

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE TURISMO

EMERSON FARIAS DOS SANTOS

TRILHA DOS ARENITOS DO PARQUE ESTADUAL DE VILA VELHA – PR:
OS IMPACTOS E A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

PONTA GROSSA
2022

EMERSON FARIAS DOS SANTOS

TRILHA DOS ARENITOS DO PARQUE ESTADUAL DE VILA VELHA – PR:
OS IMPACTOS E A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

Qualificação apresentada para a obtenção
do título de Bacharel em Turismo na
Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Prof^a Dr^a Jasmine Cardozo
Moreira.


PONTA GROSSA
2022

EMERSON FARIAS DOS SANTOS


TRILHA DOS ARENITOS DO PARQUE ESTADUAL DE VILA VELHA – PR:
OS IMPACTOS E A INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso para a obtenção do título de Bacharel em Turismo
na Universidade Estadual de Ponta Grossa.


Ponta Grossa, 09 de dezembro de 2022.



Profª Drª Jasmine Cardozo Moreira – Orientadora
Doutora em Geografia
Universidade Estadual de Ponta Grossa



Prof Dr Leandro Baptista
Doutor em Geografia
Universidade Estadual de Ponta Grossa



Me Fernanda Karina Haura
Mestre em Turismo
Coordenadora Operacional Soul Vila Velha S.A.

Dedico este trabalho a Deus, autor do meu destino, e a minha família.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sem sua infinita sabedoria, jamais teria conseguido.

À Prof^a. Jasmine Cardozo Moreira, pela contribuição de seus conhecimentos e sugestões na orientação deste trabalho.

À Prof^a Valéria de Meira Albach e ao LABTAN, por todo o apoio no desenvolvimento de meus trabalhos durante os anos de graduação.

Aos Professores do Departamento de Turismo da UEPG, pela amizade e a colaboração de cada um para o meu crescimento pessoal e profissional.

À minha família, em especial a Karen Oliveira, por toda ajuda, incentivo e suporte emocional para que eu pudesse seguir em frente.

Às minhas colegas, Klescy Anne Garcia, Gislaine Rosas e Renata Flemming, pelo incentivo e apoio diário durante esses anos de graduação.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão desta pesquisa.

“N3o existe um caminho para a felicidade. A felicidade 3 o caminho.”
(Mahatma Gandhi)

RESUMO

Os atrativos turísticos naturais tornaram-se opções de lazer devido à busca das pessoas por atividades fora dos centros urbanos. Com isso, as Unidades de Conservação tornam-se uma alternativa para a busca de novas experiências de contato com a natureza. Porém, as atividades em ambientes naturais ocasionam impactos capazes de alterar o meio natural conforme o comportamento do visitante, que aliado a falta de planejamento gera problemas como a descaracterização da identidade de um ambiente. Sendo assim, a interpretação ambiental em trilhas permite a interação dos visitantes com o ambiente, atuando como uma ferramenta de manejo que facilita o conhecimento e a apreciação da natureza. Com isso, o objetivo dessa pesquisa foi verificar os impactos na trilha dos Arenitos do Parque Estadual de Vila Velha e propor por meio da interpretação e educação ambiental alternativas que contribuam com a conservação da área. O Parque Estadual de Vila Velha é uma Unidade de Conservação localizada em Ponta Grossa que possui características geológicas de fauna e flora singulares, capazes de atrair turistas. Fazem parte dos atrativos a Trilha dos Arenitos, as Furnas e a Lagoa Dourada, que receberam adequações nas trilhas e transporte interno, para minimizar a degradação, permitindo o controle da circulação dos visitantes no atrativo. Nesta pesquisa, a metodologia utilizada é a quali-quantitativa do tipo exploratório, com a realização do levantamento bibliográfico através de artigos para o embasamento teórico da pesquisa, e utilizando como apoio metodológico as Diretrizes para a Interpretação Ambiental (ICMBIO, 2018). Para a caracterização da trilha foram utilizados dados obtidos anteriormente, tomando como base o roteiro metodológico para manejo de impactos da visitação (ICMBio, 2011), e realizada a classificação biofísica da trilha segundo a FEMERJ (2015). A trilha dos Arenitos é considerada uma trilha leve com boa acessibilidade e baixa exposição ao risco, contudo apresenta alguns riscos provenientes dos impactos observados (como pisos soltos e erosão das rochas) além de apresentar um alto nível de exposição ao sol em seu percurso. A trilha é autoguiada, e foi verificado que informações repassadas aos visitantes pelo monitor ou em folders e placas, poderiam ser melhoradas, no que diz respeito aos impactos observados.

Palavras-chave: Impactos ambientais, Unidades de Conservação, Monitoramento de trilhas, Interpretação ambiental, Meios interpretativos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Localização do Parque Estadual de Vila Velha.....	34
Figura 2	- Trilha dos Arenitos.....	38
Figura 3	- Impactos encontrados na Trilha dos Arenitos.....	42
Figura 4	- Folder do parque.....	47
Figura 5	- Monitora passando as orientações	48
Figura 6	- Lixeiras no início da trilha.....	48
Figura 7	- Painel do apoiador, UNIMED.....	49
Figura 8	- Painel com informações geológicas.....	50
Figura 9	- Placa indicando quais figuras podem ser observadas na rocha.....	50
Figura 10	- Painel com dicas de saúde e bem-estar, em parceria com a UNIMED.....	51
Figura 11	- Painel de orientação ao visitante.....	52
Figura 12	- Painel com pegadas de animais.....	52
Figura 13	- Painéis informativos do Lobo-Guará e Suçuarana.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Classificação biofísica de trilhas.....	39
Quadro 2	- Classificação biofísica da Trilha dos Arenitos (meia trilha).....	41
Quadro 3	- Indicadores de impactos na Trilha dos Arenitos (meia trilha).....	43
Quadro 4	- Quantidade de impactos na Trilha dos Arenitos (meia trilha), observadas durante os trabalhos de campo.....	46
Quadro 5	- Meios interpretativos na Trilha dos Arenitos (meia trilha).....	46
Quadro 6	- Meios não personalizados encontrados na Trilha dos Arenitos (meia trilha).....	53

LISTA DE SIGLAS

CONAMA	- Conselho Nacional do Meio Ambiente.
COVID	- “Corona Virus <i>Disease</i> ” (Doença do Coronavírus)
EMBRATUR	- Instituto Brasileiro de Turismo
IAP	- Instituto Ambiental do Paraná.
IAT	- Instituto Água e Terra.
IAPAR	- Instituto Agrônômico do Paraná.
IBAMA	- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais.
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação a Biodiversidade
MMA	- Ministério do Meio Ambiente.
MTUR	- Ministério do Turismo
OMT	- Organização Mundial do Turismo
PNEA	- Plano Nacional de Educação Ambiental
PARANATUR	- Paraná Turismo.
PIBIC	- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.
PUP	- Plano de Uso Público.
SNUC	- Sistema Nacional de Unidades de Conservação.
UC	- Unidade de Conservação.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	TURISMO EM ÁREAS NATURAIS.....	13
2.1	O Turismo relacionado a natureza.....	17
2.2	Impactos Ambientais.....	19
3	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	22
3.1	Planos de Manejo, Plano de Uso Público, Trilhas.....	24
4	INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL.....	28
4.1	MEIOS INTERPRETATIVOS.....	30
5	PARQUE ESTADUAL DE VILA VELHA.....	33
6	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	37
7	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	41
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
	REFERÊNCIAS	58

1. INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, as pessoas passaram a buscar alternativas para fugir de suas rotinas e a prática de atividades na natureza tem sido uma opção. Deste modo, as Unidades de Conservação (UCs) que apresentam-se como elementos importantes para a conservação da biodiversidade, ao mesmo tempo contribuem para a oferta de atividades em meio a natureza e despertam o interesse de visitantes, favorecendo a sensibilização e o auxílio à conservação (CASTRO; SOUZA; THAPA, 2015).

O turismo, como uma atividade que envolve o deslocamento de pessoas, gera consequências aos meios visitados, propiciando o aparecimento de impactos positivos ou negativos, que interferem nas áreas de proteção e nas experiências dos turistas. Nas UCs, as trilhas são os principais locais de aparecimento de impactos devido ao seu uso, independente do seu intuito, e a sua intensidade varia de acordo com o número e o perfil dos visitantes ou da falta de manejo correto (COLE, 2000).

Diante a necessidade de adotar medidas para a conservação de uma área protegida, é preciso verificar como causar mínimos impactos na trilha, buscando alternativas de atividades e conscientização que contribuam para a conservação.

Sendo assim, o monitoramento é uma importante ferramenta para a identificação dos pontos mais suscetíveis a impactos relacionados ao turismo, por meio da análise das causas do surgimento de indicadores ambientais, considerando alguns parâmetros como a vegetação, fauna, erosão, lixo e danos ao atrativo (SILVA; SILVA, 2009).

Nesse contexto, a Interpretação Ambiental é um modo de sensibilizar os visitantes pelo período em que ele se encontra em contato com a natureza, buscando uma aproximação com o meio e despertar a atenção para as questões ambientais e a conservação do ambiente natural (TALORA *et al.*, 2006).

O Parque Estadual de Vila Velha é a mais antiga UC do estado do Paraná, localizada no município de Ponta Grossa, na região centro-leste do estado do Paraná. É considerado um importante atrativo para o conhecimento e compreensão dos atributos naturais, contribuindo para o equilíbrio entre recreação e conservação ambiental (MELO, 2006).

Desse modo, o objetivo principal desta pesquisa é verificar os impactos observados na Trilha dos Arenitos (meia trilha) do Parque Estadual de Vila Velha por meio de monitoramento e propor por meio da interpretação ambiental alternativas que contribuam com a conservação da área. Tem ainda como objetivos específicos identificar os impactos observados na trilha; caracterizar a trilha quanto ao potencial interpretativo e associar os impactos observados na trilha com o material interpretativo existente.

Para este trabalho, foi utilizada a metodologia de análise quali quantitativa do tipo descritivo e exploratório, e em um primeiro momento, realizou-se o levantamento de dados bibliográficos por meio de artigos científicos. Após foram realizadas três visitas de campo para reconhecimento do local e identificação dos pontos a serem monitorados e posteriormente acompanhados e uma para a identificação dos materiais interpretativos presentes no Parque referente à Trilha dos Arenitos. Posteriormente, foi realizada a análise e sistematização dos dados, comparando os principais impactos encontrados na trilha com os materiais interpretativos presentes para, posteriormente, sugerir ações de melhorias dos meios interpretativos.

2. TURISMO EM ÁREAS NATURAIS

O turismo é uma atividade que ao longo de sua evolução, recebeu diversas definições, de acordo com o segmento, serviços, satisfação do turista, entre outros.

Uma das definições a se considerar é a de De La Torre (1992, p.19), referindo-se como:

Um fenômeno social que consiste no deslocamento voluntário e temporário de indivíduos ou grupos de pessoas que fundamentalmente por motivos de recreação, descanso, cultura ou saúde, que saem do seu local de residência habitual para outro, no qual não exercem nenhuma atividade lucrativa nem remunerada, gerando múltiplas inter-relações de importância social, econômica e cultural.

Partindo do mesmo princípio, Lage e Milone (2000) destacam ainda o turismo como um conjunto das atividades em que estão relacionadas às viagens, desde os meios de transportes, as hospedagens, os agenciamentos de viagens e as atividades de lazer, que se tornam um elemento importante para motivar o deslocamento das pessoas.

Considerando toda a rede que o turismo engloba, alguns autores apontam a sua capacidade de desenvolver um local. Kinker (2002), indica a relevância do turismo perante os fenômenos econômicos, sociais e culturais, baseando-se na movimentação de pessoas em decorrência de algum motivo pessoal e tornando-a uma importante atividade econômica responsável pelo desenvolvimento de um local.

Conforme a Organização Mundial do Turismo (OMT) (2003), o turismo pode ser compreendido como a movimentação de pessoas para locais distantes e diferentes do seu local habitual, com permanência inferior a um ano, a lazer, negócios ou por outros motivos. Salientam também que é uma atividade que não necessita de alto investimento para que se tenha resultados, mas que deve ser gerida corretamente para que se tenha um efetivo desenvolvimentos das regiões, possibilitando a geração de empregos e a partilha de renda.

