

Os efeitos da ocupação e do uso do solo em uma unidade de conservação: potenciais e impactos do Parque Estadual Vila Velha (PR)

The effects of land occupation and land use in a conservation unit: potential and impact of the Vila Velha State Park (Paraná, Brazil)

Jully Gabriela Retzlaf de Oliveira
Nilza Aparecida Freres Stipp
Universidade Estadual de Londrina

Resumo: Este trabalho analisa os efeitos do uso e da ocupação do solo no Parque Estadual Vila Velha localizado na região Centro-Leste do Paraná, pertencente ao município de Ponta Grossa. A pesquisa foi realizada na área dos Arenitos, em locais bastante freqüentados por turistas no passado. Atualmente, são analisadas as alterações ambientais ocorrentes na área devido à intensa atividade turística. Observou-se que, devido à alta taxa de visitação pública, inúmeros problemas ambientais foram acelerados e intensificados. Por outro lado, constatou-se a diversificação da renda dos trabalhadores locais, aumento de serviços no parque e uma incrementada disseminação da educação ambiental resgatando valores ligados à proteção de ecossistemas frágeis e o papel das unidades de conservação.

Palavras-chave: unidade de conservação, uso do solo, ocupação do solo, impacto ambiental, Paraná, Ponta Grossa.

Abstract: This article is an analysis of the impact of land occupation and land use in the Vila Velha State Park that is located in the central-east region of Paraná and pertains to the municipality of Ponta Grossa. Research has been carried out in a sandstone area of the Park, basically in locations which in the past have been frequently visited by tourists. Currently, these locations are analyzed in relation to their environmental alterations due to these intense tourist activities. It could be observed that the high frequency of public visitation has accelerated and intensified numerous environmental problems. On the other hand, evidence could be found for the diversification of local workers' income, the increase of services in the park and a growing dissemination of environmental education which highlights the necessity for the protection of fragile ecosystems and the role of conservation units.

Key words: conservation unit, land use, land occupation, environmental impact, Paraná, Ponta Grossa.

INTRODUÇÃO

A análise que se segue objetiva averiguar os desdobramentos do uso e ocupação do solo em unidade de conservação, estudando especificamente o ecoturismo, com destaque aos aspectos positivos e principais impactos

ambientais ligados à atividade.

Tendo em vista a intensificação da visitação em áreas protegidas, seguindo um modelo global de fuga dos grandes centros urbanos e busca por lugares “naturais” ou “selvagens”, torna-se relevante estudar e avaliar o efeito do turismo em unidade de

conservação, uma vez que a atividade vem contribuindo para acelerar e/ou intensificar problemas ambientais aí encontrados.

Nesta contribuição, toma-se o exemplo do Parque Estadual Vila Velha, localizado no município de Ponta Grossa, região centro-leste do Estado do Paraná, área de abrangência dos Campos Gerais paranaenses.

A constituição e evolução do território paranaense são muito heterogêneas, tanto do ponto de vista da dinâmica social e histórico-cultural, quanto do ponto de vista da organização e distribuição dos elementos físicos da natureza.

O Estado do Paraná apresenta um quadro diversificado de vegetação, clima, relevo, hidrografia e litologia, fator que o torna rico em biodiversidade, recursos naturais e belezas cênicas singulares, que se destacam no contexto nacional e internacional. No entanto, durante séculos de povoamento e exploração, as áreas naturais cederam lugar ao “progresso” da indústria, da agricultura e da urbanização, restando somente pequenas parcelas do território paranaense praticamente primitivas e/ou semi-primitivas.

Estas parcelas encontram-se atualmente espalhadas por todo o Estado e o seu estágio de conservação é diferenciado, principalmente porque nem todos os espaços são de domínio público. As áreas naturais estão em maior parte destinadas à preservação da biodiversidade e dos recursos naturais a elas associados, resguardadas na forma de unidade de conservação, reserva legal e área de preservação permanente, atualmente alvo da indústria do turismo e de instituições educacionais.

As unidades de conservação, de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, Lei nº 9.985/00 (BRASIL, 2000), são divididas em dois grupos com características bem distintas, são elas: Unidades de Proteção Integral, nas quais se admite apenas o uso indireto de seus recursos naturais (Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento

Natural e Refúgio da Vida Silvestre) e Unidades de Uso Sustentável, onde se tem a conservação da natureza e o uso sustentável de parcelas dos seus recursos Naturais (Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural).

A princípio, será apresentada a caracterização geográfica da área de estudo, em seguida uma breve discussão com relação ao ecoturismo, ressaltando os potenciais e impactos da atividade, principalmente em unidades de conservação. Finalmente serão apresentados, de forma sucinta, os resultados e discussões da pesquisa realizada no parque estadual Vila Velha.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Parque Estadual Vila Velha pertence ao município de Ponta Grossa e dista 20 Km da sede municipal, sobre coordenadas geográficas de 25° 12' 34" e 25° 15' 35" de Latitude Sul e 49° 58' 04" e 50° 03' 37" de Longitude Oeste. A unidade foi criada em 12 de outubro de 1953, pela Lei Estadual nº 1.292 e atualmente possui 3.122,11 ha (PARANÁ, 2004), dos quais 10 ha foram delimitados para observação e análise neste trabalho.

