



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

Superintendência da Educação

Diretoria de Políticas e Programas Educacionais

Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE

ARTIGO/PDE

AUTOR: PAULO JOSÉ SCAPIN

ORIENTADOR: Prof. Dr. Hélio Silveira

NRE: Cianorte

Disciplina: Geografia

ESCOLA DE IMPLANTAÇÃO: CEEBJA - Saada Mitre Abou Nabhan Ensino Fundamental e Médio

TÍTULO: Estudo dos principais Impactos Ambientais no Módulo Fantasminha do Parque Cinturão Verde - Município de Cianorte-PR

20/01/2012

Estudo dos principais Impactos Ambientais no Módulo Fantasmilha do Parque Cinturão Verde - Município de Cianorte-PR

PAULO JOSÉ SCAPIN¹

HÉLIO SILVEIRA²

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo geral de realizar levantamento de dados em campo e elaborar mapas dos impactos sobre o meio físico, biológico e socioeconômico no Módulo Fantasmilha localizado no Parque Cinturão Verde no Município de Cianorte Paraná. Esses dados foram coletados com o professor responsável pela disciplina de Geografia e com os alunos da 7^a série da escola CEEBJA - Saada Mitre Abou Nabhan de Cianorte. A metodologia utilizada para a elaboração desse trabalho baseou-se na Geografia Socioambiental, com uma discussão sobre a questão ambiental, voltada à comunidade escolar, com intuito de buscar e elaborar materiais como mapas, slides, fotos, vídeos e informativos sobre impactos ambientais na referida área de estudo. Conclui-se que os impactos socioambientais que ocorre dentro e ao redor do Parque Cinturão Verde do Município de Cianorte como: degradação da fauna, da flora, da água, do solo ou erosão, assoreamento, desmatamento, lixo, poluição, galerias de esgoto entupidas, queimadas, morte de animais silvestres e ervas daninha que invadem o Parque, se deram principalmente pela implantação dos loteamentos urbanos de forma desordenada. Portanto, é de fundamental importância que toda a comunidade cianortense tenha conhecimento dos dados e informações levantadas sobre os principais tipos de impactos ambientais no solo, na água, na flora e na fauna do interior e ao redor do Módulo Fantasmilha, visando assim, mudanças dos conceitos em relação ao meio ambiente, revendo a forma de agir, de usar e preservar os recursos naturais e cuidar melhor do Parque Cinturão Verde de Cianorte.

Palavras chave: Parque Cinturão Verde, Módulo Fantasmilha, degradação, impacto ambiental, socioambiental, loteamento urbano.

1 – INTRODUÇÃO

Compreende-se que o crescimento das cidades, se deu em função da industrialização, que faz aumentar a cada dia os impactos ambientais na água, no solo, no ar; podendo afetar a natureza física, orgânica e inorgânica (SANTOS, R. MAGALHÃES JÚNIOR, 2007).

Esse crescimento das cidades provocaram vários problemas socioambientais como, por exemplo, a saúde e qualidade de vida do homem, que está diretamente ligada a questão do lixo e a erosão do solo.

Segundo Amorim (2000), os processos de ocupação e expansão do meio urbano é um sério problema da humanidade, principalmente quando ocorre de forma desordenada, utilizando os recursos naturais sem um devido planejamento.

Sabe-se que os problemas ambientais intensificaram-se a partir das transformações do meio ambiente, decorrentes, dentre outros fatores, do acelerado processo de ocupação do espaço e apropriação dos recursos naturais pelo homem.

Os impactos ambientais são mais alarmantes nas grandes cidades, onde a densidade populacional é bem maior, e tende a atrair cada vez mais pessoas de outras cidades menores e do campo. As conseqüências desse crescimento podem ser catastróficas para o meio ambiente levando a degradação ambiental provocada por esse crescimento populacional que exerce grande pressão sobre o meio físico, biológica e socioeconômica (CUNHA; GUERRA, 2000).

Portanto, os estudos sócio-ambientais fazem-se necessários para o planejamento e um melhor manejo das reservas naturais como, por exemplo, o Parque Cinturão Verde do Município de Cianorte. O presente trabalho tem como objetivo geral realizar levantamento de dados em campo e elaborar mapas dos impactos sobre o meio físicos, biológico e socioeconômico no Módulo Fantasminha localizado no parque cinturão verde no município de Cianorte Paraná. Esses dados foram coletados com o professor responsável pela disciplina de Geografia e com os alunos da 7ª série da escola CEEBJA - Saada Mitre Abou Nabhan de Cianorte.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os elementos naturais, indispensáveis a manutenção de todos os ecossistemas e de todas as espécies de seres vivos, incluindo a humana, são vistos apenas na ótica mercadológica como “recursos naturais”, e a modernização como um processo de mudanças na qual determinada sociedade supera (“progresso”) ou,

melhor, sobrepõe estruturas tradicionais, criando novas formas de produção em que a urbanização e a industrialização e o desenvolvimento tecnológico, dos sistemas de comunicação de massa e transportes são alguns dos fenômenos característicos desse processo. Essas mudanças, constituídas nos diferentes espaços urbano e rural, direcionam-se para a formação das sociedades modernas, mercadologizadas na escala regional, nacional e global, impulsionadas por um modelo desenvolvimentista, com características inerentes de degradação ambiental. (CUNHA & GUERRA, 2005, p. 84).

O Parque Cinturão Verde é uma unidade de conservação dividida em Módulos: Mandhuy, Corujinha, Cristalino, Fantasminha, Uruçora, Trilha das Perobas e Extensão Fantasminha que possuem uma série de degradação ambiental.

No Módulo Fantasminha encontra-se o maior número de impactos ambientais devido à urbanização ao seu entorno e principalmente pela abertura de novos loteamentos.

Em 2009 a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Cianorte começou a implantar o Plano de Manejo do Parque Cinturão Verde, com objetivo de estabelecer diretrizes de uso e ocupação do espaço, por meio do zoneamento ambiental e, assim, assegurar a manutenção dos recursos naturais para o correto usufruto das gerações atuais e futuras. O plano também define prioridades na recuperação de áreas degradadas e indica quais benfeitorias deverão ser feitas para garantir o máximo de proteção à flora e à fauna da reserva. (SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE DE CIANORTE, 2009)

Um dos problemas mais sérios que foram observados nesse módulo foi a poluição. “A poluição é aqui entendida como qualquer alteração no ambiente capaz de prejudicar a saúde humana, a flora, a fauna, e causar danos materiais de uma forma geral.” (SEGURA, 1997 - p.3)

Outro problema que foi observado é a retirada da vegetação nativa que além de alterar a paisagem contribui para o empobrecimento do solo e formação de processos erosivos.

3 – METODOLOGIA

Localização da área de estudo

O município de Cianorte está localizado no Terceiro Planalto Paranaense, na Mesorregião Noroeste do Paraná, mais especificamente entre as coordenadas geográficas de 23° 40" 00' de latitude Sul e 52° 38" 00' de longitude Oeste a uma altitude de 530m, apresentando uma área de 809,23 Km² (Figura 1). Cianorte limita-se ao norte com o município de São Tomé, ao sul com Tuneiras do Oeste, a leste com Jussara e Araruna, e a oeste, com os municípios de Indianópolis, Tapejara e Tuneiras do Oeste." (ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL – PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR, 2010)

