

**FACULDADE CATÓLICA DE ANÁPOLIS INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL**

**INTERVENÇÃO DE RECUPERAÇÃO EM UMA NASCENTE NO
LOTEAMENTO VILLA BELLA ANÁPOLIS/GO**

**TANIA REGINA DINIZ COELHO
RODRIGO DIVINO SILVEIRA**

**ANÁPOLIS
2012**

TANIA REGINA DINIZ COELHO
RODRIGO DIVINO SILVEIRA

**INTERVENÇÃO DE RECUPERAÇÃO EM UMA NASCENTE NO
LOTEAMENTO VILLA BELLA ANÁPOLIS/GO**

Artigo apresentado à Coordenação da Faculdade Católica de Anápolis para obtenção do título de Especialista em Gestão e Planejamento Ambiental sob orientação da Profa. Adriane Guimarães Gamboa.

ANÁPOLIS
2012

TANIA REGINA DINIZ COELHO
RODRIGO DIVINO SILVEIRA

**INTERVENÇÃO DE RECUPERAÇÃO EM UMA NASCENTE NO LOTEAMENTO
VILLA BELLA ANÁPOLIS/GO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Especialização em Gestão e Planejamento Ambiental da Faculdade Católica de Anápolis como requisito para obtenção do título de Especialista.

Anápolis-GO, ___ de ___ de 2012.

APROVADA EM: _____/_____/_____ NOTA _____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Ms. Adriane Guimarães
Orientadora

Profa. Esp. Aracelly Rodrigues Loures Rangel

Profa. Ms. Adriana Sousa do Nascimento

INTERVENÇÃO DE RECUPERAÇÃO EM UMA NASCENTE NO LOTEAMENTO VILLA BELLA ANÁPOLIS/GO

Tania Regina Diniz¹
Rodrigo Divino Silveira²
Ms.Adriane Guimarães³

RESUMO: A preocupação mundial relacionada aos recursos hídricos chama à atenção da sociedade, sendo assim, a educação ambiental pretende formar cidadãos capazes de interpretar as relações, conflitos e problemas. O objetivo deste estudo é participar da Intervenção de Recuperação em uma Nascente no loteamento Villa Bella, em Anápolis/GO, com intuito de implantação de Projeto de Responsabilidade Social e Ambiental. Estudos foram feitos para tentar minimizar os problemas encontrados. O plantio de espécies nativas visa à recuperação da nascente e a restauração do equilíbrio ecológico alterado pelas ações antrópicas. Cada prática, aplicada isoladamente, previne o problema de maneira parcial, como limpeza e delimitação do local, controle de queimadas e visitas constantes na área. Foi identificada uma real necessidade de discutir os envolvimento, participações e compromissos, frente aos problemas relacionados ao meio ambiente, para que todos utilizem de forma sustentável os recursos hídricos.

Palavras-chave: Degradação. Nascente. Preservação.

1 INTRODUÇÃO

O tema abordado preocupa-se com a possível escassez dos recursos hídricos no planeta, um grande desafio a ser enfrentado pela humanidade. Quando se cogita que um dia a água poder faltar e inviabilizar a nossa existência não é exagero, são dados do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Falar em problemas ambientais na atualidade, esta sendo constante, e de grande interesse em todo o mundo, devido a grande demanda e utilização dos

¹Graduado em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, pela Faculdade Anhanguera Educacional de Anápolis.

tania_regina_diniz@hotmail.com

²Graduado em Administração em Marketing pela Faculdade Anhanguera Educacional de Anápolis.

rodrigoccamotos@hotmail.com

³ Mestre (Msc) em Biologia pela UFG

adrianeguimaraesbio@yahoo.com.br

recursos naturais, com isso alterando a vida no planeta Terra, e todos os ecossistemas.

Para Naime e Garcia (2004) “A água é fundamental para a vida, cerca de 70% do volume total do corpo humano é formado por água, é um recurso natural insubstituível para a manutenção da vida saudável e bem estar do homem”.

Os impactos ambientais causados pelo crescimento urbanístico desordenado acabam por comprometer cada vez mais os recursos naturais. Nesse quadro, se faz necessário, relembrar os impactos negativos da ação das atividades humanas nas matas, sem haver o devido respeito à diversidade de componentes da flora, diferentes dinâmicas ambientais (ciclos hidrológicos, biodiversidade, solos, dentre outros) e pautadas na teoria de uso inesgotável do recurso.

