

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

**CONSIDERAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DA
RECUPERAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO CILIAR DE UM RIO NO
SUL DO BRASIL**

**FROM THE RESTORATION AND PRESERVATION OF VEGETATION CILIARY
A RIVER IN SOUTHERN BRAZIL**

Jair Putzke, Jorge André Ribas Moraes, Tonia Magali Moraes Brum, Rodrigo Duarte Faccin

RESUMO

Percebe-se que, atualmente, muitos rios apresentam sérios problemas causados por aspectos históricos da ocupação humana. Neste contexto, a manutenção da vegetação nas margens dos rios tem sido muito difícil e sua recuperação passa por um intenso trabalho de educação ambiental. Nesse sentido, há necessidade de trabalhos visando sensibilizar moradores e comunidade da importância de preservar e/ou recuperar a vegetação ciliar às margens dos rios. Diante desta realidade, o presente artigo tem o objetivo de evidenciar ações de um trabalho de educação ambiental visando recuperar e preservar a vegetação ciliar do Rio Pardinho, na área central do Rio Grande do Sul. O trabalho envolveu visitas a campo para contatar os moradores, reuniões e palestras com a participação de técnicos e comunidade e ações diretas no rio, como recolhimento de lixo, entre outras atividades. Com a realização do trabalho, conclui-se que a educação ambiental é indispensável para o desenvolvimento sustentável, pois possibilita reflexões e impulsiona ações pela sobrevivência do planeta.

Palavras-chave: Educação ambiental; Desenvolvimento sustentável; Preservação de rio.

ABSTRACT

It is noticed that, currently, many rivers have serious problems caused by historical aspects of human occupation. In this context, the maintenance of vegetation along river banks have been very difficult and his recovery goes through an intensive environmental education. In this sense, no need to work to sensitize residents and the importance of preserving and / or restoring the riparian vegetation along the riverbanks community. Given this reality, the present study aims to highlight actions of an environmental education aimed at recovering and preserving riparian vegetation Pardinho River, in the central area of Rio Grande do Sul. The work involved field visits to contact residents, meetings and lectures with the participation of technical and community and direct action on the river, such as garbage collection, among other activities. With the completion of the work, it is concluded that environmental education is essential for sustainable development because it enables reflections and boosts shares the planet's survival.

Keywords: Environmental Education; Sustainable development; Preservation river.

1 INTRODUÇÃO

Qualquer alteração do estado natural do ambiente resulta em um prejuízo ao ecossistema. Toda atividade exploratória agrícola ou pecuária acarreta em alguns danos ao meio ambiente. Não existe dano menor. Na agricultura o emprego de fertilizantes artificiais e agrotóxicos vem suprir uma necessidade da produção agrícola de grande escala. Para atender o mercado consumidor precisamos nutrir a terra escassa de nutrientes e combater pragas devido à ausência de seu predador natural. Conforme BRAGA, (2002), alguns estudos já apontam que resíduos de agrotóxicos se transferem parcialmente para o tecido celular da planta.

No Brasil, muitos rios passam por sérios problemas, muitos advindos de um comportamento humano equivocado em relação aos mesmos. De acordo com estudiosos como Paz e Farias (2008) e Alvarenga et al.(2006), a destruição da vegetação ciliar é um dos mais importantes destes problemas, em especial pela importância que apresenta com relação a proteção contra erosão e assoreamento, por assegurarem qualidade e quantidade de água, por servirem de corredores de fauna, entre outras.

Vários são os problemas que a recuperação da vegetação ciliar nos rios brasileiros enfrenta. Inicialmente pode-se citar a existência de terras mais férteis próximo das margens, o que atrai os agropecuaristas. Além disso, o fato de apresentarem-se terrenos mais planos permite a instalação de estradas. Neste contexto, a manutenção da vegetação nas margens dos rios não tem sido tarefa fácil. Sua recuperação tem exigido um intenso trabalho de educação ambiental, especialmente com os proprietários associados ao manancial e dos consumidores diretos da água que oferece.