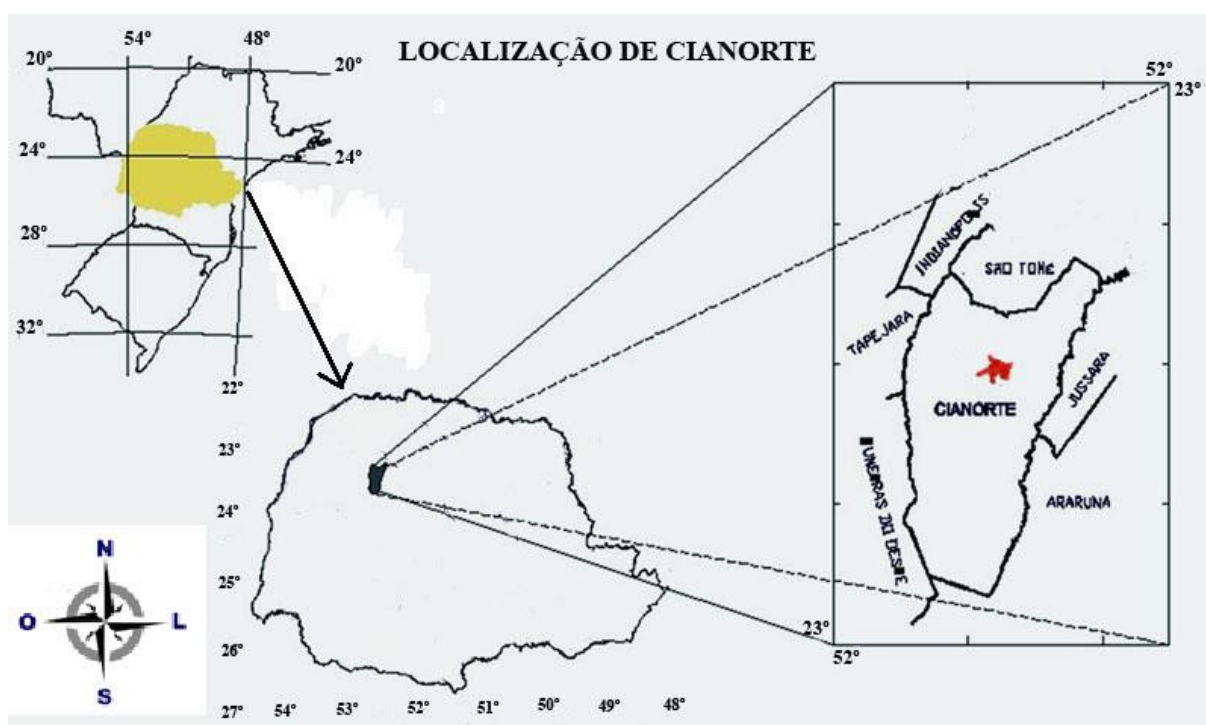


Figura 1 - Localização do município de Cianorte - PR.
Adaptada por Paulo J. Scapin

O Parque Cinturão Verde possui atualmente uma área de 42.300,00 m² ou 423 ha. Está localizado entre as coordenadas de 23°37'43" e 23°40'54" de latitude Sul e 52°34'40" e 52°37'41" de longitude Oeste (Figura 2).

Esse parque é formado por floresta nativa, que circunda toda a cidade de Cianorte e conserva uma riquíssima biodiversidade. Trata-se da segunda maior reserva urbana do Brasil (atrás somente da Floresta da Tijuca, no Rio de Janeiro); ela oferece 50 metros quadrados de área verde por habitante, mais de quatro vezes o valor mínimo recomendado pela OMS (Organização Mundial da Saúde). (Textos Informativos - SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE – Cianorte: 2009). A referida área

encontra-se subdividido em 7 principais módulos: Mandhuy, Corujinha, Cristalino, Fantasmilha, Uruçora, Trilha das Perobas e Extensão Fantasmilha conforme mostra a Figura 2. (PLANO DE MANEJO DO PARQUE MUNICIPAL CINTURÃO VERDE DE CIANORTE, 2009)

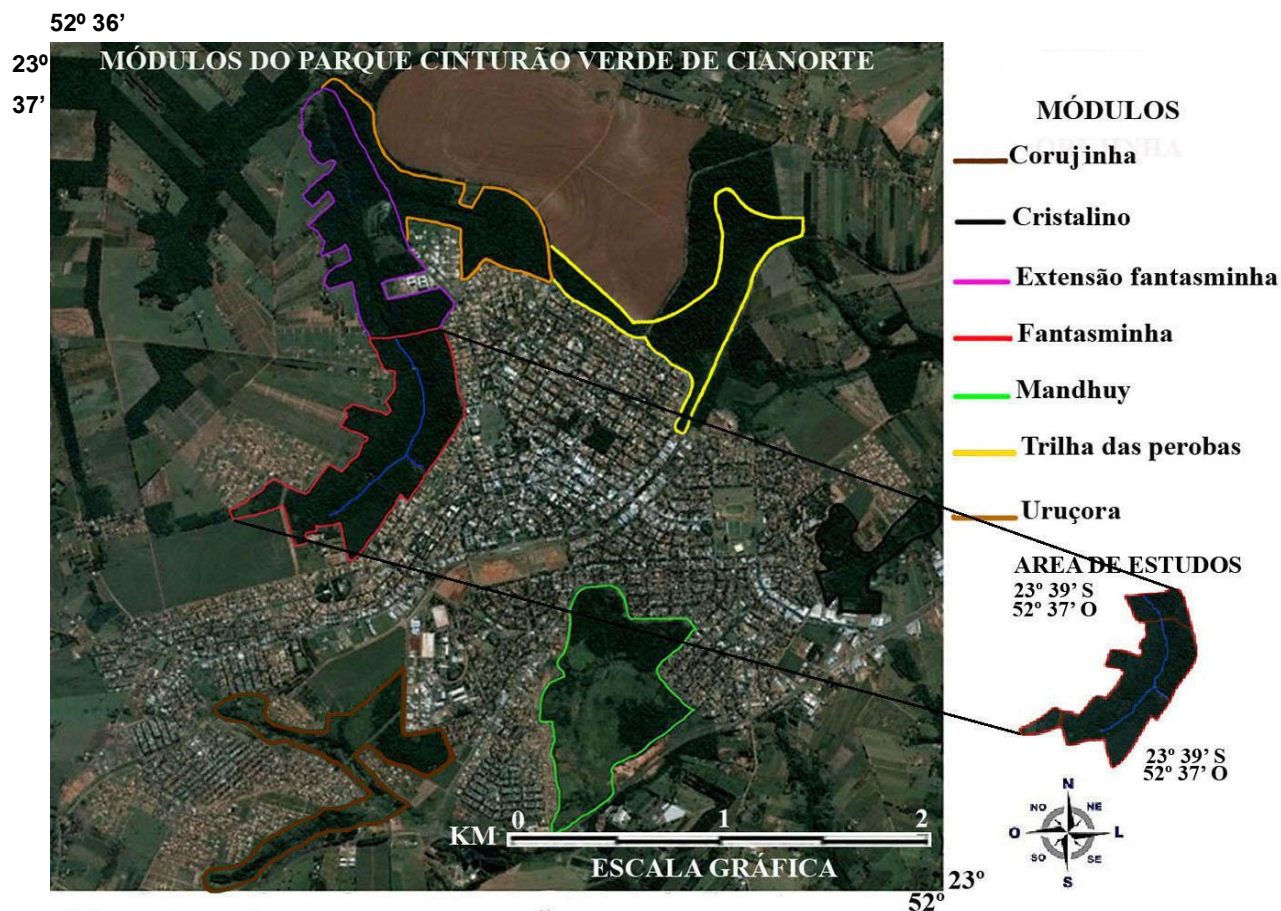


Figura 2 – Vista panorâmica dos módulos do Parque Cinturão Verde de Cianorte-PR.
Figura adaptada por Paulo J. Scapin

O Módulo Fantasmilha foi o escolhido para esse estudo por ser considerado com o maior número de problemas de impactos ambientais. Está localizado entre 23° 38' 42" e 23° 39' 50" de latitude Sul e 52° 36' 59" e 52° 37' 20" de longitude Oeste.

“Esse módulo recebeu essa denominação devido as lendas que diziam que próximo ao ribeirão São Tomé aparecia um fantasma, e este córrego passou a ser nomeado de Fantasmilha”. (PLANO DE MANEJO DO PARQUE CINTURÃO VERDE DE CIANORTE – 2009, p. 8)



Para fundamentar este artigo foi utilizado várias referenciais bibliográficas que regulamentam e estabelecem conceitos, leis e diretrizes básicas referentes à questão ambiental.

Figura 3 - Módulo Fantasminha Adaptado por Paulo J. Scapin

A figura 4 representa a ocupação do espaço urbano e rural do município de Cianorte.

