo alunos da segunda fotografia, no mesmo local, num intervalo de tempo de menos de dois anos. Observa-se uma grande mudança quanto ao uso do solo.



Foto 11: avanço da atividade imobiliária sobre área agrícola.
Fonte: do autor.



Foto 12: avanço da atividade imobiliária sobre áreas íngremes.
Fonte: do autor.

As duas fotografias acima foram obtidas na saída de campo com os alunos. A primeira retrata a mudança quanto à função do espaço que rapidamente deixa de ser agrícola para transformar-se em urbano-industrial. A segunda foto, a expansão da atividade imobiliária em direção aos morros.

As atividades desenvolvidas possibilitaram a compreensão das transformações espaciais provocadas pela industrialização a partir da realidade dos alunos do Ensino Médio da EEB Monsenhor Gregório Locks.

A partir da saída a campo os alunos puderam observar a paisagem e constatar o grande avanço da atividade imobiliária no bairro. Essa atividade na quase totalidade dos casos é desenvolvida sem o mínimo de preocupação ou cuidado com a natureza. Isso foi observado em relação a aterros, remoção de vegetação, extração de terra em áreas de preservação permanente.

Confrontando-se fotografias antigas (da década de 1960) com as atuais, foi possível concluir quão rápido se deram as transformações da paisagem do bairro nas últimas quatro décadas. Esse processo de transformações inclusive vem se acelerando nos últimos anos. Foi possível perceber também a grande mudança com relação ao uso do solo. Áreas até há poucos anos ocupadas para atividades ligadas à agropecuária de subsistência, repetimos, vêm cedendo lugar a empreendimentos imobiliários.

A pesquisa realizada com os alunos e professores da unidade escolar mostrou que um número expressivo deles é proveniente de outras regiões do Estado e de outros Estados, principalmente Paraná e Rio Grande do Sul. A partir dessa atividade trabalhou-se, ainda que superficialmente pela exiguidade do tempo, sobre os fatores de repulsão e atração dos fluxos migratórios, bem como o êxodo rural, já que a grande maioria das pessoas que migraram para o bairro é proveniente de regiões agrícolas.

Portanto, percebe-se que a industrialização do bairro foi o fator desencadeador de profundas mudanças espaciais no bairro, não só pelo espaço onde se instala a indústria e os impactos ambientais por ela produzidos, mas principalmente pela atração de fluxos de migrantes que diante de sua necessidade de morar acabaram fomentando o desenvolvimento da atividade imobiliária, que gera profundas transformações no espaço.

6.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Algumas atividades propostas, como produção textual, charges e teorização, ainda não puderam ser desenvolvidas devido ao curto espaço de tempo para a aplicação do projeto. Porém, dentro do que foi possível realizar, parece ter ficado claro para os alunos que as transformações

ocorridas no bairro foram desencadeadas pelo processo de industrialização que traz consigo uma série de benefícios econômicos, mas por outro lado causa uma série de problemas ambientais.

Quanto aos alunos, eles estudaram e refletiram sobre temas como paisagem, região, lugar, meio ambiente, migrações, industrialização, êxodo rural, urbanização, etc., não como temas distantes de sua realidade, mas sim como um problema do seu cotidiano. Puderam perceber a partir de seu local de vivência a evolução do quadro ambiental e a partir da problematização ficaram mais conscientes de sua parcela de responsabilidade no equacionamento do problema. Enfim, tiveram a oportunidade de se tornar mais críticos e conscientes, aprendendo que ser cidadão é preocupar-se com as questões que afetam o seu cotidiano.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília: MEC - SEF, 1997.

_____. _____. _____. **Parâmetros curriculares nacionais: temas transversais**. Brasília: MEC - SEF, 1998.

CALLAI, H. C. O ensino da Geografia: recortes espaciais para análise. In: CASTROGIOVANNI, A. C. et al (Org.). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRG, 2001. p. 56-63.

CARLOS, A. F. A. **Espaço e indústria**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 1992.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia, escola e construção do conhecimento**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2003.

CHRISTOFOLETTI, A. Meio ambiente e urbanização no mundo tropical. In: SANTOS, M. et al (Org.). **Natureza e sociedade de hoje: uma leitura geográfica**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 2002. p. 125-38.

INSTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS. **Água – fonte de vida**. Blumenau, 2004. (cd-rom)

KAERCHER, N. A. A Geografia é o nosso dia-a-dia. In: CASTROGIOVANNI, A. C. et al (Org.). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRG, 2001. p. 10-21.

_____. Desafios e utopias no ensino da Geografia. In: CASTROGIOVANNI, A. C. et al (Org.). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRG, 2001. p. 171-83.

LAGO, F. **Brusque**: aspectos geográficos das paisagens rurais. Brusque: Sociedade Amigos de Brusque, 1960.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1994.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Proposta Curricular de Santa Catarina**: temas multidisciplinares. Florianópolis: COGEN, 1998.

_____. _____. **Proposta Curricular de Santa Catarina** – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio: disciplinas curriculares. Florianópolis: COGEN, 1998.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SEYFERTH, G. **A colonização alemã no vale do Itajaí-mirim**: um estudo de desenvolvimento econômico. 2. ed. Porto Alegre: Movimento, 1999.

VESENTINI, J. W.; VLACH, V. **Geografia crítica**. São Paulo: Ática, 1991.

PROFESSOR ORGANIZADOR DO TEMA VI

Rogério Becker

EEB Monsenhor Gregório Locks – 16ª GEECT – Brusque

TEMA VII

PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR DO ECOSSISTEMA MANGUEZAL

7.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Foi trabalhada a importância do Ecossistema Manguezal nos municípios de São Francisco do Sul e Barra Velha. Sendo o manguezal um ecossistema que serve de berçário e refúgio para os animais marinhos, já há motivo mais que suficiente para preservá-lo e buscar conscientizar a população do seu entorno para isto.

São Francisco do Sul apresenta uma das maiores áreas de manguezal de Santa Catarina, juntamente com Joinville e Florianópolis. Já no município de Barra Velha, a presença deste ecossistema não é tão facilmente percebida.

Dá-se muita importância para a preservação da Mata Atlântica, Mata das Araucárias, Floresta Amazônica etc., e muitas vezes esquecem-se da preservação do manguezal, que é tão importante para a população litorânea, a qual, muitas vezes por carência ou mesmo ausência de informação, contribui para a destruição deste ecossistema.

7.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Manguezal é um tipo de ambiente que se desenvolve em zona litorânea, em substrato lodoso. De acordo com Schaefer-Novelli (1995, p. 7), “é um ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés. É constituído de espécies vegetais lenhosas típicas além de micro e macroalgas, adaptadas à flutuação de salinidade e caracterizadas por colonizarem sedimentos predominantemente lodosos, com baixos teores de oxigênio”.

Os manguezais fornecem uma rica alimentação protéica para a população litorânea, que se apropria deste ambiente e passa a compor esta paisagem. É neste ambiente que muitas famílias buscam seu sustento, pela captura de crustáceos e peixes que vivem nele. Conforme Serafim (2006, p. 114), “os crustáceos são abundantes, refugiando-se em galerias escavadas no substrato (meio que serve de base para o desenvolvimento de um organismo) ou correndo sobre a superfície do solo. As raízes do mangue servem de substrato para grande número de moluscos bivalves (molusco cuja concha é formada por duas peças simétricas) e seu intrincado sistema serve de proteção às larvas e jovens de muitos organismos aquáticos”.

Percebe-se que as áreas de manguezais estão sofrendo agressões ocasionadas por especulações imobiliárias, deposição de lixo, lançamento de esgoto, entre outras, e que este

espaço vem sofrendo profundas modificações. Para Schaefer-Novelli (2001, p. 27), “a destruição das áreas de manguezal pode provocar graves problemas, como erosão das margens de estuários e rios da linha da costa, redução da produção pesqueira, prejuízos à vida silvestre, declínio do ecoturismo e perda da fonte de subsistência das populações tradicionais”.

Faz-se necessário que conheçamos este território para podermos preservá-lo e utilizá-lo de forma sustentável. A este respeito Shaefer-Novelli (2001, p. 27) comenta: “Para que o ser humano garanta o uso dos recursos do manguezal para as presentes e futuras gerações é preciso conhecer o seu funcionamento e utilizá-lo de forma sustentável”.

Abaixo algumas leis que devem ser conhecidas e divulgadas:

- **Constituição Federal Brasileira, art. 225, § 4º**, considera a Zona Costeira como “patrimônio nacional”, devendo ser utilizada observando-se a preservação do meio ambiente.
- **Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro**, definiu em seu **art. 2º, parágrafo único**, a Zona Costeira como “o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre, que serão definidas pelo Plano”, e em seu **art. 3º, I**, dá prioridade à conservação e proteção, em caso de zoneamento, entre outros, aos manguezais, prevendo, inclusive, sanções como interdição, embargos e demolição (**art. 6º**), além das penalidades do **art. 14 da Lei nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente)**.
- **Lei de Parcelamento do Solo (Lei nº 6.766/79)**: não permite o parcelamento do solo em áreas de preservação ecológica, entre outras (**art. 3º, parágrafo único, V**), incluindo nestas os manguezais.
- **Lei nº 4.771/65 (Código Florestal), art. 2º, f**, considera também floresta de preservação permanente as que servem de estabilizadoras de mangues.

7.3 PROBLEMATIZAÇÃO

Percebe-se que, a cada ano que passa, diminui a quantidade de peixes e crustáceos, devido à pesca e à coleta predatórias e à invasão/degradação do sistema manguezal. Como muitos de nossos alunos são filhos de pescadores, acabam sentindo os reflexos desta diminuição. Compreender o território implica compreender a complexidade da convivência dos diversos grupos sociais que dele se apropriam.

Nota-se, ainda, que mangue é sinônimo de pobreza e repulsa, impactando negativamente aos olhos dos turistas e conseqüentemente aos órgãos governamentais, visto que

ambos os municípios são turísticos e quer-se criar atrativos para eles. Não podemos esquecer que muitas pessoas se identificam aqui, têm vínculos afetivos e econômicos e que estes vínculos devem ser considerados.

7.4 OBJETIVOS

7.4.1 Objetivo geral

Analisar a percepção da comunidade escolar (EEB Santa Catarina - São Francisco do Sul e EEB David Pedro Espíndola - Barra Velha) do ecossistema manguezal.

7.4.2 Objetivos específicos

- diagnosticar a compreensão da comunidade escolar (alunos, pais e demais membros) a respeito do ecossistema manguezal;
- mostrar que o ecossistema de manguezal não é apenas um ambiente feio e fétido;
- desmistificar a imagem de que a apropriação das áreas de mangues é feita apenas pelas populações carentes;
- destacar a importância deste ecossistema para a proteção das áreas e populações ribeirinhas;
- demonstrar que é possível explorar manguezais de forma economicamente e ecologicamente correta.

7.5 JUSTIFICATIVA

É necessário o estudo deste ecossistema pelo fato de ele ser percebido em território catarinense. Há carência de bibliografia disponível e necessidade de um maior conhecimento deste ecossistema. Nas literaturas para Ensino Médio dá-se preferência para Floresta Amazônica e Mata das Araucárias, relegando a segundo ou até mesmo terceiro plano este ecossistema.

7.6 ATIVIDADES

- Apresentou-se um documentário sobre o Manguezal.



Figura 1: 1ªEM 4 David P. Espíndola B.V. assistindo ao documentário sobre manguezal.
Fonte: José Augustinho Ribeiro.

- Após apresentação do documentário, e feitas as devidas considerações, foram produzidos pelos alunos relatórios individuais, buscando perceber o seu entendimento.
- Aplicou-se uma pesquisa com a comunidade (alunos, pais e demais membros) da EEB Santa Catarina – SFS onde se notou pouco conhecimento a respeito do assunto. Mesmo por parte dos professores e da comunidade do entorno do manguezal, o conhecimento é limitado.

Modelo da pesquisa aplicada pelos alunos da 2ªs EM da EEB Santa Catarina – SFS

Equipe:

Série:

1. Qual a importância do manguezal para a economia da cidade?
2. Que espécies são encontradas no manguezal?
3. Quantos tipos de mangues existem? Você sabe distingui-los?
4. Onde estão localizadas as áreas de manguezal em nosso município?
5. É possível explorar de maneira sustentável este ecossistema? Dê exemplos.

- Foram produzidas pelos alunos charges onde o mangue vermelho – *Rhizophora Mangle* desdenhava do homem pelo fato de ele dessalinizar a água enquanto nós ainda buscamos meios mais eficientes/econômicos para esse processo.

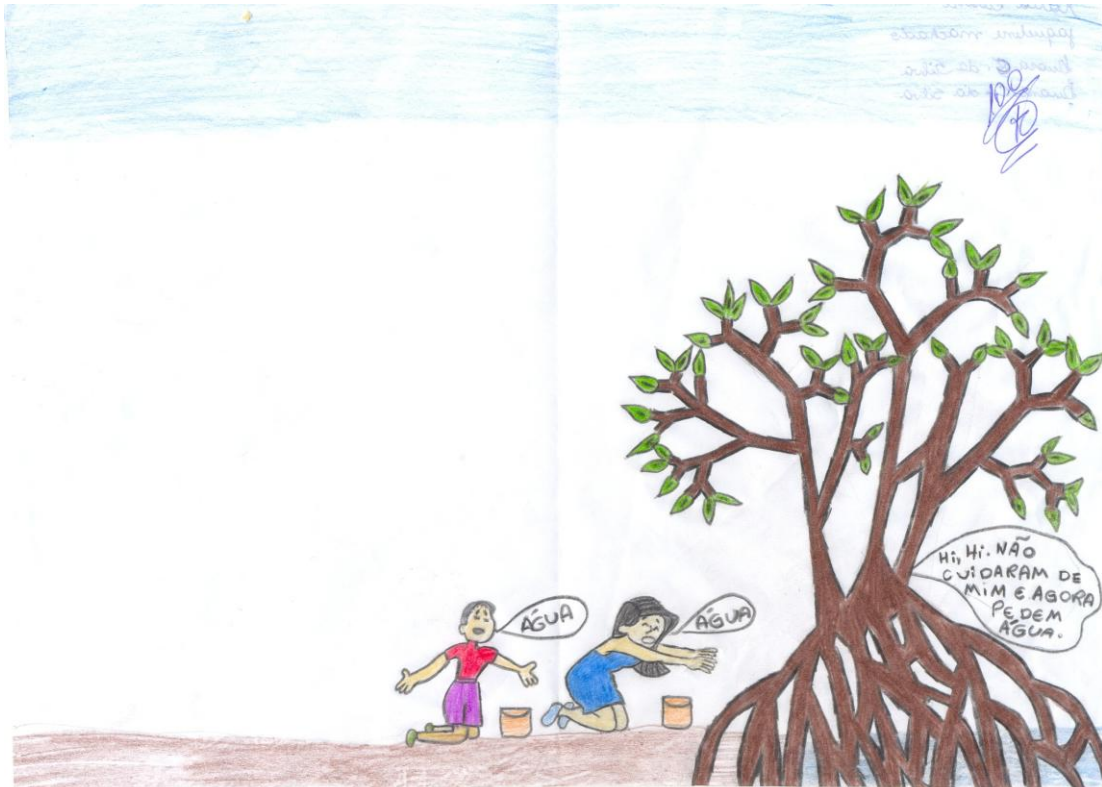


Figura 2: Autoras: Jaqueline, Kátia, Luana e Luara, alunas do 1º EM 4 da EEB David Pedro Espíndola.

- Foram realizadas saídas a campo para observação de áreas de mangues. Os alunos da EEB Santa Catarina foram ao manguezal situado no campus do curso de Biologia Marinha da Univille, situado no bairro Iperoba, no município de São Francisco do Sul, acompanhado pelo professor Jurandir Dominoni e um biólogo daquela instituição.

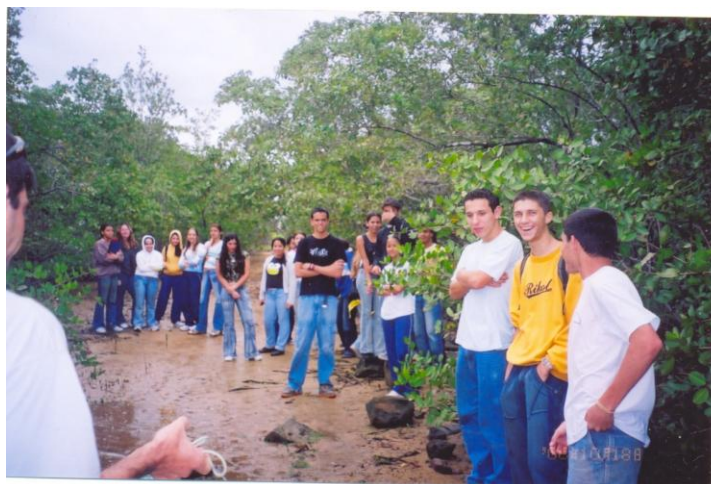


Figura 3: Alunos 3º EM 3 EEB Santa Catarina SFS.
Fonte: Jurandir Dominoni.

- Os alunos da EEB David Pedro Espíndola foram acompanhados pelo professor José Augustinho Ribeiro ao manguezal do bairro Itajuba, no município de Barra Velha.



Figura 4: Aluna do 1º EM 2 EEB David Pedro Espíndola em Itajuba B.V.
Fonte: José Augustinho Ribeiro.

- Apresentou-se um relatório individual sobre a saída a campo, onde os alunos destacaram que a ocupação deste ecossistema não é feita apenas por populações carentes desprovidas de moradia e que buscam, através de invasões, um local para morar, mas também por pessoas de classe média e alta, que constroem comércio ou até mesmo “casa de praia” onde possam desfrutar o verão.

Notou-se ainda o descaso, refletido na quantidade de lixo e esgoto lançados pela população do entorno. Percebeu-se que há necessidade de exploração econômica do manguezal, mas que esta pode ser feita de uma maneira sustentável, sem necessidade de destruir o ecossistema, mas sim preservando-o.

- Os alunos criaram paródias sobre manguezal.

Mangue não é só zuera

Autores: João Paulo, Mariele, Luan e Gustavo – 1º 1 EEB Santa Catarina

Música original: Folha de bananeira Artista: Armandinho

Cuida, cuida, cuida
Do mangue sem zuera
Cuida na boa, não é brincadeira (2x)

O mangue a gente tem que defender
Não é só mato e lama que vamos perder
Se já é tarde o que vamos fazer
Onde será que os bichos de lá vão viver
Refrão (2x)

Não ligue pro cheiro de lá não
É só efeito de tanta poluição
Seja garoto também menina
Cuidar do mangue deveria ser rotina

Refrão (2x)

Ôôô cabrobró ôôô cabrobró
Ôôô cabrobró ôôô cabrobró

Aluno, preste atenção!
Vê se se toca, por favor tenha noção
Enquanto isso vou fazendo a minha parte
Tendo consciência para não sofrer mais tarde

- Foram distribuídos temas diversos (Os lixos urbanos e os impactos ambientais causados pela poluição; Em busca do desenvolvimento sustentável; A destruição da natureza: atividades humanas e impactos ambientais; A urbanização e o crescimento das cidades) para os alunos que, em equipes, sob orientação dos professores, pesquisaram sobre eles, relacionando-os com o ecossistema manguezal.

Terminado o trabalho escrito, os alunos apresentaram para a turma e o professor a sua conclusão.

- Cantou-se com os alunos da EEB David Pedro Espíndola a música Alagados, de Herbert Viana, fazendo o encerramento das apresentações.



Figura 5: Prof. Augustinho cantando com 1º 4 EM.

Fonte: Eraldo.

7.7 RESULTADOS

7.7.1 Conceituais: As pessoas envolvidas no projeto sabem: diferenciar mangue de manguezal; diferenciar o caranguejo macho da fêmea; que o manguezal é o berçário de várias espécies

marinhas; a importância da preservação; o que é captura predatória e desenvolvimento sustentável.

7.7.2 Atitudinais: As pessoas envolvidas no projeto passaram a ver este ecossistema com mais respeito e tornaram-se agentes de sua defesa.

7.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste trabalho podemos afirmar que o manguezal é um ecossistema que serve de berçário e refúgio dos animais marinhos. Ele é um ambiente de transição entre o mar e a terra, tornando-se uma barreira natural, reduzindo os impactos ambientais, inundações catastróficas, retendo sedimentos do solo, filtrando poluentes e reduzindo a contaminação das praias. Serve ainda como fonte de alimento para as populações ribeirinhas.

Tanto nas áreas estudadas (Barra Velha e São Francisco do Sul), quanto nas demais áreas litorâneas de Santa Catarina, é preciso um programa urgente de conscientização para a preservação dos manguezais, e esta poderia começar com atividades ambientais desenvolvidas pelas escolas.

Faz-se necessário resgatar a importância deste ambiente. É fundamental também o empenho do setor público, fiscalizando e fazendo cumprir as leis (afinal elas existem), e criando políticas públicas que busquem a preservação destas áreas.

REFERÊNCIAS

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal** – ecossistema entre a terra e o mar. São Paulo: Novelli, 1995.

SCHAEFFER-NOVELLI, Yara; COELHO JÚNIOR, C.; TOGNELLA-DE-ROSA, M. **Manguezais**. São Paulo: Ática, 2001.

SERAFIM, C. F. S. (Coord.); CHAVES, P. de T. (Org.). **Explorando o ensino**. v. 8. Brasília: MEC – Secretaria de Educação Básica, 2006.