Neste sentido, há necessidade de trabalhos visando sensibilizar moradores e comunidade da importância em se preservar e/ou recuperar a vegetação ciliar às margens dos rios. A recuperação da vegetação ciliar pode ser conseguida através do isolamento da área, remoção dos fatores de degradação, retirada de espécies competidoras e reflorestamento com essências nativas. Mas uma das principais atividades deve ser a educação ambiental, levando à comunidade do entorno o conhecimento acerca do estado de preservação da vegetação, de suas importâncias e de como deve ser recuperada (SÃO PAULO, 2011).

A maneira como nos relacionamos com o meio ambiente ao nosso redor está intimamente ligada à qualidade de vida que temos. Dessa forma, práticas educativas possuem a responsabilidade de ser exemplo de ações vinculadas com esse tema, conscientizando e criando um ambiente que proporcione reflexões aos alunos. Assim, cabe aos diversos agentes da sociedade desenvolver práticas educativas que promovam a transformação de atitude dos indivíduos.

Só podemos mudar o nosso ambiente, seja escola, casa, enfim, a comunidade se abandonarmos velhos hábitos, adquirindo pequenas mudanças de postura no nosso cotidiano, como: fechar a torneira enquanto escovamos os dentes, apagar a luz ao deixar o ambiente, reduzir o consumo de supérfluos, etc., coisas simples que todos sabemos e poucos fazem.

Com base no exposto, a proposta deste artigo consiste em evidenciar ações de educação ambiental a partir de um estudo de caso de recuperação e preservação da vegetação ciliar de um rio no Sul do Brasil. O trabalho envolveu visitas a campo para contatar os moradores, reuniões e palestras com a participação de técnicos da comunidade e ações concretas no rio, como remoção de árvores indesejáveis à condição do barranco, recolhimento de lixo, redes e outras atividades.

Este artigo está estruturado da seguinte forma: conta com esta breve introdução; um referencial teórico que oferece noções de sustentabilidade sob o foco da educação ambiental; a metodologia desenvolvida no estudo, os resultados da prática da educação ambiental no âmbito do projeto; as conclusões e as referências.

2 SUSTENTABILIDADE SOB O FOCO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2.1 Sustentabilidade

Pós-modernidade ou Pós-modernismo é a condição social/cultural e estética que se estabelece no capitalismo contemporâneo, como consequência da crise de ideologias que predominaram no século XX. A modernidade foi uma condição cultural caracterizada pela mudança constante na perseguição do progresso. Esta perseguição resultou em várias consequências, a maior parte das agressões nos cursos d'água.

O que se tem de Pós-moderno e o que disso se reflete na educação ambiental? A modernidade é considerada um dos maiores erros da humanidade, isto porque mudou-se sempre as ações numa perseguição exagerada do progresso. Buscou-se o progresso a qualquer custo. O progresso daria emprego, urbanização, vida digna e isto era o que se almejava. Portanto, o meio ambiente de hoje é resultado desta irracionalidade humana, que destruiu e poluiu tudo, sem pensar nas consequências futuras.

A preocupação com a degradação do planeta cresceu no final da década de 1960, quando se pôde ter, com o monitoramento integrado dos processos atmosféricos e climáticos, uma visão global do planeta e uma melhor compreensão da dinâmica terrestre. Em 1987, o relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) – Nosso Futuro Comum – tornou evidente a necessidade de mudança do tratamento a ser dado pelos países às questões ambientais, econômicas e sociais. O documento difundiu o conceito de desenvolvimento sustentável, segundo o qual “o progresso de qualquer nação deve atender às necessidades das gerações atuais sem ameaçar o atendimento das necessidades das gerações futuras” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988, p. 9). Compreende-se esse desenvolvimento como econômico, social, científico e cultural das sociedades, garantindo mais saúde, conforto e conhecimento sem exaurir os recursos naturais do planeta, incluindo-se aí a água.