O ambiente urbano é considerado pela sociedade como um bem próprio, explorado e destruído sem controle, este ambiente ora degradado, se regenera naturalmente quando não há mais interferência humana, com isto demonstra seu autoritarismo e grandeza diante do ser humano.

Degradação ambiental é toda atividade prejudicial ao meio ambiente, à fauna e a flora e a todo ecossistema terrestre, como exemplo citamos a poluição das águas, com lixos em volta de nascentes, dejetos jogados nos rios e falta de saneamento básico, que abrange uma grande parte da população mundial, cerca de 2,4 bilhões de habitantes. A água é um recurso natural que este cada vez mais escasso, e deve ser utilizada com responsabilidade, pelas gerações presentes e futuras.

Segundo Díaz (2002), “A educação ambiental possui um potencial transformador, sendo capaz de proporcionar a população reflexão e reinterpretação do conceito de meio ambiente através da consciência ética constituída por valores, atitudes, comportamento, tolerância, responsabilidade e também permite a descoberta de meios para um desenvolvimento ecologicamente sustentável no meio urbano”. Mas não é isto que vivenciamos, e ainda hoje, em pleno século XXI, o que se vê é um grande desrespeito com o meio ambiente e muita falta de ética com a sustentabilidade.

Para o bom êxito no projeto é necessário delimitar a área da nascente que está sendo degradado, verificar as espécies nativas da região para que se possam selecionar mudas, posteriormente fazer a revitalização e por fim identificar a área com placas; proibido jogar lixo, área de preservação ambiental.

Esta pesquisa teve como principal objetivo abordar sobre o tema conservação e revitalização de nascentes, levando-se em consideração o estudo realizado em uma área no município de Anápolis/GO, que se encontra em grande crescimento urbanístico.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 ÁREA DE ESTUDO

A área em questão encontra-se em Anápolis- Goiás, em um novo loteamento residencial o Villa Bella, na região norte da cidade.

O local possuía vasta área verde, onde bovinos eram criados em sua extensão e composta por cerrado nativo abundante, contando também com uma nascente de água transparente. Vendida, uma parte, esta foi transformada em loteamento residencial, que esta em grande expansão e com isto vem gerando sérios problemas para a nascente em questão, como exemplo principal, o descarte de lixos em toda a sua extensão.

Figura 01- Localização da Nascente no Loteamento Residencial Villa Bella, Anápolis-GO.



Fonte: Diniz (26/07/2011)

A mata ciliar que está dentro da chácara possui áreas conservadas como também degradadas. Segundo Ribeiro e Walter (2001) “A mata ciliar é constituída

por árvores de médio a grande porte, que servem de corredor ecológico e proteção para o corpo hídrico”.

Para Lima (2008), “a mata ciliar abastece continuamente o rio ou córrego com matéria orgânica de folhas, galhos e até troncos caídos”. Assim esse material orgânico, é retido para fornecer nutriente a vida aquática.

Na visão de Macedo, Kageyama e Costa (2001) “as matas ciliares há várias décadas vêm sofrendo intensas e constantes degradações, apesar de serem consideradas áreas de preservação permanente pelo código florestal, veem sendo destruídas sem controle”.

Figura 02- Nascente no Loteamento Residencial Villa Bella, Anápolis GO, água brotando do solo.



Fonte: Diniz (26/07/2011).

Castro e Lopes (2001) afirmam “que é indispensável para a recuperação e conservação de nascentes a presença de árvores nos topos dos morros”. Chama-se nascente um local onde a água brota do solo.

Conservar e revitalizar nascentes se faz necessário, visto que este recurso natural está se esgotando.

3 METODOLOGIA

As escolhas dos métodos, práticas de intervenção e recuperação, são feitas em função dos aspectos ambientais e socioeconômicos de cada região.

O estudo realizado para a escolha do planejamento de recuperação da área foi em comum acordo, onde se optou por delimitar a área com cerca de arame farpado, com altura apropriada para evitar o descarte de lixos; posteriormente foram colocadas placas de sinalização de área de preservação permanente; foi feita a limpeza em volta da nascente, retirando todo o lixo com enxadas, pás e carrinhos de mão, o lixo foi ensacado e colocado em local apropriado para a coleta; o controle das queimadas foi feito com aceiros próximos à vegetação mais ressecada e o local foi visitado periodicamente, com isto dando continuidade aos trabalhos de proteção e conservação da nascente.