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA VII

José Augustinho Ribeiro

EEB David Pedro Espíndola – Barra Velha

Jurandy Dominoni

EEB Santa Catarina – São Francisco do Sul

TEMA VIII

PRESERVAR OS RIOS É PRESERVAR A VIDA

8.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Este trabalho foi realizado na região oeste de Santa Catarina, pelos professores e alunos das escolas EEB Gomes Carneiro, EEB Prof^a Benta Cardoso, EEB Neusa Massolini, EEB Rodrigues Alves, EEB D. Pedro II. Local de execução: os rios Saudades, São Domingos e Xaxim, afluentes do rio Uruguai.

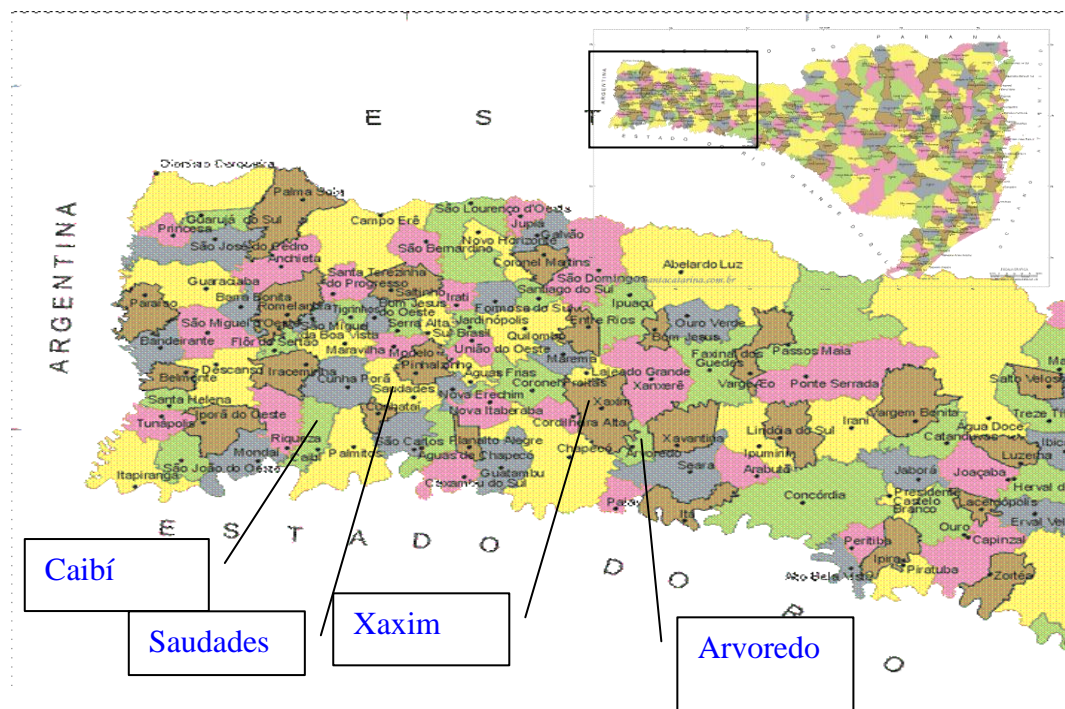


Figura 1: Área de abrangência do projeto.

Fonte: www.belasantacatarina.com.br

O desenvolvimento agrícola, as inovações tecnológicas na agropecuária e a necessidade do homem de expandir suas atividades exploratórias na área rural estão propiciando transformações num dos bens mais preciosos para a existência da vida: **água de qualidade**.

Enfrentamos vários problemas ambientais que prejudicam e põem em risco a água potável, fonte de vida para todas as espécies do planeta Terra. O desmatamento da mata ciliar; o uso inadequado do solo para a agropecuária; o destino inadequado dos dejetos suínos são apenas alguns dos problemas enfrentados.

A região oeste de Santa Catarina tem como base econômica a agropecuária. A falta de técnicas adequadas dos pequenos produtores de terras instalados à margem dos rios e a falta de consciência ambiental estão provocando uma degradação ambiental.

8.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Através da ocupação humana que ocorreu no oeste catarinense durante o período de colonização, o homem procurou estabelecer-se nas margens dos rios, pois julgava ser o lugar mais favorável para o seu bem-estar.

O território usado constitui-se como um todo complexo onde se tece uma trama de relações complementares e conflitantes. Daí o vigor do conceito, convidando a pensar processualmente as relações estabelecidas entre o lugar, a formação socioespacial e o mundo (Bernardes, 2001 – GEOGRAFIA. Caderno Pedagógico do Cursista).

A água é um componente do meio ambiente, tanto que a proteção da água consta da Política Nacional do Meio Ambiente. Mas a água dos rios ou a água bruta também é um recurso econômico, pois quase todas as atividades produtivas dela dependem. No intuito de regular estes usos da água e dirimir conflitos pelo seu uso, foi criada a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, reunidos numa única lei, a de nº 9.433/97. Essa lei deriva da Constituição Federal de 1988, que estabelece que a água é um bem público e que cabe à União criar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). A Política Nacional de Recursos Hídricos tem fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos, todos citados na tabela abaixo (figura 2).

Os fundamentos são a base para entender como funcionam e o que faz um Comitê de Bacia.

Fundamentos	Objetivos	Diretrizes	Instrumentos
A água é um bem de domínio público	Desenvolvimento sustentável	Quantidade/Qualidade	Planos de recursos hídricos
Possui valor econômico	Preservação e defesa contra eventos hidrológicos críticos	Adequação às diversidades	Enquadramento dos corpos de água
Em situações de escassez o uso prioritário é o consumo humano e dessedentação de animais		Integração na gestão ambiental	Outorga
O gerenciamento da água deve possibilitar os usos múltiplos		Articulação e uso do solo	Cobrança pelo uso da água
A PNRH deve ser implementada nas bacias hidrográficas			Sistema de informações sobre recursos hídricos

O processo de gestão deste recurso deve ser descentralizado e contar com a participação de todos			
--	--	--	--

O SINGREH foi criado para coordenar a gestão integrada das águas. Ele é composto por órgãos deliberativos e gestores nos diversos níveis de governo, inclusive nas bacias hidrográficas. Essa é a grande novidade deste sistema: ele integra organismos de que participam não só as pessoas dos governos, mas também usuários da água e representantes da população.

8.2.1 As águas subterrâneas

Águas subterrâneas são as que se infiltram no solo após as precipitações. Entre as rochas que formam o solo existem espaços vazios, denominados poros, que são ligados entre si. Absorvida pelo solo, que funciona como uma esponja, a água, graças à força da gravidade, passa por esses poros e atinge camadas mais profundas, armazenando-se em um reservatório, onde circula lentamente. Toda a formação geológica capaz de armazenar água em seus espaços vazios é denominada AQUÍFERO.

Existem dois tipos de aquífero. O primeiro, denominado livre ou freático, está mais próximo da superfície e pode ser facilmente aproveitado. No segundo tipo, a água fica armazenada em profundidade e presa entre duas camadas de rochas impermeáveis. São os aquíferos confinados, explorados através de poços artesianos, que usam bombas e compressores para extrair a água.

Na América do Sul, existe um enorme reservatório de água subterrânea – o Aquífero Guarani – que ocorre em terras do Brasil, da Argentina, do Paraguai e do Uruguai, e ocupa uma área de 1.400.000 km². No Brasil compreende os Estados de Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

8.2.2 Bacia e rede hidrográfica

As águas que não se infiltram no solo escorrem pela superfície, em caráter permanente, intermitente e esporádico. Podemos definir rio como uma corrente de água permanente, que leva o excesso das águas continentais superficiais até os oceanos, mares e lagos.

Os rios se diferenciam uns dos outros pelo tamanho, pelo tipo de terreno que percorrem e por sua fonte de alimentação. Por fonte de alimentação entendemos a maneira pela qual o rio é alimentado, isto é, recebe suas águas. Nesse caso existem basicamente três tipos de alimentação: pluvial, nival ou glacial.

Diante dos fatos, é preciso fazer uma análise socioeconômica e cultural para repensar os atos e ações presentes, planejando o futuro para melhorar e preservar o ambiente, a água por nós consumida e conseqüentemente nossa vida.

8.3 OBJETIVOS

8.3.1 Objetivo geral

Este trabalho tem como meta sensibilizar os alunos e a comunidade em geral sobre os problemas socioeconômicos e ambientais referentes à bacia do rio Uruguai, tendo presente que os seres humanos modificam o espaço em que vivem através das relações entre si e com a natureza, humanizando-a conforme suas necessidades e interesses.

8.3.2 Objetivos específicos

- verificar como ocorreu o processo de ocupação do espaço na bacia hidrográfica do rio Uruguai;
- relacionar as principais atividades econômicas desenvolvidas nessa área que contribuem para a degradação ambiental (região);
- listar atividades a serem desenvolvidas para minimizar os impactos ambientais;
- sensibilizar a comunidade em geral sobre a qualidade da água consumida;
- analisar dados sobre a real disponibilidade dos recursos hídricos e os reflexos de sua degradação na saúde humana.

8.4 PROBLEMATIZAÇÃO

Dada a necessidade dos recursos econômicos e ao mesmo tempo o desenvolvimento de atividades agrícolas, o homem passou a desmatar grandes áreas, inclusive a dos mananciais, provocando imediatas alterações ambientais que passaram a repercutir na qualidade da água.

Com o crescimento populacional e o início do processo de urbanização, passaram a se estabelecer na região oeste de Santa Catarina as indústrias agropecuárias (agroindústrias), intensificando o desmatamento, pois a necessidade de produção para alimentar os animais fez aumentar a produção agrícola.

Essas indústrias atraíram mais pessoas para as cidades, ocorrendo um crescimento urbano sem controle e planejamento, ocupando os espaços irregulares, levando o próprio poder público a canalizar muitos rios que passaram a ser vistos como local de depósito dos desejos humanos e industriais. Hoje os rios de modo geral encontram-se poluídos, enquanto a água potável está cada vez mais escassa.

Segundo a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente – SDM, “em Santa Catarina, 80% das águas superficiais estão comprometidas por todo tipo de poluição”, e segundo a EPAGRI, 85% das fontes de água da região oeste de Santa Catarina estão contaminadas com coliformes totais ou fecais de dejetos suínos. Apenas 15% das 1.340 amostras coletadas no ano de 2001 eram potáveis. Outro dado agravante é que, dos 218 poços profundos (artesianos) avaliados na região, 18% apresentavam coliformes fecais. E 66% tinham contaminação com algum micro-organismo.

A poluição por dejetos suínos ou de outros animais poderia ter menor impacto se fosse respeitada a faixa média de preservação da mata ciliar. Esta serve como uma proteção dos rios para filtrar nutrientes das lavouras, preservar as nascentes de água e evitar o assoreamento, fator determinante para a redução do volume de água dos rios.

A drenagem de banhados, compactação de solos e degradação da vegetação são outros fatores que contribuem para agravar a falta de água em períodos de estiagem no oeste catarinense, pois não permitem armazenar água.

Na questão da qualidade, Silvia Valdez, gerente do Programa Intermunicipal de Educação ambiental, diz que não são somente os dejetos animais que poluem a água. A falta de tratamento do esgoto cloacal e saneamento básico no meio urbano são problemas graves no oeste. O plano diretor estabelece normas e regras em relação ao cumprimento das leis do meio ambiente. Constatou-se, no entanto, que no oeste catarinense poucos municípios elaboraram seu plano diretor, tornando difícil o cumprimento das leis ambientais.

A partir desta realidade, constatou-se a necessidade de desenvolver um trabalho relacionado à preservação dos rios, sensibilizando a todos para o compromisso com o meio ambiente.

8.5 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento econômico que caracteriza a história do nosso país no período também conhecido como pós-guerra vem contribuindo para a transformação da agricultura nacional com o intenso processo de urbanização e a expansão das atividades industriais; tem aumentado a necessidade de produção de alimentos e de matérias-primas originadas na agropecuária, bem como a procura desses produtos para atender o mercado internacional. Assim, torna-se necessário a ocupação mais intensa da terra e um elevado aumento da produtividade agrícola para atender a esses mercados mais exigentes.

A economia industrial aliada ao grande capital financeiro dita as regras da produção agrícola e acarreta o aumento efetivo da ocupação das áreas urbanas, levando à degradação do espaço e à poluição dos mananciais de água doce.

Diante dessa realidade, achamos por bem sensibilizar a população para uma utilização mais racional dos recursos naturais e, principalmente, um cuidado especial dos recursos hídricos.

8.6 ATIVIDADES

Este projeto foi um estudo de caso realizado na região oeste de Santa Catarina, tendo como ênfase a importância de trabalhar em sala de aula as transformações sociais, econômicas e ambientais do espaço em que vivemos. Envolveram-se alunos do Ensino Médio das escolas estaduais já citadas e a comunidade em geral. As atividades tiveram como objetivo levar todos a pensar, analisar e construir o seu próprio conhecimento com pensamento crítico sobre a realidade.

As atividades desenvolvidas foram:

- pesquisa bibliográfica sobre recursos hídricos da região, estado, país;
- visita nos rios Saudades (figura 3), São Domingos (figura 4), Irani (figura 5) e Xaxim (figura 6);
- debates sobre a qualidade da água;
- coleta de água para análise;
- visita à estação de tratamento de água da Casan de Caibi e de Xaxim (figura 8);
- reposição da mata ciliar (figura 9);
- montagem de maquetes sobre os aspectos físicos de um rio (mata ciliar, partes de um rio, etc.) (figuras 10, 11 e 12).

8.7 RESULTADOS

Atividade 1:

Visitação nos rios pelos alunos das escolas abaixo relacionadas, com o objetivo de observar a ocupação do espaço e suas consequências em relação ao uso dos recursos hídricos:



Figura 3: Alunos EEB Rodrigues Alves observando o Rio Saudades, Saudades – SC
Fonte: Profª Zeli V. Stein



Figura 4: Vista parcial do Rio São Domingos, Caibi – SC
Fonte: Profª Soili H. Sesca



Figura 5: Vista Parcial do Rio Irani, Arvoredo – SC
Fonte: Profª Zeni Nardi.



Figura 6: Vista parcial do Rio Xaxim, Xaxim – SC
Fonte: Prof. Vilmar Michelin e Prof. Nilvo Rissi.

Atividade 2:

Tabela com os dados referentes à coleta de água do rio Xaxim. Constatou-se o alto grau de contaminação da água pelo ferro, manganês, coliformes totais e coliformes fecais.

Valor Ideal	Poluentes da água	Rio Xaxim
5,5 – 10,5	pH – Potencial Hidrogeniônico	7,01
< 0,35	Fe – Ferro	3,1
< 0,5	Mn - Manganês	0,50
< 0,1	Al – Alumínio	0,022
> 5	DQO – Demanda Química de Oxigênio	12,0
*	Coliformes Totais	1,1 x 10 ⁴
*	Coliformes Fecais	12 x 10 ³

Figura 7: Coleta de Água no Rio Xaxim.

Fonte: Prof. Vilmar Michelin e Prof. Nilvo Rissi.

Atividade 3:

O que foi observado nas visitas realizadas pelos alunos:

- fontes ou nascentes desprotegidas;
- embalagens de agrotóxicos e outros lixos nos rios;
- destruição ambiental e pouca preocupação das pessoas em preservar o meio ambiente;
- lixo domiciliar sem destino;
- caixas de água inadequada para o reservatório da água;
- animais jogados a céu aberto;
- margens dos rios sem proteção de árvores;
- esgoto e esterco de suínos correndo no rio;
- gado entrando e saindo nas sangas e rios para tomar água;
- desperdício de água.

Atividade 4:

Pesquisa de campo realizada pelos alunos da EEB Dom Pedro II com agricultores do município de Caibi.

NOME DO PROPRIETÁRIO _____

- 1 – De onde vem a água que sua família usa (poço ou fonte)? Tem feito algo para preservá-la?
- 2 – Faz análise desta água regularmente? Quando fez a última análise e qual foi o resultado?
- 3 – Qual é o destino dado ao lixo produzido em sua casa?
- 4 – O senhor usa agrotóxicos na sua lavoura? Quando usado, algum técnico lhe dá orientações de uso correto e seguro?
- 5 – Depois de usado o produto qual é o procedimento realizado com relação ao equipamento para pulverizar bem como para as embalagens?
- 6 – Alguém da família já se intoxicou alguma vez?
- 7 – Qual é a sua opinião a respeito da mata ciliar? Por lei é preciso ter 30 metros de distância da margem. O senhor aceitaria fazer uma reposição da mata na propriedade para preservar a margem do rio?
- 8 – Há quanto tempo o senhor reside nesta propriedade? Durante este tempo quais foram as mudanças que observou?
- 9 - O que o senhor daria como sugestão para preservar a qualidade da água?
- 10 – Considerações finais do entrevistado (alguma observação que queira fazer).

Atividade 5:

Alunos da EEB Neusa Massolini e Gomes Carneiro, de Xaxim, participaram da visita à estação

Relatório da pesquisa de campo

Os alunos da 1ª série do Ensino Médio, da EEB Dom Pedro II, de Caibi, fizeram uma pesquisa de campo às margens do rio São Domingos, onde questionaram alguns agricultores que residem nas proximidades.

O objetivo desta pesquisa era fazer um levantamento da situação ambiental do principal rio do município, pois ele abastece a cidade de Caibi e Palmitos.

Entre os temas levantados estão: a água por eles consumida; o lixo produzido na propriedade; o agrotóxico utilizado bem como seu uso correto; as mudanças percebidas nas margens do rio e no leito.

Analisando as respostas foi percebido que temos ainda pessoas que sofrem com o problema da água em sua residência, mas não tomam medida nenhuma para minimizar a situação. Querem mesmo que os outros resolvam este problema, porque eles não têm tempo para fazer isso. Ficou claro que realmente interessa mais o lucro e o capital adquirido através dos recursos naturais.

Em duas propriedades o único poço que fornece a água está no meio do poteiro sem árvores e sem proteção. O gado se alimenta nas proximidades defecando e contaminando o local. Segundo a proprietária no verão falta água para o consumo e nunca foi feita análise. Ela mesma já teria se internado no hospital por ter tomado água do poço. Na margem do rio que banha sua propriedade a erosão está tomando conta de parte das terras, o agrotóxico é utilizado indiscriminadamente sem técnica, nem proteção e sem controle.

Portanto, encontramos também proprietários conscientes, que se preocupam com o bem-estar da família e da população. Mantêm a margem do rio protegida com mata ciliar, usam as terras mais próximas do rio para pastagem, assim evitando a contaminação da água por agrotóxico, e tem proteção nas fontes que abastecem a família e também os animais.

Todos os agricultores moram neste lugar há mais de 30 anos e quando foram questionados sobre as mudanças no decorrer do tempo, aqueles que tinham consciência ambiental disseram já ter sido pior, a população está se dando conta que tem que mudar seus hábitos de consumo. Outra observação foi a quantidade de água que segundo eles teria diminuído bastante porque existe muito mais consumo do que em outras épocas, principalmente na criação de animais.

Já entre os indiferentes, as mudanças não foram notadas, segundo eles sempre foi assim, a única coisa que teria mudado foi o desmatamento da margem para fazer uso do pasto para o gado.

Relatório elaborado pelos alunos da EEB. D. Pedro II - Caibi

de captação de água da Casan com o objetivo de observar o processo de tratamento. Também colaboraram na reposição da mata ciliar próxima à Estação.



Figura 8 - Visita à Estação de Tratamento.

Fonte: Prof. Vilmar Michelon e Prof Nilvo Rissi.



Figura 9 - Reposição da mata ciliar na Casan de Xaxim.

Fonte: Prof. Vilmar Michelon e Prof. Nilvo Rissi.

Atividade 6:

Atividades realizadas pelos alunos da 1ª série do Ensino Médio da EEB Professora Benta Cardoso – município de Arvoredo/ SC:

- confecção de maquetes representando os principais rios da bacia hidrográfica do rio Uruguai – região oeste de SC, suas partes e as formas de ocupação que passaram a resultar em impactos ambientais destacados nos textos acima como: desmatamento, a ocupação indevida das margens dos rios, a poluição especialmente por dejetos suínos e o uso inadequado do solo pela prática da agricultura, principal atividade econômica desse município;
- pesquisa bibliográfica a respeito dos recursos hídricos da região oeste de SC, considerando o uso, a preservação e os principais impactos ambientais decorrentes das atividades econômicas, principalmente da expansão das empresas agroindustriais;
- debates em sala de aula sobre a pesquisa realizada (importância da mata ciliar);
- elaboração de charges sobre os cuidados que devemos ter em preservar a natureza, especialmente os recursos hídricos, com apresentação dos trabalhos produzidos.



Figura 10 - Pesquisa bibliográfica.

Fonte: Prof^o Zeni Nardi.



Figuras 11 - Confecção de maquetes.

Fonte: Prof^o Zeni Nardi.



Atividades a serem desenvolvidas:

- confecção de fôlderes ilustrativos e explicativos sobre as consequências da urbanização na qualidade da água e posteriormente fazer a distribuição para a comunidade;
- formação de uma ONG em parceria com a Polícia Militar;
- realizar reuniões com as famílias dos alunos e comunidade em geral em parceria com agentes da microbacia;
- estudar as leis nacional, estaduais e municipais que se referem aos recursos hídricos.

8.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização deste trabalho percebeu-se que alguns alunos têm uma compreensão de que quem possui um poço artesiano não correrá o risco de ficar sem água potável. Este pensamento é repassado muitas vezes pelos meios de comunicação e as próprias autoridades que, para solucionar a falta de água, perfuram poços artesianos. Sabe-se, no entanto, que esta

constatação é não procedente, pois a água na região oeste de Santa Catarina está se escasseando durante as estiagens e possui um alto índice de contaminação.

REFERÊNCIAS

CARLOS, A. F. **A cidade**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 1999 (Série Repensando a Geografia).