Por se tratar de uma atividade complexa, o turismo necessita de um planejamento adequado para poder ofertar produtos de qualidade, devido às constantes transformações sofridas pelo setor. Portanto, em busca do incremento da

competitividade é importante que se tenha uma infraestrutura física e comunicacional adequada (SÁNCHEZ, 1999). O turismo pode ainda ser tratado como um fenômeno social, o qual seu estudo permite compreender como ocorre a relação entre os hóspedes e os anfitriões, inclusive os seus impactos (SAMPAIO, 2013).

Tendo em vista as várias possibilidades da atividade, a segmentação do turismo surge como uma possibilidade para a compreensão das necessidades específicas de determinado segmento, com o intuito de obter um planejamento adequado para a atividade. Seguindo este princípio, Ansarah (2000) apresenta a segmentação como um modo de identificar o comportamento dos clientes de acordo com seus interesses, permitindo conhecer especificamente os destinos e os tipos de transportes, além de avaliar a situação social e seu modo de vida.

Sendo assim, para o MTur (2010, p.9), a segmentação é pautada em:

Uma estratégia para a estruturação e comercialização de destinos e roteiros turísticos brasileiros. Assim, para que a segmentação do turismo seja efetiva, é necessário conhecer profundamente as características do destino: a oferta e a demanda. Ou seja, quem entende melhor os desejos da demanda e promove a qualificação ou aperfeiçoamento de seus destinos e roteiros com base nesse perfil, terá mais facilidade de inserção, posicionamento ou reposicionamento no mercado.

Em vista disso, a segmentação é importante para a criação de estratégias de desenvolvimento do turismo, com o intuito de atrair e satisfazer os mais variados tipos de visitantes. De acordo com Moreira (2014), ela ocorre conforme as razões pelas quais as pessoas buscam locais para seu descanso, realizar esportes ou conhecer novas culturas.

A busca das pessoas por novos hábitos provocou o crescimento da procura por atrativos turísticos alternativos em ambientes naturais. Essa procura ocorre como uma forma de fugir da rotina nos centros urbanos, privilegiando atividades que proporcionem a melhora do estado físico e mental dos indivíduos (MAAS *et al.* 2006;

FULLER *et al.* 2007). Posto isso, uma das formas encontradas são as atividades de lazer e esportes ao ar livre em Unidades de Conservação, que proporcionam aos visitantes experiências de contato direto com a natureza, por meio de trilhas. Além disso, para Lascuráin (2002) e Lima (2003), os elementos paisagísticos da fauna e flora atuam como um fator capaz de despertar o interesse dos turistas, em busca dos ambientes naturais protegidos para o desenvolvimento de atividades ao ar livre.

Pires (2002), já argumentava que a busca por esse tipo de atividade é resultante da sensibilização de décadas atrás diante discussões que envolviam impactos socioeconômicos, culturais e ambientais do turismo, ganhando mais notoriedade em eventos e dando início a uma alternativa para o turismo massificado.

Indo ao encontro disso, Moreira (2014), destaca o crescimento do turismo na natureza devido ao aumento do interesse por temas ambientais. É possível perceber uma mudança comportamental das pessoas, que passaram a optar pelo turismo de natureza, apontado inicialmente como alternativo de maneira sustentável. Costa (2009), aponta uma forma de turismo que engloba experiências educativas e práticas que estimulem a preservação do patrimônio cultural e natural.

Quando relacionado à educação ambiental, o turismo em áreas naturais demonstra ser um relevante instrumento para a conservação, pois permite relacionar os constituintes da biodiversidade e a sua importância com o cuidado dos ecossistemas (SANTOS; BERNARDES, 2019). O turismo tem o papel de possibilitar a valorização do patrimônio natural, provocando o interesse dos envolvidos pela proteção e assim colaborando para a sensibilização ambiental, como um modo de incentivar a busca por gestões que visem a proteção (PIRES, 2005; OLIVEIRA, 2008), sendo uma forma de conscientizar para a conservação da natureza.

O turismo contribui com as áreas naturais protegidas no momento em que atrai visitantes e contribui para o enaltecimento dos recursos naturais, além de oportunizar o reconhecimento do público, considerando a sensibilização das questões ambientais (FARAJI; AGHAJANI, 2010).

2.1 O turismo relacionado à natureza

O turismo na natureza engloba diversas formas de lazer relacionadas a experiências ao ar livre, conforme a necessidade dos visitantes que a buscam. Assim, o turismo em áreas naturais pode ser segmentado, sendo necessário considerar não somente sua motivação, mas também o meio que se busca, assim como afirmado por Moreira (2014, p. 21) onde, “o turismo utiliza diversos de seus segmentos, atrativos geológicos e geomorfológicos, como praias, rios, cavernas, montanhas, lagoas, paredões rochosos, fontes termais, cachoeiras, vulcões, cânions, entre outros”.

Dentre as formas de turismo em ambientes naturais está o ecoturismo, segundo Moreira (2014), equivale a realização de atividades na natureza, relacionadas à educação e interpretação ambiental na perspectiva da natureza. Uma de suas principais características consiste na interpretação do turista em sua interação com o ecossistema apresentado (PEREIRA; NELSON, 2004).

Complementado anteriormente por Hillel e Oliveira (2000), apontam que a interpretação deve-se primar por informações de qualidade e favorecer o interesse do visitante pelo ambiente natural. Dessa forma, o ecoturismo pode ser visto como um dos principais segmentos do turismo em áreas naturais, como discorre Pérez *et al.* (2013), por se tratar de um produto inserido no ambiente natural, podendo ser entendido como um fator motivador.

Segundo Sonaglio (2003), o ecoturismo pode ser considerado uma atividade significativa no Brasil em decorrência dos atributos das áreas que compõem o atrativo e pela atividade cooperar na conservação do ambiente natural, desde que a atividade turística seja realizada em harmonia com a natureza, para não haver danos aos recursos naturais. Assim, Moreira (2008) esclarece que o ecoturismo é uma segmentação do turismo que apresenta como característica o desenvolvimento

de atividades que envolvam a educação e a interpretação ambiental na perspectiva da natureza.

Sendo assim, o ecoturismo pode ser compreendido como um segmento que demanda um contexto organizacional que compreenda o planejamento, a gestão e a participação da sociedade, para que seja efetuado de modo que atenda a comunidade geral.

Western (2001) traz o argumento de que o ecoturismo é responsável por provocar e satisfazer as necessidades de contato com a natureza, valendo-se do potencial turístico para a conservação e desenvolvimento. Assim, podemos compreender que além de promover o contato com a natureza, o ecoturismo preza pela conservação e desenvolvimento, primando pela minimização de impactos negativos.

Ao tratarmos de turismo em áreas naturais, é importante compreender o turismo sustentável, que segundo a OMT (2003), é o tipo de turismo que atende os desejos dos turistas e dos locais receptores, sem desconsiderar a proteção e a ampliação de oportunidades para o futuro. Pode-se entender como um modo de gestão dos recursos da perspectiva da satisfação econômica, sociais e estéticas, além da plenitude cultural, ecológica, da diversidade biológica e de todo o conjunto responsável pela vida. Ou seja, é forma de desenvolver a atividade turística de maneira em que seja assegurada a qualidade de vida para as atuais gerações e para as futuras, sem que se comprometa o meio ambiente (BELLEN, 2005).

A relação da natureza e o turismo, como no caso de Azevedo, Pinheiro e Soares (2010), apontam que se deve buscar a harmonia da atividade com o meio ambiente. A fim de estabelecer o equilíbrio tem-se a necessidade da conscientização dos visitantes para haver a compreensão de que o homem é a própria natureza e que, primeiramente, quaisquer ações realizadas na natureza resultarão em causa e efeito.

Portanto, a relação do turismo com a natureza é estabelecida de forma que ambas se complementam, pelo fato de que o turismo utiliza da biodiversidade como elemento atrativo para sua existência. Em contrapartida, promove a conscientização acerca da preservação dos recursos naturais por meio da educação ambiental.

Para Beni (2003, p. 14) o turismo sustentável pode ser compreendido como:

[...] aquele que envolve a compreensão dos impactos turísticos, a distribuição justa de custos e benefícios, a geração de empregos locais diretos e indiretos, o fomento de negócios lucrativos, a injeção de capital com conseqüente diversificação de economia local, a interação com todos os setores e segmentos da sociedade, o desenvolvimento estratégico e logístico de modais de transporte, o encorajamento ao uso produtivo de terras tidas como marginais e as subvenções para os custos de conservação ambiental.

Bellen (2005) argumenta que o turismo sustentável deve dar importância aos aspectos sociais, econômicos e ecológicos, assim como deve gerar benefícios de curto a longo prazo e trazer equilíbrio para as dimensões. Assim sendo, além de trazer benefícios socioeconômicos, o desenvolvimento sustentável da atividade deve garantir a preservação do ambiente natural e ocasionar melhoria na qualidade de vida da população, eficiência econômica e uma gestão eficiente.

O turismo manifesta-se como uma relevante atividade com capacidade de promover o desenvolvimento sustentável, por meio da mútua interação entre os visitantes e o ambiente natural, capaz de estimular o desenvolvimento das atividades econômicas e incentivar o surgimento de uma rede de infraestrutura (CUNHA, CUNHA, 2005).

2.2 Impactos Ambientais

O crescimento do interesse por atividades de lazer em ambientes naturais têm se intensificado nos últimos anos, e a população urbana busca atividades de contato com a natureza e com isso, conseqüentemente, aumentando a demanda

pelas áreas protegidas e UCs, tornando notório a importância das visitas em UCs, mais especificamente nos parques. Porém, visando assegurar as condições do ambiente natural diante a atividade humana, é necessário conhecer os impactos que a visitação pode causar e buscar o seu controle, minimização e mitigação.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) indica em sua Resolução nº 01/86 que os impactos ambientais estão relacionados às transformações físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, originado em decorrência da atividade humana, trazendo prejuízos aos recursos ambientais (BRASIL, 1986). Dessa maneira, como os impactos ambientais são considerados todas as alterações que se processam das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente natural, provocadas por qualquer matéria ou energia em decorrência da ação humana.

É importante ressaltar o fato que os impactos são consequências da ação humana. Portanto as transformações sofridas pelo ambiente são originadas conforme a função dada para uma determinada área pela organização humana que lhe foi imposta (AB'SABER, 2006). Assim, é possível compreender como a atividade turística, baseada no deslocamento temporário de pessoas para um local específico, de forma espontânea e sem fins lucrativos, pode promover alterações ao ambiente (OLIVEIRA, 2000).

As atividades turísticas em ambientes naturais ocasionam impactos capazes de alterar o meio natural conforme o comportamento do visitante, sendo comum os impactos em trilhas em decorrência de seu uso (COLE, 2000). Colaborando com esse pensamento, Costa *et al.* (2014) argumentam que o fluxo de visitantes nos atrativos, além de causar danos ao ambiente, como a deposição inadequada de resíduos sólidos e danos à fauna local.

As UCs podem sofrer impactos de proveniência antrópica ou natural, podendo ser classificados ainda impactos negativos ou positivos, conforme as modificações que ocasionam aos ambientes. Portanto, as alterações ambientais podem ser

notadas no meio biológico, físico e social por meio de pesquisas (VIANA; ROCHA, 2009).

Dessa maneira, a melhor estratégia para a identificação e controle de possíveis impactos ambientais é o monitoramento, por meio de análise das causas e existência de impactos ambientais em atrativos turísticos.

Percebe-se que a falta de planejamento é um fator que colabora para a incidência de impactos, segundo Ruschmann (2004), acarretando problemas devido ao aumento de fluxo de visitantes, na descaracterização da identidade e danos ao meio ambiente. Assim, o aumento desordenado faz com que os turistas busquem por alternativas de visitação, optando por atrativos em que sua singularidade paisagística não tenha sido tão modificada em decorrência da atividade turística, levando à degradação a locais ainda não explorados.

No entanto, quando se estabelece a atividade turística, o aparecimento de impactos torna-se inevitável, sejam eles negativos ou positivos, determinados pelo grau de modificações provocados ao ambiente em decorrência da atividade (RUSCHMANN, 2008). Quando estabelecemos essa comparação de juízo de valor entre positivo e negativo, Fogliatti *et al.* (2004) argumentam que, em qualquer organização, as atividades geram ambos os impactos, sendo então necessários estudos específicos para que se tenha o controle de ambos.

Devem ser considerados os aspectos referentes à fauna, flora, erosão, lixo, danos ao atrativo, saneamento, poluição sonora, para a identificação do grau de dano ambiental do atrativo (SILVA; SILVA, 2009). Assim, destaca-se o papel dos gestores na identificação, cuidado e nas ações de solução para minimizar os impactos ocasionados pela visitação ao ambiente.