Neste sentido, o conceito de sustentabilidade tem estado cada vez mais presente nas discussões sobre como melhorar a qualidade da vida humana. O termo, contudo, tem sido adjetivado de diversas maneiras como sustentabilidade ambiental, social, cultural, econômica, o que pode resultar em diferentes compreensões da palavra. O conceito descrito por Sachs (1993) refere-se à sustentabilidade como:

- a) sustentabilidade ecológica – refere-se à base física do processo de crescimento e tem como objetivo a manutenção de estoques dos recursos naturais, incorporados as atividades produtivas;
- b) sustentabilidade ambiental – refere-se à manutenção da capacidade de sustentação dos ecossistemas, o que implica a capacidade de absorção e recomposição dos ecossistemas em face das agressões antrópicas;

- c) sustentabilidade social – refere-se ao desenvolvimento e tem por objetivo a melhoria da qualidade de vida da população. para o caso de países com problemas de desigualdade e de inclusão social, implica a adoção de políticas distributivas e a universalização de atendimento a questões como saúde, educação, habitação e seguridade social;
- d) sustentabilidade política – refere-se ao processo de construção da cidadania para garantir a incorporação plena dos indivíduos ao processo de desenvolvimento;
- e) sustentabilidade econômica – refere-se a uma gestão eficiente dos recursos em geral e caracteriza-se pela regularidade de fluxos do investimento público e privado. implica a avaliação da eficiência por processos macro sociais.

Sustentabilidade virou um tema essencial atualmente, e é utilizado para chamar diversos produtos e serviços, por exemplo, existem carros com conceito de sustentabilidade, prédios, empreendimentos, e até mesmo roupas. É um conceito para mostrar que o produto foi fabricado feito sem danificar ou prejudicar o meio ambiente, é ecologicamente correto, não polui, não foram utilizados madeiras de locais proibidos, e etc.

Existem diversos conceitos ligados a sustentabilidade, como crescimento sustentado, que é um crescimento na economia constante e seguro, gestão sustentável, que é dirigir uma organização valorizando todos os fatores que a englobam, e é essencialmente ligado ao meio ambiente. Vários desses conceitos incluem as palavras "sustentável" ou "sustentado", sendo que a diferença entre os dois termos é que a palavra "sustentável" indica que há a possibilidade de sustentação, enquanto que o termo "sustentado" expressa que essa sustentação já foi alcançada.

Para as instituições governamentais brasileiras, desenvolvimento sustentável “significa promover a geração de riquezas e de bem-estar sem destruir o funcionamento das paisagens naturais, sem eliminar os serviços que ela presta à manutenção da vida, nem às formas de vida das populações que vivem ali” (BRASIL CONNECTS, 2004, p. 45).

O desenvolvimento sustentável é um processo de aprendizagem social de longo prazo, que por sua vez, é direcionado por políticas públicas orientadas por um plano de desenvolvimento nacional. Pode-se associar o trabalho com um processo (já que é gradativo) e um projeto (pois visa futuro). Assim, a pluralidade de atores sociais e interesses presentes na sociedade colocam-se como um entrave para as políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. Disso se aplica a máxima de que melhorar um rio deve envolver a todos, pois dele depende a sustentabilidade regional.

Neste contexto, é importante destacar que quem contribui para o conhecimento no indivíduo é a comunidade do entorno, a família, a escola e os meios de comunicação. Os meios de comunicação nos convencem pelo que acreditam ser o conveniente por estarem sendo pagos para isto. A mídia e os meios de comunicação, portanto, geralmente, apresentam temas aumentados para gerar expectativa, exemplificando-se isto também pelo tema aquecimento global.

Nestas condições, a educação ambiental é fundamental, principalmente para estabelecer os fundamentos básicos para sociedade.

2.2 Educação Ambiental

A abordagem da educação ambiental deixa clara a urgência em se construir uma legislação ambiental com ações do poder público, garantindo verbas para os órgãos do meio ambiente realizar seu papel social, educando e reeducando os cidadãos para a preservação ambiental (Oliveira, 2010).

Porém, algumas dificuldades podem surgir, como o confronto entre o conhecimento popular (enraizado na comunidade) e o científico, podendo enfraquecer a relação do cientista com a sociedade. Como pode um agricultor, que a vida toda enterrou seu lixo, aceitar que o destino adequado é a separação e o recolhimento para locais adequados, se não foi (e se não for) educado para tal?

A forma como nos relacionamos com o meio ambiente à nossa volta está diretamente ligada à qualidade de vida que nós temos. Dessa forma, a escola como agente formador tem por responsabilidade ser exemplo de ações vinculadas com esse tema. Nesta perspectiva, a instituição é gestora de seu ambiente. Assim, cabe à mesma desenvolver atitudes que promovam a mudança de postura do indivíduo.

