



**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
NÚCLEO REGIONAL DA EDUCAÇÃO DE CIANORTE**

AMOSTRA CIENTÍFICA DO PARQUE CINTURÃO VERDE

ARTIGO

Escola Estadual CEEBJA - Saada Mitre Abou Nabhan Ensino Fundamental e Médio

TEMA: Meio Ambiente

TÍTULO: Lixo, Erosão e Ervas Invasoras nos Módulos do Parque Cinturão Verde - Município de Cianorte-PR

ALUNOS COLABORADORES:

- JENNIFER VELOSO BARBOSA**
- MARCUS CESAR LAVANHOLI**
- TAIS DOS SANTOS RAMOS**

PROFESSOR COORDENADOR: PAULO JOSÉ SCAPIN

NRE: Cianorte

Disciplina: Geografia

20/10/2012

LIXO, EROSÃO E INVASORAS NOS MÓDULOS DO PARQUE CINTURÃO VERDE - MUNICÍPIO DE CIANORTE-PR

PAULO JOSÉ SCAPIN*

RESUMO: Esse trabalho tem o objetivo geral de estudar a degradação ambiental para promover o desenvolvimento sustentável através de uma política socioambiental que valorize o que é natural. Com as pesquisas de campo realizadas pode-se afirmar que, os principais impactos ambientais provocados pela urbanização que ocorrem dentro e ao redor do Parque Cinturão Verde do Município de Cianorte são: erosão, lixo e ervas daninhas que invadem o Parque. Portanto, o presente trabalho tem como meta: investigar, mapear, levantar dados, avaliar e contribuir para o estudo dos principais impactos socioambientais dos Módulos: Mandhuy, Corujinha, Cristalino, Fantasminha, Uruçora, Trilha das Perobas e Extensão Fantasminha. Os resultados obtidos na referida pesquisa foram analisados e representados por mapas, slides, fotos e vídeo. Este trabalho é direcionado à pesquisa científica, para apresentar os problemas da degradação ambiental do Parque à toda comunidade cianortense e principalmente ao Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos - Saada Mitre Abou Nabhan e promover ações voltadas à educação ambiental, visando rever as formas de utilizar dos recursos naturais e demonstrar a importância de cuidar do Parque Cinturão Verde.

Palavras chave: Parque Cinturão Verde, Módulos, degradação ambiental, erosão, invasoras, lixo.

1 - INTRODUÇÃO

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.

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 à 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.

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 consequências 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, elaborar mapas da degradação no meio físico, biológico e socioeconômico e para implantar ações que venha amenizar os principais problemas ambientais dos Módulos Mandhuy, Corujinha, Cristalino, Fantasminha, Uruçora, Trilha das Perobas e Extensão Fantasminha, localizados no Parque Cinturão Verde no município de Cianorte Paraná. Esses dados foram coletados com o professor responsável pela disciplina de Geografia e com alunos do ensino médio da escola CEEBJA - Saada Mitre Abou Nabhan de Cianorte.

2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os elementos naturais, indispensáveis à 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.

Nos Módulos Mandhuy, Corujinha, Cristalino e Fantasminha, Trilha das Perobas e 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 nesses módulos foi o poluição/lixo, a erosão e as invasoras. “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)