A região é encoberta pelos sedimentos paleozóicos da borda leste da Bacia do Paraná, pertence à zona de campos limpos com capões de mato de araucária (MAACK, 1981) e manchas de cerrado, influenciada no passado pelas oscilações climáticas pleistocênicas, responsáveis pelas variações do revestimento florístico do Paraná, sendo a vegetação de campos limpos, relictual, denotando um clima pretérito mais seco (BIGARELLA, 1964).

As pesquisas foram realizadas na área do Platô Arenítico, por concentrar as atividades de uso público, lazer e educação ambiental. Ocorrem no local rochas do

Grupo Itararé, que se encontram divididas em 02 unidades: Unidade Basal: com diamictitos, argilitos, folhelhos e arenitos subordinados, apresentando grande fragilidade à erosão e Unidade de Topo: contendo predominantemente os arenitos avermelhados – Vila Velha - que sustentam os platôs do relevo local e apresenta maior resistência aos processos erosivos devido à concentração de minerais mais resistentes como o ferro (MELLO et. al., 2004).

Ocorrem, no parque, processos e feições erosivas naturais e antrópicas, sendo as primeiras mais expressivas e predominantes (RETZLAF e STIPP, 2006). A área estudada apresenta dinâmica estável, sobressaindo a pedogênese e processos agradacionais no sopé do bloco arenítico e esculturação nas partes mais íngremes e paredões rochosos decorrentes do intemperismo químico (dissolução e lavagem dos minerais das rochas pelas águas pluviais), físico (termoclastia) e biológico (desenvolvimento de plantas e atividade orgânica) sobre a rocha, resultando em relevo ruiforme, com desenvolvimento de notáveis esculturas de tamanho variado.

A ação erosiva é influenciada pelas descontinuidades e zonas de fraqueza na rocha, principalmente da litologia basal, com: diferença de resistência de material (textura e cimentação diferenciadas), alinhamento de planos de fraquezas e falhas na rocha e clima tropical com chuvas concentradas em determinadas épocas do ano.

As feições erosivas naturais mais comuns são formas entalhadas nos arenitos, variando desde poucos metros até cerca de 20m de altura (MELLO et. al., 2004), cujas denominações são as mais variadas, sendo as mais conhecidas bota, camelo, taça, índio, proa do navio, garrafas, pedra furada entre outras. As esculturas formam um cenário paisagístico singular, fator que contribui para o aumento das atividades turísticas na área.

O parque pertence à bacia hidrográfica do Rio Tibagi, sendo o rio Guabiroba (junção dos rios Barrozinho e Quebra-perna)

afluente da margem direita do rio Tibagi (PARANÁ, 2004).

A vegetação do parque é caracterizada por áreas de transição Estepe-Savana, Floresta Ombrófila Mista Montana, Formação Pioneira de Influência Fluvial, Estepe Higrófila, Floresta Ombrófila Mista Aluvial e Refúgios Vegetacionais rupestre (PARANÁ, 2004).

O clima predominante é o Cfb, na classificação de W Koeppen, sendo sempre úmido, o mês mais quente < que 22°C, onze meses > 10°C, com algumas geadas (MAACK, 1981)

CONSIDERAÇÕES SOBRE O ECOTURISMO

O turismo remonta à antiguidade, mas foi no séc. XX que a atividade cresceu e conquistou espaço, sobretudo o ecoturismo, modalidade de turismo denominado alternativo. Com a eclosão dos movimentos ambientalistas na década de 70, o turismo em ambientes naturais surgiu como uma opção ou uma reação ao turismo de massa, o que promoveu o incremento de viagens a regiões naturais, bem como, preferência por atividades de maior contato com a natureza (RODRIGUES, 2001, 2003; LIMA, 2003).

O ecoturismo surgiu como uma modalidade de turismo baseado na natureza, que busca mudar o quadro de degradação imposto pelo turismo de massa, apostando em uma forma alternativa de fazer turismo, buscando “a conservação, o entendimento e apreciação do meio ambiente e das culturas visitadas” (WEARING e NEIL, 2000, p. 5).

No Brasil, a atividade ecoturística nasceu associada às atividades de Educação Ambiental na década de 80, cujos ideais se pautavam, a princípio, na formação do sujeito ecológico, uma ruptura com a sociedade de consumo (FURLAN, 2003). Nos anos 90, as paisagens naturais ganharam destaque frente às preferências dos turistas, principalmente devido à estagnação dos roteiros convencionais e estresse gerado nos

grandes centros urbanos. A fuga da agitação cotidiana impulsionou as viagens às regiões naturais e a natureza passou a ser vista como um argumento comercial e valioso (LIMA, 2003).