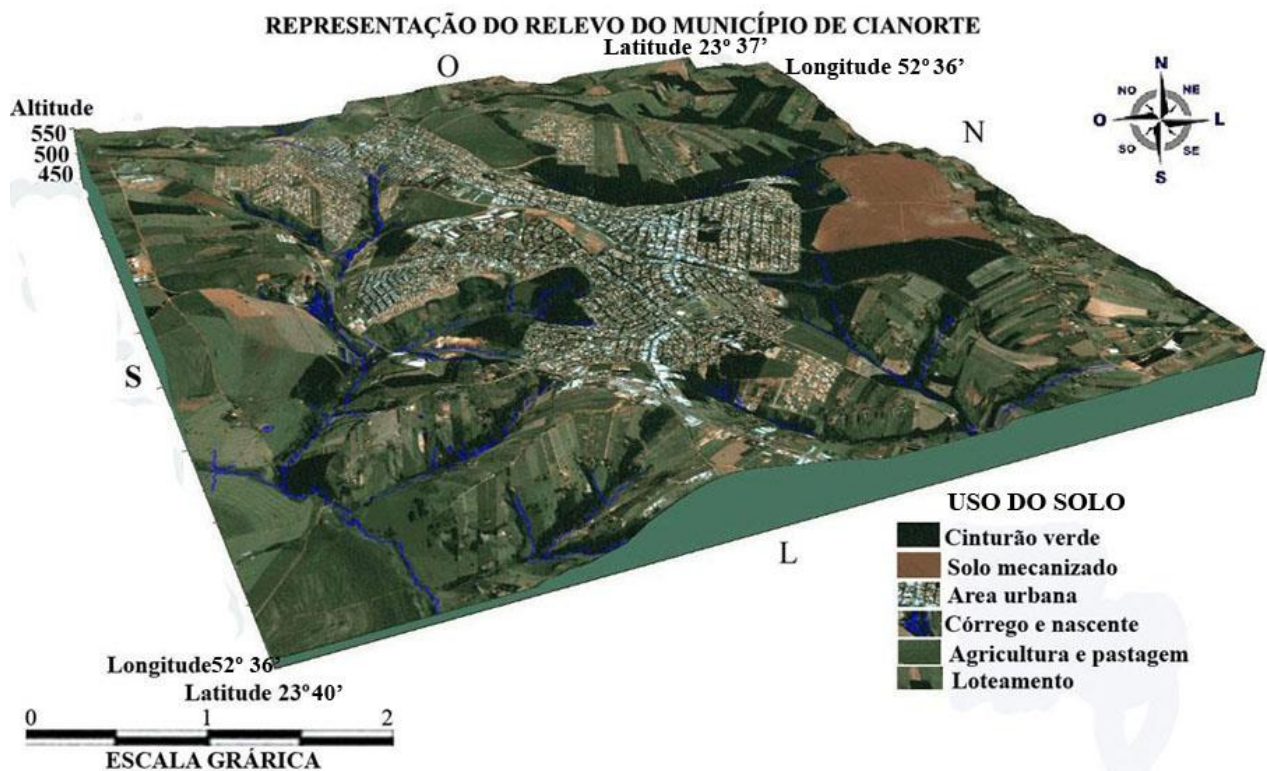


Figura 4 - Área urbana e periurbana do município de Cianorte-PR em visão 3D. Adaptado por Nanni et al. (2009) e Readaptado por Paulo J. Scapin
 Fonte: Plano de Manejo do Parque Cinturão Verde

Aspectos do meio físico

De acordo com o sistema de classificação climática de Koppen (1948), o clima da região de Cianorte é subtropical úmido mesotérmico, apresentando verões quentes e

geadas pouco frequentes. A temperatura média anual é de 21,4° C e precipitação de 1728 mm. (IAPAR, 1978)

A vegetação nativa regional é composta pela Floresta Estacional Semidecidual (*floresta estacional*) que apresenta perda parcial das folhas (20 a 50%), durante as estações mais secas (outono e inverno) modificando fortemente a sua fisionomia. (RODERJAN, et. al. 2002)

O Município possui uma rica rede hidrográfica, dotada de uma série de córregos e ribeirões que escoam sobre o arenito da formação caiuí e basalto da formação Serra Geral.

Dois subsistemas da bacia do Ivaí estão em território cianortense: o do Rio Ligeiro (com 51.850 metros de extensão e 24 afluentes) e o do Rio dos Índios (com 47.280 metros de extensão e 22 afluentes). Além desses, Cianorte tem mais dois subsistemas: o do Ribeirão Carandei e o Ribeirão São Tomé. No total, o município detém aproximadamente 600 mil metros lineares de rios e córregos. (ASCOM - ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL – PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR, 2010)

Os solos ocorrentes na região, derivados do arenito Caiuí, são de textura média e arenosa, classificados como Latossolo Vermelho-Escuro, Argissolo Vermelho-Amarelo, Cambissolos, Areias Quartzosas, denominados atualmente como Latossolo Vermelho, Argiloso Vermelho Amarelo, Cambissolos, Neossolos Quartzarênicos. (EMBRAPA, 1999). Esses solos apresentam teores de areia que variam de 85% a 90% e possuem níveis críticos de fósforo, potássio, cálcio, magnésio e, não raro, baixos níveis de matéria orgânica, cerca de 1%, podendo, freqüentemente, ocorrer deficiência de macro e micronutrientes nas culturas. (EMBRAPA, 1971)

A Terra Roxa Estruturada apresenta textura que varia de argilosa a muito argilosa é formada a partir da alteração do basalto e são encontradas geralmente em pequenas manchas em alguns fundos de vale. (Brasil 1970). Atualmente esse solo é denominado como Nitossolo Vermelho, de acordo com a (EMBRAPA, 1999). (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - BOLETIM TÉCNICO Nº 14. 1970)

Aspectos do meio histórico

Em função dos aspectos naturais favoráveis ao desenvolvimento agrícola, principalmente da cafeicultura, “a Companhia Melhoramentos Norte do Paraná colonizou uma área correspondente a 546.078 alqueires de terras, ou 1.321.499 hectares, ou ainda

cerca de 13.166 quilômetros quadrados. Fundou 63 cidades e patrimônios, vendeu lotes e chácaras para 41.741 compradores, de área variável entre 5 e 30 alqueires, e cerca de 70.000 datas urbanas com média de 500 metros quadrados.” (COMPANHIA MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ, 1977, p. 133)

O Município de Cianorte foi fundado pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná – da qual herdou o nome: Cia (Companhia) e norte (de Norte do Paraná) – em 26 de Julho de 1953 e foi elevada a categoria de Município em virtude da Lei Estadual nº 2412, de 13 de julho de 1955. (COMPANHIA MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ, 1977).

Vários fatores contribuíram para a ocupação do município de Cianorte, principalmente o solo (latossolo vermelho) considerado fértil que atraiu desbravadores de outros estados, principalmente do interior de São Paulo e Minas Gerais. Vinham em grandes levas, motivados pelas perspectivas de prosperidade e de um futuro melhor. (COMPANHIA MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ, 1977).

Foi a partir do solo que a agricultura se desenvolveu, especialmente a cultura do café, que fez o Município prosperar e se firmou como uma das mais promissoras cidades do Norte paranaense.

Até os anos 1970, o café sustentou a economia do município, mas, no final dessa década, as fortes geadas e mudanças na política econômica nacional, que afetaram drasticamente o setor cafeeiro, alteraram o curso da história. Como os demais municípios da região, Cianorte enfrentou o desemprego e o êxodo rural, mas em pouco tempo se destacou no cenário nacional como o maior pólo atacadista do Sul do país e passou a ser conhecida como a “capital do vestuário”. Atualmente, a indústria de confecções soma mais de 450 empresas e 600 grifes, empregam mais de 15 mil pessoas (a cada cinco cianortenses, dois trabalham no setor de confecções) e movimentam uma série de setores paralelos, como corte e costuras, bordado, lavagem de tecidos e cursos de moda, gerando cerca de 30 mil empregos indiretos. Responde, ainda, pela realização da maior feira do vestuário do Sul do país: a Expovest. No PIB do município, a indústria é responsável por 44,30%, enquanto os setores de comércio e serviço representam 38,30%. Os 17,40% restantes vêm das atividades rurais. (ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL – PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE - PR, 2010).