DREW, A. J. **O meio rural, agricultura moderna**. 5. ed. Rio de Janeiro: Moderna, 1994.p.92-4.

IBGE. Censo do IBGE, ano 2000.

MAGALHÃES, J. P. **Recursos naturais, meio ambiente e suas defesas no direito brasileiro**. Rio de Janeiro: Edição da Fundação Getúlio Vargas, 1982.

MAIMON, D. **Passaporte verde: gerência ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Quality Mark, 1996.

RIBEIRO, M. Â. **Transformação na rede urbana**. 2. ed. Rio de Janeiro: UERJ, 1997, p. 23.

SANTA CATARINA. Caderno Pedagógico do Cursista – Formação continuada para professores do Ensino Médio da Rede Pública Estadual de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.

TUCCI, C. E. M. **Hidrografia e aplicação**. Porto Alegre: Editora da Universidade ABRH, 1997. cap. 22.

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA VIII

Martina de Fátima Lucas

EEB Irmã Irene – Santa Cecília – 11ª GEECT – Curitibanos

Nilvo Rissi

EEB Gomes Carneiro – Xaxim – SC – 5ª GEECT – Xanxerê

Soili Maria Sesca

EEB Dom Pedro II – Caibi – SC – 29ª GEECT – Palmitos

Vilmar Antonio Michelin

EEB Neusa Massolini – Xaxim – SC – 5ª GEECT – Xanxerê

Zeli Vergues Stein

EEB Rodrigues Alves – Saudades – SC – 2ª GEECT – Maravilha

Zeni Nardi

EEB Profa. Benta Cardoso – Arvoredo – SC – 6ª GEECT – Concórdia

TEMA IX

A HIDROGRAFIA DO EXTREMO-SUL CATARINENSE

9.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A região do extremo-sul catarinense abrange as bacias dos rios Araranguá, Urussanga e Mampituba, sendo que esta banha também os municípios do norte do Rio Grande do Sul, pois serve de divisa entre os dois Estados.

As águas superficiais são importantíssimas para a economia da região, pois a principal atividade econômica desenvolvida é a cultura do arroz, que utiliza as águas superficiais para a produção, causando um impacto pelo uso dos agrotóxicos e o consequente desmatamento para aumentar as áreas de plantio. O mau uso e o descuido com o meio ambiente estão fazendo com que os rios da região tenham sérios problemas de assoreamento, poluição e falta de água, que poderiam ser evitados se houvesse uma preocupação maior das pessoas e entidades envolvidas.

Fazendo um estudo da região hidrográfica, os alunos estarão em contato com o conceito de região e poderão revisar conteúdos como as atividades econômicas, problemas ambientais, uso e ocupação do solo em áreas rurais e urbanas e o comprometimento com a qualidade das águas.

9.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com a evolução da humanidade, a transformação da sociedade e o crescimento da população foi sendo exigido mais da natureza, com uma maior extração dos recursos naturais, extrapolando a capacidade de regeneração natural do solo, do ar e da água.

A água é um elemento presente em todas as atividades humanas, nós a usamos diariamente sem nos darmos conta. O uso da água pode ser dividido em dois grupos: consuntivos e não-consuntivos. O consuntivo está associado ao consumo, quando é retirado do corpo das águas e não é devolvido em parte ou no todo, como por exemplo na irrigação. No uso não-consuntivo não existe a necessidade de retirar a água do corpo hídrico. Segundo estimativa dos usos da água na região hidrográfica do extremo-sul catarinense, os principais usos consuntivos são: abastecimento domiciliar e industrial, a pecuária, as feculárias e a rizicultura (é o principal usuário de água).

Com intenção de regular estes usos da água e dirimir os conflitos pelo seu uso, foi criada a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, reunidos numa única Lei, a de nº 9.433/97. Nesta lei existem os fundamentos,

objetivos, diretrizes e instrumentos da PNRH. Os fundamentos são a base para entender como funcionam e o que faz um Comitê de Bacia. Os fundamentos prescrevem que: a água é um bem de domínio público; possui valor econômico; em situações de escassez o uso prioritário é o consumo humano e a dessedentação de animais; o gerenciamento da água deve possibilitar os usos múltiplos; a PNRH deve ser implementada nas bacias hidrográficas; o processo de gestão deste recurso deve ser descentralizado e contar com a participação de todos. Quanto aos instrumentos, eles servem para realizar o gerenciamento da água e se referem aos planos de recursos hídricos; aos enquadramentos dos corpos de água; à outorga; à cobrança pelo uso de água e ao sistema de informações de recursos hídricos.

Para que haja uma racionalização dos recursos hídricos ou uma preocupação com a preservação, é necessário que as pessoas mudem a sua forma de perceber o meio ambiente e não concebam a água como um recurso inesgotável. Faz-se necessário um trabalho de conscientização e percepção ambiental.

Nas relações entre o homem e o ambiente constitui-se a atitude que Tuan (1982, p. 52) define como “a postura cultural, uma postura que se toma em relação ao mundo”; significa o elo afetivo entre a pessoa e o ambiente físico difuso como conceito e concreto como experiência. A nossa tendência é visualizar vários ambientes e admirá-los, nos deslumbrarmos com paisagens distantes, mas somos incapazes de perceber o lugar em que vivemos.

A percepção atual dos habitantes da região é de apenas uma relação econômica com interesse somente na exploração com fins lucrativos. Segundo Leff (2002, p. 57), a superexploração dos recursos e a crise de alimentos e energia são resultados de um processo econômico dirigido com o propósito de maximizar num curto prazo os lucros privados dos capitais investidos associados com os padrões de consumo da sociedade opulenta. Mesmo quando buscam alternativa que minimizam os impactos ambientais, como a rizipiscicultura, a preocupação dos agricultores ainda é econômica, como afirma Gaidzinski: “O motivo que os levaram a aderir à rizipiscicultura, para a grande maioria é visar os maiores lucros” (2005, p. 39).

Díaz cita o respeito e preocupação com o meio ambiente: “Nós, seres humanos, não somos senão parte integrante da natureza e do meio ambiente. Se o destruirmos, provocamos nossa própria destruição” (2002, p. 24).

9.3 PROBLEMATIZAÇÃO

As águas superficiais das bacias hidrográficas estão bastante comprometidas por motivos diferenciados, sejam esgotos urbanos, resíduos de agrotóxicos ou efluentes industriais. É necessário que se compreenda de que maneira a ocupação e uso do solo se refletem nos rios das

bacias hidrográficas. A questão é: que ações poderão desencadear um processo de cuidado e preservação das águas superficiais e subterrâneas da região hidrográfica do extremo-sul catarinense?

9.4 OBJETIVOS

9.4.1 Objetivo geral

Perceber os impactos ambientais causados pelas atividades econômicas e a ocupação humana próximas aos rios que compõem as bacias hidrográficas, reconhecendo a importância dos recursos hídricos para a sobrevivência.

9.4.2 Objetivos específicos

- definir bacia hidrográfica;
- reconhecer as áreas de abrangência da região hidrográfica do extremo-sul catarinense;
- reconhecer-se como sujeito transformador do seu espaço, mudando assim suas atitudes;
- descrever os impactos ambientais existentes nos rios que compõem a bacia hidrográfica do lugar onde vive;
- construir trabalhos relacionados ao que foi desenvolvido na saída de campo.

9.5 JUSTIFICATIVA

O presente projeto quer mostrar aos educandos os principais recursos hídricos que formam as bacias hidrográficas do extremo-sul de Santa Catarina.

Neste processo o educando pode observar a atual situação em que se encontram estes recursos, por exemplo a mata ciliar, junto com o professor perceber sua importância e conseqüentemente verificar os impactos causados pela ausência ou pela pequena reserva de mata ciliar deixada pelos exploradores. Podem também coletar água dos rios e fazer sua análise, a fim de verificar os componentes químicos existentes; só então poderão diagnosticar os principais causadores da contaminação da água. Outro fator relevante que pode ser analisado é a exploração agrícola às várzeas dos rios, que causa impactos, pois os fertilizantes e os agrotóxicos são aí liberados.

A região do extremo-sul catarinense é drenada por três bacias hidrográficas, sendo que este estudo envolve os rios da bacia do Araranguá e do Mampituba, que são formadas por aproximadamente 30 rios. Portanto, cabe à escola orientar e ao mesmo tempo conscientizar os educandos da importância da preservação deste recurso, com a finalidade de alertar sobre os cuidados que devem ser atribuídos à água, já que dela dependem a economia da região e a sua própria sobrevivência.

9.6 ATIVIDADES

Atividade 1 (sala de aula): contextualização – Brasil, Santa Catarina, municípios do extremo-sul do Estado. Pesquisa sobre as bacias hidrográficas, localização e os rios que as compõem.

Atividade 2 (saída a campo): levantamento das atividades econômicas situadas nas bacias hidrográficas do rio Araranguá e do rio Mampituba, percebendo os impactos ambientais causados pelas atividades econômicas e ocupação humana próximas aos rios que compõem as bacias hidrográficas. Anotação das informações.

Atividade 3: construção do relatório da saída a campo, painel temático, história em quadrinhos, confecção de cartazes chamando a atenção para a problemática das águas superficiais, poema enfatizando a situação em que se encontram os rios e paródia.

9.7 RESULTADOS

No início das atividades, percebemos certa apatia dos alunos que moram no meio rural com o tema proposto, pois são filhos de agricultores e entenderam como uma crítica aos seus pais pelo uso inadequado dos recursos hídricos. Ao mencionar que na verdade não há culpados, mas sim vítimas do sistema de uma conjuntura econômica, estes alunos obtiveram uma nova visão e se empenharam no estudo e na busca de alternativas para a solução dos problemas locais.

Durante a saída de campo os alunos puderam visualizar problemas como: ausência da mata ciliar, impactos diretos da rizicultura, assoreamento dos rios, introdução de espécies que não pertencem à vegetação original, a turbidez das águas, a presença de rejeitos dentro dos rios e o extrativismo ilegal de seixos rolados.



Figura 1: Rio Canoas, Bacia do Mampituba.
Fonte: Cristina Quartieiro Dalpiaz Soares, 2006.



Figura 2: Rio Amola Faca, afluente da Bacia do Araranguá.
Fonte: Rosivani Arcaro, 2006.

A partir da saída a campo os alunos se mostraram muito empenhados e ativos, buscando soluções para os problemas encontrados e participando ativamente das atividades propostas.



Figuras 3 e 4: Cartazes feitos pelos alunos da EEB Ângelo Scarpa.
 Fonte: Cristina Quartieiro Dalpiaz Soares, 2006.

A visita aos rios

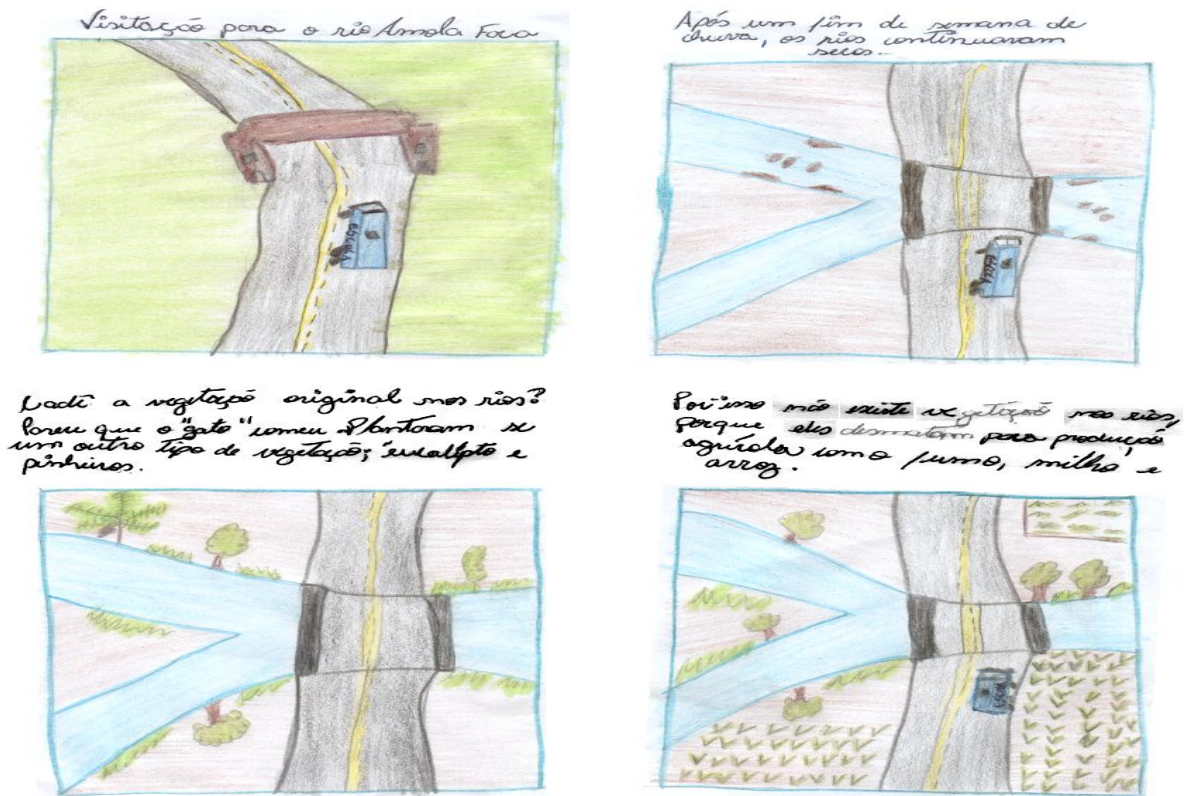


Figura 5: História em quadrinhos feita pelos alunos da EEB Timbé do Sul.
 Fonte: Rosivani Arcaro.



Figura 6: Alunos da EEB Timbé do Sul apresentando a paródia para a comunidade escolar.
Fonte: Rosivani Arcaro, 2006.

9.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer das atividades os alunos foram se engajando nos trabalhos e adquirindo uma postura diferenciada daquela que havíamos encontrado, deixando-nos bastante motivados para continuar e desenvolver novos trabalhos.

O fator limitador do projeto foi falta de recursos como laboratório de informática, onde se poderia acessar o Google Earth, e bibliografias para enriquecer ainda mais os trabalhos.

Ao concluir o projeto, os alunos se prontificaram a montar uma palestra para os pais e demais alunos da escola, pois perceberam que o projeto não deveria ficar apenas na sala de aula; gostariam que os resultados de seus trabalhos fossem divulgados. Percebemos então a preocupação dos alunos e que realmente houve uma mudança nos seus paradigmas de percepção ambiental.

REFERÊNCIAS

CALLAI, H. C. **O estudo do lugar como possibilidade de construção da identidade e pertencimento.** VII Congresso Luso-Brasileiro de Ciências Sociais — A Questão Social no Novo Milênio. Coimbra, setembro 2004.

DÍAZ, A. P. **Educação ambiental como projeto.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável.** Blumenau: Editora da FURB, 2000.

REITZ, R. Pe. **Paróquia de Sombrio**. Edição comemorativa do 10º aniversário. 1938-1948. Azambuja, Brusque, 1948.

SCHEIBE, L. F. et al. (Orgs.). **Geografias entrelaçadas**. Florianópolis: Editora da UFSC; Criciúma: Editora da UNESCO, 2005.

www.sema.rs.gov.br

www.fundacentro.sc.gov.br

www.pgr.mpf.gov.br

www.clicengenharia.com.br/praiagrande/historia/raulino_reitz_4.htm

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA IX

Cristina Quartieiro Dalpiaz Soares

EEB Ângelo Scarpa – GEECT Araranguá

Maria Aparecida Pacheco Machado

EEM Macário Borba (Escola Jovem de Sombrio) – GEECT Araranguá

Rosivane Arcaro

EEB Timbé do Sul – GEECT Araranguá

TEMA X

UM NOVO OLHAR SOBRE O TURISMO NA REGIÃO NORDESTE DE SANTA CATARINA

10.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente trabalho se contextualiza nos municípios de Joinville, Balneário Barra do Sul e Massaranduba, localizados na região nordeste do Estado de Santa Catarina, sendo que cada lugar apresenta diferentes recursos turísticos.

A produção destes espaços não se dá somente na ordem local, mas são deflagrados em espaços de globalização. Nestes territórios eleitos pelo turismo, cada grupo social desenvolve suas atividades em função dos valores culturais, econômicos e sociais.

Neste contexto, a educação assume um papel importante possibilitando aos alunos a compreensão das inter-relações da sociedade com o meio, contribuindo para a formação de cidadãos sensibilizados com a questão da sustentabilidade em tempos de mundialização.

10.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O espaço e as paisagens são os principais objetos de consumo do turismo, sendo geradores de empregos diretos e indiretos. Disso decorre uma das mais importantes especificidades da prática social do turismo: o consumidor turista é quem se desloca até o produto a ser consumido, ou seja, o lugar turístico.

Há diversos fatores que motivam o turista a um roteiro de viagem: o turista procura satisfazer necessidades de repouso, diversão, recreação e cura, além das necessidades intelectuais, espirituais e de conhecimento. De fato, a natureza proporciona tudo isso, sendo um objeto vendido nestes tempos altamente consumistas e individualistas da modernidade, num cenário marcado pela mercantilização, que encontra na qualidade de vida a síntese do confronto: promoção e preservação turística.

Atualmente, os padrões dominantes de produção e consumo vêm causando devastação ambiental. Precisamos repensar as formas de desenvolver atividades que venham ao encontro das necessidades de sustentabilidade socioambiental.

Dessa forma, toda análise decorre com intensidade e ritmos temporal e espacialmente diferenciados, não sendo apenas de ordem local, mas em espaços distantes, contextualizando uma rede de informações socioeconômicas e culturais. Contudo, cada território não se resume a esse conjunto de elementos naturais, mas é permeado pelo cotidiano de quem vive nesse lugar.

Compreendemos que o turismo é a consequência e simultaneamente um componente do sistema social e industrial, da organização dos seres humanos e da civilização moderna. O turismo, tanto quanto outras atividades setoriais, está submetido às macropolíticas que organizam uma dada sociedade, como a política econômica e a social. Fazer da prática do turismo um possível veículo da melhoria da qualidade de vida das sociedades deve ser um compromisso das políticas públicas. Porém, enquanto esse compromisso não existir, não se poderá esperar do turismo mais do que ele é capaz de oferecer.

Essas reflexões acerca do turismo vêm da necessidade da busca de um equilíbrio em que homem e natureza possam viver de forma harmônica, garantindo assim a qualidade de vida das gerações futuras.

10.3 PROBLEMATIZAÇÃO

O grande desenvolvimento industrial e turístico e o crescimento populacional nas médias cidades de Santa Catarina vêm causando grandes impactos ambientais, como desmatamentos, enchentes, assoreamentos de rios, ocupação indevida de áreas de mangue e florestais.

Diante desta realidade, surge a necessidade de sensibilizarmos os nossos alunos para obtermos mudanças de atitudes que garantam o lazer e a qualidade de vida, resgatando nossas regionalidades socioculturais dentro da atividade turística.

É neste contexto que nos perguntamos: Que olhar estamos desenvolvendo em nossos alunos para as questões de turismo regional?

10.4 OBJETIVO

10.4.1 Objetivo geral

Sensibilizar o aluno para um novo olhar em relação à atividade turística, valorizando a sustentabilidade do seu lugar.

10.4.2 Objetivos específicos

- analisar a apropriação dos espaços turísticos dos municípios de Balneário Barra do Sul, Joinville e Massaranduba, sob o ponto de vista econômico, sociocultural e ecológico;
- avaliar as atividades de turismo como alternativa econômica para os municípios envolvidos;
- reconhecer potencialidades turísticas ainda não exploradas.

10.5 JUSTIFICATIVA

O projeto Um Novo Olhar sobre o Turismo na Região Nordeste de SC se torna relevante no sentido de que fornecerá aos alunos, à comunidade escolar e conseqüentemente à sociedade subsídios para que estes se sensibilizem a respeito da importância do turismo como uma atividade desenvolvida e sustentável.

Mais do que sensibilizar o aluno para um novo olhar sobre as áreas turísticas dos municípios de Joinville, Barra do Sul e Massaranduba como fonte de lazer, o projeto enfoca turismo como fonte de renda em prol de um desenvolvimento e de um turismo social e ecologicamente responsável que possa servir de atrativo para uma integração regional e global, respeitando a diversidade de cada município e garantindo a autossustentabilidade.

É necessário também percebermos a importância do enfoque da Geografia sobre as questões turísticas, pois o principal objeto de estudo desta disciplina é o Espaço e as transformações que nele ocorrem.

10.6 ATIVIDADES

Atividade 1

Os alunos da EEB Maria Konder Bornhausen e EEB General Rondon dos 1ºs anos do Ensino Médio do município de Massaranduba – SC realizaram as seguintes atividades:

Responderam aos questionamentos:

- Quais os espaços turísticos já explorados no município de Massaranduba?
- Como estes espaços estão sendo explorados do ponto de vista econômico e ecológico?
- Existem espaços com potencial turísticos ainda não explorados?

A partir deles foi proposta a leitura do texto Turismo Rural, do livro *Introdução à Geografia de Turismo*. Logo após, seguiram a campo com uma visita técnica a locais com potencial turístico para observar as possibilidades de desenvolvimento ou de um melhor aproveitamento dos locais já explorados.

Para finalizar, a turma confeccionou mural de fotos, fez filmagens, criação e apresentação de pôster e clipes dos locais visitados.