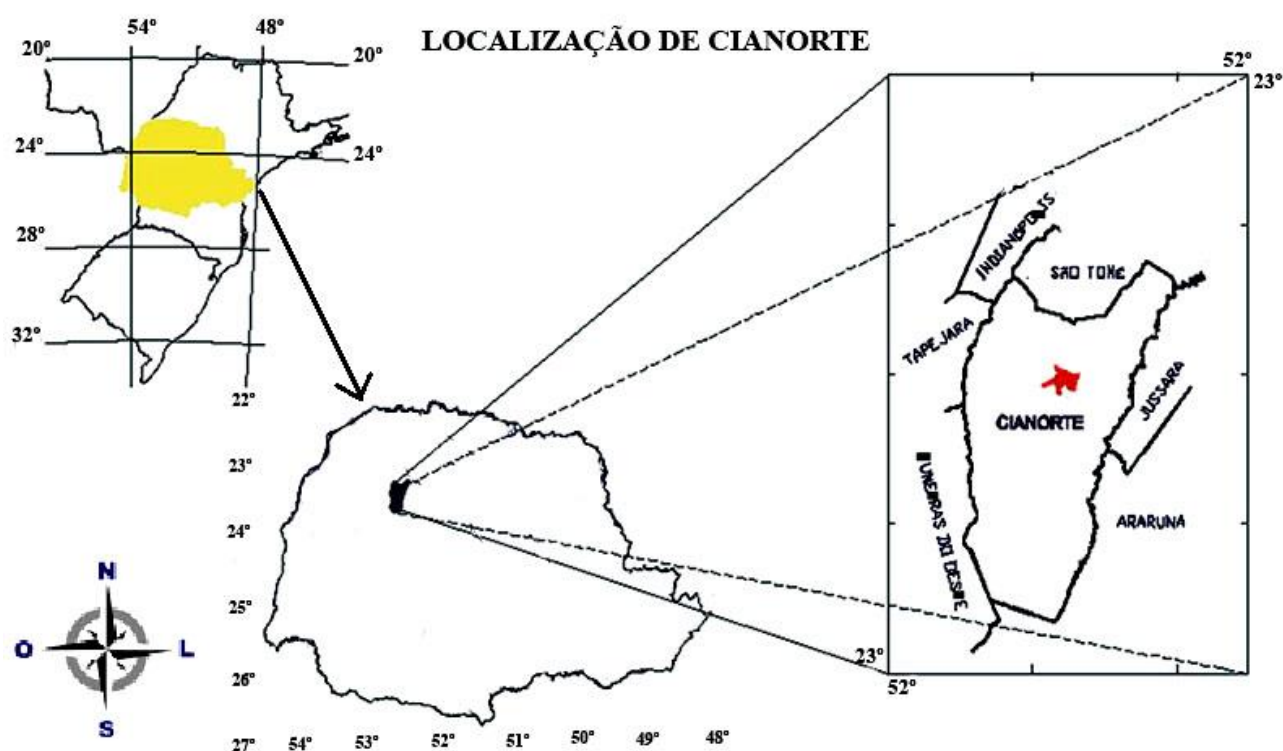


Figura 1 - Localização do município de Cianorte - PR.
Adaptada por Paulo J. Scapin

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 a baixo. (PLANO DE MANEJO DO PARQUE MUNICIPAL CINTURÃO VERDE DE CIANORTE, 2009)