Com isso a cidade cresceu muito, novos loteamentos urbanos foram abertos, contribuindo assim para gerar mais impactos ambientais principalmente no entorno do

Parque Municipal do Cinturão Verde (SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE – Cianorte: 2009)

Este Parque é o cartão postal do Município, mas a degradação no entorno do mesmo está destruindo e alterando o meio natural. Por isso, há uma necessidade de se analisar a degradação ambiental causada pela implantação de novos loteamentos urbanos próximos da unidade de conservação e desenvolver ações para minimizar os impactos neste ambiente.

MÉTODO

O método aplicado nesse trabalho está baseado na discussão com a comunidade escolar, sobre a política ambiental buscando rever os hábitos em relação à utilização dos recursos naturais.

Este projeto foi apresentado à comunidade escolar do CEEBJA (Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos) - Saada Mitre Abou Nabhan - Ensino Fundamental e Médio, com o intuito de estudar com os alunos da 7ª série os impactos ambientais dentro e ao redor do Parque Cinturão Verde provocado pela implantação dos loteamentos urbanos.













Na intenção pedagógica foi realizado um levantamento de dados referentes aos impactos ambientais sobre o meio físico, biológico e socioeconômico visando realizar uma avaliação sobre a degradação ambiental no Módulo Fantasminha, pertencente ao Parque Cinturão Verde.

Para desenvolver esse trabalho, um grupo de alunos receberam mapas do referido módulo para localizar-se na área de estudo, mapas temáticos dos impactos na água, no solo, na flora /fauna e uma folha com legendas ou símbolos de tipos de impactos ambientais como mostra abaixo, elaborada pelo professor Dr. Hélio Silveira para poder realizar a pesquisa e em seguida marcar nos referidos mapas os dados coletados.









O método adotado consistiu na coleta de dados ou informações dos impactos na água, no solo e na flora /fauna.

Símbolos utilizados para elaboração da carta de degração ambiental





IMPACTOS NO SOLO

- 1 -  Sulcos
- 2 -  Ravinas
- 3 -  Erosão laminar
- 4 -  Voçorocas
- 5 -  Trilha de pisoteio humano
- 6 -  Canal erosivo
- 7 -  Depósitos tectogênicos (aterros)
- 8 -  Cortes
- 9 -  Lixo tóxico
- 10 -  Lixo doméstico
- 11 -  Entulho
- 12 -  Depósito de lixo

IMPACTOS NA ÁGUA

- 1 -  Curso d'água poluído
- 2 -  Curso d'água muito poluído
- 3 -  Nicho de nascente degradado
- 4 -  Solapamento da margem do curso d'água
- 5 -  Descarga de águas pluviais
- 6 -  Focos de dengue
- 7 -  Estação de tratamento de água
- 8 -  Odor

IMPACTOS NA FLORA E FAUNA

- 1 -  Invasoras
- 2 -  Local que foi queimado recentemente
- 3 -  Local de maior índice de acidentes na fauna
- 4 -  Local em que as pessoas alimentam os animais

Com a pesquisa de campo realizada com alunos no Módulo Fantasma pode-se realizar um levantamento e analisar os tipos de lixo sólido/ líquido, orgânico/inorgânico e perigoso que foram encontrados sobre o solo, na água e, comentar sobre seu destino correto. Com isso os alunos aprenderam classificar o lixo, conheceram as causas e as consequências sobre este tipo de impacto ambiental e passaram a ter mais consciência para lidar com esta questão.

Na classificação do lixo pela origem encontramos:

Domiciliar: Aquele originado da vida diária das residências (cascas de frutas, verduras etc.), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, fraldas descartáveis, etc. Contém ainda, resíduos que podem ser tóxicos.

Comercial: Formado por resíduos do comércio - alimentos, papel, papelão, plástico, embalagens de madeira, vidro, etc.

Industrial: Formado por resíduos de atividades industriais (incluindo a indústria da construção), produtos químicos, ácidos, cloro, agrotóxicos, esses tipos de lixo são responsáveis por muitos impactos ambientais.

Público: Consideramos objetos deixados pelas ruas pneus, brinquedos, eletrodomésticos, galhos de árvores, detritos de feiras livres, etc.

Entulho: Resíduos da construção civil: demolições e restos de obras, solos de escavações e outros.

Também foram utilizadas fotos, filmes e imagens do Software Google Earth de 2009 do local de estudo.

Com os dados ou informações levantadas foi possível a elaboração de 3 mapas sobre: impactos na água, no solo e na flora /fauna.

Foi também produzido material didático-pedagógico como: texto sobre informações do Parque Cinturão Verde, vídeos e slides do PowerPoint sobre a degradação na água, no solo, na fauna e na flora do Módulo Fantasma, atividades sobre os impactos ambientais causados pela urbanização.

Para entender melhor a questão ambiental o referido grupo de alunos da escola de implementação trabalharam as seguintes questões da Produção-Didática-Pedagógica do PDE sobre a Questão Ambiental:

- 1 - É possível evitar a degradação ambiental e ainda garantir a sustentabilidade dos recursos mais consumidos ou explorados com o processo de produção?
- 2 - Por que há um intenso desmatamento na floresta amazônica e por qual razão ela é cobiçada por toda a humanidade?

3 - Por que o desmatamento e o uso de agrotóxico causam sérios problemas no solo?

4 - Somos responsáveis pela degradação ambiental? O que devemos fazer para preservar a natureza?

As estratégias de ações que foram desenvolvidas são as seguintes:

1ª - Apresentação do projeto aos alunos e a comunidade escolar, pesquisa de campo, pesquisas científicas, debates, questionários e atividades práticas para cuidar do meio ambiente em que estamos inseridos;

2ª - Levantamento sobre os tipos de lixo e seu destino final;

3ª - Realização de trabalhos em grupo que favoreceu a elaboração de atividades práticas e teóricas referentes à problemática ambiental na área de estudo, como Exemplo: degradação da fauna, erosão, desmatamento, matança de animais, lixo, galerias de esgoto entupidas, falta de planejamento urbano, queimadas, ervas daninhas que invadem o Parque e outros impactos.

4ª - Montagem de material em Power Point e produção de vídeos que demonstram os impactos ambientais no Módulo Fantasminha;

5ª - Apresentação de sugestões à comunidade escolar para evitar as queimadas, o desmatamento, a poluição, a erosão e matança de animais silvestres no Parque Cinturão Verde;

6ª - Debates com o grupo de alunos da 7ª série através dos seguintes questionamentos sobre os impactos ambientais na referida reserva biológica:

- O que é o Parque Cinturão Verde do Município de Cianorte?

- Porque o Módulo Fantasminha tem esse nome?

- Quais são as espécies da flora e da fauna que habitam neste lugar.

- Quais são os novos loteamentos que geram grandes impactos ambientais no Módulo Fantasminha?

- Comente sobre os principais impactos ambientais gerados pela urbanização no módulo Fantasminha.

- Como você pode contribuir para preservar a fauna e a flora do Parque?

- Para os alunos da 7ª série, qual o problema ambiental mais sério no Módulo Fantasminha?

- Que tipos de ações humanas degradantes podem ser observados no ambiente da área de estudo?

- O que pode ser feito para recuperar as áreas degradadas do Parque?

4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme a metodologia aplicada foi possível obter os resultados que estão apresentados abaixo, referentes à problemática ambiental.

No primeiro momento foi perguntado:

- Quem causa a degradação ambiental e quais as consequências para o meio ambiente?

A resposta apresentada pelos alunos foi a seguinte: o homem é principal causador dos impactos ambientais. Ele destrói a natureza de várias formas: desmata, mata os animais silvestres, poluem as águas subterrâneas, a dos rios e dos oceanos, polui o solo e o ar com agrotóxicos, produtos químicos, gases tóxicos, lixos diversos. Ele faz queimadas que causam o empobrecimento do solo pela queima da matéria orgânica e provoca erosão. Com a poluição, com o desmatamento e as queimadas o homem ocasiona o efeito estufa, o aquecimento global e a chuva ácida.