De acordo com a literatura especializada e debates sobre o assunto, as novas modalidades do turismo global buscam áreas exóticas, paraísos perdidos, ecossistemas primitivos ou semi-primitivos, ou seja, de preferência intocados e legalmente protegidos, neste caso as unidades de conservação (RODRIGUES 2001, 2003).

Atualmente, o ecoturismo mostra-se mais como uma resposta do setor produtivo às pressões sociais (FURLAN, 2003), em que as “amenidades da natureza” estão sendo mercantilizadas, ou seja, a qualidade da natureza apropriada por uns e consumida por outros (RODRIGUES, 2002). Para Lima (2003, p. 73) esta modalidade “é cada vez mais desenvolvida para propiciar um fundamento econômico lógico para preservação de áreas naturais”.

A atividade ecoturística teve novo redirecionamento na sociedade pós-industrial. Com o aumento do tempo livre, as viagens turísticas tiveram forte incrementação, não somente para lugares tradicionalmente visitados, mas também para roteiros diferentes, sobretudo os ligados ao imaginário de “santuários da vida silvestre” ou parcela de natureza intocada, o que permitiu a dinamização do setor e mudança de comportamento onde o consumo coletivo da natureza passou ser ao mesmo tempo a destruição coletiva da mesma natureza (RODRIGUES, 2002).

Para Ouriques (2003), o turismo no Brasil é mais um dos produtos da lista de mercadorias destinadas à exportação, moldado pelo capitalismo, onde os elementos naturais e culturais se constituem matéria-prima do turismo para serem exploradas e consumidas. Serrano (2001) argumenta que o ecoturismo no neocolonialismo não passa de viagens dirigidas do primeiro para terceiro mundo, do refinamento das antigas

práticas de dominação, promovendo a manipulação e descaracterização cultural e apropriação de certos recursos naturais.

Segundo Swarbrooke (2000), o ecoturismo se destaca como atividade econômica, realizada em pequena escala, de baixo impacto ambiental, orientada para áreas de significativa relevância natural e cultural. Quando alicerçado em práticas educacionais pode se tornar poderoso instrumento de educação ambiental, contribuindo assim para conservação da bio e sociodiversidade (RODRIGUES, 2003; FURLAN, 2003).

De acordo com a Embratur/Ibama (1994) ecoturismo é:

(...) um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva a sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas.

Para Furlan (2003), o ecoturismo constitui prática de lazer associada à conservação da natureza, uma nova modalidade de uso do tempo livre, onde áreas mais próximas do natural estão sendo re-valorizadas pelos novos objetos desta atividade.

Os princípios do ecoturismo, destacados por Pires (1998), se prendem a: 1) viagens responsáveis para áreas de valor natural, com a finalidade de maior entendimento das questões ambientais; 2) apoio à conservação ambiental, com o uso sustentável dos recursos; 3) interação da população local para obtenção de benefícios econômicos do turismo de maneira racional; 4) diminuição dos possíveis impactos físicos e culturais que possa ser gerado e 5) educação ambiental com a intenção de formação e aprofundamento da consciência ecológica e respeito aos valores culturais, tanto para a comunidade anfitriã, quanto para os turistas.

Com efeito, Rodrigues (2003 p. 32) ressalta que um dos princípios básicos da atividade consiste em “uma oferta para pequenos grupos, empreendida por pequenas empresas”, muitas vezes extrapolados por

empreendimentos e produtos que fogem ao ideário do verdadeiro ecoturismo.

Para Boo (1990, apud. SCHIAVETTI, 1997) dois princípios básicos embasam o ecoturismo: a proteção dos recursos naturais das áreas visitadas, e o envolvimento e beneficiamento das populações vizinhas às áreas envolvidas com o ecoturismo.

O ecoturismo pode ser visto tanto como fator de valorização, quanto de degradação ambiental. Para os otimistas é visto como fator de defesa do meio físico e dos recursos históricos e culturais; uma alternativa econômica para regiões tradicionais; uma ferramenta para conservação e, uma oportunidade de fuga dos grandes centros urbanos. Por outro lado, os críticos atacam o caráter econômico da atividade, em que práticas educacionais transformam-se em atos de consumo, promovendo exploração do espaço e modificação da paisagem de acordo com os interesses e os estímulos do sistema produtivo.

Na verdade, no momento em que se assiste à intensificação do ecoturismo, especialmente em áreas protegidas, os espaços naturais são paulatinamente transformados e modificados. O que se tem observado tanto em trabalhos de campo, como nos trabalhos científicos é predominância dos aspectos negativos frente aos positivos.