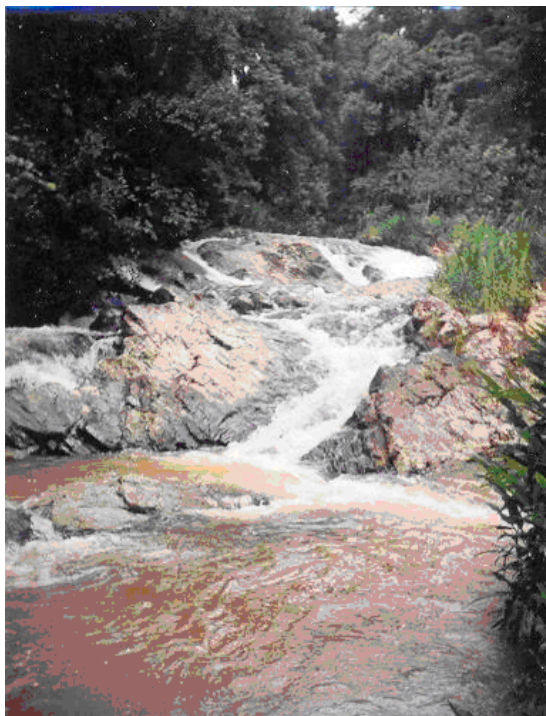


Figura 1: Refúgio Oma Paula matutino da EEB General Rodon, orientados pela professora Cilene Cristofolini Voelz.

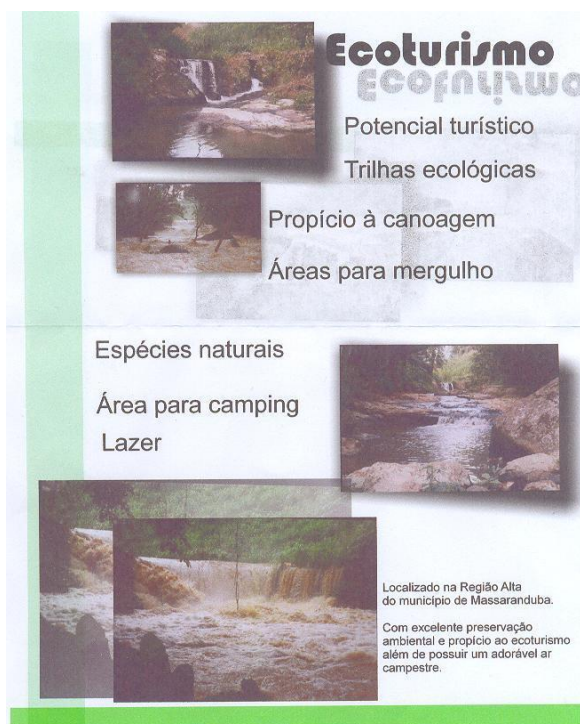


Figura 2: Fôlder produzido pelos alunos.

O Refúgio (Figura 1), situado na localidade de 07 de janeiro – Massaranduba - SC, com mais de 100.000 m² de área verde, lanchonete e trilhas ecológicas, cachoeiras com piscinas naturais, foi visitada em aula a

campo pelos alunos 1º 1 do período. O fôlder (Figura 2) foi produzido pelos alunos do 1º ano do Ensino Médio da EEB Maria Konder Bornhausen, orientados pela professora Nilce Bompani Pessoni.

Atividade 2

Na EEB Dom Gregório Warmeling, no município de Balneário Barra do Sul - SC, os alunos do 2º ano 1 do Ensino Médio na disciplina de Geografia realizaram leitura do texto “O Turismo no espaço – O espaço no Turismo”, observando os pontos frequentados por turistas com a finalidade de reavaliá-los e reestruturá-los de maneira adequada para a exploração turística, através de fotos e produzindo plantas baixas do local que poderá ser ideal para a atividade turística.



Figura 3: Vista do Trapiche, Balneário de Barra do Sul/SC.

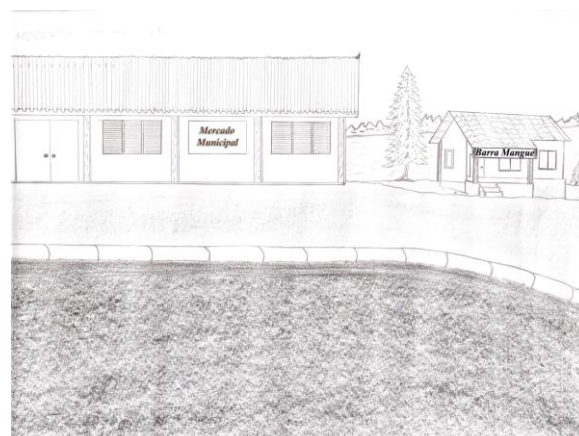


Figura 4: Planta Baixa produzida pelos alunos do 2º 1 de EEB Dom Gregório Warmeling – Prof.^a Rosângela Baraúna Rosa.

Atividade 3

Na EEB Georg Keller, localizada no município de Joinville, orientados pela professora Michele Carina Ehrat, os alunos do 1º ano do Ensino Médio refletiram sobre a importância dos manguezais como fonte de desenvolvimento para a atividade turística, levando em conta que a comunidade escolar vive em torno deste ecossistema, que os manguezais têm um papel econômico, pois compõe a paisagem da Baía da Babitonga, que é explorada turisticamente.

O debate foi fundamental para que eles percebessem como podemos nos relacionar com esse ambiente e conseqüentemente assegurar uma melhor qualidade de vida e desenvolvimento econômico para as futuras gerações.

O próximo passo será a elaboração de cartazes que serão distribuídos pela comunidade do bairro, sensibilizando os moradores para um novo olhar sobre esse ecossistema tão importante para o contexto da paisagem e sustentabilidade do nosso planeta.

Atividade 4

Na EEB Giovani Pasqualini Faraco, localizada no município de Joinville, os alunos do 3º ano 1 do Ensino Médio, a partir de textos desenvolveram atividades como aulas a campo e oficinas de reciclagem, observando os riscos do turismo e sua importância para o desenvolvimento socioeconômico e cultural. Com este conhecimento adquirido, elaboraram pôster de papel reciclado dos pontos turísticos para um intercâmbio com os municípios da região nordeste de SC, resgatando a cultura e a individualidade de cada lugar.



Figura 5: Visita técnica – Turismo Rural.
Fonte: dos autores.



Figura 6: Oficina de reciclagem.
Fonte: dos autores.

SAMBAQUI

Na língua-tupi... **SAMBA:CONCHAS** **KI:AMONTOADO**


Os sambaquis são montes de conchas, esqueletos, ossos, restos de fogueiras e artefatos humanos misturados com areia. Na cidade de Joinville o sambaqui chega a atingir 12 metros de altura e mede 120 por 90 metros, e ainda registra a vida dos joinvillenses que aqui habitavam a milhões de anos atrás.

Os homens, mulheres e crianças que ajudaram a formar os sambaquis eram uma sociedade de nível de organização e tecnologia adequada para usar com eficiência os recursos naturais disponíveis.

Originalmente os sambaquis eram lugares de moradia e das demais atividades do cotidiano, como o preparo de artefatos e de alimentos. Serviam até mesmo como cemitérios.

Em uma pesquisa de campo foi constatado que a base dos sambaquis joinvillenses são compostos por uma camada espessa (cerca de um metro) de conchas inteiras, com pedaços de carvão e coque calcinados. Essa camada encontra-se sobre o solo. Foi observado também ossos de peixes e de outros animais marinhos. Em Joinville há mais de 30 sambaquis alguns com cerca de 20 mil anos. Para preservar o acervo histórico foi criado o museu do sambaqui que expõe inúmeros elementos culturais.

Museu do Sambaqui - Joinville
 Horário de funcionamento: terça à sexta, das 9h às 17h
 Sábado, domingo e feriados, das 11h às 17h



Endereço:
 Rua: Dona Francisca, nº 600
 Fone: (47) 3433-0114 Joinville - Santa Catarina
 (47) 3433-1162
 Site de informações: www.joinvillecultural.sc.gov.br

E.E.B. "GIOVANI PASQUALINI FARACO"
 Profª: Patrícia Bazzanella
 Disciplina: Geografia/Estudos Regionais
 Aluno: Mariana Hamann, Patrícia Enck, Suelton de Oliveira
 os alunos da EEB Giovani Pasqualini Faraco.

10.7 RESULTADOS PARCIAIS/FINAIS

Na atual conjuntura, não há mais lugar para uma concepção de educação pautada na ideia de que aprender é apenas depositar conteúdos numa inteligência já estruturada. É preciso levar em conta que o conhecimento é sempre resultado de uma construção e que no centro da aprendizagem está a ação do sujeito, que deve agir sobre o objeto buscando transformá-lo.

Desta forma, este projeto pretende despertar nos alunos um olhar crítico sobre o “lugar” onde estão inseridos, dinamizando ações no sentido de transformar a realidade vigente em atitudes reais. Nossa expectativa é de que ao manusear este projeto, o professor possa perceber a importância e a possibilidade de trabalhar os conceitos de espaço, lugar, território, paisagens e turismo inseridos no cotidiano dos próprios alunos.

Assim, podemos afirmar o quanto é produtivo e gratificante o fazer pedagógico, tendo em vista que as ações desenvolvidas ultrapassam os muros da escola, causando reflexões e mudanças de atitudes.

Entendemos este trabalho não como uma atividade para se trabalhar em um momento determinado e específico, mas com continuidade, visando contribuir na sensibilização dos educandos e das futuras gerações para uma melhor qualidade de vida, respeitando a individualidade e a diversidade socioambiental.

REFERÊNCIAS

CRUZ, R. de C. A. **Introdução à geografia de turismo**. São Paulo: Roca, 2001.

KRIPPENDORFF, J. **Sociologia do turismo**. Para uma nova compreensão do lazer e das viagens. 3. ed. rev. São Paulo: Aleph, 2003.

LUCCI, E. A.; BRANCO, A. L.; MENDONÇA, C. **Geografia geral e do Brasil**. Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

SANTOS, A. M.; PEREIRA, F. G.; ANJOS, F. A. dos; KORITIAKE, M. N. **Geografia** – Caderno pedagógico do cursista. Formação continuada para professores do Ensino Médio da rede pública estadual de Santa Catarina. Indaial: Uniasselvi, 2006.

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA X

Cilene Cristofolini Voelz

EEB General Rondon – Região de Jaraguá do Sul

Michele Carina Ehrat

EEB Georg Keller – Região de Joinville

Nilce Bompani Pessoni

EEB Maria Konder Bornhausen – Região de Jaraguá

Patricia Bazzanella

EEB Giovani Pasqualini Faraco – Região de Joinville

Rosângela Laci Barauna Rosa

EEB Dom Gregorio Warmeling – Região de Joinville

TEMA XI

PORTO DE ITAJAÍ NA ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO DE SANTA CATARINA

11.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Estado de Santa Catarina possui três importantes portos marítimos: São Francisco do Sul, Itajaí e Imbituba. Estão em construção outros dois: Itapoá e Navegantes. Entre eles, o que mais se destaca nacionalmente é o de Itajaí. O Porto de Itajaí, localizado na foz do rio Itajaí-Açu, beneficia-se da sua localização para ter vantagens em esferas econômicas, particularmente a circulação e o turismo.

11.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Se ao elaborarmos sobre o espaço geográfico, objeto da geografia, propusermos que ele seja considerado uma instância social, como a economia, a cultura e a política, ele vai revolucionar nossa disciplina. Vai dar ao espaço geográfico um estatuto teórico e, com isso, uma possibilidade até então inexistente de aprofundamento do diálogo entre a Geografia e as demais disciplinas do conhecimento. Vai propor que o espaço geográfico, sinônimo de território usado, seja assumido como um conceito indispensável para a compreensão do funcionamento do mundo do presente, este mundo dominado pela globalização, esta metáfora que incansavelmente torna míope a realidade da maioria dos habitantes da Terra.

Milton Santos é um crítico severo da globalização chegando a refletir sobre uma outra globalização, denunciando aquilo que denomina de globalitarismo. Mas foi através da retomada de dois conceitos caros à Geografia que ele vai elaborar suas críticas aos processos que atuam no mundo, acentuando e aprofundando desigualdades socioespaciais: o conceito de território e o conceito de lugar.

Partindo da compreensão do mundo como sendo um conjunto de possibilidades e sugerindo que o espaço geográfico seja assumido como uma categoria de análise social, sinônimo de território usado, território abrigo de todos os homens, de todas as instituições e de todas as organizações, ele recupera o sentido do “espaço banal” proposto pelo economista François Perroux. Porém, chama a atenção para a necessidade de hoje refinarmos o conceito de território de modo a distinguir aquele território de todos, abrigo de todos, daquele de interesse das empresas.

O uso do território pode ser definido pela implantação de infraestruturas, para as quais estamos igualmente utilizando a denominação sistemas de engenharia, mas também pelo

dinamismo da economia e da sociedade. É o movimento da população, a distribuição da agricultura, da indústria e dos serviços, o arcabouço normativo, incluídas a legislação civil, fiscal e financeira, que, juntamente com o alcance e a expansão da cidadania, configuram as funções do novo espaço geográfico (Santos, 1987; Silveira, 1997).

Como hoje a localização das diversas etapas do processo produtivo (produção propriamente dita, circulação, distribuição e consumo) pode ser dissociada e autônoma, as necessidades de complementação entre os lugares aumentam, gerando circuitos produtivos e fluxos cuja natureza, direção, intensidade e força variam segundo os produtos, segundo as formas produtivas, segundo a organização espacial preexistente e os impulsos políticos. Tais Circuitos e Círculos de Cooperação, juntos, buscam dar conta das relações entre mobilidade geográfica, configuração territorial e condições históricas do capitalismo atual (Frederico e Castillo, 2003).

A especialização regional e a ampliação dos circuitos espaciais produtivos são duas faces do mesmo fenômeno geográfico, conduzindo a um uso corporativo do território através de ações efetivadas por um jogo de forças políticas, econômicas, sociais, etc. (Santos e Silveira, 2001).

O advento das novas tecnologias da informação e as novas formas de organização da produção e do trabalho culminaram em transformações na organização das atividades produtivas no mundo e, por conseguinte, acarretaram transformações nas estruturas territoriais dos países. As condições atuais dadas pelo período técnico-científico-informacional abrem a possibilidade para o controle das estratégias de ação das grandes empresas em níveis globais e em diversas escalas. Desta forma, o Porto de Itajaí vem investindo constantemente na infraestrutura e em novas tecnologias para atender as necessidades do mercado nacional e mundial.

11.3 PROBLEMATIZAÇÃO

Qual a importância do Porto de Itajaí para o município de Itajaí e região?

O porto é, sem dúvida, um expressivo agente promocional do desenvolvimento social, gerando empregos diretos e indiretos. O Porto de Itajaí caracteriza-se por ser essencialmente exportador, sendo responsável por grande parte do escoamento da produção nacional, proporcionando um crescimento econômico para a região. Nele também está concentrado o setor de construção naval, a indústria alimentícia derivada do pescado, terminal de contêineres do Vale do Itajaí (Teconvi SA) e o píer turístico. O Porto de Itajaí tem como prioridade investir na infraestrutura para se tornar cada vez mais competitivo e apto a atender as necessidades dos principais armadores do mundo, que hoje atuam e mantêm serviços regulares porque confiam no potencial de Itajaí.

11.4 OBJETIVO

11.4.1 Objetivo geral

Compreender a importância do Porto de Itajaí na organização do espaço geográfico de Santa Catarina, tendo como referência os circuitos produtivos que envolvem o Estado.

11.4.2 Objetivos específicos

- analisar a interferência do Porto de Itajaí nos circuitos produtivos, compreendendo a organização do espaço geográfico de Santa Catarina a partir deste;
- localizar o Porto de Itajaí;
- demonstrar a rede de relações do Porto de Itajaí em Santa Catarina;
- estudar a importância do Porto de Itajaí em relação a determinados municípios de Santa Catarina, com vistas à globalização;
- entender as relações de poder entre o local e o global.

11.5 JUSTIFICATIVA

Dentro do contexto da globalização da economia, percebeu-se a necessidade de compreender a organização do espaço geográfico de Santa Catarina e a participação do Porto de Itajaí na fluidez dos circuitos produtivos do Estado, destacando os sistemas de movimento de território, isto é, o conjunto indissociável de sistemas de engenharia (fixos) e de sistemas de fluxos (materiais ou imateriais) que respondem pela solidariedade geográfica entre os lugares.

O Porto de Itajaí ostenta os títulos de maior exportador de cargas congeladas do Brasil e de segundo maior porto brasileiro exportador de cargas containerizadas. Além do desempenho operacional, que coloca o terminal entre os melhores do país, vem procurando alternativas e parcerias para acompanhar as movimentações impostas pelo mercado internacional, que exige decisões imediatas, caminhos mais curtos e seguros, proporcionando uma diminuição nos custos e permitindo a competitividade dos produtos no mercado externo. A cidade de Itajaí ainda conta com uma retroárea de cerca de 2,72 milhões de metros quadrados de áreas externas de armazenagem, dotadas de completa infraestrutura, e mais de 17 mil metros em áreas cobertas, distribuídas em armazéns de diversas empresas.

Desta maneira busca-se entender a importância do Porto de Itajaí na organização do espaço geográfico de Santa Catarina de acordo com a circulação dos produtos (exportação/importação).

11.6 ATIVIDADES

- Tempestade de ideias para identificar a percepção que o aluno tem do Porto.
 - Escrever no quadro o tema da atividade (Porto de Itajaí), perguntar aos alunos a que o tema remete; a resposta deve ser uma palavra ou expressão; o professor escreve-as no quadro. O resultado é um organograma da visão que os alunos têm do porto.
- Estabelecer a problemática: qual a relação do Porto de Itajaí com o nosso município e a região como um todo?
- Projetar uma imagem de satélite e fotografia aérea do porto para, mediante a sua localização, fazer um histórico da formação.
- Orientar os alunos a pesquisar sobre o comércio dos municípios de interesse (produção/exportação). Com os dados, montar um quadro.
- Organizar uma saída de campo até o Porto de Itajaí, onde os alunos são orientados a observar a origem dos navios ancorados, o nome dos contêineres, o aspecto ambiental, as vias de acesso, elaborando ao final um relatório.
- Problematizar sobre a compra de tecidos da China, se somos produtores.
- Explicar sobre os impostos, os direitos trabalhistas, a concorrência e o desemprego.
- Exposição de fotos, charges, mapas e relatórios.

11.7 RESULTADOS

Na primeira atividade houve uma participação ativa dos alunos, que demonstraram ter um conhecimento geral sobre o tema, tendo como resultado um organograma (Figura 1) visual sobre o tema.

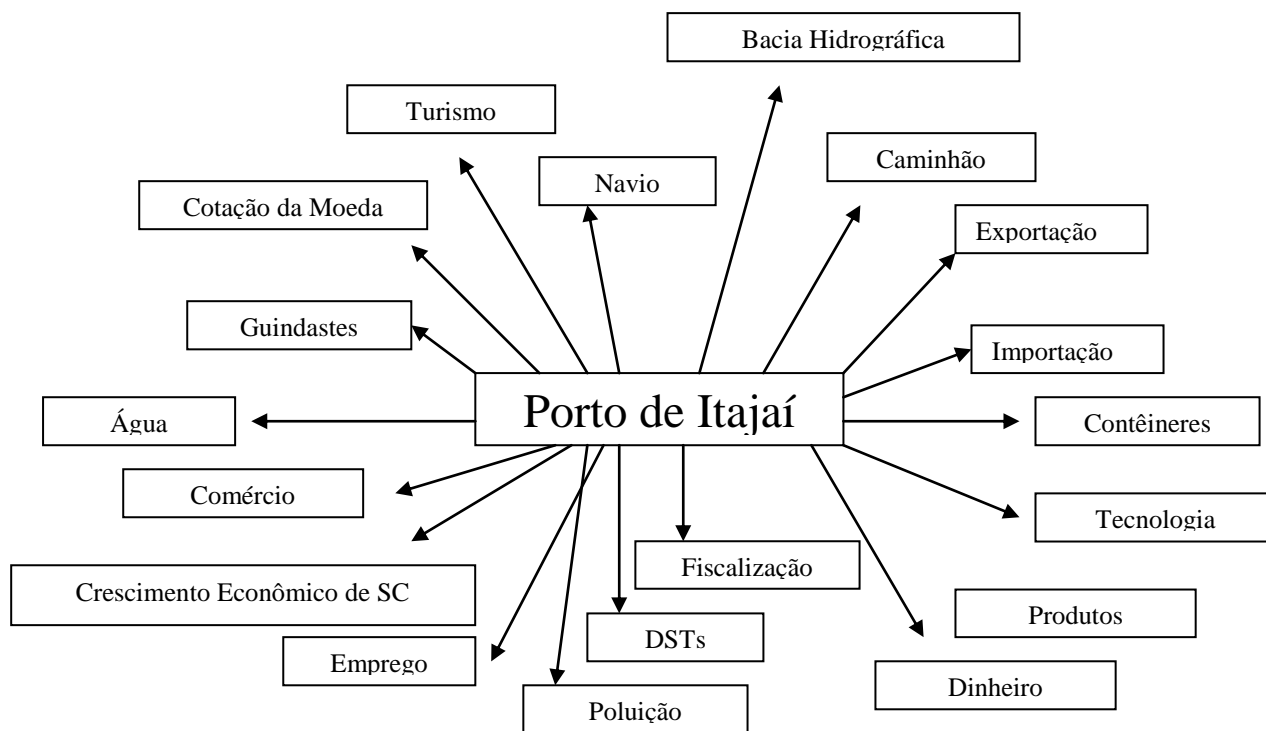


Figura 1: Organograma.
Fonte: Elaborado em sala de aula com alunos.