3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As Unidades de Conservação são áreas que visam a proteção da biodiversidade, dos serviços e processos ecossistêmicos, com importantes elementos da perspectiva da conservação do ambiente natural, que passam pelo processo de transformação em decorrência da ação antrópica (GASTON *et al.* 2008). As UCs detêm em sua gestão a demanda do controle das atividades exercidas, possibilitando a realização de atividades de lazer e propiciando o turismo (MATHEUS; RAIMUNDO, 2016).

No Brasil, as UCs são regulamentadas pela Lei Federal n.º 9.985/2000, que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), visando o fortalecimento das normas relacionadas às áreas de proteção e ainda atualizar a gestão e o manejo das UCs do país (BRASIL, 2000).

Portanto, pode-se entender como uma Unidade de Conservação um:

[...] espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000, s/p).

A importância da criação do SNUC é tratada por Castro Júnior *et al.* (2009, p. 45) que argumentam que a sua criação permitiu integrar a forma de gestão das UCs em suas diversas categorias e assim formar um sistema planejado. A criação do sistema nacional instaura medidas protecionistas, possibilitando o desenvolvimento das UCs e o aperfeiçoamento nas condições de vida da população local. Além disso, são essenciais para a conservação da biodiversidade por propiciar a oferta de atividades ao ar livre que despertem o interesse dos visitantes, auxiliando para a sensibilização e auxílio à conservação (CASTRO; SOUZA; THAPA, 2015).

As UCs são organizadas em dois grupos principais de classificação, sendo subsequentemente divididas em outras subcategorias. Na categoria principal,

distinguem-se as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável.

As Unidades de Proteção Integral são aquelas que possuem como objetivo a preservação da natureza, e o uso de seus recursos naturais é permitido de forma indireta, constando algumas exceções referentes aos casos previstos por Lei. Esta categoria é composta pelas Estações Ecológicas e as Reservas Biológicas, que não permitem a visitação pública, com exceção para os objetivos educacionais; os Parques Nacionais, os Monumentos Naturais e os Refúgios de Vida Silvestre, que autorizam a visitação por meio de normas e restrições preestabelecidas no Plano de Manejo de cada unidade (BRASIL, 2000).

Já as Unidades de Uso Sustentável, são aquelas cujo propósito é conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável com parte dos recursos naturais. São divididas em Áreas de Proteção Ambiental, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e a Reserva Particular do Patrimônio Natural. Como principal característica dessas subcategorias, está a permissão de visitação pública, contanto que a mesma ocorra seguindo o Plano de Manejo de cada unidade (BRASIL, 2000).

O SNUC estabelece ainda como principais objetivos sua contribuição para conservar as variedades de espécies biológicas e de recursos naturais no território nacional e nas águas jurisdicionais, a proteção das espécies ameaçadas de extinção, a promoção do desenvolvimento sustentável por meio dos recursos naturais, a promoção da utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento, a proteção das paisagens naturais com poucas alterações e de relevante beleza cênica.

Determina ainda a proteção das características relevantes de natureza geológica, morfológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural, além de proteger ou restaurar os ecossistemas degradados, possibilitar formas e incentivos para o desenvolvimento de atividades de pesquisas científicas,

estudos e monitoramento ambiental e valorizar a economia e socialmente a diversidade biológica. Ainda, estipula o favorecimento das condições e promoção da educação e a interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico, além de proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente (BRASIL, 2000).

Conforme pode ser observado anteriormente, os parques figuram como uma tipologia de UC, com um método de conservação, em que segundo Bohrer e Dutra (2009), objetivam-se em proteger a sobrevivência das espécies e impedir a expansão desordenada dos processos de produção sobre as porções restantes dos ecossistemas silvestres.

No Paraná, o Instituto Água e Terra (IAT) é o órgão responsável por manter e coordenar o Sistema Estadual de Unidades de Conservação, com o intuito de salvaguardar a diversidade e a integridade do patrimônio das UCs do estado.

A criação das UCs é importante uma vez que dispõe como uma possibilidade de conservar a integridade do patrimônio natural com a proteção da biodiversidade e que visa o cuidado com as áreas que apresentem a menor modificação possível, além de contribuir com a evolução natural das espécies (GARCIA, 2015).

3.1 Planos de Manejo, Plano de uso público e as Trilhas

A conservação da natureza está presente no SNUC e é definida como:

[...] o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras e garantindo a sobrevivência dos seres vivos (BRASIL, 2000, s/p).

Ainda no SNUC, pode-se encontrar a conceitualização de preservação, de maneira tida como um conjunto de métodos e procedimentos, aliados a políticas que

tenham como objetivo a proteção das espécies, habitats e ecossistemas, e assim promover a manutenção dos processos ecológicos e evitar a simplificação dos sistemas naturais (BRASIL, 2000).

Segundo o SNUC, o Plano de Manejo refere se:

[...] a um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implementação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade (BRASIL, 2000, s/p).

O plano de manejo é importante para que as atividades desenvolvidas nos Parques sejam realizadas consoante as normas estabelecidas no SNUC. Portanto, demonstra sua importância como uma ferramenta regulamentadora, baseada em dados técnicos científicos, onde os objetivos de cada UC são estabelecidos, por meio de seu zoneamento e normas para a utilização da área e o manejo dos recursos naturais nela presente, inclusive as estruturas físicas fundamentais para a gestão da unidade (BRASIL, 2000, s/p).

Segundo o IBAMA (2002, p.16) o Plano de Manejo procura:

Levar a UC a cumprir com os objetivos estabelecidos na sua criação, definir os objetivos específicos de manejo e orientar a gestão da UC, dotar a UC de diretrizes para seu desenvolvimento, definir ações específicas para o manejo da UC, promover o manejo de forma orientada pelo conhecimento disponível ou gerado, estabelecer a diferenciação e intensidade de uso mediante o zoneamento visando a proteção de seus recursos naturais e culturais, destacar a representatividade da UC no SNUC frente os atributos de valorização dos seus recursos como biomas, convenções e certificações, estabelecer quando possível as normas e ações específicas visando compatibilizar a presença das populações residentes com os objetivos da unidade, estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da Zona de Amortecimento e dos Corredores Ecológicos visando a proteção da UC, promover a integração socioeconômica das comunidades do entorno com a UC e orientar a aplicação dos recursos financeiros destinados à UC.

Diante os objetivos dispostos, os parques passam a ser considerados um importante elemento do sistema de áreas protegidas, que visa a preservação da biodiversidade, das espécies raras ou ameaçadas e das amostras significativas de ecossistemas, proteger as belezas cênicas, incentivar a pesquisa científica, proporcionar a educação ambiental, oferecer a recreação ao ar livre compatível com a proteção ambiental e contribuir para o monitoramento ambiental (BRASIL, 2000). Fica estabelecido que as modificações ambientais e a interferência humana direta não são permitidas, salvo a exceção de intervenções que visem a recuperação dos sistemas alterados e as ações de manejo relacionadas à melhoria e o equilíbrio do ambiente natural.

Tendo em vista que o uso público é considerado uma importante ferramenta para a conservação dos ambientes naturais e parceiro estratégico para a proteção das áreas protegidas (MAGRO *et al.*, 2007), o Plano de Uso Público (PUP) trata se de um documento técnico que contempla as principais estratégias, diretrizes e prioridades para a gestão das áreas naturais, com o propósito de incitar o uso público, para orientar o manejo e melhorar a experiência dos visitantes nas UCs (ICMBIO, 2019). O desenvolvimento do PUP deve ser realizado de forma colaborativa, sendo composta por uma equipe de profissionais para o desenvolvimento da atividade de forma organizada. Assim, a equipe é responsável pelas etapas do plano, como o diagnóstico, a construção e análise de cenários de implantação e a consolidação do planejamento.

Indiferentemente do roteiro metodológico adotado, Albach *et al.* (2022) destacam a importância da efetiva participação dos atores chaves, como os gestores das unidades, a comunidade do entorno ou diretamente envolvida e o setor turístico, para que o documento técnico possa ser consolidado e validado pelo órgão gestor.

Neste contexto, as trilhas são uma maneira que pessoas usam para estarem mais próximas da natureza, que colaboram para a saúde e bem-estar, sendo a caminhada um ótimo exercício físico e promove o relaxamento mental (SANTOS,

2014). Além disso, quando bem planejadas, são consideradas um importante instrumento de manejo para sensibilização do visitante para conservação e contemplação dos recursos naturais, tornando importante o planejamento e monitoramento para que as atividades causem menos impactos (VASCONCELOS, 2004).

Mesmo assim, os impactos que ocorrem nas trilhas são decorrentes do seu uso, e sua intensidade varia conforme a quantidade de visitantes e o seu perfil, ou ainda pela falta de um manejo adequado (COLE, 2000). Nessa conjuntura, a visitação em ambientes naturais ocasiona impactos de forma direta e alterações que variam conforme o comportamento dos visitantes, sendo comumente encontradas alterações nas trilhas, como a expansão da largura da trilha, pontos de erosão, fuga da fauna nativa e danos à vegetação (ANDRADE, 2005).

A utilização das áreas naturais para o turismo demanda uma gestão que possibilite a implementação das áreas protegidas para o uso público ou de educação ambiental. Assim, o planejamento atua como um importante instrumento para o desenvolvimento do turismo, almejando a transformação dos recursos em produtos turísticos (VIGNATI, 2008). Para isso, faz-se necessário a avaliação de qual modelo de turismo é o mais apropriado para cada área, visando a criação de procedimentos para alcançar os níveis desejados (BOO, 1999), por meio do planejamento sustentável com diretrizes que garantam o desempenho apropriado (CEBALLOS-LASCURÁIN, 1995).

Portanto, as instalações físicas tornam-se elementos essenciais para o turismo, com o intuito de minimizar os impactos que acabam contribuindo na melhor qualidade de experiência dos visitantes. Assim, destaca-se a importância de um planejamento turístico que oportunize aos turistas a visitação nos ambientes naturais, mas de modo que os impactos em decorrência da atividade sejam minimizados (LIMBERGER; PIRES, 2014).

4. INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

A Interpretação Ambiental é uma forma de sensibilizar os visitantes pelo período em que ele se encontra em contato com a natureza, buscando uma aproximação com o meio e despertar a atenção para as questões ambientais pertinentes à conservação do ambiente natural (TALORA *et al.*, 2006, p. 10).

Moreira (2014), considera a Interpretação Ambiental como parte da Educação Ambiental, justificando como um termo utilizado para a descrição das atividades de uma comunicação que é focada na melhor compreensão do ambiente natural nas áreas protegidas. Nesse contexto, a Educação e a Interpretação Ambiental são importantes para a organização das ações humanas na natureza, visando o mínimo de impactos ambientais possíveis, por meio de monitoramentos, manejos de recursos naturais e a sensibilização dos visitantes.

Para Hanai e Netto (2006, p. 211), as visitas estruturadas por roteiros interpretativos adequados propiciam a conscientização ambiental e enriquecem a experiência de visitação na natureza, atendendo a expectativa dos visitantes e colaborando para a valorização do patrimônio natural e cultural.

Conforme a Lei Federal n.º 9.795/99, que institui a Política nacional de Educação Ambiental (PNEA), a Educação Ambiental:

abrange os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sustentabilidade (BRASIL, 1999, s/p).

Segundo o IBAMA (2002), a Educação Ambiental pode ser trabalhada em vários âmbitos, de modo contínuo, formais ou informais, enquanto a Interpretação Ambiental é indicada para momentos distintos e de curta duração, nos ambientes informais. A Interpretação Ambiental visa a exploração dos recursos disponíveis no ambiente para sensibilizar os visitantes para a conservação e pode ser composta de diversas formas, como vídeos, painéis e pôsteres, palestras, trilhas interpretativas

entre outros. Para Lima (1998), as trilhas interpretativas têm caráter educativo, uma vez que constituem ferramentas pedagógicas, podendo ser autoguiada ou guiada, devendo ser de curta distância, prezando pela percepção dos atributos naturais determinados pelo traçado.

A interpretação nas trilhas possibilita a interação dos visitantes com o ambiente. Segundo Pádua (1997) ela permite que os visitantes recebam informações sobre o meio natural, conscientização para a exploração racional, conservação entre outros. Para isso, é importante que se estimule a interpretação em trilhas, por meio de placas e outros materiais de apoio, instigando a participação dos visitantes e despertando o interesse em descobrir o local em visita.

