

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

JOSÉ ALVIM PINTO JÚNIOR

IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS EM TRILHAS DA  
RESERVA FLORESTAL DO POÇO ESCURO, VITÓRIA DA  
CONQUISTA – BA

VITÓRIA DA CONQUISTA – BA  
2012

JOSÉ ALVIM PINTO JÚNIOR

IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS EM TRILHAS DA  
RESERVA FLORESTAL DO POÇO ESCURO, VITÓRIA DA  
CONQUISTA – BA

Trabalho de Monografia apresentado ao Colegiado de Engenharia Florestal da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Orientador: M.Sc. Daíse Cardoso de Souza Bernardino.

VITÓRIA DA CONQUISTA – BA  
2012

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

*Campus de Vitória da Conquista - BA*

**DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO**

Título: Impactos ambientais negativos em trilhas da Reserva Florestal do Poço Escuro,  
Vitória da Conquista – BA

Autor: José Alvim Pinto Júnior

Aprovada como parte das exigências para obtenção do título de BACHAREL EM  
ENGENHARIA FLORESTAL, pela Banca Examinadora:

---

Prof. M. Sc. Daíse Cardoso de Souza Bernardino

---

Prof. D.Sc. Patrícia Anjos Bittencourt Barreto

---

Prof. D.Sc. Joilson Silva Ferreira

Data da realização: 04 de setembro de 2012.

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Estrada do Bem Querere, km4, Vitória da Conquista-BA  
Telefone: (77) 3424-8772  
E-mail: josealvim@gmail.com

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer em primeiro lugar a Deus pelas pessoas especiais que colocou em  
minha vida.

Aos meus familiares, pais e irmãos, que sempre incentivaram e me apoiaram.

À minha orientadora M. Sc. Daíse Cardoso de Souza Bernardino, pelas discussões,  
orientações e principalmente pela amizade.

A todos aqueles que direta ou indiretamente me auxiliaram nesta pesquisa, em especial Raoni  
e Francisco pelo auxílio no campo, Luciana e Ana Gabriela pela revisão do texto, à 77ª  
Companhia Independente da Polícia Militar – 77ª CIPM pelo apoio e à Secretaria de Meio  
Ambiente – SEMA de Vitória da Conquista – BA.

E por fim, a mim mesmo, pelas horas e horas de empenho e dedicação na realização desse  
trabalho.

*“Quando uma árvore é cortada ela renasce em outro lugar. Quando eu morrer quero ir para esse lugar, onde as árvores vivem em paz.”*  
*(Tom Jobim)*

*O artigo a seguir foi confeccionado segundo as normas da Revista Árvore.*

## **AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS EM TRILHAS DA RESERVA FLORESTAL DO POÇO ESCURO, VITÓRIA DA CONQUISTA – BA<sup>1</sup>**

José Alvim Pinto Júnior<sup>2</sup> e Daíse Cardoso de Souza Bernardino<sup>3</sup>

**RESUMO** - O crescimento do município de Vitória da Conquista vem acontecendo de forma desordenada, assim como ocorre em diversas cidades brasileiras, onde a falta de critérios de planejamento urbano ocasiona sérios problemas ambientais, o que pode ser visto de forma mais evidente e preocupante na Reserva Florestal do Poço Escuro, área de grande importância para conservação dos recursos naturais florísticos e faunísticos. Por ser um local que recebe o maior número de pesquisadores e visitantes na cidade o parque está suscetível a várias situações que podem causar impactos ambientais. A avaliação dos impactos ambientais negativos foi feita nos meses de julho e agosto de 2012 nas três trilhas abertas para visitação, e para coleta e interpretação de dados utilizou-se uma adaptação da metodologia de Manejo do Impacto – VIM e um modelo de matriz de interação, respectivamente. Os resultados indicaram a necessidade de monitoramento e de medidas que minimizem os impactos de todas as trilhas, em especial à Trilha Central, por apresentar o maior número de problemas. Levando em consideração a importância de Vitória da Conquista como terceira maior cidade da Bahia, se faz necessário um melhor gerenciamento da Reserva Florestal do Poço Escuro, a fim de garantir para gerações futuras melhores condições ambientais.