O plantio de espécies nativas visa à recuperação da nascente e a restauração do equilíbrio ecológico alterado em consequência das ações antrópicas. Este plantio foi feito com mudas retiradas próxima a nascente, como; Mamica de Porca (*Zanthoxylum rhoifolium*), Ipê Amarelo (*Tabebuia serratifolia*), Jatobá do Cerrado (*Hymenaea stignocarpa*), Taioba (*Xanthosoma sagittifolium*), visando assim proteger a área com a própria vegetação existente. Cada prática, aplicada isoladamente, previne o problema de maneira parcial.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Várias pessoas passam pelo local, sejam de carro ou caminhando, e utilizam da água da nascente para beber e para uso doméstico. Segundo Cavinatto (2003) “Se as pessoas beberem água diretamente do rio, lago ou outras fontes natural, podem estar ingerindo microrganismos que provocam diarreias, verminoses intestinais, entre outras moléstias consideradas mais graves, como hepatite e cólera”.

O loteamento em questão devastou uma grande área verde, com árvores de grande, médio e pequeno porte, conforme Figura 03 e também uma enorme área de cerrado, tudo isto para aumentar a demanda econômica dos grandes e médios empresários. Com isto cometeu vários danos à flora, a fauna, e ao meio ambiente.

Figura 03- Área Verde Desmatada no Loteamento Residencial Villa Bella, Anápolis GO, próximo à nascente.



Fonte: Google 2011

Para Tundisi (2003), “A vida continua seu eterno ciclo. Entretanto, para se perpetuar, o homem deve incluir-se nele e dele participar, recuperando-o e mantendo-o, para as gerações atuais e futuras”. O momento que estamos vivenciando, vem demonstrando a preocupação com o futuro, e assim vem surgindo cada vez mais novas propostas de sustentabilidade.

Figura 04- Lixos em torno da nascente no Loteamento Villa Bella em Anápolis.



Fonte: Diniz (26/07/2011)

Conforme Casseti (2010), “Diante deste cenário surgem outros grandes problemas, tais como: decapeamento de solos, propensão à erosão, assoreamento do leito do rio, possibilidade do secamento de nascentes, aumento da propensão de inundações e poluição das águas pela presença de resíduos adversos”. “Deve-se, portanto, garantir a qualidade de vida das gerações atuais e, também, das gerações futuras” (Hueting e Reijnders, 1998).

A poluição em torno da nascente é visível, com lixos espalhados por toda parte, com isso afeta o meio ambiente, contamina a água e contribui para a extinção de várias espécies.

A área recebe todo tipo de lixo, desde domésticos como restos de alimentos, papel, plástico, de construções como restos de tijolos, telhas, esquadrias, árvores cortadas, entre outros com isto a mesma tende a sofrer um grande impacto ambiental, pois a quantidade de materiais expostos pode contaminar o lençol freático e destruir a nascente, assim como a mata ainda existente no local. Para o Sr Leonardo morador do local, isto vem acontecendo com frequência.

Pneus descartados em qualquer lugar tornam-se locais ideais para criadouro de insetos, vetores de transmissão de doenças, como o *Aedes aegypti*, mosquito transmissor da dengue, doença que se encontra largamente disseminada no Brasil. Também oferecem grande risco de incêndio, queimam com facilidade, produzindo fumaça negra, altamente poluidora, causar contaminação da água, pois ao serem queimados os pneus liberam um material oleoso, derivado de petróleo, que carregado para os corpos d'água superficiais ou para os aquíferos subterrâneos, podem contaminar a água, tornando-a imprópria para o consumo (IPT, 2000).

De acordo com Cruz, Coelho e Paula (1999) “Educação ambiental ou a reeducação ambiental são ferramentas imprescindíveis que nós como cidadãos dispomos para proteger os recursos hídricos, bem como do ecossistema”. Diante deste contexto, a transmissão destes conhecimentos de maneira contínua e repetitiva, tem a finalidade de sensibilizar o ser humano para que este acredite na vida, na saúde, na paz e na felicidade.

Figura 05- Delimitação do local em torno na nascente em Anápolis GO.



Fonte: Diniz (03/08 /20011)

A delimitação do local é importante para garantir o bom êxito das tarefas e evitar o descarte em torno da nascente.

Figura 06- Delimitação do local em torno na nascente em Anápolis GO, com placas de sinalização.



Fonte: Diniz (03/08 /2011)

A sinalização foi feita para demonstrar área de preservação ambiental, e, sobretudo para conservar a mata de galeria existente no local.

Figura 07- Limpeza em torno da nascente em Anápolis GO.