Na segunda atividade, constatou-se a importância do Porto de Itajaí para toda a região e fez-se a análise das imagens de satélite e fotografias aéreas. As imagens de satélite foram obtidas com o *software Google Earth* (Figura 2) e as fotos do porto com a sua administração (Figura 3).



Figura 2 e 3: Imagens de satélite (Google Earth).
Fonte: www.googleearth.com



Figura 4 e 5: Fotos aéreas do Porto de Itajaí.

Fonte: João de Souza.

Aproveitando as imagens do *Google Earth*, foi acompanhada a localização do porto através do rio Itajaí-Açu, com as fotos foi discutido o espaço geográfico e foi feito um histórico da formação (anexo 4).

Segundo registros históricos, os primeiros estudos referentes ao porto datam de 1905, realizados pela “Comissão de Melhoramentos dos Portos e Rios”. Por volta de 1914, foi construída a primeira obra, composta dos 700 metros do molhe sul, seguida mais tarde das obras do molhe norte. O porto propriamente dito foi iniciado em 1938, com a construção do primeiro trecho de cais, com 233 metros de comprimento e estrutura em concreto armado, e do primeiro armazém.



No início da década de 1950 foi construído o segundo trecho, de 270 metros, concluindo-se em 1956 mais 200 metros, além da construção de um armazém frigorífico, voltado na época às necessidades da atividade pesqueira.

O porto passou a ser considerado “porto organizado” em 28 de junho de 1966, quando foi instalada a Junta Administrativa do Porto de Itajaí, subordinada ao Departamento Nacional de Porto e Vias Navegáveis. Em 1976, com a criação da Empresa de Portos do Brasil S.A. – PORTOBRAS, o gerenciamento itajaiense passou a ser exercido pela administração do Porto de

Itajaí, diretamente vinculada àquela estatal. A partir desse período, verificou-se um crescimento acentuado da sua movimentação e, com a melhoria na sua organização administrativa, a Administração do Porto passou a ser um órgão respeitado pela comunidade portuária. Conforme Santos (2003, p. 49), na década de 1970 “ampliam-se as redes de transporte, que se tornaram mais densas e modernas; e, graças à modernização das comunicações, criam-se as condições de fluidez do território, uma fluidez potencial, representada pela presença das infraestruturas, e uma fluidez efetiva, significativa pelo seu uso” devido às novas extensões de redes rodoviárias, aeroportos e portos marítimos. Em 1990, com a Lei nº 8.029, a PORTOBRAS foi extinta, e, após momentos de incertezas e indefinições oriundas de uma situação não prevista, a Administração do Porto de Itajaí passou a ser subordinada à Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP, situação que perdurou até 1º de junho de 1995. Em dezembro de 1997, o Porto de Itajaí foi delegado ao município pelo prazo de 25 anos. Passou a ser chamado de Superintendência do Porto de Itajaí em 6 de junho de 2000, através da Lei nº 3.513. Nesse mesmo ano verifica-se um aumento significativo da população de Itajaí, percebendo-se um processo linear de expansão urbana ao longo do litoral, que se espalha tanto ao sul quanto ao norte da cidade. Nessa época, o fator determinante no processo de movimentação do espaço urbanizado foram as rodovias, que proporcionaram um crescimento econômico e social. A BR-101 reforça o eixo de urbanização, particularmente na parte duplicada, que concentra os municípios com maior população, renda *per capita*, maior índice de crescimento e desenvolvimento humano e econômico de Santa Catarina. O atraso na duplicação de rodovias saturadas, como a BR-470, faz com que a região do interior acabe por ficar fora do eixo principal de desenvolvimento, comprometendo o crescimento urbano da cidade. A rodovia citada liga o planalto central e o Vale do Itajaí ao litoral, facilitando o trânsito das pessoas e mercadorias para o Porto de Itajaí. Atualmente, o Porto de Itajaí está investindo cada vez mais no treinamento da mão-de-obra portuária e na infraestrutura necessária e exigida pelo comércio interno e externo para obter uma maior competitividade no mundo de hoje.

Na terceira atividade, os alunos obtiveram informações, através da administração do porto, sobre os principais produtos exportados. Segundo a Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC), a economia industrial do Estado é caracterizada pela concentração nos polos cerâmicos, carvão e descartáveis plásticos no sul, alimentar no oeste, têxtil e cristal no Vale do Itajaí, metalomecânico no norte, madeireiro na região serrana, destacando-se na exportação de carnes congeladas.

11.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do desenvolvimento deste projeto, outras possibilidades poderão ser desenvolvidas. Entre as atividades podemos citar o levantamento de dados dos portos catarinenses. A atividade tem início com solicitação, junto à administração do porto, de dados sobre os produtos de exportação de Santa Catarina, indicando o produto, empresa, nome do município e o destino do produto. Tal solicitação deverá ser feita com antecedência de 15 dias (e-mail: atendimento@portoitajai.com.br).

Na quarta atividade verificou-se que a saída de campo até o porto pode ser feita mediante agendamento, sendo que alunos menores de idade poderão assistir palestra no auditório, e alunos acima de 18 anos poderão estender a visita ao cais. Como a agenda de 2006 já estava lotada, nos programamos para o próximo ano. Sugerimos a confecção de charges, relatórios ou histórias em quadrinhos.

REFERÊNCIAS

CARRARO, F. **Geografia de Santa Catarina**. São Paulo: FTD, 2004.

FREDERICO, S. E.; CASTILLO, R. A. Circuito espacial produtivo do café e competitividade territorial no Brasil. Texto submetido à revista **Ciência Geográfica**, AGB Bauru, no prelo.

PEDROSO, J. de A. Santa Catarina, infraestrutura e economia forte. **Revista Portuária**, Itajaí, n. 80, p. 3-4, 2006.

SANTOS, A. M.; PEREIRA, F. G.; ANJOS, F. A. dos; KORITIAKE, M. N. **Geografia** – Caderno pedagógico do cursista. Formação continuada para professores do Ensino Médio da rede pública estadual de Santa Catarina. Indaial: Uniasselvi, 2006.

SANTOS, M.; SILVEIRA, L. M. **O Brasil** - território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SILVA, E. Entraves logísticos oneram o Custo Brasil. **Revista Portuária**, Itajaí, n. 79, p. 3-5, 2006.

SUPLEMENTO NEWS. **Informativo dos Portos**, Itajaí, n. 84, p. 13-18, ago. 2006.

www.googleearth.com

www.portoitajai.com

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA XI**Cássia Regina Marchi**

E.E.B Cruz e Sousa – 16ª GEECT – Brusque

Kely Cristine PossamaiE.E.B Prof^a Maria Terezinha Garcia – 17ª GEECT – Itajaí**Nilza Wagner Lezan**

E.E.B Frederico Hardt – 14ª GEECT – Blumenau

Pedro Antonio Pinto

E.E.B Ruizélio Cabral – 17ª GEECT – Itajaí

TEMA XII

O PAPEL SOCIOECONÔMICO DA FERROVIA TEREZA CRISTINA

12.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O projeto relaciona a construção da Ferrovia Tereza Cristina – FTC, localizada nas cidades de Forquilha, Siderópolis, Criciúma, Içara, Urussanga, Morro da Fumaça, Jaguaruna, Tubarão, Capivari de Baixo e Porto de Imbituba, com o espaço urbano formado no período em que a mineração do carvão era a principal atividade econômica da região, de 1940 a 1970.

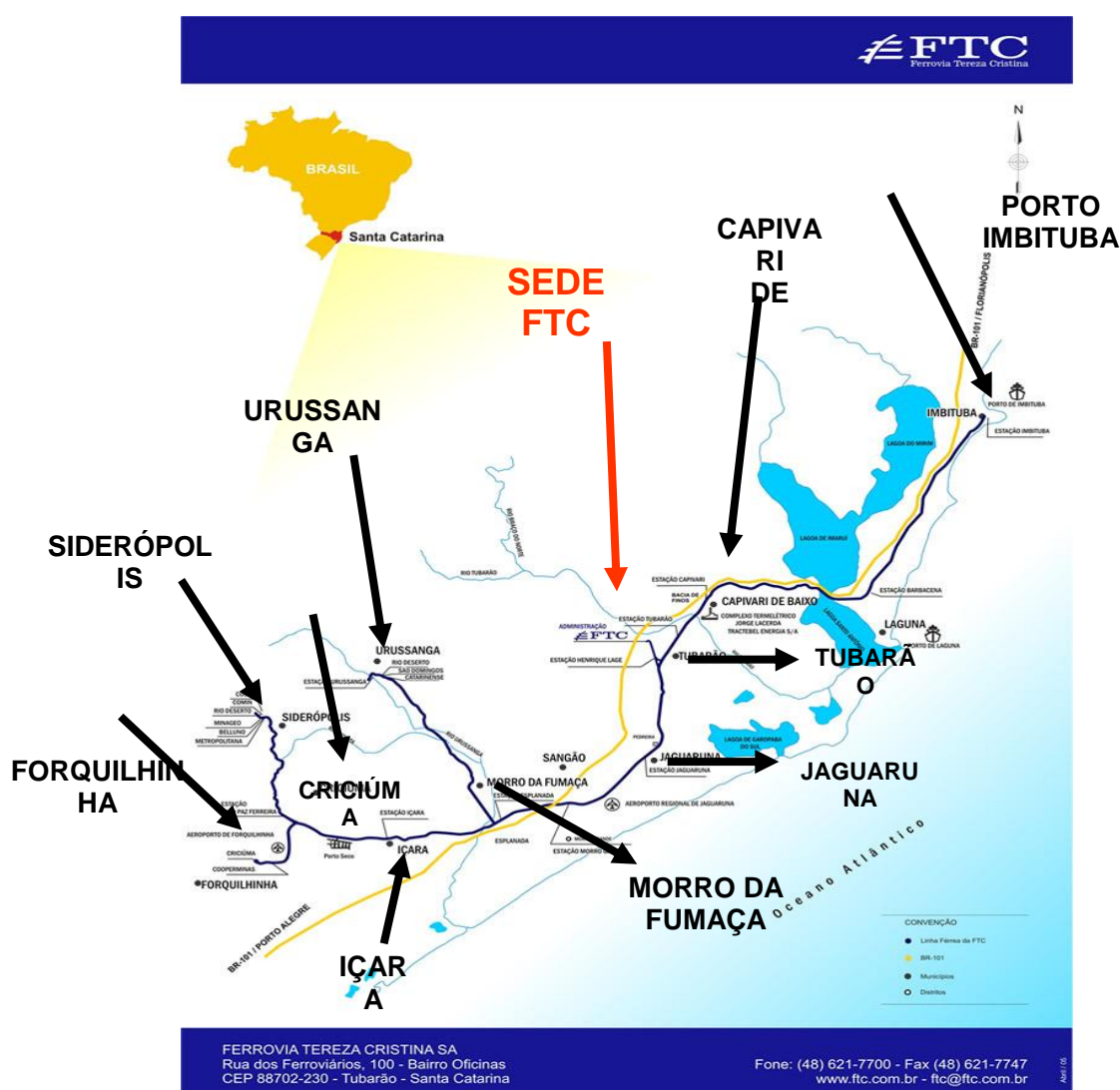


Figura 1: Mapa de localização da Ferrovia.

Fonte: www.ftc.locaweb.com.br

Com a retirada dos trilhos, foi construída a Avenida Centenária em Criciúma na década de 1970, motivada pela decadência da mineração.

Atualmente o uso renovado da ferrovia é feito somente das minas de Criciúma até o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, em Capivari de Baixo, mas uma nova página da história da ferrovia começa a ser escrita com o transporte de revestimentos cerâmicos. Além dessas atividades, Imbituba é roteiro apenas dos passeios turísticos realizados de forma esporádica.

12.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As relações entre espaço e lugar

Os lugares, por mais distantes que estejam, acabam mantendo relações entre si, o que muitas vezes pode influenciar no modo de vida das pessoas e também nas características que esses lugares possuem. O crescimento das cidades da região carbonífera tomou força após o aparecimento das estradas de ferro e acentuou-se com o surgimento do automóvel, que tomou o espaço das ferrovias, deixando para estas a função de transportar grandes volumes de carga.

Território, paisagem e tempo

A superfície terrestre possui uma infinidade de lugares com paisagens diferentes. Uma paisagem é composta pelos diversos elementos existentes em um determinado lugar. Esses elementos podem ser naturais, como rios, morros, florestas, ou construídos pelo ser humano, como estradas, ferrovias, pontes e casas.

A expansão urbana experimentada pela região carbonífera não se fez acompanhar de um planejamento racional de uso e ocupação do solo, provocando a impermeabilização. O resultado da urbanização, das atividades de mineração e beneficiamento do carvão, das edificações e ruas construídas às margens do rio foi o subdimensionamento e obstrução do sistema de micro e macrodrenagem, atrelados à falta de rede de coleta e tratamento de esgoto doméstico e à retirada da cobertura vegetal. Com a colocação de revestimento asfáltico nas ruas e aterramento de áreas, redução da infiltração das águas das chuvas e processos erosivos fazem com que agora haja cheias durante as chuvas.

A partir da observação dessas características das paisagens, podemos identificar como os habitantes dos diversos lugares do planeta relacionam-se com a natureza e, em sociedade, como desenvolvem suas atividades, quais são seus costumes e tradições. Enfim, as paisagens expressam a relação dos seres humanos com o espaço ao longo dos diferentes períodos históricos.

12.3 PROBLEMATIZAÇÃO

Diante do contexto apresentado, as perguntas que se apresentam são as seguintes:

- A tecnologia desenvolvida em vários setores para satisfazer as necessidades vem ao encontro dos anseios humanos?
- Que benefícios essa ferrovia trouxe para as cidades?
- Quem se privilegiou com a nova dinâmica do espaço?
- Quais mudanças se percebem no uso e ocupação do solo urbano ao longo da ferrovia?

12.4 OBJETIVOS

12.4.1 Objetivo geral

Analisar as transformações na configuração espacial dos municípios situados ao longo da FTC a partir da década de 1970.

12.4.2 Objetivos específicos

- analisar a formação socioespacial da região e a sua contribuição para o desenvolvimento da rede urbana;
- identificar as transformações sociais, espaciais, econômicas e ambientais ocorridas ao longo do tempo no trajeto da malha ferroviária;
- identificar os conflitos gerados pela ferrovia nos centros urbanos e com as populações que vivem às suas margens;
- construir com o aluno por meio de relatórios e painéis os conceitos de lugar e região;
- identificar os principais problemas ambientais causados pela extração de carvão na região e os atuais programas de recuperação da bacia carbonífera.

12.5 JUSTIFICATIVA

É fundamental salientar que a construção de uma estrada de ferro no sul do País, nesse caso em Santa Catarina, Ferrovia Tereza Cristina (FTC), tinha um único objetivo: transportar o carvão a um porto mais próximo e vendê-lo na Europa, com o propósito sem dúvida de lucro. Muitas pessoas foram atraídas para a cidade em busca de novos horizontes, com perspectivas de trabalho e realização pessoal.

A extração provocou transformações sociais, espaciais e econômicas como: locais de moradia, doenças, urbanização e sem sombra de dúvida a poluição e contaminação dos recursos

ambientais. Portanto, cabe à Geografia analisar o processo de construção e reconstrução desse espaço geográfico para compreender os problemas atuais da região.

12.6 ATIVIDADES

As atividades realizadas foram as seguintes:

- análise histórica por meio de pesquisa em grupo;
- música: *O trem das sete* (Raul Seixas), montar paródias;
- saída a campo para observação das alterações:
 - FTC (casa do ferroviário - centro de Criciúma);
 - Museu do Ferroviário e Sede da Ferrovia – Tubarão;
 - entrevista com moradores detectando as transformações espaciais ao longo do tempo;
- construção de maquetes.

12.7 RESULTADOS

Por meio de uma análise histórica, os alunos puderam perceber as transformações que ocorreram com a construção da FTC. Em Santa Catarina, o início das atividades carboníferas aconteceu no final do século XIX. Duas foram as empresas surgidas, com títulos altamente significativos, nascidas sob o calor dos favores governamentais. Foi assim que, sobre o entusiasmo que contagiou capitalistas na Inglaterra, sugeriram a “The Tubarão Coal Mining Company” e a “The Dona Thereza Christina Railway Company Limited”, ambas umbilicalmente atadas à mesma empreitada: cavar o carvão, transportá-lo a um porto de embarque e vendê-lo na Europa.

Em 1885 foi inaugurado o primeiro trecho da FTC, ligando Lauro Müller ao Porto de Laguna, e chegando, em 1919, a *São José de Criciúma*. Como o carvão catarinense era considerado de baixa qualidade, sua exploração não despertou muito o interesse por parte dos ingleses. Diante desse quadro, o Governo Federal repassou a concessão para indústrias cariocas, destacando-se inicialmente a Henrique Lage, depois a Álvaro Catão e a Sebastião Netto Campos.

Com a queda da compra do carvão importado, durante a Primeira Guerra Mundial (crise norte-americana), o produto catarinense assistiu seu primeiro surto de exploração, época em que foram ampliados os ramais ferroviários no sul do Estado e inauguradas novas empresas mineradoras. Em 1917 entra em operação a Companhia Brasileira Carbonífera Araranguá (CBCA) e em 1918 a Companhia Carbonífera Urussanga (CCU). Na década seguinte, em 1921,

surgem a Companhia Carbonífera próspera e a Companhia Carbonífera Ítalo-Brasileira, e em 1922 a Companhia Nacional Mineração Barro Branco.

O segundo surto veio no Governo Federal Getúlio Vargas, com a construção da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Nos anos 40 e 50 várias minas operavam na região e pertenciam a pequenos proprietários locais, grandes empreendedores cariocas e uma estatal, a Companhia Próspera, subsidiária da CSN. Ao longo dos anos 60 e no início dos anos 70, estavam em atividade apenas 11 mineradoras, a maioria pertencente a empresários locais.

O último *boom* no setor foi com a crise do petróleo, em 1973, com as atenções voltadas novamente para o uso do carvão nacional. No início da década de 90 o setor é desregulamentado por decreto do Governo Federal, mergulhando toda a região sul catarinense em profunda crise.

O início de uma nova fase de desenvolvimento da atividade carbonífera no sul do Estado se avizinha com a implantação de um parque térmico na região de Capivari de Baixo através da TRACTEBEL-ENERGIA. Estudos técnicos vêm sendo realizados com base em tecnologias avançadas já desenvolvidas nos Estados Unidos. O trabalho tem envolvido as empresas mineradoras da região que, nos últimos cinco anos, priorizaram políticas de recuperação e proteção ambiental, de segurança e saúde do trabalhador e investimentos na qualificação tecnológica das minas.

Utilizando a música como fonte de questionamento para o tema e discussão, os alunos se sentiram motivados e criaram paródias abordando o tema.

Visitando a Casa do Ferroviário, em Criciúma, pode se comparar a teoria analisada em sala de aula com fatos e fotos de cada época, verificando assim a autenticidade da extração do carvão, bem como a construção da ferrovia e todos os benefícios e malefícios trazidos à sociedade. Com relação à visita feita na Sede da FTC-Tubarão, os alunos puderam conhecer de perto os projetos de ampliação da malha ferroviária até o Rio Grande do Sul, com o fim de impulsionar o desenvolvimento no sul catarinense. No Museu Ferroviário de Tubarão os alunos puderam conhecer um pouco mais da história da ferrovia. Por meio das visitas e entrevistas com os moradores do Distrito de Rio Maina-Criciúma, às margens da ferrovia, os alunos tiveram a oportunidade de ver, ouvir e sentir a situação vivida no passado e presente, suas conquistas e ansiedades por conta da extração do carvão e da ferrovia, sendo que a maioria só presenciou o transporte de mercadorias e tem no carvão sua fonte de emprego e sustento para a família.

Construindo a maquete, os alunos puderam perceber o roteiro feito pela FTC no transporte do carvão e demais produtos no trajeto que se realiza na localidade de Criciúma.

12.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Num primeiro momento se percebeu que a história das cidades está relacionada ao fluxo migratório de colonização. Com a descoberta do carvão mineral, estes fluxos migratórios e consequentemente os fluxos políticos e financeiros foram sendo canalizados para a exploração e transporte do carvão, que representava progresso.

Com as crises do carvão e do transporte ferroviário, os equipamentos da rede ferroviária deixaram de ter a importância anterior e passaram a constituir um entrave à urbanização. Muitas pessoas associavam a ferrovia à pobreza, e a solução encontrada para atender os interesses do capital e do problema viário das cidades foi a retirada dos trilhos da sua paisagem e do cotidiano da população. A retirada do eixo ferroviário em Criciúma, tal como nas demais cidades da região carbonífera na década de 70, trouxe um grande desenvolvimento urbano, alterando de modo significativo a paisagem da cidade, a exemplo da grande Avenida Centenário em Criciúma, que se tornou um importante eixo comercial de serviços e especulação imobiliária, enquanto nos locais para onde os trilhos foram transferidos criaram-se bolsões de pobreza em meio ao rejeitos de carvão.

Atualmente o transporte de carvão na ferrovia é feito somente das minas de carvão da região de Criciúma até o complexo termelétrico Jorge Lacerda, em Capivari de Baixo, além do transporte de revestimentos cerâmicos de Cocal do Sul até o Porto de Imbituba.

Quanto à implementação do plano de recuperação ambiental da bacia carbonífera, foi criado um comitê gestor que tem como objetivo articular, coordenar e supervisionar as ações para a recuperação do meio ambiente, além de viabilizar a indústria carbonífera catarinense de forma autossustentável e ambientalmente correta. Em maio de 2000 iniciou-se um programa de recuperação das áreas degradadas pela mineração de carvão.