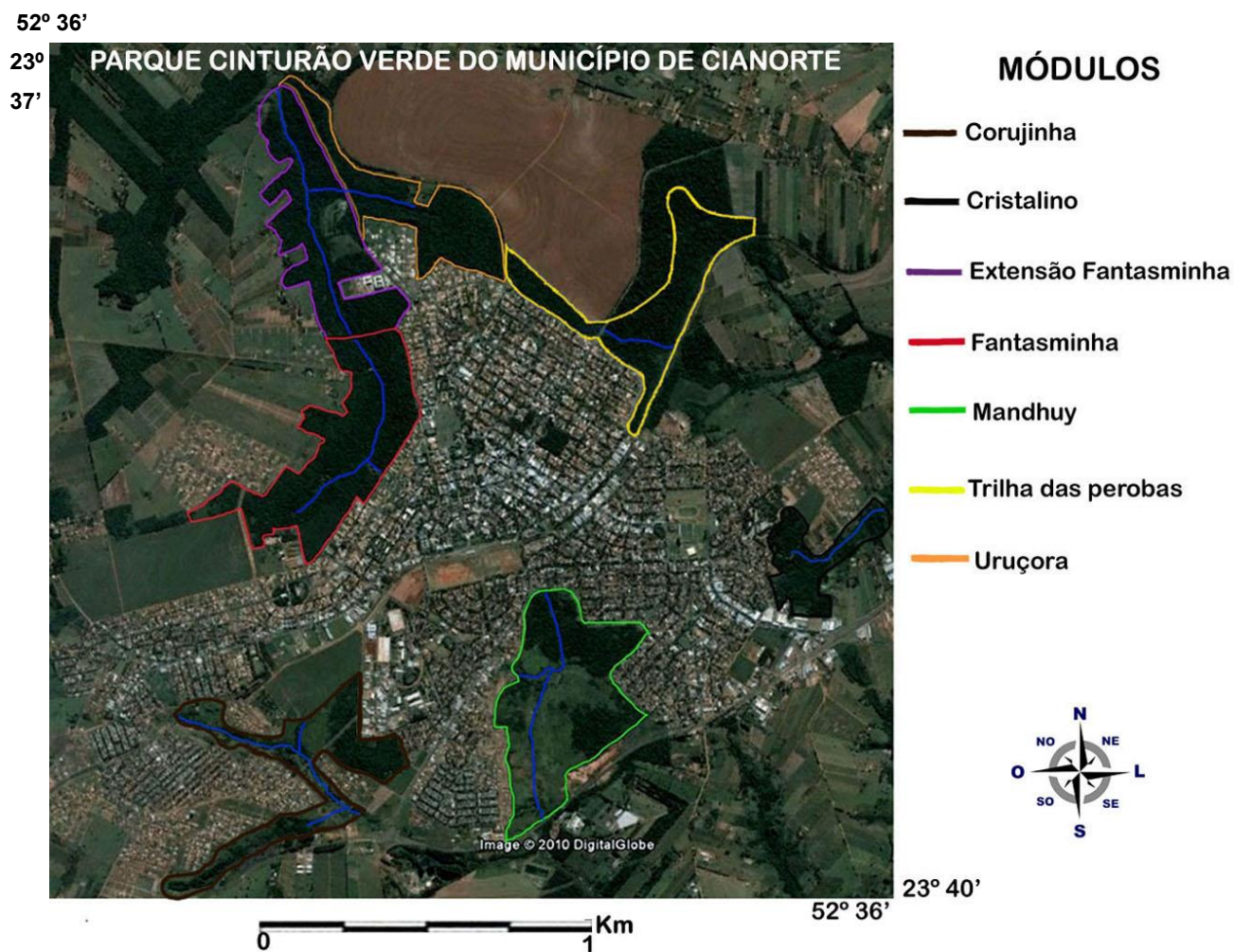


Figura 2 - Vista panorâmica dos módulos do Parque Cinturão Verde de Cianorte-PR. Figura adaptada por Paulo J. Scapin

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

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 1.728 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 levadas, 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 costura, bordados, 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

Os recursos utilizados para desenvolver esse trabalho estão baseados na discussão com a comunidade escolar, com uma política ambiental para rever os hábitos em relação à utilização dos recursos naturais e buscar meios para amenizar os problemas mais sério que danifica o Parque.

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 nos referidos Módulos, pertencente ao Parque Cinturão Verde.

Para desenvolver esse trabalho, um grupo de alunos receberam mapas dos módulos para localizar-se na área de estudo, tirar fotos dos lugares onde possuem erosões, lixos e invasoras e marcar nos referidos mapas os locais onde situa-se esses impactos.

Com a pesquisa de campo feita com alunos nos Módulos 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 e outros. Contém ainda, resíduos que podem ser tóxicos.

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

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

Público: Consideramos objetos deixados pelas ruas pneus, brinquedos, eletrodomésticos, galhos de árvores, detritos de feiras livres, e 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 2010 do local de estudo.

Com os dados ou informações levantadas foi possível localizar nos módulos os locais que possuem maior degradação ambiental.

Foi também produzido informação sobre o Parque Cinturão Verde, fotos, vídeos e slides do PowerPoint sobre os Módulos Mandhuy, Corujinha, Cristalino, Fantasminha, Uruçora, Trilha das Perobas e Extensão Fantasminha, atividades sobre os impactos ambientais causados pela urbanização.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a metodologia aplicada foi possível desenvolver atividades e promover ações conforme descrição apresentada abaixo, para amenizar a problemática do lixo, da erosão e das ervas invasoras no Parque.

Foi feito um breve relato da situação ambiental dos Módulos Mandhuy, Corujinha, Cristalino, Fantasminha, Uruçora, Trilha das Perobas e Extensão Fantasminha e concluiu esta atividade destacando-se as principais características ambientais do Parque Cinturão Verde de Cianorte.

Referindo-se aos tipos lixo, sabe-se que existe um destino final adequado, embora muitos deles vão parar nos córregos 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 afirma os alunos, que é dever de todos separar para o seu destino final, ou seja, a reciclagem.

Os referidos alunos colaboradores do ensino médio 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. Se gasta 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.

A tabela abaixo mostra aproximadamente o tempo para decompor os seguintes objetos: pneu, vidro, plástico, papelão, madeira, filtro de cigarro, pano, metal e isopor.



Figura 3 – Tempo para se decompor o lixo - Fonte: Paulo J. Scapin

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 incentivar 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.

O QUE FAZER COM O LIXO?

Um dos grandes problemas ambientais é o destino do lixo. Geramos muito lixo diariamente devido aos nossos hábitos de consumo. Os principais são: plástico, vidro, metal, borracha, papel, papelão, pano, produtos químicos e lixos diversos que fazem parte do cotidiano. Alguns deles demoram anos para se decompor e acaba contaminando o solo e a água.