Retzlaf e Stipp (2004; 2006) ressaltaram os efeitos do uso público no Parque Estadual Guartelá, assim como a correlação de feições erosivas e degradação de solo em áreas de intensa visitação turística. Segundo as autoras, a unidade pesquisada apresentou uma gama variada de impactos ambientais ligados direta e indiretamente ao turismo, tendo sido desenvolvidos e acelerados principalmente em uma época sem planejamento.

Tendo em vista a intensificação do ecoturismo em espaços legalmente protegidos, torna-se extremamente necessário resgatar neste trabalho, as correntes ideológicas que embasam as ações voltadas para inserção desta atividade.

A princípio pode-se afirmar que dois pensamentos opositivos fundamentam a questão ligada à preservação e uso em unidades de conservação. As correntes ecológicas são claramente influenciadas por duas formas distintas do pensamento: o Conservacionismo e o Preservacionismo.

O Conservacionismo, movimento de conservação dos recursos, se baseia na utilização dos recursos naturais sem destruição, sem desperdício, ou melhor, na utilização racional dos bens da natureza – “desenvolvimento sustentável”. As Unidades de Conservação de Uso Sustentável são exemplos notáveis. De acordo com Wearing e Neil (2000) a premissa antropocêntrica considera as áreas protegidas em razão da satisfação antrópica, fato que “justificaria” a abertura de áreas protegidas ao uso público.

Na visão preservacionista, o enfoque é predominantemente bio/ecocêntrico, ou seja, a natureza deve ser preservada por ela própria, independentemente da contribuição que as áreas naturais protegidas possam fazer ao bem estar humano. Este pensamento defende a preservação de parcelas intocadas e o impedindo da ação antrópica diretamente sobre as áreas, como se verifica nas Unidades de Conservação de Proteção Integral.

Os primeiros movimentos de destinação pública em áreas protegidas ocorreram no fim do séc. XIX, momento de criação do primeiro parque no mundo – o Parque Nacional de Yellowstone, em 1872, nos Estados Unidos, cuja atenção principal se baseava em critérios estéticos “paraísos terrestres” e não ecológicos, obedecendo à visão antropocêntrica, mais tarde inserida no discurso conservacionista (DIEGUES, 1994).

Inicialmente, os parques foram criados por razões utilitárias, ou seja, o envolvimento das necessidades humanas e sua satisfação pelas áreas naturais. A partir dos anos 60, houve um redirecionamento do foco recreativo/turístico para os objetivos de preservação, onde passou a valorizar mais os aspectos

ecológicos independentemente da utilidade humana (DIEGUES, 1994).

Atualmente, verifica-se uma pressão para uma mudança de posição claramente preservacionista, para uma orientação baseada nas necessidades humanas (WEARING; NEIL, 2000), atribuindo a proteção da natureza em virtude de seus possíveis benefícios ao homem, ou seja, uma orientação oposta ao preservacionismo e à lógica das unidades de conservação de proteção integral.

No Brasil, Pires (1998) resgata as primeiras ligações entre ecoturismo e áreas protegidas. Segundo ele, as primeiras agitações ocorreram em torno da inserção de programas de visitação e uso público das unidades, dentro do plano de manejo, sendo em 1978, elaborado o primeiro Plano de Manejo do Brasil para o Parque Nacional de Sete Cidades - PI, onde se incluía no mesmo, propostas de programa de uso público para área. Na verdade o que se tinha era um “acordo com o IBDF para aproveitar o potencial dos Parques Nacionais através do Turismo de Natureza que na época era chamado de turismo ecológico” (PIRES, 1998, p.134), com o lema “conhecer para preservar”.

O fato de áreas naturais estarem associadas às unidades de conservação contribui para aumento da visitação nestes espaços, tanto pelos valores ecológicos e paisagísticos (daí o interesse da comunidade científica e de turistas), como também devido à infraestrutura que apresentam.

De acordo com Lima (2003), o ecoturismo em áreas naturais protegidas é visto como veículo para financiar a conservação da natureza, promover o desenvolvimento de economias deprimidas e beneficiar comunidades locais, por outro lado, está relacionado intimamente com o consumo e venda da paisagem.

Para Costa e Costa (2000), de um lado, o ecoturismo em unidades de conservação contribui para manutenção e fiscalização dos ecossistemas, por outro lado, encerra

o dilema de integridade ecológica, concomitantemente ao uso do potencial de seus recursos para turismo e recreação. As autoras destacam que os impactos ambientais aumentam à medida que intensificam os níveis de visitação, no entanto, Magro et al (apud COSTA; COSTA, 2000) argumenta que o aumento da visitação pode ser encarado como positivo, pois contribui para disseminação dos programas de interpretação e Educação Ambiental.

O ecoturismo em unidades de conservação é valorizado pelo seu potencial educativo pois pode criar defensores para proteção do meio ambiente. Para Boo (1990, apud LIMA, 2003), a atividade pode ser positiva para conservação e o desenvolvimento sustentável, porém, apenas se gerar fundos para áreas protegidas e comunidades anfitriãs, à medida que cria empregos e oferece Educação Ambiental.