Fonte: Diniz (15 /08 /2011)

Uma das primeiras alterações que se visualiza no local é a falta de respeito do ser humano com a natureza, com lixos espalhados por todos os lados, lixos estes que deveriam ser colocados em local apropriado para serem coletados.

No local de estudo foram detectados alguns impactos ambientais (direto e indireto).

Segundo Almeida e Guerra (2009), “Impacto direto é proveniente de uma determinada ação no meio ambiente, e impacto indireto é a reação secundária a ação principal”.

Os impactos diretos encontrados foram: a retirada da cobertura vegetal, para a construção de moradias, lançamentos de esgotos e lixos residenciais na área próxima a nascente, conseqüentemente isto contamina a água.

Figura 08- Queimadas ao redor da nascente no Loteamento Residencial Villa Bella, Anápolis



Fonte: Diniz (26/07/2011)

As queimadas que ocorrem no local são provenientes de vandalismo, visto que no local há grande descarte de lixo, e com o tempo seco algumas árvores secam e assim fica vulnerável ao fogo, com isso ocorre à degradação do solo, alterando as características físicas, químicas e biológicas de todo o ecossistema.

O desenvolvimento através de recursos naturais renováveis é de fato um progresso, mas o que deveria ser feito é o desenvolvimento em favor ao meio ambiente, com certeza os recursos renováveis podem se esgotar num futuro próximo, é preciso pensar em novas metas para o crescimento urbanístico sustentável, visando à preservação da natureza.

Em Anápolis, não é diferente das outras cidades, o desenvolvimento urbanístico vem crescendo radicalmente, e descontroladamente, com isto alterando várias áreas da cidade, sem contar o polo industrial, que aumenta gradativamente em função do desenvolvimento econômico, sem a menor preocupação com o meio ambiente e com o equilíbrio ecológico.

Foi observada que esta nascente era no meio da chácara, que foi vendida e transformada em loteamento, com isso, houve várias discussões sobre a sua preservação, uma parte da nascente foi canalizada para que se passasse o asfalto em cima e a outra ficou em um local com maior índice de vegetação. Sendo assim a nascente em questão vem sofrendo várias degradações, por meio antrópico. Conforme Figura a seguir.

Figura 09- Nascente canalizada, próxima ao asfalto, em Anápolis GO.



Fonte: Diniz (15 /08 /2011)

Contudo a finalidade primordial do estudo é cuidar deste local para que preservado e cuidado, as gerações futuras desfrutem deste recurso da natureza. A mais ou menos 200 metros abaixo da nascente, há mata de galeria conservada, e fechada, demonstrando que o problema maior está justamente próxima ao brotamento da água, a água que jorra da nascente abastece uma pequena plantação de hortaliças em um bairro próximo do local, o Bairro Harmonia.

4. 1 PLANTIO E REPLANTIO DE MUDAS

O espaço entre as plantas do reflorestamento deverá ser preenchido, com o passar do tempo, devido ao processo de regeneração natural, relacionado com a capacidade de estabelecimento das espécies em uma comunidade vegetal, de maneira que a presença de indivíduos jovens, chuva de sementes e banco de sementes possam contribuir, sobremaneira para a entrada dos agentes de regeneração.

Segundo Martins (2001) “O plantio de várias espécies pioneiras e não pioneiras, apresenta maior vantagem na formação de uma mata ciliar com maior diversidade, e também o plantio de gramíneas na área tendendo a fornecer maior proteção ao solo e ao curso d’água. Apresenta custo mais baixo ao longo do tempo, por exigir pouca manutenção, ser menos susceptível a danos causados por pragas, por doenças e fatores ambientais como estresse hídrico”.

O plantio de mudas foi feito, após a limpeza e delimitação do local, utilizou-se; Mamica de Porca (*Zanthoxylum rhoifolium*), Ipê Amarelo (*Tabebuia serratifolia*), Jatobá do Cerrado (*Hymenaea stagnocarpa*), Taioba (*Xanthosoma sagittifolium*), esta é nativa do local, no mês de novembro de 2011.

O replantio foi feito no mês de fevereiro, apenas para aumentar a vegetação em torno da nascente, visto que as mudas plantadas tiveram um ótimo desenvolvimento no período chuvoso.

De acordo com Cruz, Coelho e Paula (1999) “A região Centro – Oeste é definido por dois períodos hídricos, sendo um de chuva (outubro a abril) e outro de seca (maio a setembro)”. O replantio de mudas ocorreu quando não houve desenvolvimento da planta, principalmente aproveitando-se do solo mais favorável no período chuvoso. Conforme Figuras a seguir.