**Palavras-Chaves:** Recursos naturais, Desequilíbrio ambiental, Visitação.

### **EVALUATION OF NEGATIVE ENVIRONMENTAL IMPACTS ON POÇO ESCURO FOREST RESERVE'S TRAILS, VITÓRIA DA CONQUISTA – BA**

*ABSTRACT* - The growth of the city of Vitória da Conquista in Bahia State, Brazil, is happening in a disorderly manner, as occurs in several Brazilian cities, where the lack of urban planning criteria causes serious environmental problems, which can be seen more clearly in Poço Escuro Forest Reserve, an area of great importance for conservation of natural resources flora and fauna. Being the location that receives the highest number of

---

<sup>1</sup> Trabalho de Conclusão de Curso do primeiro autor.

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB, Brasil. Email: <josealvim@gmail.com>.

<sup>3</sup> Departamento de Fitotecnia e Zootecnia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB, Brasil. Email: <daisebernardino@gmail.com>.

*researchers and visitors in the city, the forest reserve is susceptible to many factors that could cause environmental impacts. The evaluation of negative environmental impacts was done in July and August of 2012 at the three trails, that are open to visitors; for collecting and interpreting data, we used an adaptation of the methodology of Impact Management - VIM and a model of Interaction Matrix, respectively. The results indicate the need of monitoring and create minimizing measures for the impacts at all the tracks, especially the Central Trail since it has a larger amount of problems. Considering the importance of Vitória da Conquista, as the third largest city in Bahia, it is necessary for better management of the Poço Escuro Forest Reserve to guarantee better environmental conditions for future generations.*

**Keywords:** *Natural resources, Environmental imbalance, Visitation.*

## 1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente vem sendo, na última década, colocado em destaque em função da degradação da natureza, gerando uma queda da qualidade de vida, tanto no meio urbano, como no rural. Essa situação decorre, entre outras razões, do mau gerenciamento ambiental advindo do setor público e privado (SCHNEIDER, 2000).

Benedictis (2007) afirma que principalmente nas últimas décadas, as transformações econômicas agravaram ainda mais os problemas urbanos no Brasil, como a falta de saneamento básico, aumento das habitações precárias, ocupação de áreas inadequadas, poluição industrial, enchentes e a destruição dos recursos naturais.

As atividades antrópicas, quando realizadas aleatoriamente, desconsiderando aspectos importantes para a conservação, geram a degradação do ecossistema pelo uso inadequado dos recursos naturais, evidenciada nos deslizamentos, enchentes e processos erosivos acelerados (VALCARCEL E SILVA, 2000).

O crescimento das cidades tem sido o motivo principal do aumento da pressão da antropização sobre os recursos naturais. Em todo o mundo não existe um ecossistema que não tenha sofrido essa influência direta e/ou indireta, como contaminação das águas e lençol freático, desmatamentos e introdução de espécies exóticas, que resulta na diminuição da diversidade de habitats e perda da biodiversidade (OLIVEIRA E MOURA, 2009).

Na cidade de Vitória da Conquista, a crescente urbanização vem acontecendo de forma desordenada, contribuindo para o aumento dos problemas ambientais, principalmente



na sede do município, o que tem acelerado o processo de desmatamento, que por sua vez, aumenta a impermeabilização do solo e à ocupação de áreas instáveis, não sendo levada em consideração a vulnerabilidade dos ambientes (MAIA, 2005).

Entende-se que com o processo de urbanização foi necessário à supressão da vegetação original, inclusive a mata ciliar. No município, a vegetação natural é observada principalmente em regiões de topo e também na área da Reserva Florestal do Poço Escuro que, gradativamente está sendo tomada por loteamento em seu entorno o que acarreta na poluição, principalmente, dos mananciais por resíduos domiciliares (SANTOS et al., 2008).

Segundo Maia (2005), a Reserva Florestal do Poço Escuro, localizado na área urbana de Vitória da Conquista, apresenta uma área de 16 hectares de vegetação original, regulamentado pela Lei Municipal Nº 8695/96, coberta por uma vegetação de transição entre a Mata Atlântica e a Caatinga, conhecida como “mata de cipó”, classificada como Floresta Estacional Semidecidual Montana em trabalho realizado por Novaes et al. (1992).