REFERÊNCIAS

www.fem.unicamp.br

www.ftc.locaweb.com.br

www.geodesia.ufsc.br

www.siecesc.com.br

ANEXOS



Foto 2: Divisa Tubarão-Capivari de Baixo.
Fonte: www.ftc.locaweb.com.br



Foto 3: Rio Maina - Criciúma (outubro/2006).
Fonte: dos autores.



Foto 4: Rio Maina - Criciúma (outubro/2006).
Fonte: dos autores.

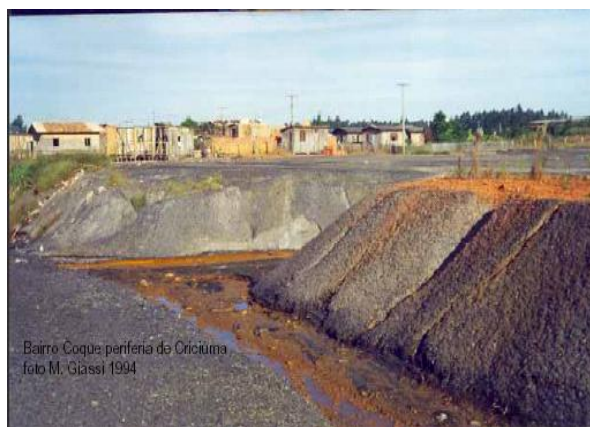


Foto 5: Periferia de Criciúma – 1994.
Fonte: dos autores.

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA XII

Álvaro Fermiano Souza

EEB Henrique Fontes – GEECT Tubarão

Eliane Fontana

EEB Cel. Marcos Rovaris – GEECT Criciúma

Jeane K. Furioni da Silva

EEB João Frassetto – GEECT Criciúma

Silvana Possamai Costa Rabelo

EEB Pe. Miguel Giacca – GEECT Criciúma

TEMA XIII

O URBANO E O RURAL NA REGIÃO SERRANA DE SANTA CATARINA**13.1 CONTEXTUALIZAÇÃO**

Como previsto no cronograma do Curso de Formação Continuada para Professores do Ensino Médio da Rede Pública Estadual de Santa Catarina, foi feita a observação dos municípios da região serrana: Anita Garibaldi, Bom Retiro, Bocaina do Sul, Correia Pinto e Lages. Quando foram iniciadas as atividades, no mês de setembro, saímos com os alunos do Ensino Médio e analisamos alguns aspectos desse espaço geográfico. Tomamos como ponto de partida nossa escola, percorrendo o espaço urbano (incluindo o centro e a periferia) e o espaço rural.



Figura 1: região serrana.
Fonte: Santur.

13.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Foi proposto pensar o espaço serrano a partir da ação do homem sobre a natureza, intervindo diretamente nas transformações e fazendo interagir o urbano e o rural. Dentro das realidades existentes, pode-se destacar o conceito de lugar, onde ocorre um resgate de identidade do indivíduo com seu espaço, e também a partir dessa identificação valorizar o espaço cultural e econômico, buscando fazer com que o aluno vivencie o seu cotidiano.

Geralmente essas cidades são formadas por paisagens que seguem uma organização espacial. Essa organização demonstra que o espaço urbano é interligado, mas ao mesmo tempo fragmentado. Ou seja, embora unidos pelas vias de comunicação, o espaço urbano apresenta algumas paisagens que não têm qualquer ligação com outras, mas que são criadas a partir das necessidades humanas. A fragmentação das cidades é resultante da atuação das imobiliárias, dos grandes e pequenos latifúndios, de indústrias, do êxodo rural, dos órgãos administrativos, entre outros. Por esse motivo, será importante para os alunos vivenciar a sua realidade, contextualizando o que vai ser aplicado e buscando novos conhecimentos. A partir dessa aprendizagem, serão criadas novas formas de percepção do espaço.

De fato, que está em causa não é somente a visão, mas todos os sentidos, não somente à percepção, mas todos os modos de relação do indivíduo com o mundo; enfim, não é somente o indivíduo, mas tudo aquilo pelo qual a sociedade o condiciona e o supera, isto é, ela situa os indivíduos no seio de uma cultura, dando com isso um sentido a sua relação com o mundo (BERQUE, 1998, p. 87).

Quer-se analisar as transformações nas áreas urbanas que interferem direta ou indiretamente no meio rural e, através dessa sensibilidade, buscar novas alternativas para tornar este ambiente mais atrativo e viável economicamente. No passado, as pessoas da área rural retiravam da terra aquilo que era necessário ao seu sustento. Hoje são obrigados a buscar novos recursos para manter a sua sobrevivência, já que o campo não supre mais suas necessidades.

Além disso, observa-se o crescimento desordenado dessas cidades, onde a falta de infraestrutura traz prejuízos sociais, econômicos e ambientais. É muito comum os rios que cortam essas cidades servirem como depósitos de esgoto, lixo e de detritos industriais, além de estarem assoreados, contribuindo para que ocorram as enchentes, causando à população desconforto e problemas tanto de saúde quanto econômicos.

Para a revitalização no meio rural, as políticas voltadas para o fortalecimento e a criação de novas unidades familiares no meio rural terão tanto mais sucesso quanto mais importantes forem as oportunidades de intensificação de suas ligações dinâmicas e diversificadas com as cidades. É importante que o aluno perceba a necessidade de valorizar o espaço geográfico em que vive, criando vínculos para manter-se nas áreas rurais, e a partir daí passar a interagir com o meio espacial, social, econômico e ambiental.

13.3 PROBLEMATIZAÇÃO

Há vários problemas que atingem diretamente a nossa região: a má distribuição de renda; falta de incentivos econômicos nos vários setores geradores da economia; questões de empresas transitórias que criam um crescimento ilusório para a população local, tendo como resultado final mais problemas sociais, econômicos e ambientais; famílias que são levadas a deixar suas pequenas propriedades, na maioria dos casos por não possuírem recursos suficientes que possam manter uma estrutura básica necessária, capaz de garantir sua sobrevivência familiar no espaço rural.

Desmotivados, sem perspectivas, partem rumo às cidades, buscando encontrar soluções para problemas comuns do dia-a-dia e em consequência melhorar sua qualidade de vida. Acreditam encontrar na cidade um tipo de infraestrutura milagrosa, onde terão oportunidade de trabalho, salários dignos, moradia, saneamento básico, transporte, alimentação, educação e outras tantas necessidades humanas.

Torna-se cada vez mais comum um jovem do interior deixar a família, sua gente, sua terra, e partir, levando consigo somente o desejo de conhecer, viver, trabalhar estudar e fazer novos amigos. Enfim, mudar de vida, num lugar maior, diferente, que ofereça amplas opções de lazer.

Dentro desta construção imaginária, a cidade tem papel fundamental, pois traduz o ideal perfeito de consumo e acesso a esses serviços. Todavia ao chegarem aos centros urbanos, as pessoas deparam-se com a realidade cotidiana, marcada por dificuldades, algumas humilhações, exclusões sociais e muitas vezes com o descaso dessas cidades, aquela mesma que povoou sonhos de realizações e superação, de um espaço novo onde ele seja capaz de saborear todos os dias aventuras e descobertas e consiga aliar a isso melhores chances de progresso profissional, para que seus pais sintam orgulho. Também aproveitar e desfrutar das maravilhas ofertadas pela cidade grande, sem medo de ser reconhecido por alguém, na verdade ser talvez mais um no meio da multidão.

13.4 OBJETIVO

13.4.1 Objetivo geral

Analisar a realidade rural e urbana da região serrana e desenvolver o senso crítico e o reconhecimento do seu lugar de vivência.

13.4.2 Objetivos específicos

- perceber as alterações tanto da paisagem rural quanto urbana;

- possibilitar a construção de um pensamento crítico voltado para sua realidade, resgatando a formação socioespacial;
- sensibilizar o aluno da necessidade de valorizar o lugar onde mora.

13.5 JUSTIFICATIVA

Justifica-se o projeto pela importância que os professores de Geografia sentem em desenvolver nos alunos uma percepção do mundo em que ele está inserido, fazendo com que percebam seu espaço geográfico e a partir disso possam promover mudanças, levando a um conhecimento mais condizente com os dias atuais e principalmente com a sua realidade. Para que os alunos sejam capazes de relacionar os fatores geográficos locais com os regionais, sintetizando reflexões, tanto da paisagem rural quanto da urbana, estabelecendo relações entre os aspectos negativos e positivos, sabendo que há uma crescente preocupação com a qualidade de vida.

13.6 ATIVIDADES:

As atividades desenvolvidas foram as seguintes:

- saída a campo, análise e observação da paisagem;
- confecção de murais com fotos antigas e atuais para a seguir constatar os pontos negativos e positivos;
- desenvolver uma atividade que simule um plano diretor da cidade através de um texto e desenhos.

13.7 RESULTADOS PARCIAIS

No mês de setembro, realizamos atividades de saída a campo, com o objetivo de analisar a influência antrópica no espaço geográfico. Além disso desenvolveram-se murais, desenhos, discussões, reflexões escritas sobre o tema O Urbano e o Rural na Região Serrana: Estudos de casos nos municípios de Anita Garibaldi, Bocaina do Sul, Bom Retiro, Correia Pinto e Lages.

Através de registro fotográfico e escrito, foram ressaltados aspectos importantes desses municípios, caracterizando as modificações socioeconômicas geradas não pelo crescimento natural dessa população urbana, mas pelo êxodo rural, quando muitas vezes, motivadas pela falta de incentivo, pessoas acabam deixando o campo.

Por serem áreas pequenas, conseguimos observar esses espaços. Durante o percurso observaram-se as transformações provocadas pelos habitantes que interferem nas áreas urbanas e rurais, influenciando e acelerando o processo de urbanização.

Após essas discussões em sala, os alunos socializaram com a comunidade escolar, através de apresentações com auxílio de DVD, murais de fotos, desenhos e também textos. Alguns exemplos das atividades realizadas pelos alunos:



Figura 2: Bom Retiro.

Fonte: EEB Alexandre de Gusmão – 2º ano 1 e 2.



Figura 3: Correia Pinto.

Fonte: EEB. Nossa Senhora dos Prazeres – 3º ano.



Figura 4: Anita Garibaldi.
Fonte: EEB Padre Antônio Vieira – 3º 2.



Figura 5: Bocaina do Sul.
Fonte: EEB Campos Sales – 3º 1.



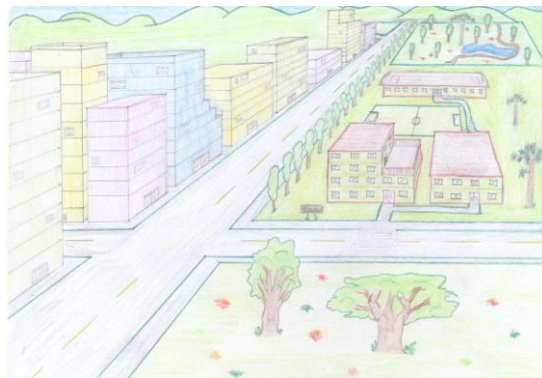
Figura 6: Lages.
Fonte: EEB Armando Ramos de Carvalho – 1º 1.

Desenhos, textos e mural

Escola Est. Ed. B. Prof. Dr. Ramos de Carvalho
 Nome: Bruna Costa Neto
 SÉRIE: 3º 03
 Prof.: Tais

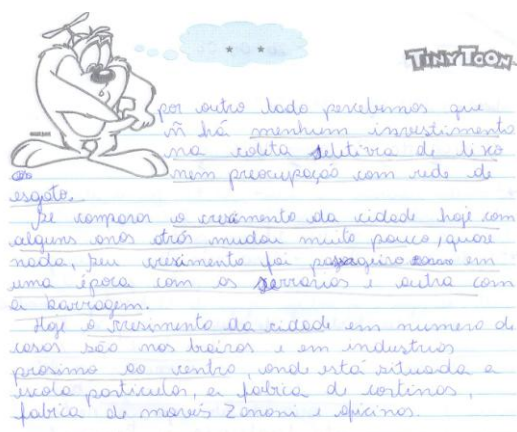
Paisagem do nosso Bairro

Nós temos casas, supermercados, igrejas, parque de diversão, empurra e algumas têm diferentes como o avião. Temos uma unidade básica de saúde, centro comunitário e campo de futebol que são lugares de lazer para a comunidade, quase todos as ruas são calçadas, mas mesmo assim há precariedade em tipo-estrutura. A questão de nosso bairro em discussões muitas vezes é de que algumas pessoas em pleno século 21 são ignorantes. Há pontos de fogar lixo nas ruas, não sustentando o bem-estar das outras pessoas e acabando cada vez mais com as crianças de nosso bairro.



- maioria são pequenos agricultores mas tem há grandes proprietários e criadores de gado;
 - a agricultura não é moderna;
 - o espaço rural se apresenta melhores condições (como asfalto) mas região pertencente a grandes proprietários / empresas;
 - o sistema de irrigação foi muito utilizado na região, gerando um crescimento paraguaio;
 - agricultura familiar.

A cidade passou por momentos em que houve possibilidade de crescimento, que não foram aproveitados de modo inteligente. Devido a falta de planejamento, o crescimento gerado foi desperdiçado, hoje a cidade permanece como uma antigamente, com muitos espaços pequenos, apesar de que é inserido como centro de comércio, meios de transporte, etc. As atividades econômicas são as mesmas agricultura familiar e pequenas comércios.



Como toda cidade menos desenvolvida, com poucas indústrias e ^{pouco} maior setor terciário, a maior construída, em altura, continua sendo a agrária nativa. É um claro retrato de pouco desenvolvimento industrial, pois num município rico, as maiores construções são os prédios e não as igrejas. Há claro, problemas urbanos: calçadas estreitas e com dimensões, rede de esgoto precária nos bairros "longe" do centro; estradas e ruas esburacadas, etc. Já houve surtos de temperáries de crescimento como a Época Medieval e a Barragem. Falta planejamento a longo prazo, para que o crescimento não seja passageiro, que "faga de palha", como o glizim.

Ultimamente, o asfalto não surtiu o efeito esperado, que era que com a "vinda" dele à região, fábricas como Revólvis, Sadio, aqui instalassem suas filiais.

Kafarna



Com essas atividades, as aulas tornaram-se mais interessantes, principalmente por estarem relacionadas ao seu espaço geográfico, com isso despertando no aluno um senso crítico de valorização e integração com o meio em que vive.

13.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse projeto procurou-se examinar de uma maneira sistêmica o espaço geográfico desses municípios, interagindo com os nossos alunos de forma perceptiva e demonstrando a necessidade de integração entre o meio rural e o urbano, e estabelecendo relações de interdependência entre esses dois espaços, o que desenvolveu no aluno o senso crítico de que somente ele contribuirá no futuro para as mudanças positivas e concretas na sua cidade. Durante as atividades, a principal dificuldade foi a proporção de tempo para a aplicação do projeto, de modo que a maioria está em andamento. No município de Anita Garibaldi, a professora sentiu dificuldade de desenvolver o trabalho com fotos digitalizadas, pois nem a escola e nem os alunos possuíam esse recurso, e ela teve que recorrer a particulares. Tirando isso, o trabalho transcorreu de forma tranquila nos outros municípios, sendo que ao retornarmos à escola retomaremos as

atividades para a conclusão desse projeto, pois no momento atual há necessidade de uma percepção, por parte dos alunos, mais significativa para com a sua realidade. E a partir dessas reflexões, quer-se melhores oportunidades para desenvolver uma visão empreendedora, capaz de despertar o senso de cidadãos de seu espaço, atuantes e inovadores. Assim, iremos adaptar esse projeto ao conteúdo de sala para trabalhar nos próximos anos.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, O. M. **Agricultura brasileira: realidades & mitos**. Rio de Janeiro: Revan, 1998.

BERQUE, A. Paisagem-marca, paisagem-matriz: elementos da problemática para uma geografia cultural. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, L. **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1998. p. 84-91.

DERENGOSKI, P. R. **Serra catarinense**. Florianópolis: ACIL, 2005. p. 6-8-14-22-24.

FARIA, V. **Cinquenta anos de urbanização no Brasil** – tendências e perspectivas. Geografia Geral do Brasil – Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2003.

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA XIII

Isolete das Graças Ambrósio Dutra

EEB Padre Antônio Vieira – 27ª GEECT – Lages

Ivanir Harmel de Souza

EEB Alexandre de Gusmão – 28ª GEECT – São Joaquim

Márcia da Silva Reder

EEB Nossa Senhora dos Prazeres – 27ª GEECT – Lages

Paula Karine Ortiz

EEB Campos Sales – 27ª GEECT – Lages

Taizi Andréa Calbusch Teixeira

EEB Armando Ramos de Carvalho – 27ª GEECT – Lages

um milhão de habitantes. A região possui forte colonização alemã e italiana, com diferenciados índices de desenvolvimento econômico, tanto industrial quanto agropecuário.

A preservação de sua cobertura vegetal é essencial para a manutenção de qualquer manancial. Em algumas áreas do Alto Vale do Itajaí, como Ituporanga, Laurentino, Petrolândia, Presidente Nereu, Taió e Witmarsum, percebe-se esse problema, o que motivou o desenvolvimento do projeto “uso e ocupação do solo: problemas ambientais” nos municípios citados.

Nas áreas estudadas ocorre o desmatamento das encostas e a degradação das matas ciliares, que desencadearam o assoreamento de cursos d’água, gerando a incapacidade do solo de acumular a água das chuvas e liberá-la aos poucos, nas nascentes e nos riachos. O lançamento de lixo, agrotóxicos, esgotos domiciliares e resíduos químicos poluem a água, restringindo seu uso e provocando danos à saúde pública.

Isso pode ser uma ameaça para a manutenção das atividades econômicas locais e para a qualidade de vida dos seus habitantes, pois compromete o meio ambiente interferindo no uso futuro da água e do solo, uma vez que é da natureza que as comunidades locais retiram o seu sustento.

14.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No mundo em que estamos inseridos faz-se necessário investir em mudanças de mentalidade e valores, sensibilizando a população para a necessidade de se adquirir novos pontos de vista e novas posturas diante dos dilemas referentes à degradação ambiental.

A educação ambiental, neste sentido que os políticos liberais colocam, como salvadora de todos os problemas existentes nos dias atuais, do nosso ponto de vista é contrária a um pensamento coletivo e humano: deve ela ser entendida como o processo através do qual o indivíduo e as coletividades constroem valores sociais, conhecimentos, atitudes, habilidades, interesses e competência voltados para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Atualmente, existe grande preocupação de entender as relações, as transformações, o uso e ocupação do solo, para que as regiões possam ser autossuficientes e geradoras de consciências para preservação ambiental, devendo atingir as novas gerações. Para que as gerações vigentes não tratem o planeta em que vivem como se tivessem outro de sobra no “bolso”, buscam-se mudanças de atitude cotidianas, sendo o Estado o responsável por medidas imediatas destas transformações, por meio de intervenções drásticas com leis que realmente venham ao encontro da necessidade de proteger e recuperar o meio ambiente.

Neste sentido, o artigo 4º da Lei nº 9.795/99, que trata da Política Nacional de Educação Ambiental, faz referência à educação ambiental no Brasil. Busca-se um princípio de educação ambiental para existirem sociedades sustentáveis, pautadas no pensamento crítico questionador e transformador da sociedade vigente como elemento fundamental para a formação de cidadãos com consciência local e planetária.

A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística em seu contexto social e histórico, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma única, globalizada, estimulando a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e justas.

Seguimos uma linha de pensamento semelhante à do ex-vice-presidente dos Estados Unidos, Al Gore, pois ele é considerado um autor contemporâneo, que defende a sustentabilidade sem prejudicar a natureza. Em seu livro “Uma verdade inconveniente” (p. 6, 32 e 88), o autor propaga essas ideias pelo planeta todo, inclusive no Brasil. Em uma entrevista à revista Época do dia 16 de outubro de 2006, constatou-se que Al Gore expressa e finaliza nossos anseios em favor da natureza.

14.3 PROBLEMATIZAÇÃO

O planeta onde vive o ser humano está passando por problemas ambientais decorrentes do mau uso e ocupação da natureza, com tudo o que ela nos fornece; conseqüentemente, não é diferente no Estado de Santa Catarina - Brasil. Há necessidade urgente de busca por propostas educacionais, criando espaços de discussões e soluções no âmbito pedagógico da educação ambiental. Para tanto nos questionamos quanto a estes problemas: são realmente crises ambientais ou crises civilizatórias que a humanidade está vivenciando?

14.4 OBJETIVO

14.4.1 Objetivo geral

Sensibilizar a população das áreas da bacia do rio Itajaí dos municípios de Ituporanga, Laurentino, Petrolândia, Presidente Nereu, Taió e Witmarsum sobre os problemas ambientais decorrentes do uso e ocupação das áreas da bacia.

14.4.2 Objetivos específicos

- verificar os problemas causados pela ocupação e uso do solo na mata ciliar em alguns afluentes e subafluentes da bacia do Itajaí-Açu, como o assoreamento, erosão, lançamento de dejetos orgânicos e lixo, através de análise de fotos e trabalho de campo;

- alertar a população das áreas de estudo sobre as consequências negativas do uso excessivo e indiscriminado da água e do solo, analisando dados coletados em pesquisas e entrevistas com produtores, representantes do poder público e população em geral, e utilizando dados coletados em hospitais e postos de saúde sobre problemas relacionados ao uso de agrotóxicos despertar a percepção dos alunos da Escola de Educação Básica Prof^a Semiramis Bosco sobre os riscos do uso abusivo e incorreto dos agrotóxicos em suas atividades agrícolas, enfatizando a problemática da saúde pública;
- sensibilizar as comunidades escolares das áreas de estudo que a reciclagem não é a única solução para o problema do lixo, mas sim as mudanças nos hábitos de consumo para evitar a sua produção, usando exemplos do cotidiano como: o excesso de lixo nas ruas e nas margens de rios, apesar de haver reciclagem.