Nesse contexto, vale ressaltar a importância da Educação Ambiental, que possibilita a integração socioambiental por meio da compreensão dos recursos naturais e do meio ambiente, contribuindo para a mudança de pensamento dos visitantes, valorizando-o como um instrumento de transformação de comportamentos. Assim, Tabanez e Padua (1997) argumentam ainda que uma das formas de promover a Interpretação Ambiental é por meio de percursos interpretativos, podendo ser temático ou não.

Vale lembrar que a Interpretação Ambiental está prevista no Programa de Uso Público (IBAMA 1999), e as atividades a serem desenvolvidas devem ser focadas no planejamento de materiais e elementos interpretativos e de divulgação das áreas de visita, como o material interpretativo em trilhas, exposições em centros de visitantes e sinalização, visando a compreensão do meio ambiente e sua correlação com a UC.

Portanto, a Interpretação Ambiental atua como uma ferramenta de manejo que facilita o conhecimento e a apreciação da natureza, uma vez que ela é a tradução da linguagem científica para a linguagem popular, levando conhecimento científico para o público geral, visando a conservação dos recursos naturais e também melhorar a satisfação dos visitantes (MOREIRA, 2014. p.79.).

Assim, Moreira (2014) destaca a importância das UCs como os Parques, por serem excelentes locais para práticas recreativas, educativas e interpretativas, ressaltando como um dos vários benefícios que podem promover a sociedade, por meio de técnicas de interpretação usadas para incentivar o entendimento da importância do ambiente natural e minimizar os impactos negativos.

4.1 Meios Interpretativos

Acerca deste tema, Moreira (2014) disserta de forma ampla os meios interpretativos em sua obra, tornando-o uma referência para as pesquisas que envolvem este tema e, conseqüentemente, servindo como base para este trabalho. Para que a Interpretação Ambiental alcance os resultados esperados, é importante que os meios interpretativos estejam alinhados com as Diretrizes para a Interpretação Ambiental (MMA, 2006, p.18), e para isso os meios são então classificados como meios personalizados e não personalizados (MORALES, 1992 apud VASCONCELOS, 2001).

Os meios interpretativos personalizados consistem naqueles que visam facilitar a interação entre o executante e o visitante. As principais vantagens são a possibilidade de comunicação, a presença de um intérprete que consegue aguçar o interesse, e de que a mensagem pode ser transmitida de diferentes formas de acordo com o tipo de público. Por outro lado, apresenta como desvantagens a necessidade de treinamento e sua eficácia depende da habilidade do intérprete (VASCONCELOS, 2003).

Nessa divisão, temos as Trilhas Interpretativas, considerado um dos meios mais eficientes por terem como intenção enriquecer as experiências dos visitantes, facilitando a conscientização ambiental, uma vez que o condutor realiza o trabalho educativo focado nas questões ambientais. Além de tudo, as trilhas geralmente

fazem a ligação aos principais atrativos naturais, portanto conseguem servir como instrumento para a minimização dos impactos negativos (MOREIRA, 2014).

Os roteiros e excursões são indicados para os locais que apresentam alguma infraestrutura e potencial turístico, uma vez que favorecem os impactos diretos em decorrência da quantidade de produtos ofertados. Um fator que pode motivar a demanda é a diversidade de roteiros, apresentando-se como uma opção econômica para as UCs, além contribuir para que os atrativos se tornem conhecidos (MOREIRA, 2014).

As palestras também aparecem como meios personalizados, atuando como um meio complementar, uma vez que essas atividades dependem de ser disponibilizadas aos visitantes. Sua importância se estabelece no modo de transmissão das informações que devem ser realizadas conforme um tema, de acordo com as características específicas de cada local e ocorrendo de forma direta com os visitantes (MOREIRA, 2014).

Os meios interpretativos não personalizados são aqueles que apresentam como característica serem auto explicativos, tendo como vantagem o fato de sempre estarem disponíveis, assegurando a difusão da mensagem programada e assim alcançando um número maior de visitantes. Porém, seu objetivo principal pode ser comprometido devido à dificuldade para esclarecer dúvidas e de prender a atenção dos visitantes (VASCONCELOS, 2003).

Segundo Moreira (2014) fazem parte desta divisão as trilhas autoguiadas, aquelas onde o visitante pode realizar o percurso sem o acompanhamento dos condutores, desde que estejam presentes pontos de paradas em pontos preestabelecidos, com a presença de painéis, guias de campo, ou folders para informações.

Os painéis interpretativos são considerados os meios mais comuns, mas que demandam atenção para sua elaboração e implantação. É interessante que os painéis estejam incorporados ao entorno, e que aqueles no formato retangular

mantenham-se na horizontal, além de apresentarem o texto devem ser facilmente compreendidos por leigos e sua localização deve ser estabelecida de acordo com o local mais efetivo (MOREIRA, 2014).

Os materiais impressos são um tipo de material que muitos atrativos subestimam, principalmente aqueles que apresentam características de paisagem singulares. Mesmo assim, alguns dos materiais que pode ser encontrado são os guias de campo, usado para a divulgação da geologia e geomorfologia de um local específico, usado também como lembrança, os folders interpretativos, os quais apresentam um baixo custo de produção e nele é apresentado informações específicas de determinados temas, e o cartão-postal, muito utilizado como lembrança e que geralmente possui fotos de destaque da paisagem do atrativo, e no seu verso poderia conter informações sobre a geodiversidade (MOREIRA, 2014).

Para Moreira (2014), os materiais audiovisuais também são considerados importantes meios não personalizados, utilizados de forma prática, uma vez que resumem diversas informações do atrativo por meio de elementos visuais que colaboram para fácil assimilação dos visitantes acerca das mensagens transmitidas, fazendo com que os visitantes vão para a trilha já com algumas informações sobre a interpretação do ambiente e também a que tipo de comportamento ele deveria ter.

Apesar de raramente citados, Moreira (2014) argumenta ainda que os websites também são importantes meios interpretativos, uma vez que são usados como ferramentas, capazes de fomentar a educação, além de se popularizar no auxílio do planejamento dos visitantes para a elaboração de seus roteiros de aventura.

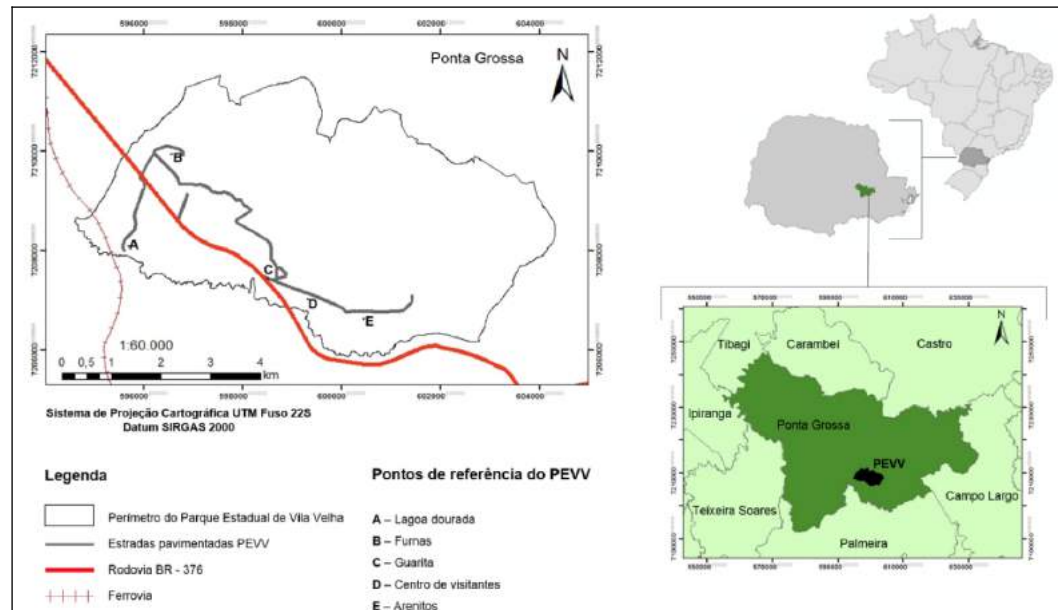
Os jogos e as atividades lúdicas também fazem parte deste meio, uma vez que podem ser aplicadas não somente nos atrativos turísticos, como também fora dele, podendo ser nas escolas ou em casa. Os jogos são interessantes, pois promovem a disseminação do conhecimento de uma maneira mais leve, sendo bem recebido por crianças nas escolas (MOREIRA, 2014).

Por fim, há os museus e exposições, que contam como atração a exibição de um conteúdo específico pré-definido de acordo com os atrativos, visando a transmissão da mensagem de forma rápida e objetiva. A atenção do visitante deve ser atraída por tempo suficiente para que a mensagem seja assimilada (MOREIRA, 2014).

5. O PARQUE ESTADUAL DE VILA VELHA

O Parque Estadual de Vila Velha é uma Unidade de Conservação localizada na região centro-leste do Paraná, a 20 km de Ponta Grossa (Figura 1). O Parque tem uma área de 3.122,11 hectares que compreende características únicas de flora e fauna, além dos aspectos de relevo e geológicos, com destaque para as formas erosivas, resultados da ação dos processos erosivos sobre as rochas ao longo do tempo geológico e que foram controladas por fatores ambientais como clima, organismos e o relevo, é influenciado pelos atributos da rocha, como a textura e a cimentação (MELO, 2006). Na área do Parque destaca-se a presença da vegetação de campo e capões de matas esparsas, onde as araucárias se sobressaem e assim integram os remanescentes de Floresta Ombrófila Mista, com elementos representantes da fitofisionomia de Cerrado (MORO, 2012).

Figura 1 - Localização do Parque Estadual de Vila Velha



Fonte: Melo, 2006.

O parque foi criado pela lei 1.292 de 12 de outubro de 1953, sob a justificativa da conservação dos remanescentes florestais e estimular a atividade turística (PARANÁ, 1953). Além disso, a lei orienta para a conservação das florestas remanescentes, o cultivo de espécies singulares e a proteção da fauna. Foi implementado no ano de 1955, sendo considerado o Parque Estadual mais antigo do Paraná (HASSLER, 2006).

Historicamente, já passou por diversas alterações em sua gestão, sendo primeiramente transferida em 1970 para o patrimônio do PARANATUR, que administrou uma área que abrangeu os Arenitos, as Furnas e Lagoa Dourada, e que foi considerado um dos principais atrativos do estado. Cinco anos mais tarde, em 1975 a gestão foi cedida ao Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), pela concessão de uso na integralidade, incluindo a área do PARANATUR. Após a sua criação em 1992, o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) passou a administrar a área remanescente, em uma área onde é composta por campos limpos e formações de matas (PARANÁ, 2004).

Em setembro de 2019 o governo do Estado anunciou a realização de uma licitação na modalidade concorrência, para selecionar a proposta econômica mais vantajosa para a concessão de uso para a exploração do Parque Estadual de Vila

Velha. A empresa vencedora do processo foi a Eco Parques do Brasil, que deu início às suas atividades em 20 de fevereiro de 2020 e tem a concessão do Parque por 30 anos. O início efetivo das atividades ocorreu em agosto do mesmo ano, em decorrência dos fechamentos dos parques devido a pandemia da COVID-19,

No decorrer de sua existência, o Parque careceu de um planejamento eficiente para seu uso e conservação, levando Ab'sáber (2003, p. 134) a destacar o seguinte argumento:

Em hipótese alguma será possível implantar nessas áreas, equipamentos e esquemas de visitação que foram endereçados à área de Vila Velha, no Paraná. Ao contrário, o exemplo de Vila Velha será tomado como sendo um anti-exemplo, a fim de preservar corretamente os componentes físicos e bióticos da natureza regional.

Para o Parque Estadual de Vila Velha o Plano de Manejo (IAP, 2004) estabelece como objetivos:

1. A conservação de um dos mais significativos remanescentes das formações vegetais da região dos Campos Gerais do Paraná,
2. Assegurar a proteção das formações geológicas (arenitos) que compõem a paisagem do PEVV,
3. Desenvolver um processo de normatização da visitação do PEVV, em que seja crescente a participação de guias e condutores, preferencialmente locais, nas atividades de uso público que ocorrerem dentro do seu perímetro,
4. Desenvolvimento de pesquisas científicas, relativas aos componentes do ecossistema e suas inter-relações,
5. Desenvolver ações de conservação e/ou recuperação nas áreas que estejam comprometendo a integridade da biodiversidade local no interior do PEVV, e estimular ações em seu entorno,
6. Readequar/adequar os usos, atualmente praticados na área do PEVV conflitantes com a categoria e os objetivos do mesmo,
7. Promover a educação ambiental dirigida, objetivando a consciência ambiental local e regional,
8. Assegurar uma administração que garanta a integridade do seu patrimônio natural e, ao mesmo tempo, que possibilite sua visitação com a finalidade científica, educacional, turística, recreativa e cultural (IAP, 2004, p.3).

