
Proposta de Interpretação Ambiental em Unidade de Conservação: O caso do Monumento Natural Morro de Santo Antônio - MT

Proposed Environmental Interpretation in a Conservation Unit: the case of the Morro de Santo Antônio Natural Monument – MT

Propuesta de Interpretación Ambiental en una Unidad de Conservación: el caso del Monumento Natural Morro de Santo Antônio – MT

Marinete Guimarães da Silva ¹ <http://orcid.org/0000-0002-9591-9639>

Giseli Dalla Nora ² <http://orcid.org/0000-0002-8890-7832>

¹ Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. m.guimaraess@gmail.com

² Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. giseli.nora@gmail.com.

Recebido em: 09/04/2021

Aceito para publicação em: 30/09/2021

Resumo

A Interpretação Ambiental no Monumento Natural Morro de Santo Antônio, localizado em Santo Antônio do Leverger – MT, surge da necessidade de apresentar discussões acerca da problemática do uso do local de estudo. Este estudo teve como objetivo propor a implantação de trilhas autoguiadas no Morro de Santo Antônio, com vistas ao desenvolvimento da Educação e Interpretação Ambiental. O procedimento metodológico utilizado foi a pesquisa exploratória com abordagem qualitativa. Foram realizadas visitas *in loco*, onde percorremos a trilha principal utilizada pelos visitantes. A partir destas visitas, foram levantados os elementos naturais visíveis com base em pontos pré-selecionados na trilha, configurando-se em pontos estratégicos para a sugestão da instalação dos painéis interpretativos.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Interpretação Ambiental. Unidades de Conservação.

Abstract

The Environmental Interpretation at the Morro de Santo Antônio Natural Monument, located in Santo Antônio do Leverger - MT, arises from the need to present discussions about the problem of using the study site. This study aimed to propose the implementation of self-guided trails in Morro de Santo Antônio, with a view to the development of Environmental Education and Interpretation. The methodological procedure used was exploratory research with a qualitative approach. On-site visits were made, where we cover the main trail used by visitors. From these visits, the visible natural elements were surveyed based on pre-selected points on the trail, configuring themselves at strategic points for suggesting the installation of interpretive panels.

Keywords: Environmental Education. Environmental Interpretation. Conservation units.

Resumen

La Interpretación Ambiental en el Monumento Natural Morro de Santo Antônio, ubicado en Santo Antônio do Leverger - MT, surge de la necesidad de presentar discusiones sobre el problema del uso del sitio de estudio. Este estudio tuvo como objetivo proponer la implementación de senderos autoguiados en Morro de Santo Antônio, con miras al desarrollo de la Educación e Interpretación Ambiental. El procedimiento metodológico utilizado fue la investigación exploratoria con enfoque cualitativo. Se realizaron visitas in situ, donde recorrimos el sendero principal utilizado por los visitantes. A partir de estas visitas, se relevaron los elementos naturales visibles a partir de puntos preseleccionados del sendero, configurándose en puntos estratégicos para sugerir la instalación de paneles interpretativos.

Palabras clave: Educación Ambiental. Interpretación ambiental. Unidades de conservación.

Introdução

O estudo relacionado às questões ambientais tem se expandido nas últimas décadas, tendo em vista as constantes alterações do ecossistema, decorrentes da visão antropocêntrica que coloca o ser humano como superior aos demais elementos da natureza. Desta forma, é essencial sensibilizar a população sobre os problemas ambientais existentes e a importância de conservar os recursos naturais, que são esgotáveis.

Diante desta problemática, a Educação Ambiental surge como um processo que auxilia os indivíduos e a coletividade a desenvolverem ações, atitudes e mudanças de comportamento voltadas para a conservação da natureza. Para Sato (2003), a Educação Ambiental é caracterizada como um momento voltado para o reconhecimento de valores e classificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento de habilidades em relação ao meio, para apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e o meio biofísico.

Na Educação Ambiental, existem várias ferramentas que podem ser utilizadas, sendo a Interpretação Ambiental uma delas. A diferença é que a Educação Ambiental é um processo continuado, que deve acontecer em todas as fases da formação dos sujeitos; já a Interpretação Ambiental, ocorre enquanto o visitante permanecer no local onde se faz a interpretação.

Desta forma, a Interpretação Ambiental pode ser vista como um instrumento de comunicação utilizado para sensibilizar os visitantes, trabalhando com os sentimentos e emoções, objetivando que as informações oferecidas a eles cheguem à mente, mas também ao coração. Segundo Moreira (2014, p. 79), “a Interpretação Ambiental facilita o conhecimento e a apreciação da natureza, pois é uma tradução da linguagem técnica para a linguagem comum das pessoas”.