- É possível evitar a degradação ambiental e ainda garantir a sustentabilidade dos recursos mais consumidos ou explorados com o processo de produção?

Um grupo de alunos da implementação afirmaram que é possível garantir a sustentabilidade dos recursos mais consumidos ou explorados com o processo de produção desde que todos os países do mundo saibam utilizar os recursos naturais de forma equilibrada para o seu sustento e não para acumulação de riquezas. Como base de pesquisa utilizaram documentos da conferência internacional Eco-92, realizada na cidade do Rio de Janeiro entre 3 e 4 de junho de 1992, organizada pela ONU (Organização das Nações Unidas) que elaborou a **Agenda 21** com a participação de 179 países que resultou em medidas para conciliar o crescimento econômico e social com a preservação do meio ambiente. Na Agenda 21 cada país definiu as bases para a preservação do meio ambiente em seu território, possibilitando o desenvolvimento sustentável através dos Principais temas tratados na Agenda 21:

- Combater à pobreza;
- Cooperação entre as nações para chegar ao desenvolvimento sustentável;
- Sustentabilidade e crescimento demográfico;
- Proteção da atmosfera;
- Planejamento e ordenação no uso dos recursos da terra;
- Combate ao desmatamento das matas e florestas no mundo;
- Combate à desertificação e seca;

- Preservação dos diversos ecossistemas do planeta com atenção especial aos ecossistemas frágeis;
- Desenvolvimento rural com sustentabilidade;
- Preservação dos recursos hídricos, principalmente das fontes de água doce do planeta.
- Conservação da biodiversidade no planeta;
- Tratamento e destinação responsável dos diversos tipos de resíduos (sólidos, orgânicos, hospitalares, tóxicos, radioativos);
- Fortalecimento das ONGs na busca do desenvolvimento sustentável;
- Educação como forma de conscientização para as questões de proteção ao meio ambiente. (<http://www.bb.com.br/docs/pub/sitesp/sustentabilidade/dwn/Agenda21.pdf>)

Os alunos responderam que quando mudarmos a maneira de pensar e de agir em favor da natureza/meio ambiente o mundo vai mudar e vamos ser mais felizes, garantir o sustento das gerações futuras.

Para muitos, poluir tornou-se tão normal quanto respirar. Será difícil construir valores voltados para a preservação enquanto existirem pessoas que não se preocupam com nada além do seu bem estar momentâneo.

- Por que há um intenso desmatamento na floresta amazônica e por qual razão ela é cobiçada por toda a humanidade?

Os alunos pesquisaram que no Brasil, só em 2005 foram 18.793km² de áreas desmatadas, sendo que uma das principais causas é a extração de madeira, na maior parte ilegal. Segundo dados do Grupo Permanente de Trabalho Interministerial Sobre Desmatamento na Amazônia, desde 2003 foram apreendidos cerca de 701mil m³ de madeira em tora provenientes de extração ilegal. Devido à dificuldade de fiscalização e a pouca infraestrutura na maior parte da região, alguns moradores se vêem forçados a contribuir com a venda de madeira ilegal por não terem nenhum outro meio de renda ou mesmo por se sentirem coibidos pelos madeireiros. Até mesmo alguns índios costumam trabalhar na atividade ilegal de extração de madeira, vendendo a tora de mogno, por exemplo, os míseros R\$30, quando na verdade, o mogno chega a valer R\$3 mil reais no mercado.

Um dos principais problemas é o desmatamento ilegal e predatório. Madeiras instalam-se na região para cortar e vender troncos de árvores nobres. Há também fazendeiros que provocam queimadas na floresta para ampliação de áreas de cultivo (principalmente de soja). Estes dois problemas preocupam cientistas e ambientalistas do

mundo, pois em pouco tempo, podem provocar um desequilíbrio no ecossistema da região, colocando em risco a floresta.

Outro problema é a biopirataria na floresta amazônica. Cientistas estrangeiros entram na floresta, sem autorização de autoridades brasileiras, para obter amostras de plantas ou espécies animais. Levam estas para seus países, pesquisam e desenvolvem substâncias, registrando patente e depois lucrando com isso. O grande problema é que o Brasil teria que pagar, futuramente, para utilizar substâncias cujas matérias-primas são originárias do nosso território.

Hoje, a área total vítima do desmatamento da floresta corresponde a mais de 350 mil Km², a um ritmo de 20 hectares por minuto, 30 mil por dia e 8 milhões por ano. Com esse processo, diversas espécies, muitas delas nem sequer identificadas pelo homem, desapareceram da Amazônia. Sobretudo a partir de 1988, desencadeou-se uma discussão internacional a respeito do papel da Amazônia no equilíbrio da biosfera e das conseqüências da devastação que, segundo os especialistas, pode inclusive alterar o clima da Terra.

O interesse de todas as nações pela floresta não é o de preservá-la, mas explorá-la economicamente. De uma coisa tenhamos certeza: a tão cobiçada Amazônia não é minha, sua, do Brasil, muito menos patrimônio mundial; mas, por direito, ela é dos índios que primeiro chegaram lá e, como ninguém, sabem preservá-la. Esses, sim, podem cobrar exclusividade dela. (<http://www.suapesquisa.com/geografia>)

- Por que o desmatamento e o uso de agrotóxico causam sérios problemas no solo?

A resposta pesquisada e apresentada pelos alunos da 7ª série foi a seguinte:

Nas últimas décadas em função do desmatamento vem ocorrendo um significativo aumento do processo de desertificação no mundo. As principais áreas atingidas são: oeste da América do Sul, Oriente Médio, sul da África, noroeste da China, sudoeste dos Estados Unidos, Austrália e sul da Ásia.

No Brasil, a desertificação vem aumentando, atingindo várias regiões. Nordeste (região do sertão), Pampas Gaúchos, Cerrado do Tocantins e o norte do Mato-Grosso e Minas Gerais são áreas do território brasileiro afetado atualmente pela desertificação. (http://www.suapesquisa.com/o_que_e/desertificacao)

A desertificação gera vários problemas e prejuízos para o ser humano. Com a formação de áreas áridas, a temperatura aumenta e o nível de umidade do ar diminui, dificultando a vida do ser humano nestas regiões. Com a perda da fertilidade do solo, o

desenvolvimento da agricultura também é prejudicado, diminuindo a produção de alimentos e aumentando a fome e a pobreza.

O meio ambiente também é prejudicado com este processo. A formação de desertos elimina a vida de milhares de espécies de animais e vegetais, pois modifica radicalmente o ecossistema da região afetada. A desertificação também favorece o processo de erosão do solo, pois as plantas e árvores não existem mais para "segurar" o solo.

Considerações quanto ao uso de agrotóxicos:

- O uso dos agrotóxicos contamina o solo devido a sua aplicação direta antes ou depois do plantio;
- Pode poluir o solo também quando se enterra as embalagens;
- Sua persistência no solo depende das características do tipo de solo, da cobertura vegetal e intensidade do cultivo;
- Solos argilosos retêm os agrotóxicos por mais tempo;
- Uma pesquisa realizada em 1985 mostrou que certos agrotóxicos usados em 1981 ainda persistiam no solo;
- Os resíduos presentes no solo, se deslocam no sentido horizontal;
- Ou no sentido vertical (lixiviação), infiltrando-se no solo;
- Quando infiltram no solo, podem poluir o lençol freático.

(<http://www.ebah.com.br/content/poluicao-solo-por-agrotoxicos>)

- Somos responsáveis pela degradação ambiental. O que devemos fazer para preservar a natureza?