Quando nos referimos à educação ambiental, situamo-nos em contexto mais amplo, o da educação para a cidadania, configurando-a como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos. O desafio do fortalecimento da cidadania para a população como um todo, e não para um grupo restrito, concretiza-se pela possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres, e de se converter, portanto, em ator co-responsável na defesa da qualidade de vida.

As práticas educativas devem sensibilizar os indivíduos a buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando-o a analisar criticamente os princípios que têm levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies.

A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e

Para Trein (2008), a educação ambiental, apoiada em uma teoria crítica que exponha com vigor as contradições que estão na raiz do modo de produção capitalista, deve incentivar a participação social na forma de uma ação política. Como tal, ela deve ser aberta ao diálogo e ao embate, visando à explicitação das contradições teóricas-práticas subjacentes a projetos societários que estão permanentemente em disputa.

Para Sato (2005), a educação ambiental deve se configurar como uma luta política, compreendida em seu nível mais poderoso de transformação: aquela que se revela em uma disputa de posições e proposições sobre o destino das sociedades, dos territórios e das desterritorializações; que acredita que mais do que conhecimento técnico-científico, o saber popular igualmente consegue proporcionar caminhos de participação para a sustentabilidade através da transição democrática.

Um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais. Busca uma estratégia pedagógica do enfrentamento de tais conflitos a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas por políticas públicas participativas conforme requer a gestão ambiental democrática. (LAYRARGUES, 2002).

Para Mousinho (2003), é um processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política.

Os princípios da educação ambiental estão hoje muito bem dilapidados, mas cita-se aqui a dificuldade de alcançá-los, em suma, podem-se citar os mais importantes:

- a) construir uma sociedade sustentável;
- b) respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos;
- c) melhorar a qualidade de vida humana;
- d) conservar a vitalidade e diversidade do planeta Terra;
- e) permanecer nos limites da capacidade de suporte do Planeta Terra;
- f) modificar atitudes e práticas pessoais;
- g) permitir que as comunidades cuidem de seu próprio meio ambiente;
- h) gerar uma estrutura nacional para integrar desenvolvimento e conservação;
- i) construir uma aliança global.

Vindo ao encontro do trabalho e da referida região estudada, é possível perceber que a fragmentação de nossas florestas, pela influência antrópica, tem levado a criação de ilhas de vegetação, onde fauna e flora estão muitas vezes isoladas. Estes remanescentes, também conhecidos por fragmentos florestais, desempenham importante função de mantenedores da biodiversidade existente na região afetada e devem ser considerados como elementos-chave no planejamento de conservação ambiental. A biodiversidade ainda existente no local dependerá do tempo de isolamento/fragmentação, da distância entre fragmentos adjacentes e do grau de conectividade entre eles (Saunders et al., 1991).

No sentido de melhorar o quadro da biodiversidade regional, uma das melhores atividades tem relação com o estudo e criação de corredores ecológicos, sendo que os mesmos podem avançar principalmente pelas margens dos cursos d'água regionais, viabilizando preservação também destes cursos.

Uma das propostas para minimizar os efeitos da fragmentação, favorecendo o deslocamento de animais silvestres inter-fragmentos, aumentando a dispersão de sementes, aumentando área de vida de algumas espécies, diminuindo a taxa de extinção de espécies, entre outros benefícios, é o estabelecimento de corredores ecológicos interligando o maior número possível de fragmentos. No entanto, esta alternativa de conservação do meio ambiente tem sido amplamente discutida pela comunidade científica, avaliando a eficácia dos corredores e os custos e riscos que os mesmos podem causar. A funcionalidade e a eficácia de um corredor dependerão da largura do corredor, da relação da estrutura do habitat com o corredor, das distâncias entre fragmentos e autoecologia das espécies em questão (NOSS, 1987).

Lindenmayer *et al* (1993) verificaram, no sudeste da Austrália, que corredores podem ser importantes para a conservação de algumas espécies, como marsupiais arborícolas. Deve ser registrado ainda que a estratégia de corredores não é suficiente para a conservação das espécies (fauna e flora) e que se faz necessária uma abordagem que ligue corredores a uma rede regional de áreas protegidas.