Em casa você pode contribuir para melhorar a situação.

- *Separe todo o lixo da sua casa nas categorias recicladas (plástico, vidro, metal, borracha, papel e papelão) e nas categorias orgânicos (restos de comidas, tecidos de fio natural, folhas de árvores, etc.);*
- *Disponibilize embalagem e local adequado para deixar o lixo;*
- *Verifique o dia e o horário da coleta seletiva e orgânica;*
- *Limpe as embalagens que vão para a reciclagem;*
- *Aprenda a usar o lixo orgânico para fazer esterco natural e usar no seu jardim ou horta;*
- *O lixo diverso: resíduos de atividades industriais, entulho, aparelhos eletrônicos, lâmpadas, baterias, pilhas e embalagens de agrotóxicos devem ser depositados em locais adequados para evitar a poluição;*
- *Procurar na sua cidade um local para deixar os móveis e eletrodomésticos descartáveis.*

Importante

- *Leve sacola retornável ao supermercado ou peça caixas de papelão para transportar as compras;*
- *Quando constatar que alguém jogou lixo em locais inadequado denuncie à Secretaria Municipal do Meio Ambiente pelo telefone: 3631- 6463;*
- *Sempre que estiver nas ruas ou em parques, procure uma lixeira para depositar o lixo que produziu.*

A lei federal 12.305/2010, afirma que os consumidores deverão retornar os resíduos sólidos como: embalagens de agrotóxicos, lâmpadas, pilhas, baterias, óleos lubrificantes, pneus, produtos eletrônicos e seus componentes, diretamente aos importadores, fabricantes ou comerciantes, caso contrário estarão sujeitos a multa ou pena conforme prevê a lei nº 9.605/98.



Eletroeletrônicos



Embalagens de agrotóxico



Pneus



Baterias e pilhas



Lâmpadas

Figura 04 – Lei federal 12.301/2010 - Figura adaptada por Paulo J. Scapin

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:

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 423 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, Fantasminha, Uruçora, Trilha das Perobas e Extensão Fantasminha**. Uma das metas é ampliar essas áreas para um total de 900 mil hectares.

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.

Conclui-se que a questão da erosão e o lixo é o que mais degradam, devido o grande fluxo de águas pluviais que causam a erosão e polui o córrego Fantasminha.

Ao analisar os resíduos sólidos e líquidos pode-se afirmar que os poluentes mais encontrados nos córregos dos referidos Módulos são: restos orgânicos, jornais, revistas, garrafas, embalagens em geral, fraldas descartáveis, papel, papelão, isopor, 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.

Para conter essa degradação, o plano de manejo da Secretaria do Meio Ambiente estabelece diretrizes com objetivo de conservar e fazer a manutenção do parque, no entanto, cabe a toda a comunidade cianortense (governantes e sociedade civil) auxiliar na educação ambiental e buscar formas para manter naturalmente a flora, com objetivo de oferecer melhor qualidade de vida à população.

Pela pesquisa de campo foi possível analisar os locais de estudo e identificar grandes impactos ambientais nos Módulos Mandhuy, Corujinha, Cristalino, Fantasminha, Trilha das Perobas e Extensão Fantasminha, observou-se que os mesmos ocorrem principalmente pela implantação dos loteamentos urbanos, ou crescimento da cidade e o desmatamento, que fez gerar consequências drásticas como: destruição da biodiversidade, erosão, empobrecimento do solo, enchentes, assoreamento dos córregos, 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. O módulo Uruçora é menos degradado por estar mais afastado da área urbana e não possuir fluxo de erosão devido o relevo pouco acentuado.

As figuras 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16 representam os locais mais degradados pelo lixo, encontra-se poluída com lixos diversos principalmente nas margens do ribeirão São Tomé, nas estradinhas e no entorno do Parque. Na análise destas áreas de estudo, conforme foto abaixo se pode afirmar que: há águas extremamente poluídas com produtos químicos, nascentes degradadas, solapamento na margem dos cursos d'água, odor ou mau cheiro e erosões. Em função dessa grande quantidade de poluentes observam-se lugares com focos de dengue.