Para Silveira (2003, p.106), o turismo para ser verdadeiramente ecológico em áreas protegidas deve obrigatoriamente satisfazer algumas finalidades: as áreas naturais como “lugar de todos” no sentido global e “lugar das comunidades locais” no sentido específico; mínimo impacto sobre o meio ambiente e populações locais; contribuir para gestão de áreas protegidas e melhorar os vínculos entre administração dos parques e as comunidades locais; propiciar benefícios econômicos e outros para os habitantes locais e no lugar; autêntica interação entre visitantes e anfitriões; complementar as atividades produtivas tradicionais; oportunidade para os habitantes locais de empregos no setor e valorização das atrações e, inserir os habitantes locais no processo que determina o tipo e a amplitude do ecoturismo.

Os impactos positivos decorrentes do ecoturismo em áreas protegidas refletem diretamente na economia e organização social local, envolvendo sustentação econômica destas áreas e das unidades visitadas, integração com as populações locais, juntamente com a difusão da Educação Ambiental. Os impactos negativos

são perceptíveis indiretamente nas relações de trabalho e serviços locais e diretamente sobre o meio ambiente.

Observa-se hoje na literatura especializada, uma tendência à exaltação dos aspectos positivos do turismo nos espaços legalmente protegidos, principalmente com relação ao retorno econômico que atividade propicia. A meu ver é mais uma faceta do capitalismo dominante, uma nova forma de exploração dos recursos sobre o forte apelo econômico e satisfação humana, conduzida pelo discurso suave e enganoso da conservação da natureza.

Trata-se da entrada disfarçada da ideologia externa, um novo modo de exploração ambiental, buscando satisfazer as novas exigências da sociedade pós-moderna, traduzido em ecoturismo e crescimento regional. Como afirma Santos (2003), a difusão da ciência e planejamento regional ajusta-se aos interesses do sistema dominante e não da região.

É conveniente lembrar, todavia, que a ideologia pregada pelo Estado é que as unidades são parcelas destinadas à preservação ambiental. No entanto observa-se nitidamente uma orientação contrária à proposta inicial.

O Estado, ao prover as unidades de conservação de infra-estrutura necessária para atendimento público, acaba estimulando a visitação nos espaços, o que conseqüentemente implica em alterações ambientais dos lugares que estariam que estar destinados somente à preservação. Este discurso transpassa o nível estadual, as políticas nacionais do ecoturismo, bem como o comportamento das unidades nacionais, com relação à visitação pública, vão de encontro à difusão dos espaços e aumento da visitação no mesmo.

Na verdade, a necessidade de intensificação da visitação em unidades de conservação, torna-se fundamental para as instituições envolvidas, pois, ao passo que os espaços são “visitados e conhecidos” obtém-se uma justificativa lógica para manutenção dos mesmos.

METODOLOGIA

A metodologia, tendo em meta a identificação de prováveis alterações ambientais e reflexões positivas associadas à atividade ecoturística na unidade pesquisada, norteou-se pelas:

Observações e inventários fotográficos obtidos em vários trabalhos de campo na área dos Arenitos (local de maior fluxo de visitação);

Análise ambiental da área considerando a morfodinâmica atual, influências estruturais e antrópicas.

Atividades de gabinete, envolvendo pesquisa bibliográfica sobre o assunto e averiguação da área em cartas topográfica e geológica, bem como documentos específicos da área estudada.

Análise das alterações locais, os pontos de maior ocorrência e os principais elementos desencadeadores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A fim de caracterizar melhor a dinâmica natural, bem como detectar problemas ambientais ligados à atividade turística, dividiu-se a área dos arenitos em unidades que apresentam semelhanças no que diz respeito à dinâmica erosiva, resistência litológica, fauna e flora, intemperismo e intensidade do fluxo turístico, a saber: paredões secos; paredões úmidos, bloco superior e bloco inferior.

Paredões Secos correspondem à face externa do complexo arenítico, caracterizado por paredões abruptos com fraturas verticais, formação de alvéolos, perfuração produzida por cupins e blocos separados, bastante trabalhados pela ação das águas pluviais, ação da energia solar, erosão mecânica e atividade orgânica (foto 01).



Foto 01 – Paredões Secos, apresentando evolução de feições côncavas na parte inferior, promovidas por dissolução e formas afuniladas na parte superior oriunda de erosão mecânica e dissolução. Parque Estadual Vila Velha. Fonte: RETZLAF, J. G. 2006.

Nos paredões, os impactos ambientais são praticamente ausentes, ressalta-se somente o desgaste erosivo em trilhas e caminhos anteriormente utilizados para acessar a parte superior das esculturas, promovendo conseqüentemente a destruição parcial da vegetação.