A resposta dada pelos alunos foi: é necessário Informar e conscientizar a população sobre a problemática ambiental como: degradação da flora e fauna, erosão, desmatamento, matança de animais, lixo, poluição, galerias de esgoto entupidas, falta de planejamento urbano, queimadas, etc. Também pode-se desenvolver atividades práticas como plantio de árvores nativas e coletas de lixo em área de reserva biológica próxima de nossa residência;

Promover campanhas de limpeza dos terrenos baldios e do riacho mais próximo da nossa casa através de mutirão com a comunidade escolar;

Incentivar os cidadãos para colocar em prática uma política que valorize o meio ambiente com objetivo de mostrar como está ocorrendo a degradação ambiental com processo de ocupação, de produção e reprodução do espaço natural.

Num segundo momento foram desenvolvidas as seguintes estratégias de ações:

Os alunos reconheceram o Módulo Fantasminha, fizeram uma breve descrição da paisagem e destacaram como base de estudo os impactos ambientais na água, no solo e na flora /fauna provocados principalmente pela implantação de novos loteamentos urbanos.

Após ter feito esta visita, foi concluída esta atividade com um relato sobre as principais características do Parque Cinturão Verde de Cianorte.

Referindo-se aos tipos lixo, sabe-se que existe um destino final adequado, embora muitos deles vão parar no córrego Fantasminha pelas galerias de esgoto pluvial. Há também pessoas que jogam o mesmo no entorno e no interior do Parque Cinturão Verde.

Em Cianorte existe a **Usina de Compostagem** para transformar as folhas e os galhos das árvores que são podadas ou que caem nas ruas em esterco orgânico.

No referido município a **coleta seletiva do lixo** é feita pela Sanepar e por coletores ambulantes.

Foi discutido com os alunos que são necessários pensar no resíduo antes da sua compra. Às vezes um produto é um pouco mais caro, mas tem uma embalagem aproveitável para outros fins, ou aquele produto que tenha menos embalagem, e as que restarem afirmam os alunos, que é dever de todos separar para o seu destino final, ou seja, a reciclagem.

Grupos de alunos da sétima série realizaram várias pesquisas sobre a reciclagem e apresentaram para os demais colegas os resultados obtidos referentes às vantagens e desvantagens de se reciclar.

Com o estudo feito sobre a reciclável os alunos observaram que esse trabalho é muito vantajoso porque preserva os recursos naturais como o ar, o solo, a água, a fauna e a flora e ainda trás benefício econômico do material reciclado.

Para entender melhor sobre a questão do lixo um grupo de alunos fez uma pesquisa sobre a questão do lixo e relataram as seguintes informações sobre os materiais reciclados:

O **papel ou papelão** para se decompor leva um período de 3 a 6 meses, ele é feito tradicionalmente de fibras vegetais. Para a produção de 1 tonelada de papel, gastam-se quase 100 mil litros de água tratada, muita energia e mais de 50 árvores adultas. Quando se aproveita o papel já usado, os gastos são extremamente reduzidos: economia de 50% a 80% de energia e o corte de 20 a 30 árvores são poupados. Nas

grandes cidades, quase 25% do lixo é constituído de papel e o Brasil, por incrível que pareça, ainda importa papel de outros países.

Os papéis ou papelões coletados neste Município vão para Guarapuava, onde é triturado, derretido e reciclado.

O **plástico** demora mais de 100 anos para se decompor. Ele foi o grande vilão do lixo no século XX. Até a sua utilização, o lixo era biodegradável ou reciclável. Uma garrafa plástica demora mais de cem anos para virar pó. Sacos plásticos demoram de trinta a quarenta anos.

Os plásticos conquistaram o mercado das embalagens devido ao baixo custo. Por muito tempo se negligenciou o problema de descarte desses materiais; seu fim era e ainda tem sido, na maioria dos casos, os aterros sanitários, diferentes dos vidros, que geralmente são reutilizados, e do papel, que é biodegradado no meio ambiente. Atualmente, o interesse de vários segmentos industriais no reaproveitamento de diversos tipos de plástico vem crescendo. Da sua reciclagem pode-se obter: solas de tênis e sapatos, interruptores de tomadas, baldes, mangueiras, etc.

Os plásticos coletados são reciclados nas indústrias de plásticos em Cianorte para produzir embalagens.

O **vidro** para se decompor leva entorno de mais de 4.000 anos.

Desde 1986, a indústria de vidro no Brasil desenvolve um programa de reciclagem permanente, baseado num processo de educação e instalação dos chamados “papa-vidros” em diversos locais públicos e privados. O programa contempla um suporte técnico na criação de centros de tratamento, para onde é encaminhado o material vítreo coletado o qual é selecionado, descontaminado, esmagado, lavado e, finalmente, encaminhado para a indústria, onde novamente será reutilizado como matéria-prima no fabrico de novos vidros.

Em Cianorte não existe mecanismo para transformar o vidro, o mesmo é levado para Maringá, onde é moído e em seguida vai para São Paulo para ser reaproveitado.

Os **metais** não se decompõem; um exemplo é o alumínio. Para fabricar o alumínio metálico, usa-se como matéria-prima o minério de alumínio, conhecido como bauxita.

O Brasil tem uma das maiores reservas do mundo, estimada em 870.000 toneladas. Gasta-se muita energia elétrica, que é cara, para produzir alumínio para

aquecer os fornos que derrete o referido minério. Por isso se diz que o alumínio metálico tem altíssimo conteúdo de energia.

Quando reintroduzimos o alumínio metálico na linha de produção, reaproveitando, por exemplo, as latinhas de refrigerante pouparam muita energia, o que significa redução de custos. Reutilizando alumínio já produzido, economiza-se 96% da energia necessária para produzir o minério.

Os metais coletados em Cianorte vão para a empresa Gerdau em Curitiba, onde é derretido e reutilizado.

Lixo orgânico (Decomposição: 6 a 12 meses) – este lixo pode ser usado como matéria orgânica, ou seja, esterco para fertilizar o solo de forma natural.

Vantagens da reciclagem: consegue converter o lixo descartado em produto semelhante ao inicial, uma grande quantidade de resíduos pode ser reciclado ou reaproveitado, e com isso consegue gerar riquezas e diminuir a quantidade de “lixo.”

Para os detritos inorgânicos, a reciclagem aparece como uma ótima opção. Plásticos, papéis e papelões, vidros e latas de alumínio estão entre os materiais recicláveis. As embalagens plásticas de refrigerante, suco e água, são extremamente nocivos ao meio ambiente, mas podem ser reaproveitadas com um sistema de coleta seletiva (produtos separados) e reciclagem. Em Cianorte a coleta seletiva é feita pela Sanepar, empresa que implantou programa de educação ambiental, procura insentivar e dar apoio às questões relacionadas ao meio ambiente e se responsabiliza pelo lixo domiciliar, resíduos dos serviços de saúde e dos resíduos recicláveis. O lixo reciclado vai para Cooperativa de catadores do Município e não reciclado vai para o aterro sanitário da Sanepar, onde é colocado na vala séptica.

As Campanhas para incentivar a reciclagem são constantes. Recentemente, o governo municipal criou um depósito específico para a coleta, com isso impede que levem para o aterro sanitário mais de 850 toneladas de material reutilizável por ano. Além disso, o produto reciclável sustenta famílias carentes que trabalham na cooperativa local de catadores, melhorando a renda familiar.

Para compreender melhor esse trabalho, foi realizado um debate com o grupo de alunos da sétima série através de questionamentos e obtiveram-se as seguintes respostas sobre os impactos ambientais na área de estudos:

- O que é o Parque Cinturão Verde do Município de Cianorte?

Os alunos do grupo pesquisaram que o Parque Cinturão Verde é uma área de mata nativa doada pela iniciativa privada, pertencente à Companhia Melhoramentos

Norte do Paraná – CMNP, um reduto da Mata Atlântica. Com essa reserva, Cianorte passou a ter quatro vezes mais área verde por habitante do que o recomendado pela Organização das Nações Unidas (ONU). Seu Cinturão Verde tem 313 hectares de fragmentos florestais de riquíssima biodiversidade e é a segunda maior reserva florestal urbana do País. Para preservar e proteger esse patrimônio, foi criada a Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA, responsável pelo gerenciamento do Parque Cinturão Verde – por meio do Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMMA.