O Poço Escuro é um local que recebe o maior número de pesquisadores e visitantes na cidade, é o espaço onde se encontra uma das principais nascentes do rio que atravessa a cidade, o rio Verruga, que é afluente do rio Pardo (BENEDICTIS, 2007).

Sendo uma área dentro da cidade, aberta à visitação pública, o parque está suscetível a vários fatores que podem causar impactos ambientais (GUEDES E PASQUALETTO, 2007), que segundo a Resolução CONAMA 001/86 é “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: (I) a saúde e o bem estar da população; (II) as atividades sociais e econômicas; (III) a biota; (IV) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; (V) a qualidade dos recursos ambientais”.

Somente através do uso de práticas de manejo, que não agridam o meio ambiente, pode-se assegurar a perpetuidade dos ecossistemas para as futuras gerações, sendo necessário assim, desenvolver em conjunto às administrações públicas, um modelo de gestão que assegure a preservação ambiental (SCHNEIDER, 2000).

O principal desafio que se coloca nos dias atuais é que a cidade desenvolva condições para garantir uma aceitável qualidade de vida, interferindo o mínimo possível no meio ambiente do seu entorno e tomando medidas preventivas para evitar a continuidade do nível de degradação, principalmente nas regiões mais carentes (JACOBI, 2006).

Segundo Porto (2008) é evidente que o processo de urbanização não pode ser cessado, e que este fenômeno está causando o crescimento desordenado das cidades, sem que ajam políticas adequadas para observar as características particulares do meio ambiente que

envolve cada localidade, o que acaba colaborando para impactos ambientais urbanos muitas vezes irreversíveis.

O grande problema enfrentado para preservação do Poço Escuro é sua localização próxima da cidade com a mata, com isso acarreta a supressão da vegetação para retirada de lenha, presença de lixo na borda reserva, vandalismo e uso de entorpecentes no interior da mata (PORTO, 2008).

De acordo com Barros (2003), o aumento do número de pessoas que buscam o convívio com os ambientes naturais e a prática das atividades ao ar livre agrava a necessidade de adequação das unidades de conservação, através de ações de planejamento e manejo, verificando as alternativas e estratégias necessárias para lidar com os impactos da visitação ao meio ambiente.

O estudo do impacto provocado pelo uso de trilhas em fragmentos florestais é uma área ainda pouco explorada pelos ecólogos, tendo potencial para embasar importantes práticas conservacionistas (EISENLOHR et al., 2007).

Em estudo realizado com Pádua (2002), o principal motivo para as permissões de visitação em Unidades de Conservação é o de desenvolver nos visitantes atitudes que preservem o meio ambiente, educando a fim de reduzir os impactos negativos, entretanto, no Brasil, apesar do grande número de Unidades de Conservação, muitas não são bem geridas, mesmo as com planos de manejo, pois dificilmente possuem recursos para cumpri-los, além de pessoal diminuto e mal capacitado. Tendo em vista tais aspectos, Takahashi (2005), diz ainda que no Brasil, a limitação de recursos, de equipamentos e, principalmente, pessoal é uma constante para ocorrência dos impactos.

Outro fator que contribui para o atual estado de degradação é a falta de efetividade do manejo e de proteção ambiental das unidades de conservação no país (LIMA et al., 2005).

O presente trabalho teve como objetivo a identificação dos impactos ambientais negativos nas trilhas da Reserva Florestal do Poço Escuro, cidade de Vitória da Conquista no Estado da Bahia, a partir do levantamento *in loco* de indicadores ambientais, considerando a magnitude e a significância dos impactos, além da necessidade de medidas mitigadoras.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 ÁREA DE ESTUDO**

O presente trabalho foi realizado nos dias 19 e 25 de julho e 10 e 16 de agosto de 2012 na Reserva Florestal do Poço Escuro, localizada nas coordenadas UTM -14.842345, -

40.838640, apresentando de acordo com Maia (2005) uma área de 16 hectares, abrigando uma considerável diversidade ecológica e uma das principais nascentes do Rio Verruga. Localizada dentro do município de Vitória da Conquista, no Estado da Bahia, na unidade geomorfológica Planalto dos Geraizinhos, com altitude variando entre 860 a 1200 m. Segundo a classificação de Köppen apresenta o clima tropical de altitude (Cwa), e possui temperatura média anual entre 20° e 24° C.