Paredões Úmidos correspondem ao interior do bloco rochoso, caracterizado por umidade acentuada, devido à falta de incidência dos raios solares. No interior das esculturas, o processo de entalhamento ocorre de forma mais lenta, trabalhada pelas águas pluviais, as paredes são mais lisas e recobertas por algas e líquens. A parte inferior apresenta feições côncavas, sendo o sopé coberto por blocos e sedimentos da parte superior.

A cobertura vegetal sobre a rocha úmida protege o material da ação direta do intemperismo, porém a umidade do material o torna mais frágil. Nas áreas que foram intensamente pisoteadas e pichadas, o tapete vegetal foi retirado promovendo a

exposição da rocha, resultando na destruição e descaracterização da paisagem e no desenvolvimento de feições erosivas. No local é comum o entalhamento de gravuras e sulcos na rocha (fotos 02 e 03).



Foto 02 Desenho entalhado no interior do bloco arenítico (parte úmida). Parque Estadual Vila Velha. Fonte: RETZLAF, J. G. 2006.



Foto 03 – Sulcos rasos desenvolvidos no arenito devido ao intenso pisoteio (parte úmida). Atualmente o local encontra-se em recuperação, por isso a presença de líquens e musgos sobre a rocha. Parque Estadual Vila Velha. Fonte: RETZLAF, J. G. 2006.

Bloco Inferior compreende o sopé do platô arenítico, caracterizado por feições côncavas, promovidas pela dissolução química e desmoronamentos e solapamentos basais. No interior das esculturas predominam depósitos de blocos, matacões e sedimentos. Na área externa, ocorrem solos rasos associados com sedimentos e afloramento de rocha, recobertos pela vegetação de campos e vegetação arbórea em solos mais profundos (bosque).

Os pontos de maior visitação, ao longo de trilhas principais e secundárias, apresentam-se bastantes erodidos, decorrentes do intenso fluxo turístico, fragilidade litológica e ecossistêmica e ação das águas correntes.

Os impactos ambientais mais comuns são: perturbação da fauna e flora, sulcos profundos e rasos sobre rocha, grafia de objetos e nomes no arenito, depredação da escultura rochosa, destruição parcial da vegetação de campos, e em alguns trechos retirada total de solo e vegetação, desgaste erosivo oriundo de estruturas de apoio e concentração de lixo (fotos 04, 05, 06, 07).



Foto 04 – Desgaste erosivo, promovido pela estrutura de apoio anteriormente implantada. Área em recuperação (bloco inferior). Parque Estadual Vila Velha. Fonte: Fonte: RETZLAF, J. G. 2006.



Foto 05 – Vegetação de Campos parcialmente degradada. Nota-se a retirada total da pequena camada de solo existente e a exposição do substrato rochoso. Área em recuperação (bloco inferior). Parque Estadual Vila Velha. Fonte: RETZLAF, J. G. 2006.



Foto 06 – Evolução de sulcos sobre rocha em lugar intensamente pisoteado por turistas. Área em recuperação (bloco inferior). Parque Estadual Vila Velha. Fonte: RETZLAF, J. G. 2005.

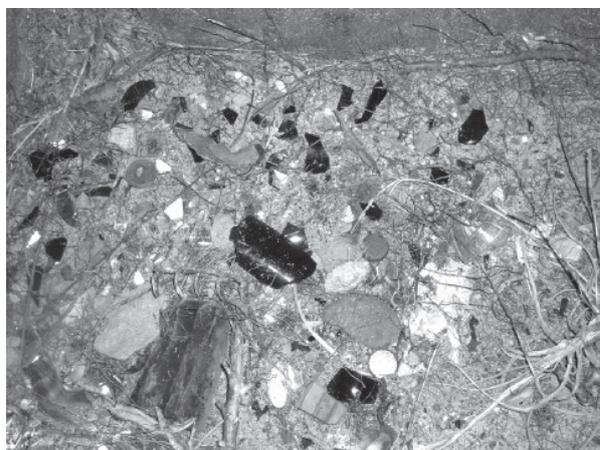


Foto 07 – Concentração de lixo, deixados por visitantes. Área em recuperação (bloco inferior). Parque Estadual Vila Velha. Fonte: RETZLAF, J. G. 2006.

Na área do bosque, em terrenos suave-ondulados, em solos mais profundos, verificou-se a degradação e a erosão do solo (erosão laminar), com perda superficial do horizonte A, nitidamente observável no tombamento de árvores e exposição de raízes (FOTO 08).



Foto 08 – Ocorrência de erosão laminar na área de bosque, nota-se a perda de solo e a exposição das raízes das árvores. Área em recuperação (bloco inferior). Parque Estadual Vila Velha. Fonte: RETZLAF, J. G. 2006.

Bloco Superior compreende o topo dos arenitos – arenito Vila Velha. É caracterizado por notáveis feições naturais, oriundas de dissolução e erosão mecânica, sendo comuns alvéolos, bacias de dissolução (pequenas cavidades periodicamente preenchida por água das chuvas),

e juntas poligonais, promovidas pela dissolução química e termoclastia. Na área o impacto ambiental é mínimo, principalmente devido à dificuldade de acesso ao local. Os problemas mais notáveis estão ligados ao desgaste erosivo da rocha, destruição de pequenas formações areníticas e perturbação da fauna e flora.