O Parque Estadual de Vila Velha já passou por vários projetos de revitalização nas áreas de uso público, visando oferecer melhorias para ordenar o fluxo dos visitantes, que passaram a ser recepcionados e orientados, possibilitando

que as visitas fossem feitas de modo mais responsável e dentro das normas ambientais. Com base nisso, Guimarães, Melo e Mochiutti (2009) destacam a necessidade de buscar meios que enfatizem a razão de ser uma UC e considerando o seu principal atrativo, o patrimônio geológico.

O uso público ocorre na Trilha dos Arenitos, nas Furnas e na Lagoa Dourada, que receberam adequações pela atual administração, nas trilhas e transporte interno, para minimizar a degradação, permitindo o controle da circulação dos visitantes no atrativo.

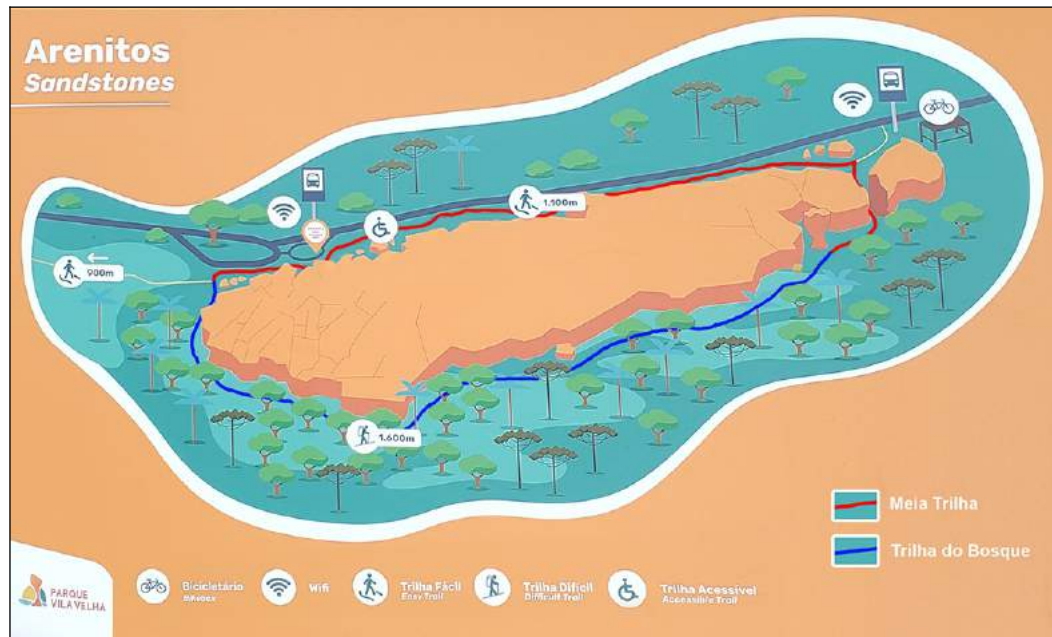
6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada neste trabalho é a quali quantitativa do tipo descritivo exploratório, em que foi primeiramente realizado o levantamento de dados bibliográficos através de artigos para o embasamento teórico da pesquisa. Também foi utilizado como apoio metodológico as Diretrizes para a Interpretação Ambiental (ICMBIO, 2018), que considera a maneira apropriada de procedimento com o intuito de alcançar um objetivo por meio do alinhamento de estratégias e abordagens da ferramenta.

A caracterização da Trilha dos Arenitos foi feita por meio de dados obtidos anteriormente em pesquisa realizada no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), que teve como tema: O Monitoramento de Trilha no Parque Estadual de Vila Velha-PR, tomando como base o roteiro metodológico para manejo de impactos da visitação (ICMBIO, 2011), com enfoque na experiência do visitante e na proteção dos recursos naturais e culturais.

Por se tratar de uma pesquisa dentro de uma UC, foi solicitada autorização junto ao Instituto Água e Terra (IAT) para a realização da mesma. Após a autorização, foi realizado o monitoramento da Trilha dos Arenitos, e foi realizada 3 visitas de campo nos meses de novembro e dezembro de 2021 e fevereiro de 2022, onde foram avaliadas as condições nos pontos identificados com algum impacto biofísico ou sociais causados pela atividade, por técnicas que permitiram a identificação e a coleta dos dados, por meio de caderneta de campo, georreferenciamento por GPS de navegação e registro fotográfico.

Neste trabalho, optou-se por utilizar a meia trilha (Figura 2), devido aos fatos observados na visita técnica. Inicialmente, constatou-se que a maioria dos visitantes optam por realizar somente ela ao invés da trilha completa, e conseqüentemente a maior parte dos impactos identificados também foi neste trecho da trilha.



Org: O autor (2022). Adaptado de: Parque Vila Velha (2022).

Posteriormente, em agosto de 2022 realizada uma nova visita ao parque, para verificação dos materiais interpretativos presentes na Trilha dos Arenitos e se eles estão relacionados com os impactos encontrados, analisando a temática, os pontos interpretativos, a presença de recursos interpretativos, a sinalização e a atualização desse material.

Para a classificação biofísica da trilha, foi utilizado como base a Metodologia de Classificação de Trilhas da Federação de Esportes de Montanha do Estado do Rio de Janeiro (FEMERJ, 2015), por ser uma metodologia clara, prática e objetiva que permite uma avaliação de acordo com as características da trilha.

Esta classificação aborda quatro (4) parâmetros principais (Quadro 1):

- O esforço físico considera-se o esforço imposto para a realização do percurso, identificando a duração, distância, presença de obstáculos, desníveis e o tipo de piso do terreno durante o percurso;
- A exposição ao risco avalia o nível e a frequência em que os visitantes são expostos a um eventual perigo, dividindo-se em 4 grupos onde o aumento da exposição está relacionada com as consequências/probabilidades de ocorrer acidentes. Exemplo de eventos de risco são: tropeções, torções, escorregões e queda, fenômenos atmosféricos como tempestades, raios, ventos, etc.,

ataques ou picadas de animais, travessias de rios caudalosos, lance de escalada protegida, piso frágil com risco de desprender, entre outros;

- A orientação busca analisar as características da trilha, neste caso em específico, a sinalização e julgar o grau de dificuldade para que os visitantes mantenham-se orientados a trilha;
- A insolação visa indicar o percentual de exposição ao sol que o visitante sofrerá na trilha.

Quadro 1 - Classificação biofísica de trilhas

Esforço Físico					
Nível	Classificação em geral (valores médios)				
	Duração	Percurso	Desnível	Obstáculos	Piso/Terreno
Leve	Até 1 hora	Até 3 km	Até 200 m e até 400 m	Poucos e simples obstáculos	Piso regular
Leve superior	De 1 até 2 horas	Até 6 km	Acima de 200 m até 400 m e acima de 400 até 600 m	Pode ter pequenos obstáculos	Piso ligeiramente irregular
Moderada	De 2 até 4 horas	Até 12 km	Acima de 400 até 600 m e acima de 600 até 800 m	Com obstáculos	Piso irregular
Moderada superior	De 4 a 6 horas	Até 18 km	Acima de 600 até 800 m e acima de 800 até 1200 m	Muitos obstáculos	Piso irregular e lugares onde é necessário usar as mãos para manter o equilíbrio
Pesada	De 6 a 8 horas	Até 24 km	Acima de 800 até 1200 m e acima de 1200 até 2000 m	Com muitos ou grandes obstáculos	Piso irregular e lugares onde é necessário usar as mãos para manter o equilíbrio
Pesada superior	De 8 até 12 horas	Até 36 km	Acima de 1200 até 2000 m e acima de 2000 até 2600 m	Com muitos ou grandes obstáculos	Piso irregular e lugares onde é necessário usar as mãos para manter o equilíbrio
Extra pesada	Mais que 12 horas	A partir de 36 km	Acima de 2000 m e acima de 2600 m	Com muitos ou grandes obstáculos	Piso irregular e lugares onde é necessário usar as mãos para manter o equilíbrio
Longo curso	Vários dias	Normalmente mais de 50 km		Essa classificação está relacionada com o	Variado

				comprimento da mesma, podendo ter muitos obstáculos	
Exposição ao Risco					
Experiência	Consequência			Grau de Exposição	
Baixo	Probabilidade de pequenas lesões, no máximo casos de primeiros socorros ou tratamento médico menor. Probabilidade baixa de acidentes graves.			Pequeno	
Média	Probabilidade de lesões médias e tratamento médico. Probabilidade pequena de acidentes graves.			Moderado	
Média	Probabilidade média de lesões de gravidade moderada a alta.			Severo	
Alta	Probabilidade alta de lesões graves ou morte caso o evento de risco aconteça.			Crítico	
Orientação					
Nível	Descrição				
Fácil	Caminhos e cruzamentos bem definidos: normalmente são trilhas com alguma sinalização, com poucas bifurcações e com o seu leito bem definido. Esse tipo de trilha pode até não ter sinalização, mas o seu traçado não deixa dúvida para onde seguir.				
Moderado	Trilha com pouca ou nenhuma sinalização, com algumas bifurcações mas com o seu leito ainda definido ou com poucos trechos poucos marcados.				
Difícil	Trilha sem nenhuma sinalização, com muitas bifurcações que podem confundir o caminhante, passando às vezes por mata fechada ou por lajes com a trilha pouco definida. Ainda é possível identificar a calha da trilha, mesmo que em alguns trechos ela fique com o seu leito tênue. Pode requerer a identificação precisa dos acidentes geográficos (rios, fundos de vale, bordas, cumes etc.) e pontos cardeais. Requer conhecimento e habilidade para navegação terrestre por meio de mapas topográficos e bússola ou aparelho de GPS.				
Muito difícil	Trilha fechada com traçado tênue ou inexistente e na mata. Na sua maioria são trilhas de montanhas do tipo exploração ou acessos a vias de escalada remotas. Requer conhecimento e habilidade para navegação terrestre por meio de mapas topográficos e bússola ou aparelho de GPS.				
Insolação					
Nível	Descrição				
Baixa	Até 33% do caminho com exposição ao sol.				
Média	De 33% até 66% do caminho com exposição ao sol.				
Alta	De 66% até 100% do caminho com exposição ao sol.				

Fonte: FEMERJ (2015). Org: O Autor (2022).


Por fim, foi realizada a análise dos dados e sugerido ações de melhorias, visando a redução dos impactos e auxiliar na sua conservação. Segundo Leung (et al., 2019) por meio da interpretação e educação, a aproximação das pessoas com a natureza promove adoção de boas práticas ambientais, resultando numa série de benefícios para proteção e conservação dessas áreas.

7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Trilha dos Arenitos completa tem 2.700 m de extensão e é formada pela meia trilha, que consiste no trecho entre o início da trilha e a Taça, passando diante a formação dos Arenitos, possuindo 1.100 m de trajeto, e a Trilha do Bosque, ligando a Taça até ao início da trilha, passando por trás da formação rochosa, em uma área favorecida pela vegetação, formando um bosque e que conta com algumas escadas ao longo de seus 1.600 m.

A Trilha dos Arenitos (meia trilha), segundo a classificação biofísica é considerada uma trilha leve com acessibilidade, possui uma duração de até 1 hora em um percurso de 1100 m, apresenta desníveis com até 200 m à 400 m, com poucos obstáculos e de piso regular (Quadro 2). Em decorrência disto apresenta uma baixa exposição ao risco, sendo de fácil orientação por ser uma trilha autoguiada, mas que apresenta um alto nível de exposição ao sol, sendo superior a 66%.