No Poço Escuro existem três trilhas mantidas por dois guias e sem nenhuma placa de identificação, no presente trabalho foram nomeadas a partir da entrada principal da reserva, pelo sentido, sendo a Trilha 1 (Central) com 2.030 m, Trilha 2 (Direita) com 1.620 m e Trilha 3 (Esquerda) com 1.810 m.

## 2.2 COLETA DE DADOS

Para coleta de dados utilizou-se uma adaptação da metodologia de Manejo do Impacto de Visitantes – VIM de Graefe et al. (1990) utilizada em trabalho realizado por Lobo et al. (2010) onde foram definidos os indicadores biofísicos a serem utilizados – Presença de lixo e dejetos; Presença de atalhos e trilhas clandestinas; Problemas de drenagem; Danos à Infraestrutura; Danos à vegetação – e também elaborada uma lista de referência para uso em campo.

Esta ferramenta de manejo foi desenvolvida por pesquisadores do U.S. National Parks e Conservation Association, para o uso no serviço nacional de parques dos Estados Unidos e aborda três pontos básicos relacionados aos impactos da visitação: Condição do Problema; Fator causal potencial; Estratégias de manejo potenciais (LOBO et al., 2010).

## 2.3 PROCESSAMENTO DOS DADOS

Foi utilizada uma Matriz de Interação relacionando os indicadores-chave e os impactos ambientais encontrados. Aplicou-se o princípio básico da Matriz de Leopold que segundo Oliveira e Moura (2009), consiste em, primeiramente, assinalar todas as possíveis interações entre as ações, que no presente trabalho foi substituído pelos indicadores-chave e os possíveis impactos ambientais negativos relacionados, para em seguida estabelecer em uma escala que, no trabalho em questão, varia de -3 a 0, como mostra a seguir:

-3: Impacto extremo ou muito intenso

-1: Pouco impactante

-2: Razoavelmente impactante

0: Desprezível ou não impactante

No processo de identificação e avaliação dos impactos ambientais foi considerada a magnitude e a significância dos impactos, além da necessidade de medidas mitigadoras.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento mostrou que os impactos associados às trilhas clandestinas, deposição de lixo e vandalismo são os principais problemas relacionados à conservação e equilíbrio da reserva florestal (Tabela 1).

**Tabela 1** – Matriz de interação identificando os impactos ambientais negativos observados nas trilhas da Reserva Florestal do Poço Escuro e suas intensidades.

**Table 1** – Matrix of interaction identifying negative environmental impacts observed on the trails of the Poço Escuro Forest Reserve and their intensities.

		TRILHA 1	TRILHA 2	TRILHA 3
INDICADORES – CHAVE	IMPACTOS AMBIENTAIS	VALOR ATRIBUÍDO	VALOR ATRIBUÍDO	VALOR ATRIBUÍDO
Presença de lixo e dejetos	Piora do valor cênico	-3	-3	-1
	Aumento de odores indesejáveis	-3	-1	0
	Aumento da contaminação do solo	-1	-2	0
	Proliferação de vetores	-2	-2	0
Presença de atalhos e trilhas clandestinas	Aumento da fragmentação da vegetação nativa	0	0	-2
	Aumento do risco de acidentes	0	0	-3
Problemas de drenagem	Redução ou remoção da serapilheira	-3	-1	-1
	Aumento dos processos erosivos	-3	-1	0
	Alagamento da trilha	-1	0	0
Danos à Infra-estrutura	Vandalismo e remoção das estruturas	-3	0	-1
Danos à vegetação	Aumento do pisoteio	-2	-1	-2
	Aumento do desmatamento	-1	-3	-1
<b>TOTAL</b>		<b>-22</b>	<b>-14</b>	<b>-11</b>

A trilha 1 (Central), de maior visitação, apresenta o maior número de problemas, sendo o vandalismo, o odor e problemas de drenagem os mais preocupantes. Todas as pontes

da trilha foram quebradas durante a noite, tornando a travessia perigosa para os visitantes. Os dejetos da espécie *Coragyps atratus* B., conhecida popularmente como Urubu, que surgiram no local principalmente devido ao lixo no entorno da reserva, são responsáveis pelo cheiro forte no meio da trilha, onde estão em maior concentração, deixando o local sujo e perigoso para a saúde humana, uma vez que podem ser vetores de doenças.