Com base nos princípios de Tilden (1957 *apud* DELGADO; PAZOS, 2013), para que a Interpretação Ambiental seja uma experiência positiva para os visitantes, é necessário que suas atividades sejam prazerosas, significativas, organizadas, provocantes, diferenciadas e temáticas, de forma a comprometê-los com a causa da conservação da biodiversidade.

No Brasil, as Unidades de Conservação constituem-se áreas naturais para as atividades de Interpretação Ambiental. A visitação é realizada por meio de trilhas previamente delimitadas, que são implantadas e mantidas de acordo com as características de cada local, possibilitando interpretá-las. Conforme o Projeto Doces Matas (2002, p. 77), as trilhas interpretativas proporcionam aos visitantes uma visão diferente “daquela que os olhos normalmente ‘distraídos’ não conseguem enxergar. É revelar significados... é estabelecer um novo olhar...”.

Para este trabalho foi escolhida a Unidade de Conservação Monumento Estadual Morro de Santo Antônio, localizada em Santo Antônio do Leverger – MT, que tem como atividade o turismo religioso e a prática de esportes, tais como o *trekking* e o montanhismo. A escolha foi definida a partir do interesse em se trabalhar a Interpretação Ambiental em uma Unidade de Conservação. Ainda sobre a justificativa, podemos citar outro motivo relevante para que este trabalho fosse realizado: no cenário de pesquisas sobre a Interpretação Ambiental em Mato Grosso, notamos que não existem estudos sobre o que estamos abordando.

De acordo com buscas em periódicos nacionais, em fontes de internet via Google Acadêmico, encontramos alguns estudos científicos, a saber: Dalla Nora e Takata (2018), intitulado “Planejamento turístico do Monumento Natural Estadual

Morro de Santo Antônio”, e Souza (2017), intitulado “O uso do sensoriamento remoto para avaliar a dinâmica da vegetação em uma Unidade de Conservação no estado de Mato Grosso”.

E no acervo da Biblioteca Central da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), encontramos alguns estudos de pós-graduação *latu sensu* em Biologia do Cerrado – Núcleo de Pós-Graduação de Biologia (UFMT), a saber: Ferrer (1981), intitulado “Algumas observações sobre a floração e ocorrência de *Salvertia Convallariodora* St.Hill. (Vochysiaceae) no Morro de Santo Antônio – MT”; Lima (1980), intitulado “Levantamento preliminar de artrópodes de solo em ambientes de Cerrado no Morro de Santo Antônio – MT”; Silva (1981), intitulado “Proposta de preservação do Morro de Santo Antônio”, e Moreira (1981), intitulado “Ocorrência de Pteridófitas em Cerrado I: Morro de Santo Antônio de Leverger”.

Diante disso, notamos que foram realizados estudos pontuais, porém nenhuma pesquisa apresentava discussões relacionadas à Educação e Interpretação Ambiental em uma Unidade de Conservação. Outros motivos que estimularam a trabalhar com a temática estão relacionados à problemática encontrada no local, no que se refere à sua utilização.

Dentro desse contexto, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de propor a implantação de trilhas autoguiadas no Monumento Estadual Natural Morro de Santo Antônio, com vistas ao desenvolvimento da Interpretação Ambiental. De forma a contemplar outros aspectos sobre esta temática, sistematizamos os seguintes objetivos específicos para o desenvolvimento do trabalho: compreender que os processos educativos acontecem além dos espaços escolarizados; demonstrar que a Interpretação Ambiental é uma estratégia para a conservação dos ambientes naturais que possuem atividades turísticas e sugerir a implantação de painéis interpretativos nas trilhas autoguiadas no Monumento Estadual Natural Morro de Santo Antônio.

Com relação à organização, o trabalho está dividido em três capítulos. No primeiro, é apresentado do levantamento bibliográfico, com uma discussão sobre os principais temas que suleiam (FREIRE, 1997) a pesquisa, tais como Educação

Ambiental, Interpretação Ambiental e Unidades de Conservação. No segundo capítulo, é apresentada a metodologia, onde foram descritos os principais procedimentos utilizados para alcançar os objetivos propostos. Em seguida, foram divulgados os resultados obtidos com a pesquisa, evidenciando a importância do uso da Interpretação do Patrimônio Ambiental em uma Unidade de Conservação.

Interpretação de Patrimônio Ambiental

A visitação a áreas protegidas, como parques e Unidades de Conservação, tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. Devido ao ritmo acelerado das grandes cidades, a sociedade em geral tem buscado esses refúgios com o objetivo de se “desligar” do cotidiano diário e se reconectar com a natureza.

De acordo com Delgado e Pazos (2013, p. 317):

Muitas áreas protegidas são também territórios habitados, com presença de comunidades dentro dessas áreas ou no seu entorno e que dependem, em grande medida, dos recursos da zona. A interpretação permite despertar novas vocações, assim como criar novos centros de interesse e serviços que podem converter-se em oportunidades de trabalho e renda e, assim, incidir positivamente no desenvolvimento local.