Quadro 2 - Classificação biofísica da Trilha dos Arenitos (meia trilha)

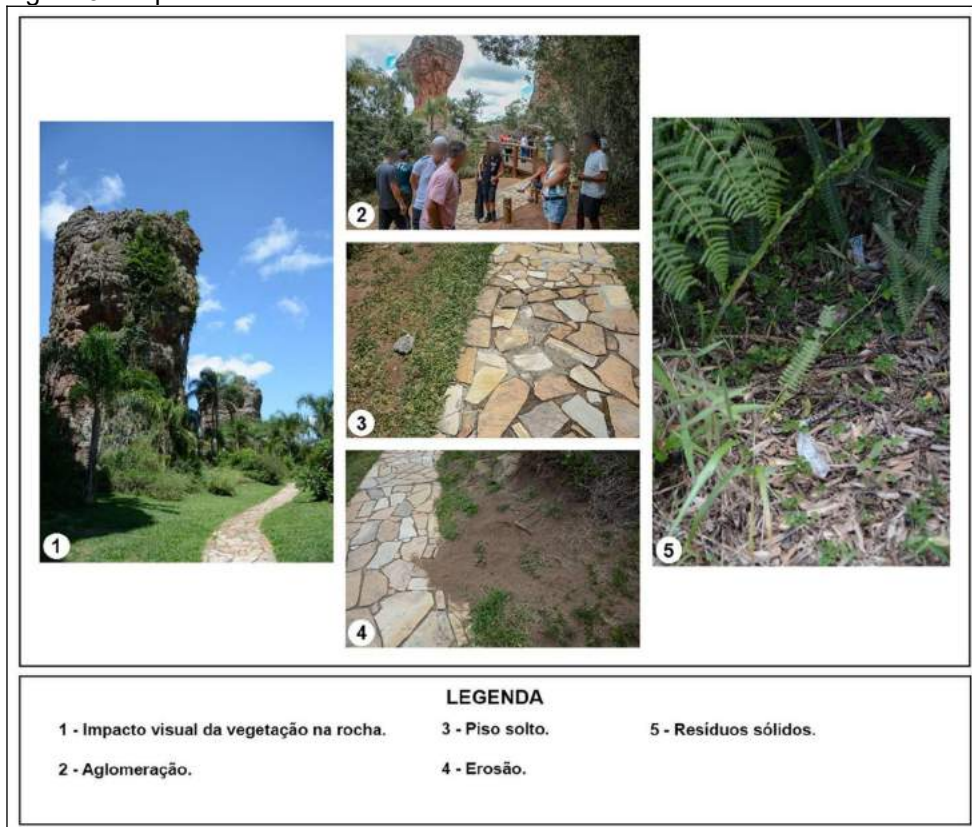
	Trilha dos Arenitos (Meia Trilha)		
	Duração: 1h a 2h		Esforço: Leve
	Percurso: 1100 m		Exposição: Pequeno
	Altitude Inicial: 891 m		Orientação: Fácil
	Altitude máxima: 911 m		Insolação: Alto
	Altitude Final: 911 m		
	Desnível: 20 m		

Org: O autor(2022). Baseado em: FEMERJ (2015).

Por mais que a trilha se caracterize como uma trilha leve, de fácil acesso e com acessibilidade, ela apresenta alguns impactos que foram observados em seu

percurso, à presença de resíduos sólidos, processos erosivos do solo, erosão da rocha, a presença de formigueiros próximos à trilha, problemas no piso da trilha, pessoas fora da trilha, aglomeração e o impacto visual da vegetação na rocha (Figura 3).

Figura 3 - Impactos encontrados na Trilha dos Arenitos



Fonte: O autor (2022).

Os resíduos sólidos eram em pequeno volume, mas estavam presentes em vários pontos ao longo da trilha, como embalagens plásticas de bala, canudos, papéis e até pequenos pedaços de vidro quebrado. Da mesma forma foram observados pequenos pontos de erosão do solo e nas rochas próximas à trilha, causada pelo pisoteio dos visitantes que saem da trilha, além do surgimento de vários formigueiros próximos à trilha, que estava inclusive com problemas do piso solto em diversos pontos. Além disso, foi verificado o crescimento da vegetação sobre o paredão rochoso que acaba por comprometer a visualização das formas nas rochas. A taça é um dos locais mais famosos do parque e isso faz desse espaço um dos mais requisitados pelos visitantes, que devido ao alto fluxo acaba por gerar

aglomeração de pessoas, que muitas vezes em busca de sombra para aguardar, esperam em pontos fora da trilha, além de deixarem resíduos próximos à estrutura.

Baseando-se no Roteiro Metodológico para Manejo de Impactos da Visitação do ICMBio (Quadro 3), a área foi esquematizada conforme a ocorrência de impactos identificados e organizados da seguinte forma:

Quadro 3 - Indicadores de Impactos na Trilha dos Arenitos (meia trilha)

INDICADORES DE IMPACTOS AMBIENTAIS OBSERVADOS NA TRILHA DOS ARENITOS				
ID	INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	TIPO DE AMBIENTE	ATRIBUTO
1	Visitantes encontrados ao mesmo tempo em determinado ponto da trilha	Social	Trilha	Aglomeração
2	Resíduos sólidos	Social	Entorno	Poluição
3	Visitantes fora da trilha	Social	Trilha	Segurança
4	Problemas na estrutura da trilha	Social	Estrutural	Segurança
5	Erosão do solo	Físico	Entorno	Ambiental
6	Erosão da rocha	Físico	Entorno	Ambiental
7	Impacto Visual nas feições	Biológico	Entorno	Geral
8	Formigueiros próximos a trilha	Biológico	Entorno	Geral

Org: O autor (2022).

Acerca dos principais impactos identificados, em alguns pontos na trilha foi observada a aglomeração de visitantes aguardando para poder observar uma feição, como no caso da Pedra do Índio e na Taça. Neste processo, os visitantes optam por sair da trilha, seja em decorrência do número de visitantes no mesmo local ao mesmo tempo, para melhor visualizar uma forma na rocha ou até mesmo para aguardar em uma sombra. Deste modo, a aglomeração além contribuir para o aparecimento de impactos ambientais, ele constituiu um risco à saúde, tendo em vista que no período da realização das visitas o município ainda estava com algumas regulamentações em decorrência da pandemia da COVID-19, sendo uma delas o uso obrigatório de máscara, mesmo em locais ao ar livre. Com isso, foi notado que mesmo com as orientações do parque para que os visitantes fizessem o

uso da máscara, muitos optaram por não utilizá-la, Assim o indicador foi classificado como sendo do tipo social e que ocorre no ambiente da trilha em decorrência da aglomeração.

Os principais responsáveis pela degradação visual de um ambiente são os resíduos sólidos que geram prejuízos nas áreas de visitação turística. De acordo com a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, instaurada pelo decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010, sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos no Brasil, os resíduos sólidos são considerados como os materiais, substâncias, objetos ou bens que são descartados em decorrência da atividade humana em sociedade e que não tenha sua disposição final ambientalmente adequada. Em decorrência disso, os resíduos sólidos também foram classificados como do tipo social e que ocorrem no entorno da trilha gerando poluição do ambiente natural.

Outro indicador encontrado foram os visitantes que saem da trilha e que colocam a sua segurança em risco, uma vez que o parque é abrigo para muitos animais, alguns podendo ser perigosos. Por isso foi classificado como do tipo social, que ocorre na trilha e que compromete a integridade dos visitantes devido ao risco de quedas acidentais, sendo atribuído como segurança.

No trajeto da trilha, foram encontrados diversos pontos onde o calçamento estava solto. Isso ocorre devido a deterioração do material da trilha ao longo do tempo e que geram risco a segurança dos visitantes, podendo causar acidentes. Portanto é classificado como um indicador do tipo social no ambiente estrutural da trilha e que coloca em risco a segurança dos visitantes.

Outro impacto identificado foi a compactação do solo, que é prejudicial para as raízes da vegetação e principalmente pela compactação do solo, que dificulta a infiltração e que facilita o aparecimento de processos erosivos (HAMMITT & COLE, 1998), devido a diminuição de volume do solo que causa a redução de porosidade, e quando intensificados promove sérios problemas para os administradores das UC's. Devido a perda da porosidade, tem-se a dificuldade de infiltração da água no solo, ocasionando o processo de escoamento superficial da água, que por sua vez promove a gradativa remoção das partículas do solo, propiciando os processos erosivos.

Pela trilha foram observados diversos pontos com a presença de processos erosivos, identificados em áreas onde notou-se a poda de vegetação próxima a trilha e que devido ao solo, do tipo arenoso, propicia o aparecimento dessas adversidades. Portanto o indicador foi classificado como do tipo físico e que afeta o entorno da trilha, gerando danos ambientais. Também foi identificado processo erosivo na rocha, como um processo que ocorre em decorrência das características de composição do Arenito Vila Velha. A erosão na rocha observada são do tipo mecânica, onde segundo Melo (2006) as partículas da rocha são removidas ou transportadas mecanicamente por agentes de transporte, sem alteração química em sua composição. Portanto a erosão encontrada na trilha em um ponto específico demonstra ser referente ao contato dos visitantes com a rocha, mais especificamente pela pisada, uma vez que a rocha está presente junto a trilha. Embora esta ocorrência na trilha, não há risco ao patrimônio geológico da UC, portanto ele é considerado um indicador do tipo físico que ocorre no entorno da trilha, sendo classificado como um atributo ambiental.

Os impactos visuais na rocha não consistem em alterações físicas propriamente ditas sobre a estrutura das rochas, mas na forma como os visitantes observam as formas nas feições rochosas. O Parque Vila Velha apresenta uma vegetação que cresce agarrada na rocha em um trecho da trilha, formando um ambiente que a longo prazo pode tomar conta de toda a feição rochosa e acarretar impactos diretos a ela. Por tratar-se do crescimento da vegetação é classificado como um indicador do tipo biológico que ocorre no entorno da trilha gerando um impacto visual, sendo classificado como geral.

Pelo percurso da trilha, identificou-se diversos pontos com a presença de formigueiros, que constantemente mudavam de local. A existência deles reforçam a dinâmica da diversidade existente no parque, que de algum modo acabam impactando nas trilhas, uma vez que a presença das formigas a longo prazo pode deteriorar a estrutura, acarretando em problemas de piso solto. Desta maneira o indicador foi classificado como do tipo biológico, encontrados no entorno da trilha e que afetam a qualidade geral.

Posto isso, no decorrer do monitoramento os impactos foram identificados na seguinte quantidade:

Quadro 4 - Quantidade de impactos na Trilha dos Arenitos (meia trilha), observadas durante os trabalhos de campo

IMPACTOS	QUANTIDADE
Aglomeração	1
Resíduos sólidos	14
Visitantes fora da trilha	1
Problemas na estrutura da trilha	1
Erosão do solo	3
Erosão da rocha	2
Impacto visual nas feições	1
Formigueiros próximo a trilha	2

Org: O autor (2022).

Referente aos meios interpretativos na trilha dos Arenitos, foram considerados todos os meios interpretativos, tanto os não personalizados quanto os personalizados, como sinalização e placas indicativas, painéis interpretativos, publicações impressas e as instruções dos monitores na Trilha dos Arenitos (Quadro 5).

Quadro 5 - Meios interpretativos na trilha (meia trilha)

TIPOS DE MEIOS INTERPRETATIVOS ENCONTRADOS NA TRILHA DOS ARENITOS	
NÃO PERSONALIZADOS	PERSONALIZADOS
Sinalização e placas indicativas	Palestra
Painéis interpretativos	
Publicações (FOLDER)	
Trilha autoguiada	

Org: O Autor(2022).

Ao chegar ao parque, o primeiro material encontrado foi o folder do parque na bilheteria (Figura 4), o qual contém uma breve apresentação do parque e de seus atrativos, um mapa e as regras de visitação. Nele também está especificado algumas responsabilidades dos visitantes para a preserva o da natureza, como proibi es, a entrada com alimentos e bebidas em qualquer tipo de embalagem, exceto em casos de famílias com beb es e pessoas com dietas restritivas, entrada com animais domésticos, transitar acima de 40 km/h, caminhar fora das trilhas,

alimentar-se e consumir bebidas alcoólicas nas trilhas, jogar lixo ou restos de comidas no chão, retirar plantas e flores, apropriar-se de pedaços de rochas, apoiar-se ou subir nas formações rochosas, ultrapassar as cercas e mirantes, riscar os arenitos, andar sem camisa, alimentar animais, caçar, pescar e fumar.

Figura 4 - Folder do parque



Fonte: O Autor (2022).

Já no interior do parque, um ônibus leva os visitantes para o início da Trilha dos Arenitos, onde uma monitora apresenta informa es sobre os arenitos (Figura 5). Referente às trilhas, ela orienta de forma verbal para que os visitantes não saiam da mesma para evitar acidentes, principalmente com animais perigosos, e salienta ainda para não tocarem nem retirar amostras das rochas, nem de plantas. Vale ressaltar, que neste ponto temos a presença de lixeiras (Figura 6).

Figura 5 - Monitora passando as orienta es



Fonte: O autor (2022).

Figura 6 - Lixeiras no início da trilha



Fonte: O autor (2022).