3 METODOLOGIA

Do ponto de vista metodológico, o presente artigo apoiou-se em uma abordagem qualitativa, pois permitiu a apreensão e análise de aspectos essenciais, proporcionando uma visão global do fenômeno estudado bem como um exame detalhado de uma situação particular. Para Godoy (1995), o método qualitativo é utilizado quando se deseja entender a perspectiva dos sujeitos frente a problemática em questão. Dessa forma, a análise das informações exigiu uma interpretação de acordo com o contexto em que elas foram obtidas.

Com base nos objetivos do estudo desenvolveu-se uma Pesquisa-ação: um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1986, p.14).

Dessa forma, o estudo foi realizado no município de Santa Cruz do Sul, onde foram sensibilizados 250 moradores em regiões próximas ao Rio Pardinho, posteriormente foram realizadas atividades de reocupação ambiental e práticas de educação ambiental.

4 RESULTADOS DA PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ÂMBITO DO PROJETO

Para a realização do trabalho procurou-se intervir na realidade do Rio Pardinho, na Bacia Hidrográfica do Pardo, no Rio Grande do Sul – Brasil. Tal rio tem 110 km de extensão, os quais foram percorridos e para fins de análise foram segmentados em 3 setores, caracterizados como trecho superior, trecho médio e trecho inferior, concentrando-se no trecho médio a maior parte das atividades, compreendendo cerca de 24 km.

Neste trecho 250 moradores foram envolvidos, em visitas às propriedades, sendo a realidade das mesmas conhecidas "in loco". Fotografias aéreas foram realizadas em todo o trecho e outras capturadas pelo Google Earth, como mostra as figura 1, para trabalhos comparativos futuros e para o planejamento de atividades de recuperação.



Figura 1: Área preservada junto ao Rio Pardinho
Fonte: Google Earth

Foram realizadas visitas a campo para contatar os moradores da localidade, reuniões e palestras com a participação de técnicos e da comunidade local e sobrevoos para monitoramento do rio que permitiram as tomadas de decisões mais pontuais sobre os problemas investigados acerca dos danos ambientais. Além disso, foram feitas ações concretas no rio, como remoção de árvores indesejáveis à condição de barranco e recolhimento de lixos nas encostas do rio.

Também, foram reflorestadas e/ou eliminadas árvores impróprias em trecho de 40 km. As atividades de educação ambiental foram feitas em várias escolas e aproximadamente 10.000 estudantes sensibilizados.

O trabalho de educação ambiental foi realizado através de atividades em conjunto com uma rede de educação ambiental, onde professores foram esclarecidos sobre a problemática e trabalharam com seus alunos. Ao mesmo tempo foram realizadas palestras de sensibilização ambiental com a comunidade englobada pelo rio.

Com base no estudo dos mapas e fotos de satélite do município de Santa Cruz do Sul - RS, foi apresentada uma proposta de criação de corredores ecológicos para este município, contemplando cada um dos distritos do mesmo. Foram criados mapas e fotos para detalhar os setores considerados prioritários para estudos de integração das matas existentes, quando possível com mais de uma opção. O trabalho também utilizou as calhas de cursos d'água, para facilitar o trabalho de ligação entre as matas isoladas.

Em algumas áreas pôde-se recuperar a vegetação, além da recuperação de nascentes em áreas extremamente devastadas, onde foi verificado que a plantação prioritária de Eucaliptos deve ser melhor regrada neste setor.

As árvores exóticas não apropriadas à condição da barranca foram localizadas e derrubadas, sendo que as lenhas ficaram disponíveis aos proprietários. Redes de pescas abandonadas e lixos encontrados foram retirados do rio em expedição de ecocanoagem. Além disso, várias matérias e reportagens foram divulgadas pelos meios de comunicação ao longo de um ano para sensibilizar a comunidade.

Com a realização destas atividades, foram atingidos todos os moradores do trecho médio do rio, entre os anos de 2009 e 2012, onde receberam visitas e foram informados da importância em preservar as margens do rio, além de terem sido convidados a participar das atividades de recuperação do mesmo.