Os impactos ambientais acima ressaltados foram desenvolvidos e acelerados em uma época anterior ao atual plano de manejo (implantado em 2002). Destaca-se neste período o acesso livre por toda área dos arenitos, inclusive o interior e topo das esculturas, atividades de camping, instalação de infra-estrutura na rocha e estacionamento próximo aos paredões.

Com o novo plano de manejo, algumas atividades foram reorganizadas, sendo vetado o acesso ao interior e topo das esculturas, o contato direto na rocha e desinstalação de lanchonete e estacionamento. Atualmente a visita se limita em trilhas calçadas (feitas com quartzito), contendo placas explicativas da fauna, flora e litologia local e monitores treinados em pontos estratégicos do trajeto.

Aos poucos os locais mais afetados recuperam-se, incorporando-se à dinâmica natural, sendo comum o retorno da vegetação em locais degradados e a suavização de feições erosivas antrópicas. O quadro 1 sintetiza os principais impactos ambientais ocorrentes no parque, advindos principalmente da intensa visitação turística e os elementos desencadeadores em cada unidade estabelecida.

Quadro 1 - Síntese dos principais problemas ambientais na área dos Arenitos, Parque Estadual Vila Velha.

Área	Elementos Desencadeadores	Impactos Ambientais
**Ps	- Fluxo turístico, fragilidade litológica.	- Desgaste erosivo em trilhas e caminhos anteriormente utilizados para acessar a parte superior das esculturas; - Destruição parcial da vegetação ao longo de trilhas;
**Pu	- Fluxo turístico, fragilidade litológica.	- Destruição parcial do patrimônio natural, e descaracterização da paisagem através da pichação de objetos na rocha; - Perturbação da fauna e flora. - Aceleração da erosão, com desenvolvimento de sulcos rasos sobre rocha; - Concentração de lixo e; - Geração de ruídos;
**Bi	- Fluxo turístico, fragilidade do ecossistema, do solo e da geologia local, implantação de infra-estrutura.	- Destruição parcial do patrimônio natural, e descaracterização da paisagem através da pichação e instalação de infra-estrutura na rocha; - Perturbação da fauna e flora, com retirada parcial de vegetação de campos; - Aceleração da erosão, com desenvolvimento de sulcos rasos e profundos sobre rocha e solo; - Destruição e degradação do solo; - Concentração de lixo e; - Geração de ruídos.
**Bs	- Fluxo turístico, características estruturais do arenito.	- Desgaste erosivo; - Destruição de pequenas formações areníticas e; - Perturbação da fauna e flora.

Fonte: RETZLAF, J. G. (2006). * As Siglas se referem às áreas definidas neste trabalho: Ps – Paredões secos; Pu – Paredões Úmidos; Bi - Bloco inferior e Bs – Bloco Superior.

Com relação aos desdobramentos positivos do ecoturismo no parque, destaca-se a influência da atividade no setor econômico e educativo. Com o aumento da visitação, observou-se o aumento de mão-de-obra, geração de renda e diversificação da economia local, englobando desde monitores, equipe de manutenção e administração até lanchonete e venda de artesanato local.

No campo educativo, houve aumento das atividades de Educação Ambiental, resgatando valores ligados à proteção de ecossistemas frágeis e o papel das unidades de conservação, contribuindo significativamente na tomada de decisão do indivíduo e na formação do sujeito ecológico, além de servir de veículo para disseminação do patrimônio natural paranaense.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na discussão aqui proposta admite-se que toda atividade antrópica empreendida sobre a superfície terrestre interfira em maior ou menor grau na dinâmica ambiental, dependendo, por um lado, da racionalidade ambiental dominante e do modo de exploração e tecnologia empregada e, por outro lado, da própria fragilidade local.

O uso e ocupação do solo em áreas protegidas acarreta distúrbios ambientais de diferentes magnitudes, como visto anteriormente, no entanto a atividade vai além da esfera ambiental, englobando também a esfera econômica e social.

No caso do ecoturismo no Parque Estadual Vila Velha pode-se evidenciar como conclusões parciais deste estudo:

- problemas relacionados a impactos ambientais e a descaracterização da paisagem, concentrando-se mais nas áreas de intensa visitação turística, sobre forte influência antrópica.

- valorização do ecossistema local, através da Educação Ambiental e geração de serviço e renda.

Indubitavelmente, a área estudada encontra-se num dilema: o da preservação

do ecossistema autóctone e de toda paisagem de exceção e da abertura à visitação e intensificação do fluxo de visitantes. Possivelmente pode-se conciliar a atividade ecoturística e a preservação do parque por meio da conscientização ambiental dos turistas, planejamento conservacionista e valorização dos aspectos e dinâmica natural da área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIGARELLA, João José. Variações climáticas no quaternário e suas implicações no revestimento florísticos do paraná. **Boletim Paranaense de Geografia**, Curitiba, n 10,11,12,13,14 e 15, p. 211 – 231, 1964.