Assim, esta explicação se enquadra na categoria de personalizados, que segundo Moreira (2014) refere-se ao meio de palestra, em um formato mais curto e informal no formato “talk”, que é realizado pelos monitores do parque e que tem como objetivo fazer uma breve apresentação do parque, como os aspectos geológicos, como foram originadas as formas vistas nas rochas, informações da Trilha dos Arenitos, como sua distância, nível de dificuldade e a opção de realizar a trilha completa passando pela Trilha do Bosque ou realizar somente a meia trilha até a taça. Além disso, é repassada aos visitantes orientações importantes de conduta durante a trilha, como a proibição do consumo de alimentos e bebidas durante a trilha, não sair da trilha devido a riscos de acidentes com animais peçonhentos, não retirar plantas e não subir, riscar ou retirar pedaços de rocha.

Já no início da trilha autoguiada estão presentes dois painéis bilingue, um com informações do parque e outro da empresa parceira, ressaltando a importância do contato com a natureza para a saúde (Figura 7). Durante o percurso da trilha são encontrados painéis com informações sobre a formação dos arenitos do parque (Figura 8), há 16 placas indicativas com as formas que os visitantes podem visualizar nas rochas (Figura 9). Além disso, foram encontrados painéis com o mapa do parque, contendo informações sobre a trilha como a sua distância e o grau de dificuldade, além dos principais pontos de observações das figuras.

Figura 7: Painel do apoiador, UNIMED



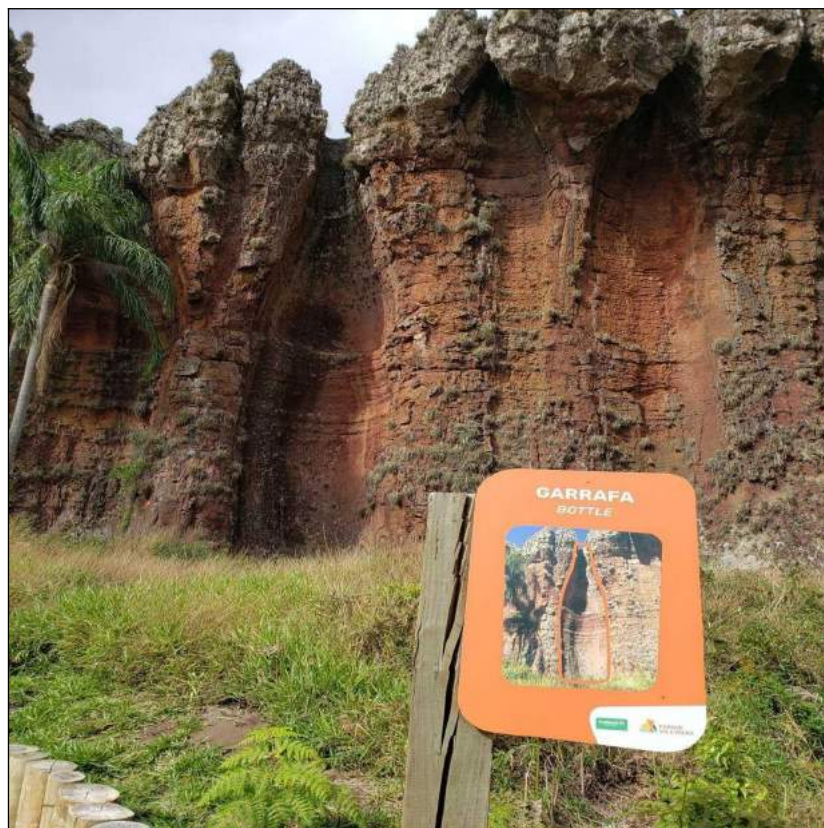
Fonte: O autor (2022).

Figura 8 - Painel com informações geológicas



Fonte: O autor (2022).

Figura 9: Placa indicando quais figuras podem ser observadas na rocha



Fonte: O autor (2022).

Durante o percurso, são encontradas placas da empresa parceira, sobre saúde e bem-estar (Figura 10), além de novos painéis com orientações aos visitantes, como para não saírem da trilha, não retire plantas ou flores, não caminhar no asfalto, alertando para o risco de encontrar animais peçonhentos, alertando para que os visitantes não subam e nem risquem as rochas, salientando que tais atitudes constituem crimes ambientais (Figura 11). Notou-se ainda a presença de um painel com informações sobre os tipos de pegadas de animais que podem ser encontrados no parque (Figura 12) e outro com as informações sobre o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e da suçuarana (*Puma concolor*) (Figura 13).

Figura 10 - Pannel com dicas de saúde e bem-estar, em parceria com a UNIMED



Fonte: O autor (2022).

Figura 11 - Pannel de orientação ao visitante



Fonte: O autor (2022).

Figura 12 - Pannel com pegadas de animais



Fonte: O autor (2022).

Figura 13 - Painéis contendo informações sobre o Lobo-Guará e Suçuarana



Fonte: O autor (2022).

Portanto, os meios mais encontrados foram os não personalizados, como os painéis e placas indicativas, como as placas indicativas das figuras na rocha, instaladas nos pontos de observação de cada forma, os painéis informativos do parque, com informações sobre a origem das formas rochosas, das plantas e animais, história e lenda do parque, além do mapa com todas as informações e localizações dos pontos de visualização das formas no decorrer da trilha (Quadro 6). Além disso, foram encontrados painéis da empresa apoiadora do parque, com histórico e informações referentes à saúde, além de pequenos painéis com dicas de saúde, bem-estar e sobre a importância da atividade física, e por fim, foram avistados painéis de informação com informações gerais.

Quadro 6 - Meios não personalizados encontrados na Trilha dos Arenitos (meia trilha)

QUADRO DE PAINÉIS NA TRILHA DOS ARENITOS	
FIGURAS NA ROCHA	16
PAINEL DO PARQUE	11
MINI PAINEL DO PARCEIRO	5
PAINEL PARCEIRO	1
PLACAS INFORMATIVAS GERAIS	3
TOTAL	36

Org: O Autor (2022).

Deste modo, tendo em vista que a trilha é autoguiada e configura-se como um meio interpretativo, a Trilha dos Arenitos (meia trilha) apresenta no total 36 placas ou painéis. E quando relacionado aos impactos, pode-se notar que alguns deles apresentam orientações para atitudes dos visitantes que podem ocasionar impactos, estando presente no folder do parque, em alguns painéis e placas indicativas e sendo mencionado pelo monitor antes do início da trilha.

O principal impacto identificado são os resíduos sólidos encontrados na trilha, é claramente orientado pelo monitor para que não sejam consumidos alimentos e nem haja o descarte de qualquer resíduo na trilha, uma vez que nos pontos de espera do ônibus apresentam lixeira para o descarte correto. Além disso, o aviso está presente no folder do parque e em algumas placas indicativas no decorrer da trilha. Além dele, o impacto de visitantes fora da trilha e da erosão e a retirada de rochas também são mencionados pelos monitores, estão presentes em placas e painéis e também no folder.

Já os indicadores de aglomeração e da erosão do solo não são mencionados em nenhum meio interpretativo. Sobre a aglomeração, vale destacar dois pontos, o primeiro que a pesquisa iniciou durante a pandemia, onde tínhamos o decreto vigente em decorrência da COVID-19 e hoje não se aplica mais. O outro é que em alguns pontos, como para visualização das formas nas rochas e em locais de espera, gera a compactação e a consequente erosão do solo, podendo ser relacionada indiretamente com os avisos para não sair da trilha.

Os problemas referentes ao piso solto, são adversidades decorrente do desgaste natural da estrutura ao longo do tempo, e portanto não demandam de um material específico. Além disso, pode facilmente ser sanado, por meio de manutenções frequentes, sempre que identificado a necessidade.

A exposição excessiva ao calor e ao sol intenso acarretam na insolação, que é retratado na classificação biofísica. Com relação a ela, não há nenhuma informação no folder nem nas placas, somente a menção nas orientações dos monitores. Devido a trilha possuir apenas um ponto de descanso na sombra e a região próximo a taça, é importante ressaltar os cuidados com a hidratação e o uso do filtro solar.

Assim, mesmo que as exposições ao risco na trilha sejam baixas, elas existem, principalmente para os grupos da melhor idade e das pessoas que necessitam de acessibilidade.

Para que o parque possa aprimorar a experiência dos visitantes, algumas ações podem ser implementadas, visando a melhoria dos meios interpretativos, uma vez que os meios existentes apenas orientam os visitantes com relação ao seu comportamento durante a trilha, mas não deixa claro as consequências de tais atos. Para isso, poderiam ser incluídas algumas falas ao texto dos monitores durante a orientação “talk”. Além disso, o ônibus de transporte poderia receber algum material de orientação, uma vez que eles possuem uma televisão no interior, mas que fica desligada. Com a inclusão de algum material neste transporte, os visitantes poderiam ser estimulados acerca das questões ambientais, enquanto aguardam o deslocamento.

Por fim, poderiam ser incluídas pequenas placas, durante o percurso, podendo serem afixadas nos próprios suportes nos quais já estão os materiais referentes as figuras nas rochas e até mesmo no local de descanso construído no meio da trilha, dividindo espaço com as informações do apoiador.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Parque Estadual de Vila Velha é um dos principais atrativos naturais abertos para visitação do Estado do Paraná. Com a concessão, o Parque passou a ter mais visibilidade em âmbito nacional, com destaque para a sua formação rochosa, que formam figuras, as quais os visitantes podem interpretar de várias formas.

Mesmo que um atrativo possua uma estrutura para receber visitações, os impactos decorrentes da atividade são inevitáveis, principalmente nos locais de uso público, exigindo dos responsáveis medidas para o controle de visitação, a fim de identificar adversidades que afetem negativamente na experiência da visitação na trilha.

Com os resultados obtidos,   possível notar que a obtenção de dados referentes aos impactos possibilitam a implementação de ações que visem a melhoria do espaço e buscando a sua redução. Assim, uma ferramenta que se mostrou eficaz para o reconhecimento dos impactos é o monitoramento, o qual permitiu a identificação das fragilidades na meia trilha, e com isso, favorecendo ao planejamento de estratégias de ações que visem a minimização.

As trilhas interpretativas têm um papel importante no desenvolvimento humano, pois propiciam aos visitantes uma reflexão no seu modo de pensar, por meio do contato com o meio ambiente, além de ter um importante papel educativo, facilitando o aprendizado por meio da sensibilização, tendo a educação ambiental como uma tática para a proteção dos ambientes naturais. Com isso, pode-se perceber a importância da existência de materiais interpretativos de qualidade.

A Trilha dos Arenitos (meia trilha) tem a formação rochosa como atrativo e é importante utilizá-la para trabalhar questões práticas de educação ambiental, pois facilita o desenvolvimento de atividades educacionais e a reflexão do visitante sobre si mesmo e suas atitudes.

Assim, entende-se que os objetivos estabelecidos nesta pesquisa foram alcançados, uma vez que este trabalho busca auxiliar os responsáveis na gestão da UC, de modo que identificou-se as condições da trilha, e assim, sendo possível colaborar para que medidas sejam tomadas, visando uma melhor qualidade da trilha, no âmbito ambiental e educacional.

As propostas visam o aprimoramento da trilha, cooperando para além da redução dos impactos, mas também para a disseminação do conhecimento e dos valores ambientais pelos visitantes, por meio da educação ambiental.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. Z. Megageomorfologia do Território Brasileiro. In: GUERRA, A. J.T; CUNHA, S.B. **Geomorfologia do Brasil**. 4ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. p. 71-106.
- ALBACH, V. M., MARQUARDT, S., PINHEIRO, Z. F. Aprendizados na elaboração de Planos de Uso Público e Turismo: Caso do Parque Nacional do Superagui/PR. **Biodiversidade Brasileira - BioBrasil, Gestão do Uso Público: Turismo e Lazer em Áreas Protegidas**. n. 3, 2022.
- ANDRADE, W. J. Manejo de trilhas para o ecoturismo. In: NEIMAN, Z. & MENDONÇA, R. **Ecoturismo no Brasil**. São Paulo: Manole. 2005.
- ANSARAH, Maria Gomes dos Reis. Turismo: **Como aprender, como ensinar**. Vol 2. 4º Ed. São Paulo: Senac, 2000.
- AZEVEDO, F. F; PINHEIRO, B. R. A.; SOARES, A. S. A relação homem - natureza e a práxis do turismo: um (re) encontro para a preservação. **Revista Brasileira de Ecoturismo**. v.3, n. 2, p. 331-340. 2010.
- BELLEN, H. M. I. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.
- BENI, M. C. Como Certificar o Turismo Sustentável. **Revista Turismo em Análise**, v.14 n.2, p.5-16. 2003.
- BOHRER, C. B. A.; DUTRA, L. E. D. A diversidade biológica e o ordenamento territorial brasileiro. In: ALMEIDA, F. G.; SOARES, L. A. A. **Ordenamento territorial: coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 115-155.
- BOO, E. O planejamento ecoturístico para áreas protegidas. In: LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E. **Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão**. São Paulo, Editora SENAC, 2ª ed., 1999, p 31-57.
- BRASIL. Resolução CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 1986. Seção 1, p. 2548-2549.
- BRASIL. **Ministério do Turismo**. Segmentação do turismo e o mercado. Ministério do Turismo, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. Brasília, 2010.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 9.985 de jun 2000**. Regulamenta o art. 225, parágrafo 1º., incisos I, II, III, IV da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

CASTRO JÚNIOR, E. *et al.* Gestão da Biodiversidade e Áreas Protegidas. In: GUERRA, A.J.T; Coelho, M.C.N. (orgs). **Unidade de Conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 25-65.