14.5 JUSTIFICATIVA

Estima-se que a população mundial supere atualmente os seis bilhões de habitantes, num crescimento constante da urbanização. Esse processo, aliado ao aumento do consumo de bens e produtos, provoca sérios problemas sanitários e ambientais em todo o mundo: lixo, esgoto, agrotóxicos, desflorestamento, perda de solo e água, etc. Tanto em áreas urbanas quanto em rurais, a situação agrava-se a cada dia, acarretando prejuízos ambientais, econômicos e na saúde da população.

A abordagem do tema reflete a preocupação do grupo em relação aos problemas ambientais presentes na região do Alto Vale do Itajaí, áreas rurais e urbanas, tais como agrotóxicos, lixo, uso impróprio e inadequado do solo e ocupação do solo pela rizicultura nos municípios de Ituporanga, Laurentino, Petrolândia, Presidente Nereu, Taió e Witmarsum. Em Ituporanga e Petrolândia, a ocupação urbana, aliada ao consumo de produtos menos duráveis e/ou descartáveis, provocou sensível aumento do volume e diversificação do lixo gerado e sua concentração espacial.

Por considerarmos a aquisição de informações e conhecimentos um aspecto indispensável para a construção de uma nova visão de mundo capaz de orientar ações no sentido da sustentabilidade, serão desenvolvidas atividades com as escolas EEB Hermes Fontes, EEB Vereador Paulo França e EEB Presidente Tancredo Neves, as quais estimularão nos alunos uma compreensão dos problemas ambientais, em especial o lixo.

Nos municípios de Laurentino, Taió e Presidente Nereu, observa-se que, ao longo do rio que corta cada uma dessas cidades, ocorrem vários problemas ambientais decorrentes da ocupação e do mau uso do solo: desmatamento, construções, depósitos de lixo, poluição por dejetos humanos e de animais e uso de agrotóxicos nas lavouras, conseqüentemente poluição da água, desmoronamento das margens do rio causado pela retirada da mata ciliar, entre outros.

Já em Witmarsum aborda-se um tema que reflete a preocupação dos educandos da EEB Profª Semiramis Bosco: os problemas ambientais, principalmente na questão do uso de agrotóxicos na cultura do fumo na bacia do ribeirão Cambará, tendo como consequência as implicações à saúde da população, tanto das áreas rurais como urbanas do município.

14.6 ATIVIDADES

Atividade 1

Realizada no vale do rio Naufrágio, no município de Presidente Nereu – SC, inicialmente foi feita a apresentação do tema e revisão de conceitos como, lugar, território, espaço geográfico, etc. Em seguida a turma foi dividida em grupos e cada grupo fez uma pesquisa desde o início da ocupação no vale do rio até os dias atuais. Foram analisadas imagens fotográficas de áreas diferentes, enfocando a forma de ocupação, uso do solo e os problemas ambientais causados por estas ações.

Para melhor compreensão, foi realizada uma saída a campo, em quatro pontos diferentes no vale do rio, em que os alunos anotavam as formas de ocupação, os diferentes usos do solo e os problemas ambientais existentes em cada local. Os alunos detectaram várias formas de ocupação, como: construções de estradas, casas, estufas para secar fumo, granjas de suínos, estabelecimentos comerciais... Também detectaram os seguintes problemas ambientais: desmatamentos em áreas íngremes, ausência de mata ciliar, erosão, assoreamento do rio, queimadas, reflorestamento com espécies exóticas (pinos e eucalipto), poluição por agrotóxicos, lixo, dejetos humanos e de animais. Com base nas anotações, cada grupo produziu um relatório. Além dos relatórios, alguns grupos fizeram história em quadrinhos e outros desenharam charge. Por fim, com base nos dados e atividades anteriores, foi construído um cartaz com o mapeamento da área e indicação dos tipos de uso do solo, formas de ocupação e problemas ambientais, o qual foi exposto no mural da Escola.



Figura 2: Saída de campo – Erosão nas margens do rio Naufrágio, em Presidente Nereu – SC
Fonte: Jairo Formentin, 2006.

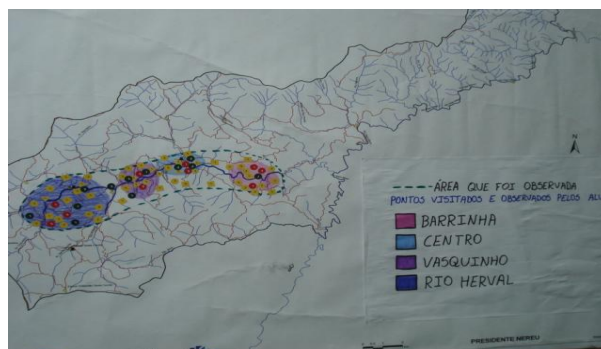


Figura 3: Mapa representativo da ocupação e uso do solo no vale do rio Naufrágio, em Presidente Nereu.

Fonte: Elaborado pelos alunos do 1º ano do Ensino Médio da EEB João Tolentino Júnior.

Atividade 2

A atividade foi realizada na bacia do ribeirão Cambará, no município de Witmarsum, e faz parte, juntamente com outros municípios, de um projeto maior sobre a bacia do rio Itajaí-Açu. Depois da apresentação do tema, os grupos foram divididos da seguinte maneira:

Grupo 1 – bacia do ribeirão Cambará – levantou dados referentes ao número de famílias que ocupam a bacia e à quantidade de fumo cultivada por cada uma e no total.

Grupo 2 – agrotóxicos – fez um levantamento dos agrotóxicos utilizados e suas quantidades na lavoura do fumo.

Grupo 3 – estação de tratamento de água – pesquisou na E.T.A. as formas de tratamento da água, se há algum tratamento para os resíduos de agrotóxicos, número de famílias que consomem esta água, quantidade média mensal de consumo etc.

Grupo 4 – hospital – levantou dados sobre os possíveis problemas causados pelos agrotóxicos, tais como intoxicação e outros.

Durante a pesquisa, para uma melhor compreensão e reconhecimento da área pesquisada foi feita uma saída de campo, onde foram observados vários pontos da bacia como a sua nascente, a estação de tratamento de água, lavouras de fumo próximas ao ribeirão, cachoeiras etc. Esta saída de campo foi registrada por recursos visuais e audiovisuais e até mesmo por escrito e desenhos. Com o término

da coleta de dados, os grupos montaram as tabelas e gráficos sobre os assuntos pesquisados. Depois fizeram um cruzamento dos dados para uma melhor compreensão da problemática pesquisada.

A etapa seguinte do trabalho foi a apresentação e a socialização do projeto pela classe, num seminário onde foram analisados os dados para as devidas conclusões e possíveis soluções como técnicas para reduzir os efeitos dos agrotóxicos nas águas da bacia do ribeirão Cambará.

Concluindo, os trabalhos foram expostos no mural da escola, onde os alunos puderam observar os problemas levantados pela classe.

Tabela 1 – Quantidade de agrotóxicos usados no cultivo do fumo.

Quantidade em média de agrotóxicos aplicados no cultivo do tabaco		
Produto	Quantidade em ml por mil pés	Total de ml
Boral (herbicida)	35	806
Gamit (herbicida)	153	
Poast (herbicida)	143	
Assist (herbicida)	125	
Primeplus (antibrotante)	350	
Podos (antibrotante)	350	

Produto	Quantidade em gramas por mil pés	Total em gramas
Orthene (inseticida)	206	501
Confidor (inseticida)	22	
Cobre Sandoz (fungicida)	133	
Rovral (fungicida)	140	

USO DE AGROTÓXICOS NO CANTEIRO DE FUMO - 60 BANDEJAS (12 MIL PÉS)	
Produto	Quantidade em gramas por mil pés
Cobre	4
Confidor	30
Orthene	26
Ridomil	3
Rovral	0,2
Dithame	0,5
Totais do Orthene em gramas	232
Totais do Confidor em gramas	52
Totais de Cobre em gramas	137
Totais do Rovral em gramas	140,2
Totais do Boral em ml	35
Totais do Gamit em ml	153
Totais do Poast em ml	143
Totais do Assist em ml	125
Totais do Primeplus em ml	305
Totais do Podos em ml	350



Figura 4: Visita à Casan – alunos da EEB.



Figura 5: Saída de campo com alunos.

Atividade 3

A atividade foi desenvolvida na EEB Tereza Cristina, em Laurentino – SC, envolvendo alunos do Ensino Fundamental e Médio, e na EEB Leopoldo Jacobsen, do município de Taió – SC, com alunos do Ensino Médio.

O tema abordado foi o uso e ocupação da mata ciliar: problemas ambientais que ocorrem na área urbana do município, tais como degradação do solo, poluição da água, desmorações, acúmulo de lixo e ocupação irregular da mata ciliar do rio Itajaí do Oeste, que atravessa as cidades.

Em Laurentino, o trabalho, iniciado por alunos do Ensino Fundamental, consistiu em uma saída de campo objetivando realizar um mapeamento fotográfico sobre a situação da bacia hidrográfica, análise da água e solo, verificação da mata ciliar, além de pesquisa bibliográfica sobre o município. Ao final, foi produzido um trabalho de conclusão, sob orientação das professoras Judite Maria Becker (Ciências) e Ana Maria Tambosi (Geografia), tendo sido utilizado por representantes da 7ª série II para uma apresentação aos alunos do 3º ano do Ensino Médio. Após a apresentação, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o município, como localização geográfica, história de ocupação, aspectos econômicos e físicos, etc., objetivando a coleta de dados que esclarecessem dúvidas ou que ampliassem suas informações, para que pudessem elaborar o trabalho final. Como atividade, foi pedido aos alunos que, em equipes, escrevessem histórias infantis, tais como lenda, história em quadrinhos, conto de fadas, peça teatral, fábula e um caderno de atividades. Esses trabalhos foram apresentados na Feira Multidisciplinar realizada na escola no dia 21 de outubro de 2006, e ficarão à disposição na biblioteca da escola para que professores e alunos de outras séries, especialmente das séries iniciais, possam fazer uso do material.

Já no município de Taió, sob orientação da professora de Geografia, Sueli Vieira Spredemann, e do professor de Estudos Regionais, Vilmar da Silva, os educandos, através de leituras e discussões, conheceram a realidade e os problemas existentes no rio Taió. Eles analisaram desde as áreas próximas de sua nascente até onde ele desemboca no rio Itajaí do Oeste e verificaram também os afluentes deste rio. Seguindo um roteiro, foi realizada uma saída de campo para registrar a situação com fotos, levantamento geográfico, localização, levantamento de dados econômicos e históricos, entrevistas com os moradores do local em foco, e assim perceberem o verdadeiro estado em que se encontra este rio.

No término da saída de campo, os educandos fizeram um levantamento de dados históricos da ocupação do território em estudo, com pesquisa bibliográfica até os dias atuais,

elaboraram um texto e confeccionaram um mapa da bacia hidrográfica do rio Itajaí do Oeste, relacionando os problemas atuais. Este trabalho foi feito em equipes para facilitar a apresentação; houve também uma exposição do trabalho para os demais membros da comunidade escolar. Este trabalho também foi utilizado para o projeto Piava, tendo sido apresentado e exposto no comitê das bacias hidrográficas.



Figura 6: Ocupação irregular e degradação da mata ciliar no Rio Itajaí do Oeste – Laurentino.
Fonte: Ana Maria Tambosi – 2006.



Figura 7: Rio Taió – Localidade Alto Volta Grande, Mirim Doce – SC.
Fonte: Ieda Filippi, 2006.

Atividade 4

Nas escolas EEB Hermes Fontes, EEB Tancredo Neves e EEB Vereador Paulo França, dos municípios de Petrolândia e Ituporanga, os alunos em grupo fizeram uma análise de fotos de diferentes lugares (aleatórias). Após essa análise, eles constataram através de uma saída de campo o sério problema que é o lixo degradando o meio ambiente. Nesta oportunidade os alunos

levantaram dados sobre os diversos tipos de lixo, e os responsáveis pela sua produção e seu destino incorretos.

Após esta etapa, os alunos formaram grupos de pesquisas para levantamento de dados: quantidade de lixo produzido em alguns países, coleta e destinação, reciclagem, tempo de degradação, na busca constante de resolver estas questões. Cada equipe apresentou o resultado da pesquisa, através de cartazes, textos, charges, paródias, história em quadrinhos.

As escolas envolvidas neste projeto promoveram uma caminhada ambiental com a finalidade de sensibilizar a comunidade sobre a questão do lixo e a importância da coleta seletiva, já pensando no próximo ano letivo como tema gerador para o desfile cívico de 7 de Setembro. Em conjunto com as disciplinas de Arte, Português e Geografia, os alunos criaram e apresentaram uma peça teatral enfocando a problemática do lixo.

Como sugestões de atividade para concluir este trabalho realizado nas escolas, serão elaborados projetos no âmbito dos municípios, que serão apresentados na Câmara Municipal de Vereadores para tentar sensibilizar a população de que o lixo é um problema seu e não do vizinho, começando pelos governantes, na tentativa de atingir toda a população dos municípios citados na busca constante de resolver o destino do lixo sem agredir o meio ambiente local.



Figura 8: Alunos do 1º e do 2º ano do Ensino Médio da EEB Presidente Tancredo Neves – Ituporanga, SC.

Pesquisa: temática lixo.

Fonte: Andréa Nowazick, 2006.

14.7 RESULTADOS PARCIAIS /FINAIS

Os projetos realizados em escolas do Alto Vale do Itajaí tiveram resultados surpreendentes, apesar de dificuldades como o pouco tempo disponível, falta de recursos, término de trabalhos já encaminhados, adequação à estrutura escolar, entre outros desafios.

Como resultados positivos, destacam-se a intensa participação da maioria dos educandos nas atividades, de alguns professores e setor administrativo e a interdisciplinaridade conseguida em quase todas as escolas. Por ser um trabalho que envolveu saída de campo, com produções significativas, percebeu-se que alunos motivados produzem melhores resultados.

14.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho terá continuidade, pois o tema desenvolvido é relevante para todos os municípios, devendo ser trabalhado em todas as séries, uma vez que atinge toda a sociedade. Sugere-se que a temática seja contemplada no PPP escolar e que todos os anos, com as adequações necessárias, sejam trabalhados dentro de cada disciplina. Não se espera resolver os problemas percebidos, mas ao menos sensibilizar a comunidade escolar acerca do problema, visando minimizar os efeitos que a ação humana causa no meio ambiente local.

O trabalho foi bastante produtivo devido ao interesse demonstrado pelos educandos, já que era a sua realidade que estava sendo estudada, tendo eles se sensibilizado com a degradação do meio ambiente em cada cidade. Pode-se considerar como material de apoio os cadernos do Projeto Piava e as “15 dicas para cuidar do Planeta”, publicadas na edição especial da revista Época do dia 16/10/2006.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Senado Federal, 1999.

CAMARGO, A. L. de B. **Desenvolvimentos sustentáveis: dimensões e desafios**. São Paulo: Papirus, 2002.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papirus, 2003.

SANTOS, A. M.; FRANK, B. **Construindo o futuro da bacia**. Blumenau: Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí, 2006.

SANTOS, A. M.; PEREIRA, F. G.; ANJOS, F. A. dos; KORITIAKE, M. N. **Geografia – Caderno pedagógico do cursista**. Formação continuada para professores do Ensino Médio da rede pública estadual de Santa Catarina. Indaial: Uniasselvi, 2006.

SCARLATO, F. C.; PONTIN, J. A. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. São Paulo: Saraiva, 2002.

SOUZA, A. J. de. **Proposta de um programa de monitoramento voluntário de dados climáticos na bacia do ribeirão Fruteira**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – FURB, Blumenau, 2005.

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA XIV

Ana Maria Tambosi

EEB Tereza Cristina – Laurentino – 12ª GEECT

Andréa Nowazick

EEB Presidente Tancredo Neves – Itoporanga – 13ª GEECT

Eva Bernadete Garcia

EEB Vereador Paulo França – Itoporanga – 13ª GEECT

Jairo Formentin

EEB João Tolentino Junior – Presidente Nereu – 14ª GEECT

Luzia Lopes

EEB Hermes Fontes – Petrolândia – 13ª GEECT

Nivaldo de Souza

EEB Semiramis Bosco – Witmarsum – 14ª GEECT

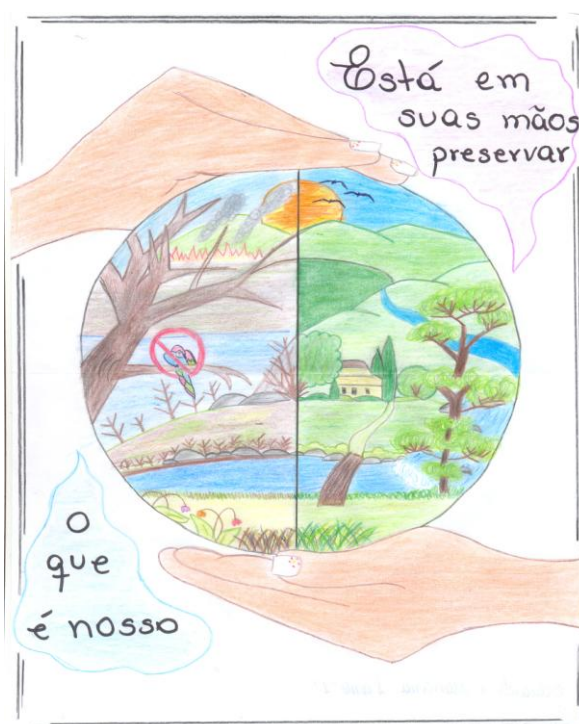
Sueli Vieira Spredemann

EEB Leopoldo Jacobsen – Taió – 12ª GEECT

ANEXOS



Anexo 1: História infantil criada por alunos do 3º ano II da EEB Tereza Cristina de Laurentino – SC.



Anexo 2: Cartaz produzido pelos Alunos do 1º ano do Ensino Médio da EEB Hermes Fontes – Petrolândia – SC.



Anexo 3. História em quadrinhos produzida pelos Alunos do 1º ano do Ensino Médio da EEB Presidente Tancredo Neves. Ituporanga – SC.



Anexo 4: Charge produzida pelo aluno Alcênio Júnior do 1º ano do Ensino Médio da EEB Vereador Paulo França.



Anexo 5: História em quadrinhos – Alunos do 3º II do Ensino Médio – EEB Tereza Cristina, Laurentino – SC.

TEMA XV

**PERCEPÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS EM ÁREAS URBANAS
DO VALE DO ITAJAÍ****15.1 CONTEXTUALIZAÇÃO**

O Vale do Itajaí possui cerca de um milhão de habitantes. Foi colonizado a partir de Blumenau, principalmente por agricultores alemães e italianos e, em menor proporção, por poloneses, belgas e portugueses. Vindos da Europa na década de 1850 e acostumados a clima, vegetação e solo totalmente diferentes, instalaram-se às margens do rio Itajaí-Açu. Este é o principal rio da Bacia do Itajaí, a maior bacia da vertente atlântica de Santa Catarina, com uma área de 15.500 km², correspondendo a 16,15% do território catarinense. A área da bacia abrange 47 municípios, sendo que 76% da população está nos centros urbanos. A bacia encontra-se dividida em três sub-regiões: o Alto Vale, o Médio Vale e a Região da Foz. Os principais municípios da região são: Blumenau, Itajaí, Rio do Sul e Brusque. O setor industrial da região é bastante desenvolvido e, junto com a urbanização crescente, é o grande poluidor dos rios da bacia.

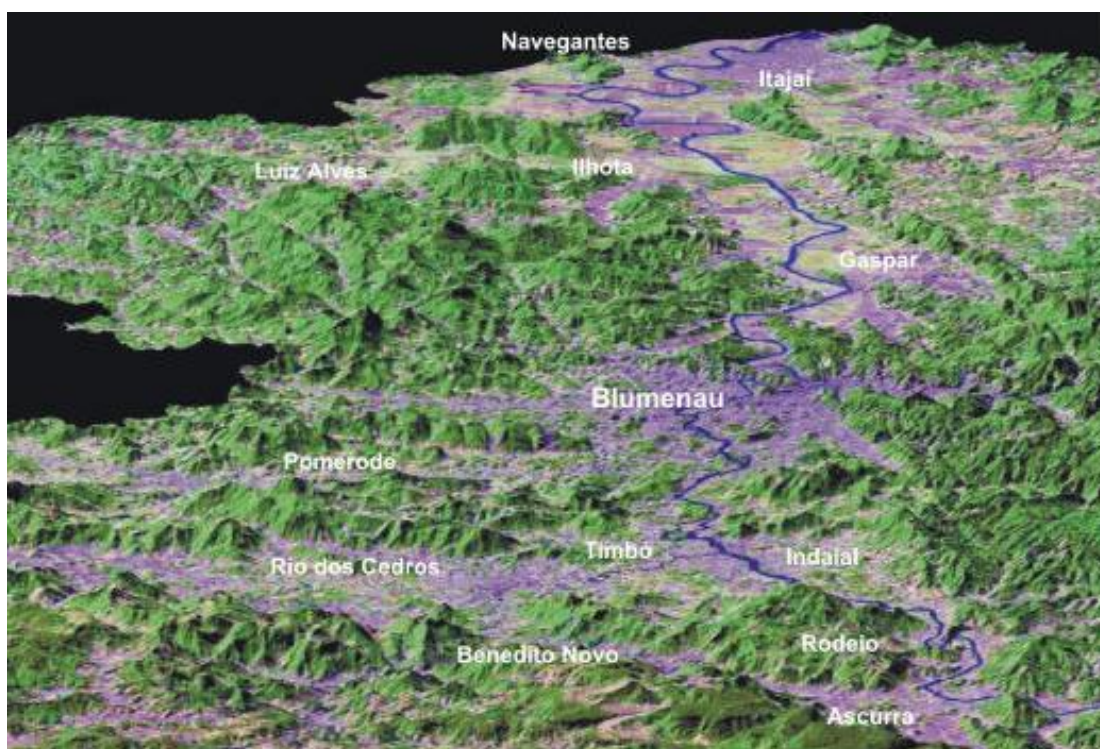


Figura 1: Imagem do Vale do Itajaí.
Fonte: Google Earth.