4 CONCLUSÕES

Percebe-se que a educação ambiental é fundamental, principalmente para estabelecer os fundamentos ao legislador e ao leigo. É clara a urgência em se construir uma legislação ambiental com ações do poder público, garantindo verbas para os órgãos do meio ambiente realizar seu papel social, educando e reeducando os cidadãos para a preservação ambiental.

Dias (2003) acredita que a educação ambiental seja um processo por meio do qual as pessoas aprendem como funciona o ambiente, como dependem dele, como as pessoas o afetam e como os seres humanos promovem a sua sustentabilidade. Dessa forma, atividades para recuperar o meio ambiente devem ser rotineiras e a comunidade precisa participar.

Envolver todos os agentes é fundamental e pode acelerar a recuperação, pois permite a sensibilização e a tomada de decisões mais acertadas futuramente.

Contudo, não é necessária a implantação de inovações radicais no combate a escassez dos recursos naturais. Simples práticas gerenciais adotadas pela administração podem trazer benefícios e provocar grande impacto na gestão ambiental (PIMENTA, 2007).

Neste contexto, percebe-se que a educação ambiental é indispensável para o desenvolvimento sustentável, pois possibilita reflexões e impulsiona ações pela sobrevivência de rios e variadas espécies, muitas vezes mal exploradas e/ou ignoradas pela população.

Ainda, esta exige a participação das comunidades, escolas, meios de comunicação e políticas públicas. Um trabalho unido, comprometido e contínuo, visando um ambiente saudável e sustentável para todos os envolvidos (seres humanos, fauna, flora, enfim todas as espécies do planeta).

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, A.P; BOTELHO, S.A; PEREIRA, I.M. Avaliação da regeneração natural na recomposição de matas ciliares em nascentes na região sul de Minas Gerais. Lavras-MG. Cerne. 2006.

BRASIL CONNECTS. Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável Brasília: Burti, 2004.

BRAGA, Benedito et al. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005

CAVALCANTI, Marcelo José. Metodologia de estudo de caso: Livro didático. 3 ed. Palhoça: Unisul Virtual, 2008.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 8.ed. São Paulo: Gaia Editora, 2003.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, Arilda. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Revista de Administração de Empresas. v.35, n.2, mar/abr. 1995, p. 57-63.

LINDENMAYER, D. B. & NIX, H. A. Ecological Principles for the Design of Wildlife Corridors. *Conservation Biology*, 7 (03): 627-630, septmber/1993.

MOUSINHO, P. Glossário. In: Trigueiro, A. (Coord.) Meio ambiente no século 21. Rio de Janeiro: Sextante. 2003.

NOSS, R. F. Corridors in Real Landscape: A Reply to Simberloff and Cox. *Conservation Biology*, 1 (02): 159-164, august/1987.

OLIVEIRA, Regina A. Guimarães A. de. Educação ambiental como ferramenta de prevenção a problemática ambiental atual. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIII, n. 79, ago 2010. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8198>. Acesso em set 2012.

PIMENTA, H. C. D.; GOUVINHAS, R. P. Implementação da produção mais limpa na indústria de panificação de Natal- RN, XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Anais, ABEPRO, Foz do Iguaçu – PR: 2007.

LAYRARGUES; P.P. Crise ambiental e suas implicações na educação, 2002.

PAZ, R. J; FARIAS, T. (Organizadores). Gestão de áreas protegidas: processos e casos particulares. João Pessoa: Universitária/UFPB, 2008.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Educação Ambiental. *Matas Ciliares e o Meio Ambiente Rural: uma proposta de trabalho para educadores*. Autor: Jakievicius, Mônica. - - São Paulo : SMA/CEA, 2011. 152p.

SAUNDERS, D. A., HOBBS, R.J. and MARGULES, C.R. Biological Consequences of Ecosystem Fragmentation: A Review. *Conservation Biology*, 5 (01):18-32, march/1991.

SATO, M. et all. *Insurgência do grupo-pesquisador na educação ambiental sociopoiética*, 2005.

SACHS, I. *Estratégias de Transição para o Século XXI: Desenvolvimento e Meio Ambiente*. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

SORRENTINO et all. *Educação ambiental como política pública*, 2005.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa - ação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1986.

TREIN, E., *Salto para o Futuro*, 2008