A Interpretação Ambiental vem trazer a conexão de forma que as comunidades possam sentir-se parte do meio ambiente e compreendam os benefícios da conservação. Por isso, surgem os Centros de Interpretação Ambiental, que são espaços abertos destinados à visitação, que desenvolvem atividades de lazer, Educação e Interpretação Ambiental.

Para o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio, 2018, p. 09), a Interpretação Ambiental é uma “ferramenta poderosa de sensibilização porque fala direto ao indivíduo e procura criar uma empatia e identificação pessoal entre o público e aquilo que queremos proteger”, oferecendo aos turistas a oportunidade de conhecer as riquezas naturais existentes.

Por possuir várias formas e metodologias para a comunicação com o público, a Interpretação Ambiental permite criar uma sensação de familiaridade ou intimidade

com o local. Os programas de comunicação interpretativa possuem diversos instrumentos, como placas interpretativas, *folders*, trilhas autoguiadas, tecnologias com áudio, vídeo e diversos outros instrumentos que estimulam a transmissão de informações, possibilitando interpretar aquele patrimônio, seja ele histórico, cultural ou natural.

Em virtude de uma estreita relação com a Educação Ambiental, a Interpretação Ambiental tem se tornado uma ferramenta importante, pois tem como objetivo apresentar os significados e os fenômenos naturais por intermédio de experiências práticas e meios interpretativos, sendo usada, conforme expõe Moreira (2014, p. 78), “para descrever as atividades de uma comunicação realizada para a melhor compreensão do ambiente em áreas protegidas, museus, centros de interpretação da natureza”.

A diferença é que a Educação Ambiental é um processo mais longo e contínuo, que deve acontecer em todas as fases da formação do indivíduo e deve ser trabalhada dentro e fora da sala de aula; já a Interpretação Ambiental, é para um momento específico, enquanto o visitante permanecer no local, e é praticada em ambientes naturais.

A Interpretação Ambiental foi estudada por Freeman Tilden no ano de 1957 nos Estados e, graças às suas contribuições, foi considerado o pai da interpretação do patrimônio. O seu conceito foi formulado quando alguns panfletos foram confeccionados e distribuídos aos turistas que visitavam os parques americanos, de forma que auxiliassem na compreensão dos recursos naturais existentes e na conservação da natureza.

A visitação aos parques na década de 1950 era uma realidade em função do estilo de vida social e cultural norte-americano. Naquele período, criou-se o hábito de lazer nestes espaços, e o que deveria ser feito era minimizar os impactos que os visitantes poderiam provocar, com o intuito de aproximar os cidadãos da natureza e inseri-los no processo de Educação Ambiental.

Tilden (1957 *apud* DELGADO; PAZOS, 2013, p. 302) definiu a Interpretação Ambiental como “uma atividade educacional que objetivava revelar significados mediante a utilização de objetos originais, de experiências de primeira mão e por meios ilustrativos, ao invés de simplesmente comunicar informações factuais”. Portanto, apresenta-se como uma forma de melhorar a qualidade das visitas em áreas naturais, buscando alternativas para uma melhor forma de comunicação da experiência, a fim de torna-la inesquecível.

Interpretar também pode ser entendido, segundo Ontiveros *et al.* (2011, p. 16):

[...] como traducir de una linguagem especializado y técnico de los historiadores, arqueólogos, antropólogos, biólogos y demás, a un lenguaje accesible y cercano para quien no está obligado a saber. Su objetivo es conseguir que los visitantes adopten una actitud de respeto, aprecio y contribuyan a la conservación del lugar al que acuden. Por ello, los programas interpretativos deben ser amenos, breves y claros, además de utilizar un lenguaje directo.

Tilden (1957 *apud* DELGADO; PAZOS, 2013) também foi responsável por estabelecer as bases, princípios e as características que direcionavam a Interpretação Ambiental naquela época. De acordo com os princípios do autor, uma boa atividade de interpretação deve ser interessante, temática, organizada, diferenciada e principalmente prazerosa.

Interpretação do Patrimônio Ambiental nas Unidades de Conservação

Embora seja uma ferramenta com muitos campos de aplicação, a Interpretação Ambiental tem um papel determinante na gestão das Unidades de Conservação, por permitir o turismo sustentável e a minimização dos impactos causados pelo turismo em massa.

As Unidades de Conservação são consideradas importantes espaços para atividades recreativas, educativas e são locais ideais para práticas de Interpretação Ambiental. Essas áreas protegidas têm como função social educar os visitantes sobre a

importância da manutenção do ecossistema e, por possuírem baixo custo, atrair turistas e a comunidade local.