Em 2009 a SEMMA começou a implantar o **Plano de Manejo do Parque Cinturão Verde**, um amplo programa cujo objetivo é estabelecer diretrizes de uso e ocupação do espaço, por meio do zoneamento ambiental e, assim, assegurar a manutenção dos recursos naturais para o correto usufruto das gerações atuais e futuras. Por meio dele, será possível, por exemplo, conhecer todas as espécies nativas do parque e identificar a quantidade ideal de árvores por área, com isso definiu os 7 Módulos do Cinturão: **Mandhuy, Corujinha, Cristalino, Fantasmilha, Uruçora, Trilha das Perobas e Extensão Fantasmilha**. Uma das metas é ampliar essas áreas para um total de 900 mil hectares.

- Porque o Módulo Fantasmilha tem esse nome?

“Diz a lenda que em noites de lua cheia, um estranho fenômeno acontece: nas águas do **córrego do Módulo Fantasmilha** correm em sentido contrário ao do seu curso natural. Nessas noites, no mês de agosto, há quem jure que o guardião da floresta pode ser visto caminhando por ela. Pontes estreitas e caminhos bifurcados completam os atrativos da trilha do Fastaminha.”

- Quais são as espécies da flora e da fauna que habitam neste lugar.

A flora do parque é formada por árvores como: jequitibá, canafístula, pau-ferro, canela, algodoeiro, angico, cedro, peroba, jatobá, gurucáia, guajuvira, canelão, figueira, amoreira, guarita, alicrim, canela e outros arbustos cobertos por cipós. Esta mata abriga centenas de espécies de animais silvestres, muita delas em extinção no Brasil, tem como o habitat o Parque Cinturão Verde. São macacos, quatis, cobras, ouriços, lagartos, pássaros, tamanduás e jaguatiricas – todos com importante função para o equilíbrio ecológico da região.

- Quais são os novos loteamentos que geram grandes impactos ambientais no Módulo Fantasmilha?

Segundo as pesquisas de campo observou-se que em função da falta de planejamento adequado para contruir às galerias de esgoto pluvial, principalmente nos

loteamentos do Jardim Universitário e Jardim Itália, onde percebe-se maior degradação da flora nas trilhas das galerias de esgotos, depósitos de lixo e erosão. No entanto, o Parque do Bosque e o Jardim Atlântico possuem galerias pluviais organizadas, com emissários que impedem o impacto da água onde desemboca, embora todos contribuam para degradar o parque.

- Comente sobre os principais impactos ambientais gerados pela urbanização no Módulo Fantasmilha?

Com o crescimento da cidade de Cianorte intensificou os incêndios, o lixo, o esgoto doméstico e industrial que passou a descarregar grandes quantidades de poluentes de forma clandestina no seu leito. Os animais domésticos, as pessoas, a retirada de espécies da fauna e flora, tudo isso combinado resultou em grande degradação dessa Unidade de Conservação.

- Como você pode contribuir para preservar a fauna e a flora do Parque?

Uma das ações que o grupo fez, foi mostrar à comunidade escolar a importância da convivência harmônica entre o homem e a natureza. Nesse sentido, foi realizada a campanha “Não alimente animais silvestres”, que esclarece e alerta a população sobre os malefícios de se dar comida aos animais do parque que, atraídos pelo alimento, ficam expostos ao ataque de cães e atropelamentos.

No entanto, a conscientização é uma forma de mudar o comportamento da população e garantir a sobrevivência das espécies que habitam o parque.

- Para os alunos da 7ª série, quais são os problemas ambientais mais sérios no Módulo Fantasmilha?

Para eles a questão da erosão e o lixo é o que mais degradam, devido ao grande fluxo de águas pluviais que causam a erosão e polui o córrego Fantasmilha.

- Que tipos de poluentes são encontrados no córrego do referido Módulo?

Alimentos, cascas de frutas, verduras, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, fraldas descartáveis, papel, papelão, plástico, embalagens de madeira, vidro, produtos químicos, ácidos, cloro, agrotóxicos, pneus, brinquedos, eletrodomésticos, galhos de árvores, demolições ou restos de obras, solos de escavações e outros.

- Que tipos de ações humanas degradantes podem ser observados no ambiente da área de estudo?

Observa-se na referida área que: no passado foram retiradas as árvores de grande porte, ocorreu o desmatamento, foi feita queimada, muitos animais silvestres

estão morrendo, o solo as águas do Módulo Fantasma está poluída com produtos químicos e lixo diversos, possui erosões, há galerias de esgoto entupidas, falta planejamento urbano.

- O que pode ser feito para recuperar as áreas degradadas do Parque?

O plano de manejo estabelece diretrizes para recuperar áreas degradadas, conservar e fazer a manutenção do parque, portanto, cabe a toda a comunidade cianortense (governantes e sociedade civil) auxiliar na educação ambiental e buscar formas para manter naturalmente a flora e a fauna, com objetivo de oferecer melhor qualidade de vida à população.

Com a realização da pesquisa de campo sobre os tipos de degradação mais encontrado no Módulo Fantasma, foi possível elaborar mapas que demonstram os impactos ambientais conforme mostra a Figura 5, 6 e 7.



Figura 5 – Carta dos impactos ambientais provocados no solo no módulo Fantasmilha, no Parque Cinturão Verde - Município de Cianorte-PR. Adaptada por Paulo J. Scapin



Figura 6 – Carta dos impactos ambientais provocados na água no módulo Fantasmilha no Parque Cinturão Verde - Município de Cianorte-PR, Adaptada por Paulo J. Scapin

IMPACTOS NA FLORA E NA FAUNA



Figura 7 – Carta dos impactos ambientais provocados na flora e na fauna no módulo Fantasmilha, no Parque Cinturão Verde - Município de Cianorte-PR do Parque Cinturão Verde - Município de Cianorte-PR. Adaptada por Paulo J. Scapin

Ao analisar as Figuras 5, 6 e 7 foi possível identificar os impactos ambientais no solo, na água, na flora e na fauna do Módulo Fantasmilha. Observou-se que os mesmos ocorrem principalmente pela implantação dos loteamentos urbanos e o desmatamento, que fez gerar consequências drásticas como: destruição da biodiversidade, erosão, empobrecimento do solo, enchentes, assoreamento do córrego Fantasmilha, mas que o sistema urbano é o que mais danifica a reserva florestal, por lançar resíduos químicos e sólidos (orgânicos e inorgânicos) no solo e nas águas da área de preservação, provocando grandes impactos ambientais através do esgoto e lixo que acabam poluindo e danificando intensamente o Parque. Foram observados também

lugares onde ocorreram incêndios florestais, que conseqüentemente não possui mais a vegetação nativa.

A Figura 5 mostra os lugares onde ocorre impactos no solo como erosões laminar, voçorocas, sulcos, ravinas, cortes nas margens do córrego Fantasminha, canal erosivo, entulho, depósitos de lixo diversos, pisoteio humano. Verificando as figuras 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,15 e 16 visualizam-se os tipos de degradações no solo e pode-se afirmar que a referida área está submetida a desgastes erosivos de várias formas, encontra-se poluído com lixos diversos principalmente nas margens do ribeirão São Tomé e no entorno do parque.



Figura 8 – Erosão laminar na trilha da galeria de esgoto pluvial do Jardim Itália com 400 m de extensão, compactada, erosiva e com invasoras - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 9 - Vossoroça no final da Av. Bahia - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 10 – Erosão de sulcos causada pela pavimentação alfáltica no Parque do Bosque - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 11 Erosivo de ravina na trilha da rede de água pluvial do Jardim Itália - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 12 – Cortes nas margens do córrego Fantasmilha e galeria de águas pluviais do Jardim Universitário destruída - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 13 – Canal erosivo na Trinha do Fantasmilha - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 14 – Aterro com entulho e invasoras no parque - final da Avenida Bahia - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 15 – Pisoteio humano na trilha do Fantasmilha - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 16 - Lixos diversos na margem do Córrego Fantasmilha - Autor: Paulo J. Scapin

Através da figura 6 é possível observar os lugares onde ocorrem os impactos na água. As figuras 17, 18, 19, 20 e 21 representa os tipos de degradações como: cursos d'água poluído, solapamento da margem do curso d'água, nascente degradada, descarga de águas pluviais, canal erosivo, focos de dengue, odor ou mau cheiro na água do Fantasmilha. Na análise desta área de estudo, conforme foto abaixo pode-se afirmar que: há águas, extremamente poluída com produtos químicos e lixos diversos e em função disso observa-se lugares com focos de dengue.