CASTRO, E. V., SOUZA, T.V.S.B.; THAPA, B. Determinants of Tourism Attractiveness in National Parks of Brazil. WCPA in PARKS. **The International Journal of Protected Areas and Conservation**, Volume 21.2, Gland, Switzerland: IUCN, 2015.

CEBALLOS-LASCURÁIN, H. O ecoturismo com um fenômeno mundial. In: LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E. **Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão**. São Paulo, Editora SENAC, 1999, p 23-29.

COLE, D. N. Biophysical impacts of wildland recreation use. In: **Trends in outdoor recreation, leisure and tourism**. New York: CABI Publishing. 2000.

COSTA, E. C. N.; SANTOS NETO, J. I.; SILVA, M. W. S. Impactos ambientais do “turismo de massa”: um estudo de caso da procissão de n. sr^a dos navegantes na Apa da barra do rio Mamanguape - PB, Brasil. **VIII FÓRUM INTERNACIONAL DE TURISMO DO IGUASSU**. Foz do Iguaçu, 2014.

COSTA, F. R. **Turismo e Patrimônio Cultural: interpretação e qualificação**. São Paulo: Senac, 2009.

CUNHA, S. K.; CUNHA, J. C. Competitividade e sustentabilidade de um cluster de turismo: uma proposta de modelo sistêmico de medida do impacto do turismo no desenvolvimento local. **Revista de Administração Contemporânea**, v.9, n. 2, p.63-79, 2005.

EMBRATUR – INSTITUTO BRASILEIRO DO TURISMO; IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS.. **Diretrizes Para uma Política Nacional de Ecoturismo**: Grupo de trabalho interministerial. Brasília. 1994.

FARAJI, A.; AGHAJANI, S. The Relationship between Tourism and Environment. **Iranian Journal of Tourism & Hospitality**, v. 1, n. 1, p. 37-48, 2010.

FOGLIATTI, M. C.; FILIPPO, S.; GOUDARD, B. **Avaliação de impactos ambientais - Aplicação aos sistemas de transporte**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

FULLER, R. A., *et. al.* Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. **Biol Lett**. v.3, p.390-394. 2007.

GARCIA, L. V. M. **Cachoeira da Mariquinha: Impactos e Potencialidades do Uso Público no Parque Nacional dos Campos Gerais**. 156 f. Dissertação de Mestrado em Gestão do Território, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2015.

GASTON, K. J.; JACKSON, S. F.; CANTÚ-SALAZAR, L.; CRUZ-PIÑÓN, G. The ecological performance of protected areas. **Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics** 39: p. 93-113. 2008.

GUIMARÃES, G. B. ; MELO, M. S. ; MOCHIUTTI, N. F. Desafios da geoconservação nos campos gerais do Paraná . **Geol. USP**, São Paulo, v.5, p. 47-6. 2009.

HAMMITT, W. E.; COLE, D.; N. **Willand Recreation: ecology and management**. New York, 1998.

HANAI, F. Y.; NETTO, J. P. S. Instalações ecoturísticas em espaços naturais de visitação: meios para propiciar a percepção e a interpretação ambientais. **OLAM Ciência & Tecnologia**, Rio Claro (SP), v. 6, n. 2, 2006.

HASSLER, M. L. A dinâmica das unidades de conservação na região metropolitana de Curitiba. **RA'E GA**, Curitiba, n.12, p. 135-143, 2006.

HILLEL, O.; OLIVEIRA, H. **Oficinas de capacitação em ecoturismo**: investindo em pessoas para conservar o meio ambiente. Brasília: Secretaria de Coordenação da Amazônia / MMA / Conservation International, 2000.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS. **Roteiro metodológico de planejamento** – parques nacionais, reserva biológica, estação ecológica. Diretoria de Ecossistemas/DIREC do IBAMA, 2002.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS.; FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS; PROJETO DOCES MATAS. **Manual de Introdução à Interpretação Ambiental**. Belo Horizonte, 2002.

ICMBio – INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO A BIODIVERSIDADE. **Orientações metodológicas para elaboração de planos e uso público em unidades de conservação federais**. Brasília, 2019.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP). **Plano de Manejo do Parque Estadual de Vila Velha**, Curitiba, 2004.

KINKER, S. **Ecoturismo e Conservação da Natureza em Parques Nacionais**. São Paulo, 2002.

LAGE, B. H. G.; MILONE, P. C. **Turismo: Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 2000.

LASCURÁIN, H. C. O ecoturismo como um fenômeno mundial. In: LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E. **Ecoturismo: um guia para o planejamento e gestão**. 4. ed. São Paulo: Senac, 2002. p. 23-29.

LEUNG, Y. F., SPENCELEY, A., HVENEGAARD, G., BUCKLEY, R. Turismo e gestão da visitação em áreas protegidas. Diretrizes para sustentabilidade. **Série Diretrizes para melhores Práticas para Áreas Protegidas**, n. 27, Gland, Suíça, 2019.

LIMA, M. L. C. (Eco)turismo em unidades de conservação. In: RODRIGUES, B. A. **Ecoturismo no Brasil: Possibilidades e limites**. São Paulo: Contexto, 2003. p. 71-87.

- LIMA, S. T. Trilhas Interpretativas: a aventura de conhecer a paisagem. **Cadernos Paisagens**. Rio Claro, n. 3, p. 39-44, maio, 1998.
- LIMBERGER, F. P.; PIRES, S.P. A aplicação das metodologias de capacidade de carga turística e dos modelos de gestão da visitação no Brasil. **Revista de Turismo Contemporâneo**, v. 2, n. 1, 2014.
- MAAS, J., *et. al.* Green space, urbanity, and health: How strong is the relation? **Epidemiol Community Health**. v.60, n 7, p.587-592. 2006.
- MAGRO, T.C.; FREIXÊDAS, V.M. Trilhas: como facilitar a seleção de pontos interpretativos. **Circular Técnica IPEF**, Piracicaba, n. 186, set. 1998.
- MAGRO, T. C. *et al.* Identifying Threats, Values, and Attributes in Brazilian Wilderness Areas. **RMRS-Proceedings**, v. 49, p.319-322, 2007.
- MATHEUS, F. S. & RAIMUNDO, S. **Public use and Ecotourism Policies in Brazilian and Canadian Protected Areas**. Études caribéennes, p.33-34. 2016.
- MELO, M. S. **Formas Rochosas do Parque Estadual de Vila Velha**. Ponta Grossa, Editora UEPG, 2006.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Diretrizes para visitação em Unidades de Conservação**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Áreas Protegidas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006.
- MORALES, J. Clasificación de los Medios Interpretativos. In: **Manual para la Capacitación del Personal de Áreas Protegidas**. Moore. 1992.
- MOREIRA, J. C. **Patrimônio geológico em unidades de conservação: atividades interpretativas, educativas e geoturismo**. 428 f. Tese (Doutorado em Geografia), Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. 1 ed. Ponta Grossa, Editora UEPG, 2014.
- MORO, R. S. **Biogeografia do Cerrado nos Campos Gerais**. Ponta Grossa: Editora da UEPG, 2012.
- OLIVEIRA, A. P. **Turismo e Desenvolvimento: Planejamento e Organização**. 2ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- OLIVEIRA, E. **Impactos socioambientais e econômicos do turismo e suas repercussões no desenvolvimento local: o caso de Itacaré - Bahia**. Ilhéus, 2008.
- OMT – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO. **Guia de Desenvolvimento do Turismo Sustentável**. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- PADUA, S.M. **Cerrado Casa Nossa: um projeto de educação ambiental do jardim botânico de Brasília**. Brasília. UNICEF. 1997.

PARANÁ. **Lei número 1.292 de 10 de fevereiro de 1953**. Apresenta os dados sobre as Unidades de Conservação. Curitiba. 1953.

PEREIRA, E. M.; NELSON, S. P. Interpretação: valor adicional no Turismo Sustentável. In.: NELSON, S. P.; PEREIRA, E. M. (Orgs.) **Ecoturismo, Práticas para Turismo Sustentável**. Manaus: Vale/UniNorte, 2004, p. 235 – 273.

PÉREZ, N. M.; SANTAMARINA, J. R.; CHÁVEZ, E. S. **Productos turísticos: desarrollo y comercialización**. La Habana: Editorial Balcon, 2013.

PIRES, P. S. A análise de indicadores da qualidade visual como etapa da caracterização de paisagens turísticas: uma aplicação no distrito sede de Porto Belo-SC. **Turismo – Visão e Ação** v. 7, n. 3, p. 417-426, 2005.

PIRES, P. S. **Dimensões do Ecoturismo**. São Paulo: Senac, 2002.

RUSCHMANN, D. **Turismo e planejamento sustentável: a proteção ao meio ambiente**. 11. ed. Campinas: PAPIRUS, 2004.

RUSCHMANN, D. V. M. **Turismo e planejamento sustentável: a proteção do meio ambiente**. São Paulo: Papirus, 2008. 200p.

SAMPAIO, S. Estudar o turismo hoje: para uma revisão crítica dos estudos de turismo. **Etnográfica**, Lisboa, v. 17, n. 1, p. 167-182, 2013.

SÁNCHEZ, F. Políticas Urbanas em Renovação: Uma Leitura Crítica dos Modelos Emergentes. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, São Paulo, n.1, p.115-132, 1999.

SANTOS, G. N. C.; BERNARDES, M. B. J. Turismo Sustentável e Educação Ambiental: dois importantes aliados na promoção do Desenvolvimento Sustentável. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 29, n. 58, p. 673-686, 2019.

SANTOS, R. Biogeografia aplicada ao turismo. In: ARANHA, Raphael Carvalho; GUERRA, Antonio José Teixeira (Org.). **Geografia aplicada ao turismo**. São Paulo: Oficina de Textos, 2014

SILVA, N. M.; SILVA, A. M. Estratégias de conservação de trilhas do Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.4, n. 3, p. 97–106, 2009.

SONAGLIO, K. E., LAPOLLI, É. M. **Uma Abordagem Transdisciplinar para o Desenvolvimento Sustentável do Ecoturismo**. Turismo - Visão e Ação, 2003.

TABANEZ, M. F.; PADUA, S.M. **Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPÊ. Brasília. 1997.

TALORA, D. C.; DELGADO-MENDEZ, J. M; PIMENTEL, D. S.; MAGRO, T. C. A. Interpretação Ambiental como instrumento de gestão de Unidades de Conservação.

In: **I Congresso Nacional de Trilhas**. Anais. Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. p. 1-15.

TORRE, De La. **El Turismo: fenómeno social**. Fondo de Cultura Económica, México, 1992.

VASCONCELOS, J. M. O. Avaliação da eficiência de diferentes tipos de trilhas interpretativas no Parque Estadual Pico Marumbi e Reserva Natural Salto Morato - PR. **Natureza e Conservação**, Curitiba, v2, n.2, p. 48-57, 2004.

VASCONCELOS, J. M. O. Interpretação ambiental. In: WWF-BRASIL. **Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento responsável**. Brasília. 2003. p. 261- 293.

VIANA, F. M. F.; ROCHA, C. H. B. **Impactos ambientais em unidades de conservação**. Universidade Federal de Juiz de Fora. 2009.

VIGNATI, F. **Gestão de destinos turísticos: como atrair pessoas para pólos, cidades e países**. Editora Senac Rio, Rio de Janeiro, 2008.

WESTERN, D. Prefácio: definindo ecoturismo. In: LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E. **Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão**. 3. ed. São Paulo: SENAC, 2001. p. 13-22.