Figuras 10 11- Replantios de Mudas em volta da nascente em Anápolis GO



Fonte: Diniz (10/02/2012).

Replântio feito aumentando à vegetação nativa.

Figura 12- Vegetação Nativa Plantada em torno da Nascente em Anápolis GO



Fonte: Diniz (10/02/2012).

A vegetação plantada teve um ótimo desenvolvimento, devido ao período chuvoso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa relativa à preservação de nascente em um loteamento localizado na cidade de Anápolis tornou-se clara a possibilidade de que em um médio espaço de tempo parte da nascente e da mata ciliar existente poderiam ser comprometida com o descaso da população.

Observa-se a necessidade de realização de eventos informando a população sobre a importância de um ambiente urbano equilibrado, esclarecendo conceitos sobre degradação e danos ambientais, leis que protegem o meio ambiente como é realizado o trabalho da Ação Civil Pública, para tentar amenizar os impactos irreversíveis ao ambiente. Pois, a população sem conscientização e educação

ambiental, possui hábitos que também altera as condições ambientais. É importante compreender que desenvolver é necessário, desde que este seja organizado e planejado.

A ação antrópica modifica o espaço urbano a seu favor, é preciso, que estudos sejam realizados, sobre desenvolvimento sustentável, a dinâmica ambiental do espaço urbano, identificando seus impactos e auxiliando em ações mitigadoras ou compensatórias, sendo uma prevenção para possíveis embates ambientais urbanos.

É preciso enfatizar que o projeto de preservação e conservação ora realizado esta sendo levado adiante, mesmo com várias dificuldades encontradas, como o descaso com o meio ambiente e a falta de respeito que o ser humano tem com a natureza, mas com empenho e dedicação concluímos nosso objetivo.

Varias leituras se tornaram imprescindíveis para o entendimento de alguns aspectos, dos quais foram suportes para a nossa pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F.G.; GUERRA, A.J.T. **Erosão dos solos e impactos ambientais na cidade de Sorriso (Mato Grosso)**. Livro: Impactos ambientais urbanos no Brasil. 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009, p.253-274.

CASSETI, V. **Fisiologia da paisagem**. Disponível em: <<http://www.funape.org.br/geomorfologia/cap4/index.php>>. Acesso em: 29 maio 2010.

CASTRO, P.S.; LOPES, J.D.S. **Recuperação e conservação de nascentes**. Viçosa Centro de Produções Técnicas, 2001. 84p. (Série Saneamento e Meio-Ambiente n. 296).

CAVINATTO, Vilma Maria. **Saneamento básico: fonte de saúde e bem estar**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

CRUZ, S.F.Q.; COELHO, Muyazawa; PAULA, A.M. **Mobilização da população de Primavera do Leste**. MT, para a preservação das nascentes do rio das Mortes. Cuiabá: UNIC/ABEAS/MMA, 1999.

DÍAZ, Alberto Pardo. **Educação Ambiental como Projeto**. 2ª ed. São Paulo: Editora Artmed, 2002

HUETING, R., REIJNDERS, L. **Sustainability is an objective concept**. Ecological Economics, v. 27, p. 139-147, 1998.

LIMA, W. de P. **Hidrologia florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas**. Depto. de Ciências Florestais. Piracicaba: ESALQ/USP, 2008. p.253. Apostila

MACEDO, A. C.; KAGEYAMA, P. Y.; COSTA, L. G. S. **Revegetação: matas ciliares e de proteção ambiental**.

MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2001.

NAIME, Roberto & GARCIA, Ana C. **A.Percepção ambiental e diretrizes para compreender a questão do meio ambiente**. Novo Hamburgo: Feevale, 2004.

TUNDISI, J.G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos. EIA Rima, 248p, 2003.

ABSTRACT: A global concern related to water resources calls for the attention of society, so environmental education aims to train people capable of interpreting the relationships, conflicts and problems. This study is part of the Intervention Recovery in a subdivision in Spring Villa Bella in Annapolis / GO, with the intention of deploying Project Social and Environmental Responsibility. Studies were made to try to minimize the problems encountered. The planting of native species to the aims of the nascent recovery and restoration of ecological balance altered by human actions. Each practice, applied in isolation, prevents the problem partially, such as cleaning and delimitation of the local fire control and constant visits to the area. It identified a real need to discuss the involvement, participation and commitments regarding the problems related to environment, so that everyone uses of water resources sustainably.

Keywords: Degradation. East. Preservation.