Pode ser encontrada ao longo da trilha a presença de lixeiras, entretanto, a má distribuição e a falta de coleta seletiva agravam o problema. Com o lixo, surgem animais que são atraídos por ele, a exemplo do Urubu, como medida de controle, a administração da reserva deve promover a construção de armadilhas, visando o transporte das aves para regiões afastadas.

O lixo, o pisoteio, barulho excessivo e o fluxo acima da capacidade de carga também são exemplos de fatores causadores de efeitos negativos pela falta de monitoramento e sensibilização.

A educação ambiental serve como ferramenta de conscientização da população do entorno, as medidas educativas sobre o lixo, encontrado em todas as trilhas, devem ser feitas também dentro das escolas, uma vez que a conscientização deve ser exercida antes do contato com a reserva.

Em trabalho realizado por Ikemoto e Moraes (2009) foi confirmado que o visitante, de forma em geral, desenvolve aversão a animais, locais fechados e escuros pela imprevisibilidade e pelos riscos que os mesmos oferecem, desaprova ainda a presença de lixo e vandalismo, diminuindo a quantidade de visitação e interesse. O que mostra a necessidade de monitoramento a fim de controlar esses efeitos negativos ao longo de toda a reserva, evitando entrada de pessoal não autorizado e sozinho por trilhas clandestinas.

Na avaliação feita por Souza (2011) houve uma predominância de solo exposto na trilha do Jequitibá-Rosa no Parque Natural Municipal do Curió de Paracambi no Rio de Janeiro, apresentando sinais de erosão devido à supressão da vegetação.

Já na Reserva Florestal do Poço Escuro a erosão pode estar ocorrendo por diversos fatores ligados à perda da serapilheira, sendo necessários estudos mais aprofundados acerca da estrutura física do solo para obter uma informação precisa.

A trilha 2 (Direita) da reserva apresenta boas condições para locomoção, o principal impacto ambiental observado é a presença de lixo durante todo seu percurso e o processo de desmatamento.

Assim como em trabalho realizado por Rocha et al. (2010) na trilha ecológica no Parque Estadual Xixová em Japuí – SP, em que no percurso integral da trilha não havia latões

de lixo, sendo vários resíduos encontrados dispostos inadequadamente, principalmente nas encostas dos barrancos, na Reserva Florestal do Poço Escuro, apesar da presença de algumas poucas lixeiras, o contato mais próximo com a população do entorno fez da trilha um lixão a céu aberto, onde a população despeja seus resíduos, sem se preocupar com os problemas ambientais gerados, mostrando a necessidade de programas de educação ambiental capazes de conscientizar a população da forma correta de gerenciar o lixo produzido em casa.

O desmatamento é outro impacto ambiental evidenciado, ocorrendo principalmente por conta da retirada de lenha para consumo ou venda, como uma forma de sobrevivência das famílias do entorno da reserva devido sua proximidade e facilidade de acesso.<sup>4</sup>

Em avaliação realizada por Sobral et al. (2007) no Parque Nacional Serra de Itabaiana em Sergipe, o desmatamento das matas ciliares e a retirada de madeira é uma prática comum, e acontece devido à necessidade de produtos florestais.

. A trilha 3 (Esquerda) apresenta condições parecidas com a trilha 2 (Direita), mas por ser um local mais afastado e que não faz divisa com casas, é um local com pouca quantidade de lixo. Foi evidenciada uma maior quantidade de trilhas clandestinas devido à falta de controle e de pessoal para segurança, torna-se um local propício para realização de atos ilícitos.

Na Reserva Florestal Augusto Ruschi - Unidade de Conservação Ambiental municipal situada na cidade de São José dos Campos, Estado de São Paulo, existem diversas trilhas clandestinas abertas por caçadores e palmiteiros que atuam ilegalmente na região (CABRAL e IMBERNON, 2004).