Os temas abordados serão os riscos ambientais de trechos delimitados de sub-bacias da bacia do Itajaí, conforme a realidade próxima da localização da escola onde será realizado o projeto.

Delimitação: ribeirão da Velha – Região da Velha Central, paralelo à rua José Reuter (Blumenau); ribeirão da Velha – Região da Velha próxima da EEB Adolpho Konder até a foz. (Blumenau); ribeirão Fortaleza – Bairro Fortaleza, proximidades da BR 470 até a foz (Blumenau); rio Benedito – município de Benedito Novo, proximidades da EEB Teófilo Nolasco de Almeida até a Praça do Pescador BR 477; riacho Ilhota, da nascente à foz, denominado de Riacho da Escola.

15.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Por intermédio do estudo da disciplina de Geografia, desenvolvem-se conceitos que são fundamentais para a compreensão e análise do lugar, espaço, território, paisagem e região. O território e a paisagem são produtos do trabalho humano, englobando a identidade de uma região. A economia, manifestações culturais e relações de poder partindo da concepção de lugar permitem uma mediação entre o global e o local.

O espaço geográfico é historicamente produzido, resultante da relação entre a sociedade e a natureza por meio do trabalho, aliado ao processo histórico, às contradições e conflitos sociais e culturais, às condições físicas e naturais de uma sociedade específica. A sua aproximação com o lugar se faz no entendimento da região enquanto espaço vivido entre pequenas e grandes dimensões. Para que os alunos possam compreender este conceito, é necessário trabalhar com elementos que propiciem a compreensão do fenômeno regional como um processo histórico e social responsável por diferenças entre as diversas áreas.

O território acaba por se impor ao mundo com uma nova ideia, a de percepção efetiva da história como movimento. Hoje encontramos no território novos conceitos que vão além da velha categoria região, resultante da construção e reconstrução do espaço. De acordo com Santos e Silveira (2003), os produtores e possuidores do território são empresas, o Estado e a sociedade, que decidirão seus usos. Existem então duas potencialidades, sendo uma do conhecimento técnico e a outra da ação política, mediante os usos do território e das informações sobre este, ora voltadas para a busca maior do lucro, ora voltadas para a defesa da soberania, ou para a utilização/conservação dos recursos naturais.

Também Souza (2003) argumenta que existe um jogo de forças para a constituição do território brasileiro, pois é de longa data que os modelos políticos e cívicos são instrumentos do

poder econômico. Recorre então para Santos (1993) afirmando que a cidadania num sentido mais amplo é um conjunto de direitos inalienáveis e abstratos adquiridos ao nascer.

A Geografia necessita se preocupar mais com a própria região e as questões que a norteiam. Partindo de estudos regionais e leitura da paisagem, pode-se analisar questões de cunho global, lembrando-se de não perder a essência do local.

Os conceitos de lugar, paisagem, espaço geográfico, região e território são apresentados aos alunos através da temática e recorte espacial da bacia hidrográfica do rio Itajaí e sub-bacias. A bacia hidrográfica é formada por um rio principal e seus afluentes. Enquanto uma bacia hidrográfica se encontra no estado natural, ela é um ecossistema produtor de água. Mas quando há interferência da sociedade humana é necessário observar e estudar tanto a quantidade quanto a qualidade da água disponível. A geografia da percepção leva os alunos a compreender que o homem interage com o espaço, e toda a dinâmica que envolve este processo.

A análise relacional da formação socioespacial urbana permitirá a compreensão de que a ocupação desordenada de áreas de risco e de preservação ambiental nas últimas décadas provocou desequilíbrios, aumentando o número de favelas e deixando inúmeras pessoas em situação de risco ao ocupar estas áreas vulneráveis.

O conceito de “topofilia” empregado por Tuan (1979 apud FILHO, 1990) resgata a valorização da maneira de explorar os lugares e paisagens vivenciados pelos alunos, reconhecendo-se neles. Nesta lógica cita-se a geografia humanística, que preconiza as percepções, representações, atitudes e valores dos homens na análise ambiental.

15.3 PROBLEMATIZAÇÃO

Considerando que o homem é parte integrante para manutenção deste planeta e da vida na Terra, é importante que ele se sensibilize da necessidade de mudar seu comportamento sobre o uso indevido da água. Diante disso, é de suma importância trabalhar os problemas relacionados com a poluição existente na bacia do rio Itajaí, decorrentes de resíduos domésticos, industriais e agrícolas que são lançados ao rio. De que maneira estes contaminam os rios e peixes que servem de alimento ao homem, comprometendo a qualidade e quantidade de água para todos os usos?

Outro questionamento a ser abordado é a falta de efetivação de políticas públicas, de interesse e de ação da sociedade, das indústrias e de demais atividades econômicas para preservar o bem maior a todos: a água.

15.4 OBJETIVOS

15.4.1 Objetivo geral

Desenvolver nos alunos das escolas envolvidas a percepção de conceitos geográficos básicos e dos riscos ambientais da utilização da água.

15.4.2 Objetivos específicos

- trabalhar os conceitos geográficos de uma forma sistemática, tais como: lugar, região, território, paisagem e espaço geográfico;
- desenvolver nos alunos atitudes e habilidades da percepção de riscos ambientais;
- alertar os alunos das escolas envolvidas no projeto sobre as consequências do uso indevido da água;
- relacionar o processo de urbanização com a mata ciliar e seu efeito sobre a quantidade e qualidade da água;
- observar e identificar os principais agentes poluidores.

15.5 JUSTIFICATIVA

As cidades crescem em ritmo acelerado pela industrialização, pelo mercado imobiliário e autoconstrução ignorando a importância dos recursos hídricos. Valoriza-se o setor econômico em detrimento do meio ambiente.

Historicamente, as grandes cidades mundiais surgiram ao longo de rios. A realidade brasileira não é diferente. A maioria das cidades é entrecortada pelos rios, hoje transformados em depósitos de lixo e diluidores de esgoto. Com a expansão das cidades houve o aumento do consumo da água e conseqüentemente da poluição da água. Sua utilização em residências, atividades comerciais, industriais, agricultura, entre outras, vem trazendo conseqüências ao meio ambiente, que se não forem evitadas irão refletir no futuro das próximas gerações.

Vê-se, por isso, de suma importância alertar os alunos da necessidade de se envolverem nas questões ambientais, modificando suas atitudes.

15.6 ATIVIDADES

15.6.1 Escola de Educação Básica Professor Heriberto Joseph Muller, bairro Fortaleza (Blumenau), professor Pedro Koch Junior. Consistiu no estudo do ribeirão Fortaleza e alguns subafluentes do trecho que vai da BR-470 até a sua foz, num percurso de aproximadamente seis

quilômetros. O trabalho baseou-se em observação, depoimentos, anotações e fotografias. No trecho estudado constatou-se poluição visual, odores, mata ciliar escassa e construções irregulares.

Os problemas desta sub-bacia relacionam-se ao grande crescimento populacional que ocorreu principalmente após a década de 1980. A região do bairro Fortaleza possuía uma população de 9.350 habitantes, passando em 1991 para 17.310 habitantes e chegando em 2005 a aproximadamente 23.500 habitantes (www.blumenau.sc.gov.br).

Com a eliminação da mata ciliar na maioria do percurso pesquisado, houve graves alterações nos córregos d'água, onde não foi e não está sendo respeitada a faixa de preservação ou áreas não aterráveis e edificáveis (ENAE), aparecendo grande número de construções prontas e inacabadas.

Foram coletados depoimentos de alguns moradores próximos ao ribeirão, constatando-se alterações na paisagem e no meio ambiente nas últimas décadas, e através da pesquisa bibliográfica foram feitas comparações dos dados.

Os alunos redigiram documentos reivindicatórios sobre a necessidade de fiscalizar as situações irregulares constatadas, que foram encaminhados aos órgãos competentes para as devidas providências.

15.6.2 Escola de Educação Básica Teófilo Nolasco de Almeida (Benedito Novo), professora Ana Hebel Pires. As turmas foram divididas em grupos para as atividades que foram realizadas sobre o tema relacionado à água e meio ambiente da cidade de Benedito Novo, mediante pesquisa bibliográfica em livros, internet, revistas, jornais. Como atividades práticas foram feitas entrevistas sobre a qualidade e quantidade da água no rio Benedito. Também localizamos nos mapas a bacia do rio Itajaí e a sub-bacia do rio Benedito e seus municípios de abrangência (Benedito Novo, Doutor Pedrinho, Rio dos Cedros, Rodeio e Timbó), comparando mapas com as imagens de satélites. Contextualizou-se a ocupação socioespacial e suas paisagens.

Outra atividade prática foi a saída de campo orientada, com as observações direcionadas para as degradações ambientais e locais de poluição. Através de registros fotográficos e imagens de satélites e textos bibliográficos, foi analisada a realidade do espaço geográfico. Os trabalhos foram discutidos em forma de seminários, onde os alunos demonstraram indignação diante da realidade.

15.6.3 Escola de Educação Básica Marcos Konder (Ilhota), professor Arno Roberto dos Reis. O trabalho de pesquisa foi introduzido nas aulas de Geografia, com o objetivo de desenvolver

conceitos geográficos. Isso foi feito em aula prática (confeção de maquetes) e saída de campo em locais identificados. Através do mapa planimétrico do município de Ilhota, foram feitas leituras cartográficas da região. Adquirimos algumas imagens de satélites e observamos as áreas de maior degradação, resultante da prática agrícola e da urbanização. Localizamos as nascentes dos rios e riachos do município, junto com as principais ruas e caminhos. Concluímos que muitas destas estradas acompanham os rios em seus percursos, sendo este fator preponderante na destruição da mata ciliar. Todos os riachos e rios desembocam no principal rio da região, o Itajaí. Dividiu-se o trabalho em partes conforme o número de alunos e turmas para a confecção das maquetes do município de Ilhota. Através de cópias do mapa foram ampliadas suas escalas com auxílio do retroprojetor para confecção das maquetes. Em seguida foram demarcadas no isopor as cotas de nível (100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800), recortadas para fazer a montagem em alto-relevo e utilizada massa corrida para representar o relevo da região. Finalizando as maquetes, valemo-nos de imagens de satélite e das cores convencionadas para a arte final. Após este trabalho foi feito um passeio de campo para identificar as paisagens locais e transpor os indicadores da degradação nas maquetes.

15.6.4 Escola Básica Adolpho Konder, bairro Velha (Blumenau), professora Martinha de Arrazao Vogt. As atividades partiram de imagens apresentada em *datashow* (vídeos sobre a água: Água e fotografia, charges, “A criação do mundo num copo d’água”, a grande seca, entre outros). O material utilizado serviu de motivação para os alunos produzirem textos dissertativos e charges com o tema: “Terra, Planeta Água”. Foram realizados trabalhos em grupos para levantamento de dados, resgate histórico e pesquisa bibliográfica, sendo sorteadas entre as equipes as tarefas a seguir: captura de fotos do ribeirão da Velha, nos trechos próximos à escola até a foz; levantamento de fotos antigas do ribeirão da Velha (inclusive enchentes da região); entrevistas com moradores antigos da região sobre a qualidade da água (passado e presente); mapeamento da rede hidrográfica (da bacia do rio Itajaí e da sub-bacia do ribeirão da Velha); análise básica da água do ribeirão da Velha (colaboração dos professores de Química e Biologia); pesquisa sobre os principais poluentes do ribeirão da Velha (industriais e residenciais). A apresentação dos resultados obtidos com as pesquisas será em forma de debate e seminário. O material obtido ficará disponível a toda comunidade escolar.

15.6.5 Escola de Educação Básica Hercílio Deeke, bairro Velha Central (Blumenau), professora Rosani Lídia Finger. As turmas foram organizadas em equipes, orientadas para a realização dos projetos de pesquisas. A utilização dos recursos tecnológicos dos alunos

possibilitou um trabalho diferenciado e interdisciplinar. As atividades práticas e extracurriculares envolveram saída de campo para observações dirigidas, focando o olhar para: pontos de poluição do ribeirão da Velha Central; ocupações irregulares do solo; resíduos sólidos jogados na margem e no leito do ribeirão; comparações das margens sem vegetação, erodidas, com margens onde existem árvores; o assoreamento; a coloração, cheiro e quantidade de água. A partir desta observação, as equipes fizeram o levantamento das problemáticas que nortearam seus projetos de pesquisa. As entrevistas, as fotos, as imagens de satélites contribuíram muito para os trabalhos. Citam-se também as visitas feitas na indústria têxtil Lancaster para observação dos tratamentos da água a serem utilizados no processo industrial e dos efluentes líquidos produzidos pela empresa, que serão devolvidos ao ribeirão. Visitou-se o Museu da Água (SAMAE) para conhecimento do sistema de tratamento da água consumida pelos blumenauenses. Os projetos foram apresentados em forma de seminário com a utilização dos recursos da escola e estarão disponíveis tanto na escola como na comunidade.

15.7 RESULTADOS PARCIAIS

Considera-se que as atividades propiciaram situação de aprendizagem, apresentando resultados positivos. Muitos alunos não conheciam a realidade dos rios e dos ribeirões que passam dentro de seus bairros. Agora têm consciência que muito deve ser feito para reverter esta situação de degradação do ambiente. Os trabalhos realizados conseguiram sensibilizar os alunos, mobilizando-os para questões como: plantio de árvores e recolhimento de lixo nas margens do rio e ribeirões; conversa informal com as populações sobre a importância das fossas sépticas e da mudança de hábitos em relação às atitudes praticadas contra o meio ambiente. Também propiciaram a formulação de documentos para serem encaminhados aos órgãos responsáveis pedindo maior fiscalização no cumprimento das leis vigentes.

15.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que o projeto possa ter continuidade e que consiga alcançar uma abrangência maior. Os alunos mostraram-se empolgados com as atividades diferentes das demais práticas do cotidiano escolar do Ensino Médio. Na disciplina de Geografia, a melhor aula é aquela em que os alunos presenciam os fatos a serem estudados, fazendo parte do processo e interagindo na solução dos problemas.

Identificaram-se, nos diversos locais em que foram realizadas as pesquisas, focos de contaminação, lixo, construções irregulares em áreas de risco, coloração escura e mau cheiro da água dos rios e ribeirões. Esta situação, vista como normal para alguns, foi chocante para os alunos, que muitas vezes passavam por estes locais sem a devida atenção. Registraram-se imagens degradantes que permitiram a sensibilização dos envolvidos e questionamentos sobre a situação abordada. Constatou-se ainda que a sociedade deve se importar com a preservação do meio ambiente e com a sua própria vida, pois uma depende da outra. Ao encaminhar os estudos de campo, com um olhar crítico por parte dos alunos, propiciou-se-lhes a percepção de seus direitos, deveres e ações participativas com responsabilidade. No longo prazo almejam-se cidadãos sensíveis às questões ambientais e mudança de postura em suas práticas diárias.

REFERÊNCIAS

BLUMENAU. FAEMA, Fundação Municipal do Meio Ambiente. **Programa de indicadores ambientais para Blumenau**. ISB 98, 1999.

MEDEIROS, M. G. L. de. Caracterização geral das bacias hidrográficas de Blumenau – SC. Monografia (Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano e Ambiental) – Universidade da Região de Joinville, 1998.

RIO, V. D.; OLIVEIRA, L. de. **Percepção ambiental**: a experiência brasileira. São Paulo: Ed. UFSCar, 1996.

SANTOS, N. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2004.

SOUZA, M. A. de. **Território brasileiro** – usos e abusos. Campinas: Territorial, 2003.

ZUMACH, R. **Enquadramento de curso de água**: rio Itajaí-Açu e seus principais afluentes em Blumenau – SC. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

www.beneditonovo.sc.gov.br

www.blumenau.sc.gov.br/seplan/internas/blumenau/informacoes.asp

www.furb.br/faic/seminario/FAIC_2/Resumos%D/Exatas_CD/Paulo_Roberto_Lopes.htm

www.iglo.uerj.br/VIcbg-2004

www.ilhota.sc.gov.br

www.sc.gov.br

www.uniagua.org.br

EQUIPE DE PROFESSORES ORGANIZADORES DO TEMA XV**Ana Hebel Pires**

EEB Teófilo Nolasco de Almeida, Benedito Novo – GEECT Blumenau

Arno Roberto dos Reis

EEB Marcos Konder, Ilhota – GEECT Itajaí

Martinha de Arrazao Vogt

EEB Adolpho Konder, Blumenau – GEECT Blumenau

Pedro Koch Junior

EEB Heiberto Joseph Muller, Blumenau – GEECT Blumenau

Rosani Lídia Finger

EEB Hercílio Deeke, Blumenau – GEECT Blumenau

ANEXOS

Figura 2: Ribeirão Fortaleza
Fonte: dos alunos, dos autores.



Figura 3: Foz do Ribeirão Fortaleza no Itajaí-Açu
Fonte: dos alunos, dos autores.



Figuras 4 e 5: Alunos em atividades do projeto.
Fonte: dos alunos, dos autores.



Figura 6: Rio Itajaí-Açu – Blumenau.
Fonte: dos alunos, dos autores.

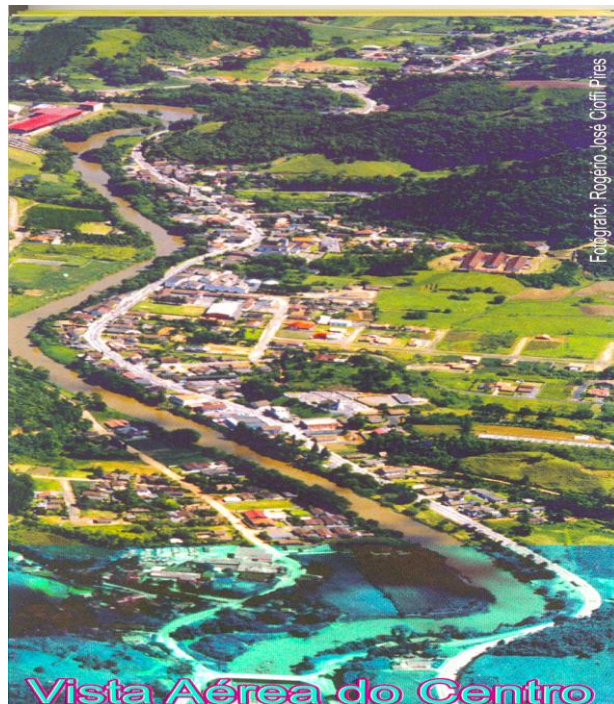


Figura 7: Vista aérea de Benedito Novo.
Fonte: dos alunos, dos autores.

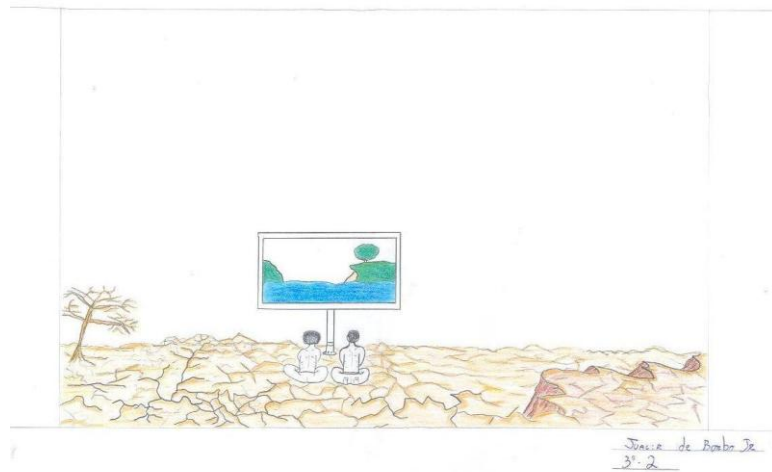


Figura 8: Charge do aluno Juacir.

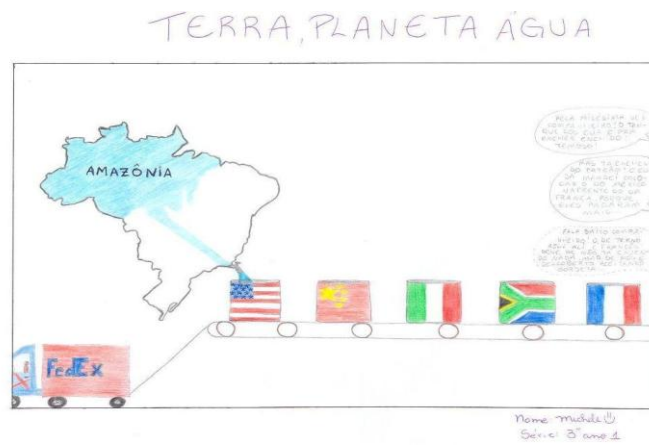


Figura 9: Charge da aluna Michele.



Figura 10: Área de risco – Ribeirão da Velha.
Fonte: dos alunos, dos autores.