Figura 5 - Lixos diversos na estradinha do Módulo Cristalino



Figura 6 - Lixos diversos na margem do córrego Cristalino



Figura 7 - Lixo no interior do Parque - Local: Vila Operária



Figura 8 - Lixos diversos na reserva próxima a Praça Lago da Liberdade, final da Av. São Paulo



Figura 9 - Lixo na estradinha do módulo Trilha das Perobas



Figura 10 - Lixo próximo do córrego Corujinha - Local: Jardim Santa Mônica



Figura 11 – Assoreamento no ribeirão São Tomé



Figura 12 - Água do córrego Mandhuy com odor forte



Figura 13 - Água poluída na nascente do córrego Cristalino



Figura 14 - Lixo na nascente do córrego Fantasmilha



Figura 15 - Água contaminada com focos de dengue e lixos diversos



Figura 16 - Galerias de águas pluviais sem emissários no córrego Fantasmilha - Autor: Paulo J. Scapin

As Figuras 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 24 abaixo mostram os lugares onde ocorre impacto no solo como erosões e entulho. Essas imagens visualizam-se os tipos de degradações no solo e pode-se afirmar que a referida área está submetida a desgastes erosivos de várias formas.



Figura 17 - Área devastada, com erosão laminar no sul do módulo Mandhuy



Figura 18 - Voçoroca enorme na extremidade sul do módulo Mandhuy



Figura 19 - Erosão no ribeirão São Tomé provocada pelo esgoto pluvial da zona 2



Figura 20 - Erosão na nascente do córrego Cristalino



Figura 21 - Falésia e voçoroca no final da Av. Bahia, na nascente do córrego Fantasmilha



Figura 22 - Devastação no Parque para retirar terra - Módulo Mandhuy, próximo da rodovia PR-323



Figura 23 - Entulho e lixos diversos na reserva do módulo Cristalino - Local: fundos do cemitério

Além dos impactos ambientais citados e ilustrados acima, pode-se afirmar conforme a Figura 24, 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. 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 24 - Resíduos das lavanderias industriais no córrego Fantasmilha - Autor: Paulo J. Scapin



Figura 25 - Invasoras no Parque

Conforme mostra a figura 25 pode-se afirmar que as [plantas](#) invasoras é um problema sério para o Parque, porque modifica o [ecossistema](#), tira a beleza natural da mata, impede o crescimento natural e, no caso de gramíneas e capinzais que aumenta a quantidade de material acumulado, tornando esses ambientes mais suscetíveis ao [fogo](#).

Após as análises das informações levantadas na pesquisa de campo, os alunos concluíram que para minimizar os impactos ambientais no solo, na água e na flora dos Módulos da área de estudo 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, as ervas invasoras e o fluxo de lixo nos córregos, no interior e ao redor do Parque por serem os problemas ambientais mais sérios. Também se torna necessário rever os hábitos da população de Cianorte em relação à utilização dos recursos naturais.

EXEMPLOS DE AÇÕES QUE PODEM AMENIZAR A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO PARQUE CINTURÃO VERDE

- ❖ *Disponibilizar mais mão-de-obra e maquinários para fazer manutenção e limpeza no Parque;*
- ❖ *Estabelecer parcerias com as associações de bairros para formar mutirões, com objetivo de limpar, reflorestar, conservar, fiscalizar e denunciar irregularidades que ocorrem na referida reserva ambiental;*
- ❖ *Implantar uma política educacional para mudar os conceitos em relação ao meio ambiente, rever a forma de agir, de usar, de preservar os recursos naturais e cuidar melhor do Parque Cinturão Verde de Cianorte;*
- ❖ *Buscar meios para recuperar as áreas degradadas, manter limpo o Parque, conter erosões e impedir as ervas invasoras;*
- ❖ *Montar um plano de manejo para o Parque com toda a comunidade cianortense (governantes e sociedade civil), com objetivo de auxiliar na educação ambiental para oferecer melhor qualidade de vida à população.*

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os principais Impactos Ambientais nos Módulos Mandhuy, Corujinha, Cristalino, Fantasmilha, Uruçora, Trilha das Perobas e Extensão Fantasmilha do Parque Cinturão Verde - Município de Cianorte-PR, conclui-se que a degradação socioambiental se deu principalmente pela implantação dos loteamentos urbanos sem estrutura ou seja pela falta de um planejamento adequado e de uma política educacional que valorize o meio ambiente

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 crescimento da cidade fez aumentar ainda mais a erosão, o lixo e a poluição 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 nos córregos dos referidos módulos.

Os estudos que tratam da degradação ambiental são de fundamental importância para o plano de manejo do Parque e avaliação do potencial dos ambientes naturais bem como para o desenvolvimento integrado entre o meio físico e socioeconômico. 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 e na flora do interior e ao redor dos Módulos, visando mudar os 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, sendo que ele é considerado o cartão postal da cidade.

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. D. A. & 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).

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.