Já as trilhas abertas de forma ilegal na Reserva Florestal do Poço Escuro são um perigo a mais para os visitantes, pesquisadores e estudantes, pois foram abertas provavelmente para consumo de drogas. Devido à falta de segurança e isolamento, desaconselha-se o tráfego de visitantes sem a devida proteção policial. Como medida minimizadora dos impactos ambientais recomenda-se o fechamento das trilhas clandestinas e a construção de estrutura de comunicação visual por toda reserva.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A ação antrópica na Reserva Florestal do Poço Escuro trouxe como consequência uma grande degradação do meio, principalmente na Trilha 1 por ser a de maior visitação, tendo

---

<sup>4</sup> Em conversa com José Airton, Guia da reserva, em 19 de julho de 2012, durante coleta de dados na Reserva Florestal Poço Escuro.

como grande problema a presença de lixo e a destruição do patrimônio, esse último mostrando a necessidade da maior presença de agentes de fiscalização e monitoramento na reserva.

Faz-se necessário a contratação de novos funcionários, uma vez que apenas dois guias para manter uma reserva de 16 hectares não são suficientes, contribuindo para o aumento dos diversos impactos ambientais negativos analisados.

A colocação de barreiras artificiais, ou até mesmo a restrição de acesso ao local para facilitar a recuperação natural do solo, são medidas que devem ser tomadas a fim de reduzir o processo erosivo.

Sugere-se como ação minimizadora dos impactos causados pelo desmatamento a prática de políticas públicas que estimulem a produção de florestas para a geração de energia, de forma manejada, possibilitando o acesso da comunidade de entorno.

Recomenda-se ainda à aquisição de um maior número de lixeiras para todas as trilhas, de preferência fechadas, para evitar o acesso dos animais ao lixo.

Diante do exposto e com as informações obtidas na avaliação dos impactos ambientais nas trilhas, cabe aos governantes um melhor planejamento e gerenciamento da reserva, além da realização de parcerias de cooperação técnica com universidades realizando projetos de pesquisa e de educação ambiental, conscientizando a população do entorno e os visitantes da reserva da necessidade de proteger e conservar o local, mostrando ainda o caminho para minimizar os processos que alteram de forma negativa o meio.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, M. I. A. **Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do Planalto do Parque Nacional do Itatiaia.** Dissertação (mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – ESALQ. 2003.

BENEDICTIS, N. M. S. M. **Política ambiental e desenvolvimento urbano na Serra do Periperi em Vitória da Conquista – BA.** 2007. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Disponível em: <[ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/bdtd/NereidaM\\_SMB.pdf](ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/bdtd/NereidaM_SMB.pdf)>. Acesso em: 20 de Mai. 2012.

CABRAL, S. R. T.; IMBERNON, R. A. L. Projeto Trilhar. In: Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia em resíduos e desenvolvimento sustentável. Florianópolis – Santa Catarina. **Anais...** Florianópolis, 2004.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental. Brasília, Diário Oficial da União.

EISENLOHR, P. V. et al. Densidade e mortalidade em vegetação adjacente a uma trilha de uso público em Floresta Estacional Semidecídua de Viçosa, MG, Brasil. In: VIII Congresso de Ecologia do Brasil. 2007. Caxambu – MG. **Anais...** Caxumba, 2007.

GRAEFE, A.R. et al. **Visitor Impact Management – The Planning Framework.** Washington, D.C.: National Parks and Conservation Association, v.2, 1990, 105p.

GUEDES, M. S.; PASQUALETTO, A. **Avaliação dos impactos ambientais no Parque Botafogo, Goiânia - GO.** Pontifícia Universidade Católica de Goiás - UCG, 2007.

IKEMOTO, S. M.; MORAES, M. G. Percepção ambiental de usuários e intérpretes da trilha do Jequitibá, Parque Estadual dos Três picos, Rio de Janeiro. **OLAM – Ciência & Tecnologia** – Rio Claro - SP, Brasil – Ano IX, Vol. 9, n. 2, p. 104. 2009.

JACOBI, P. **Cidade e meio ambiente:** percepção e práticas em São Paulo. 2ª Edição. São Paulo: Annablume, 2006. 206p.