Figura 17 – Lixo na nascente do córrego Fantasmilha - - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 18 - Água contaminada com focos de dengue - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 19 - Herbicidas no Jardim Atlântico que polui o córrego Fantasmilha - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 20 - Galerias de águas pluviais sem emissários no córrego Fantasmilha - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 21 - Entulho no córrego Fantasmilha - Autor: Paulo J. Scapin

Além dos impactos ambientais citados e ilustrados acima, pode-se afirmar conforme a Figura 22, que as lavanderias industriais também jogam grande carga de produtos químicos gerados pela lavagem dos tecidos e que tem sido lançada nos cursos d'água do córrego Fantasminha. Atualmente vários empresários tem implantado o sistema de gestão ambiental para reduzir os impactos dessa atividade e os mesmo demonstram que estão comprometidos com as causas ecológicas, com isso essas iniciativas tem funcionado também como estratégias de sobrevivência nesse mercado competitivo.



Figura 22 - Resíduos das lavanderias industriais no córrego Fantasminha - Autor: Paulo J. Scapin

Verificando a Figura 7 percebem-se os locais onde: possui invasora, foi queimado, ocorre o maior número de acidentes com a fauna e locais que as pessoas alimentam os animais, veja os exemplos ilustrados nas figuras 23,24 e 25.



Figura 23 - Ervas daninhas que invade o parque - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 24 - Queimada no Módulo Fantasmilha – Fonte: Apromac



Figura 25 - Quati estrassalhado – Autora: Edna Sueli Pontalti

Após as análises das informações levantadas na pesquisa de campo, os alunos concluíram que para minimizar os impactos ambientais no solo, na água, na flora e na fauna do Módulo Fantasma é necessário promover em curto prazo discussão de políticas ambientais para estabelecer uma parceria entre indústrias, comércio, Secretaria do Meio Ambiente, Instituto Ambiental do Paraná, Sanepar, Prefeitura e comunidade em geral para conter principalmente a erosão e o fluxo de lixo no córrego Fantasma, por serem os problemas ambientais mais sérios do parque, conforme mostra a figura 26. Também torna-se necessário rever os hábitos da população de Cianorte em relação à utilização dos recursos naturais e buscar meios para demonstrar a importância de cuidar do Parque Cinturão Verde, considerado o cartão postal da cidade.



Figura 26 - Lixos diversos no córrego Fantasmilha - Autor: Paulo J. Scapin

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os principais Impactos Ambientais no Módulo Fantasmilha do Parque Cinturão Verde - Município de Cianorte-PR, conclui-se que a degradação socioambiental se deu principalmente pela implantação dos loteamentos urbanos.

Pode-se afirmar que o desmatamento da área onde teve início a cidade de Cianorte causou um enorme impacto ambiental na reserva florestal do Parque Cinturão Verde e com a expansão dos loteamentos urbanos Jardim Universitário, Jardim Itália, Parque do Bosque e Jardim Atlântico fez aumentar ainda mais a erosão, o lixo e a poluição nas margens do referido ribeirão, no entorno e no interior do Parque.

Sem medidas para evitar a impermeabilização do solo, o excesso de águas pluviais tem causado erosões, principalmente onde desaguam as galerias de esgoto. Este fluxo de água também trás lixos diversos, resíduos químicos das lavanderias e dos esgotos domésticos para o córrego Fantasmilha.

Os estudos que tratam da degradação e dos impactos ambientais são de fundamental importância para a caracterização e avaliação do potencial dos ambientes naturais bem como para o desenvolvimento integrado entre o meio físico

e sócio-econômico. Por isso, acredita-se que é de fundamental importância que toda a comunidade cianortense tenha conhecimento dos estudos levantados sobre os principais tipos de impactos ambientais no solo, na água, na flora e na fauna no interior e ao redor do Módulo Fantasma, visando mudar seus conceitos em relação ao meio ambiente, rever a forma de agir, de usar e preservar os recursos naturais e cuidar melhor do Parque Cinturão Verde de Cianorte.

6 – REFERÊNCIAS

Arquivo Folhas, **O Lixo** - Autora: Ana Elizabete Mazon de Souza Tesserolli – 2010.

ASCOM - Assessoria de Comunicação Social – Prefeitura Municipal de Cianorte - PR, 2010.

BRASIL (Ministério da Agricultura). **Levantamento de reconhecimento dos solos do Noroeste Estado do Paraná** - Informe preliminar. Rio de Janeiro, Boletim Técnico nº 14. Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo/ Comissão de Estudo dos Recursos Naturais Renováveis do Estado do Paraná/Instituto Brasileiro do Café/Conselho de Cooperação Técnica da Aliança para o Progresso/ Escritório Técnico de Agricultura. 1970, 98p.

CALLINICOS, Alex. Revista Espaço Acadêmico - nº 38 – Belo Horizonte: Julho de 2004.

CIOFFI, Helena. **Cianorte - Sua História Contada Pelos Pioneiros**. Maringá: Ideal Ltda, 1995. 444 p.

COMPANHIA MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ, **Colonização e Desenvolvimento do Paraná**. 2ª Edição - São Paulo: Ave Maria, 1977. 295 p.

CUNHA, S. B. DA; GUERRA, A. J. T. 2005. **A Questão Ambiental: Diferentes Abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 248 p.

EMBRAPA. **Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Noroeste do Estado do Paraná** - Ministério da Agricultura, 1971.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos**. Curitiba. Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Paraná. Curitiba, EMBRAPA - IAPAR, 1984, 414p. (IAPAR. Boletim Técnico, 57).

FOLHA DE PÉROLA - O seu jornal regional - Edição 08 - Agosto de 2010, p. 4-5.

GUIMARÃES, M. **A dimensão Ambiental na Educação**. São Paulo: Papirus, 1998. 142 p.

http://www.achetudoeregiao.com.br/ANIMAIS/reciclagem_de_lixo.htm – Acessado em: 24/10/2011

<http://www.suapesquisa.com/geografia/> - Acessado em: 02/10/2011

<http://www.ebah.com.br/content/poluicao-solo-por-agrotoxicos> - Acessado em: 12/10/2011

Introdução ao Capital de Karl Marx, Revista Espaço Acadêmico – 2004 nº 38 – de 2004.

LEFF, Henrique, **Diálogos entre saberes – Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001. 200 p.

Manual de Avaliação de **Impactos Ambientais- Maia**, SEMA-IAP/PIAB/GTZ, Curitiba, 1992.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia socioambiental**. Terra Livre, São Paulo, n. 16, p. 113-132, 2001. 171 p.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia Socioambiental - Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002. 223 p.

Ministério da Agricultura. Levantamento de reconhecimento dos solos do Noroeste Estado do Paraná - Boletim Técnico nº 14. 1970, 98p.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares de Geografia para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio**. Curitiba: 2008. 98 p.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** 16º ed. – Rio de Janeiro: José Olympio, 2002. 423 p.

Plano de Manejo do Parque Municipal Cinturão Verde de Cianorte. Assessoria de Comunicação Social – UEM, 2009. 1500 p.

RODERJAN, C. V.; Galvão, F.; Kuniyoshi, Y. S.; Hatschbach, G. G. 2002. **As unidades fitogeográficas do Estado do Paraná**. Ciência e Ambiente, v.24: p. 75 - 92.

SANTOS, R.; MAGALHÃES JÚNIOR, **Estudo da utilização de entulhos na contenção do impacto ambiental da erosão “Mãe Biela” do município de Cianorte – PR**. v. 15, n. 1 e 2, p. 3-9, 2007.

Textos Informativos - SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE – Cianorte: 2009.

VASCONCELOS, H. S. R. **A pesquisa-ação em projetos de educação ambiental**. Petrópolis: Vozes, 1997.