BRASIL. Lei nº 9985, de 18 de Julho de 200. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm. Acesso em: 22/03/2005.

COSTA, Vivian Castilho.; COSTA, Nadja Maria C. O desafio do ecoturismo em unidades de conservação. **Geo UERJ**, nº 8, p. 55-66, 2º semestre, 2000.

DIEGUES, Antonio Carlos. S. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: NUPAUB, USP, 1994.

EMBRATUR/IBAMA. **Diretrizes para uma política nacional do ecoturismo**. Brasília/IBAMA (MICT), 1994.

FURLAN, Sueli Ângelo. Ecoturismo: do sujeito ecológico ao consumidor da natureza. In: RODRIGUES, Adyr Balastrieri (Org.). **Ecoturismo no Brasil: possibilidades e limites**. São Paulo: Contexto, 2003. p. 29-58.

LIMA, Maria Lúcia C. (Eco) turismo em unidades de conservação. In: RODRIGUES, Adyr Balastrieri. (Org.). **Ecoturismo no Brasil: possibilidades e limites**. São Paulo: Contexto, 2003. p. 71-87.

MAACK, Reinhard. **Geografia física do estado do Paraná**. Curitiba: J. Olympio, Secretaria da Cultura e do Esporte do Governo do Estado do Paraná, 1981.

MELO, Mário Sérgio et. al. A geologia no plano de manejo do parque estadual vila velha, Pr. **Revista Brasileira de Geociências**. São Paulo, v.34, n.4, p. 561-570, dez. 2004.

OURIQUES, Helton Ricardo. **A produção do turismo: fetichismo e dependência**. 2003. Tese (Doutorado em Geografia, Desenvolvimento Regional e Planejamento Ambiental) Faculdade de Ciências de Tecnologia, UNESP, Presidente Prudente - SP.

PARANÁ. Instituto Ambiental do Paraná. Plano de manejo do parque Estadual Vila Velha, 2004. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/iap>. Acesso em 12/06/2006.

PIRES, Paulo dos Santos. **Ecoturismo no Brasil: uma abordagem histórica e conceitual na perspectiva ambientalista**. 1998. Tese (Doutorado em Geografia Humana). FFLCH-USP, São Paulo.

RETZLAF, July Gabriela; STIPP, Nilza A. Freres. Turismo e meio ambiente no parque estadual Guartelá. **Revista de Geografia**. v. 13, n. 1, p. 116-132, jan./jun. 2004.

_____. Análise dos processos e feições erosivas em unidades de conservação no estado do paraná-brasil. In: I SIMPÓSIO PARANAENSE DE PÓS-GRADUAÇÃO, 2006, Maringá. Anais de Resumo - CD-ROM.

RODRIGUES, Adyr Balastrieri. **Turismo e espaço: rumo a um conhecimento transdisciplinar**. São Paulo: Hucitec, 2001.

_____. Ecoturismo limites do eco e da ética. In: _____. **Ecoturismo no Brasil: possibilidades e limites**. São Paulo: Contexto, 2003. p. 29-45.

RODRIGUES, Arlete Moysés. A produção e o consumo do espaço para o turismo e a problemática ambiental. In: YAZIGI, Eduardo.; CARLOS, Ana Fani A.; CRUZ, Rita de Cássia A. (Orgs.). **Turismo: espaço e cultura**. 3a. Ed. São Paulo: Hucitec, 2002.

SANTOS, Milton. Economia espacial: críticas e alternativas. São Paulo: Edusp, 2003.

SCHIAVETTI, Alexandre; ROBIM, Maria J.; MORAES, Maria E. Bruck. Parque Estadual de Campos do Jordão: avaliação quantitativa de visitação. **Turismo em Análise**. v. 8, n. 2, p.13-20, nov. 1997.

SERRANO. Célia Maria T. O “produto” ecoturístico. In: ANSARAH, Marília Gomes R. (Org.) **Turismo: como aprender, como ensinar**. São Paulo: SENAC, 2001, p. 203-234.

SILVEIRA, Marcos A. Tarlombani. Ecoturismo, políticas públicas e a estratégia paranaense. In: RODRIGUES, Adyr Balastrieri (Org.). **Ecoturismo no Brasil: possibilidades e limites**. São Paulo: Contexto, 2003. p. 101-120

SWARBROOKE, John. **Turismo: Conceito e Impacto Ambiental**. São Paulo: Aleph, 2000.

WEARING, Stephen; NEIL, John. **Ecoturismo: impactos, potencialidades e possibilidades**. São Paulo: Manoele, 2000.

(Recebido em 20/08/2007 e aceito para publicação em 30/10/2007)