LIMA, G. S. et al. Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. **Rev. Árvore.** vol.29, n.4. Viçosa – MG. 2005.

LOBO, A. C. et al. **Manual de Monitoramento e Gestão dos Impactos da Visitação em Unidades de Conservação.** Governo do Estado de São Paulo – Secretaria do Meio Ambiente. 1 ed. São Paulo, SP, 2010. 80p.



MAIA, M. R. **Zoneamento geoambiental do município de Vitória da Conquista - BA: um subsídio ao planejamento.** 2005. 169f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências.

NOVAES, A. B.; JOSÉ, A. R. S.; BARBOSA, A. A.; SOUZA, I. V. B. **Reflorestamento no Brasil.** UESB, Vitória da Conquista, 1992. 175 p.

OLIVEIRA, F. C.; MOURA, H. J. T. Uso das Metodologias de Avaliação de Impacto Ambiental em estudos realizados no Ceará: Ferramentas e Técnicas de Gestão Ambiental. **Rev. Pretexto.** Belo Horizonte. v. 10. n. 4. p. 79-98. out./dez. 2009. Disponível em: <<http://www.fumec.br/revistas/index.php/pretexto/article/view/498/>>. Acesso em: 10 de Mai. 2012.

PÁDUA, M. T. J. **Unidades de conservação muito mais que atos de criação e planos de manejo.** Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002, p. 3-12.

PORTO, M. F. **Legislação e políticas públicas ambientais municipais: experiência do Parque Municipal da Serra do Periperi no município de Vitória da Conquista-BA.** 2008. 126f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Santa Cruz. Programa Regional de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Ilhéus, BA. Disponível em: <<http://www.biblioteca.uesc.br/biblioteca/bdtd/200560093d.pdf>>. Acesso em: 20 de Jun. 2012.

ROCHA, F. et al. Trilha ecológica como instrumento de Educação Ambiental: estudo de caso e proposta de adequação no Parque Estadual Xixová - Japuí (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.3, n.3, 2010, pp.478-497.

SANTOS, F. S. S. et al. Diagnostico ambiental e plano de manejo da Bacia Hidrográfica do Rio Verruga. Instituto Construir e Conhecer. Goiânia – GO. **Enciclopédia Biosfera.** n..5. 2008. Disponível em: <[www.conhecer.org.br/enciclop/2008/diagnostico%20ambiental1.pdf](http://www.conhecer.org.br/enciclop/2008/diagnostico%20ambiental1.pdf)>. Acesso em: 31 de Mai. 2012.

SCHNEIDER E. Gestão Ambiental Municipal: Preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. In: ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia da Produção. São Paulo.

**Anais...** São.Paulo: EPUSP, 2000. Disponível em: <[http://www.portalga.ea.ufrgs.br/acervo/ds\\_art\\_05.pdf](http://www.portalga.ea.ufrgs.br/acervo/ds_art_05.pdf)>. Acesso em: 08 de Mai. 2012.

SOBRAL, I. S. et al. Avaliação dos impactos ambientais no Parque Nacional Serra de Itabaiana – SE. **Caminhos de Geografia**. Uberlândia – MG. v. 8, n. 24. 2007. p. 102 – 110.

SOUZA, T. F. **Interpretação ambiental da trilha do Jequitibá-rosa no Parque Natural Municipal do Curió de Paracambi, RJ (PNMCP)**. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica – RJ. 2011. Disponível em: <[http://www.ufrjr.br/institutos/if/lmbh/pdf/mono\\_disset\\_tese54.pdf](http://www.ufrjr.br/institutos/if/lmbh/pdf/mono_disset_tese54.pdf)>. Acesso em: 10 de Ago. 2012.

TAKAHASHI, L. Y. et al. Indicadores de impacto para monitorar o uso público no Parque Estadual Pico do Marumbi – Paraná. **Rev. Árvore**. vol.29 no.1 Viçosa – MG. 2005.

VALCARCEL, R.; SILVA, Z. Eficiência conservacionista de medidas de recuperação de áreas degradadas: proposta metodológica. **Floresta**, v.21, n.1/2, p.101-114, 2000. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/floresta/article/view/2303/1923>>. Acesso em: 29 de Mai. 2012.