Nesse sentido, a criação da lei que instituiu o SNUC (Lei nº 9.795/1999) favoreceu a Interpretação Ambiental, a recreação e o turismo ecológico nesses espaços, sendo estes fatores alguns dos diversos benefícios que essas áreas proporcionam para a sociedade.

Nos Planos de Manejo o programa de Interpretação Ambiental deve tratar das atividades que levarão os visitantes a refletir sobre a importância da conservação do patrimônio natural e cultural da área, de forma que possam interpretar esses recursos.

Com a abertura desses locais para visitação, corre-se o risco de banalização da Unidade, retirada da vegetação, caça de animais, entre outros. E a Interpretação Ambiental vai de encontro a essa problemática, pois auxilia no planejamento de circuitos que controlam o fluxo de visitantes, respeitando a capacidade do lugar e evitando a vulnerabilidade de alguns destinos, sem reduzir a satisfação da experiência e respondendo às expectativas dos visitantes.

Porém, somente em 2006 o Ministério do Meio Ambiente estabeleceu uma definição nacional para a Interpretação Ambiental. Tendo em vista que o ICMBio objetivava a implantação da interpretação como uma das ferramentas de gestão, o Instituto (2018, p. 16) adotou o seguinte conceito: “A Interpretação Ambiental é um conjunto de estratégias de comunicação destinadas a revelar os significados dos recursos ambientais, históricos e culturais, a fim de provocar conexões pessoais entre o público e o patrimônio protegido.”

Deste modo, a Interpretação Ambiental visa à conservação dos elementos da natureza, e, para Moreira (2014, p. 79), serve “como uma ferramenta de manejo”, no sentido de sensibilizar os turistas para que observem, compreendam e sintam o patrimônio natural que estão visitando, auxiliando a minimizar os impactos ambientais negativos e potencializar os impactos sociais positivos.

Trilhas autoguiadas

As trilhas autoguiadas fazem parte do grupo dos meios interpretativos não personalizados. Segundo Moreira (2014), podem ser realizadas sem o acompanhamento de guias, com paradas predeterminadas as quais devem possuir painéis interpretativos, placas ou *folders* com informações sobre o local que se está interpretando.

Um exemplo de trilhas autoguiadas é o Parque Nacional de Yellowstone nos Estados Unidos, que, além de possuir painéis interpretativos, os guias de campo estão disponíveis em locais fixos na trilha, podendo ser adquiridos mesmo que o Centro de Visitantes esteja fechado.

Para serem eficientes, as trilhas autoguiadas, conforme Moreira (2014, p. 92),

devem possuir material interpretativo adequado e suficiente. Somente com a disponibilização e utilização de painéis e material impresso (*folders* e guias de campo), juntamente com o interesse do público visitante, pode-se atingir os objetivos de interpretação do ambiente relativos ao patrimônio geológico.

Um dos aspectos positivos das trilhas autoguiadas é o acesso dos visitantes em qualquer época do ano, podendo atrair um maior número de pessoas, permitindo que o visitante estabeleça o seu próprio ritmo e são indicadas para aquelas pessoas que não gostam de passeios em grupo.

Na elaboração de um projeto de interpretação com trilhas autoguiadas, deverão constar, além dos pontos de parada, a largura da trilha. De acordo com o Projeto Doces Matas (2002), em média recomenda-se uma extensão máxima de 1.5 km, com o tempo de 45 minutos.

É importante ter ciência também do impacto que causará no ambiente, apresentando ao visitante a importância da manutenção do lugar, do descarte correto de resíduos que porventura forem produzidos no trajeto, da retirada de algum elemento que compõe a natureza e, principalmente, as trilhas devem manter as características naturais, valorizando sempre a aparência do local.

Segundo o Projeto Doces Matas (2002, p. 83):

SILVA, M. G. da; DALLA NORA, G.

Antes de começar sua construção, é aconselhável que se observe, atentamente, as características do local. Preste atenção no material que compõe o solo, qual é sua constituição e como ele se comporta durante o período das chuvas. E por falar em chuvas, atenção para o caminho que a água percorre até chegar à trilha e para onde ela vai depois.

Propostas que mitiguem os impactos na natureza são de suma importância em um projeto de interpretação, caso as áreas possuam alguma fragilidade, como, por exemplo, declividade acentuada ou alagamento por estarem mais próximas dos cursos d'água.

Independentemente do tipo de trilha que será desenvolvida nas Unidades de Conservação, ela deve ser organizada, prazerosa e possuir informações relevantes e, sobretudo, possuir uma sequência, apresentando um ponto inicial, os pontos de parada e o fim da trilha, pois cada uma dessas partes possui uma função específica. Pensando nisso, a seleção dos pontos de parada é fundamental para que estejam sempre relacionados ao tema interpretativo principal. A quantidade dos pontos de interpretação vai depender da extensão do percurso e do interesse dos visitantes. É importante destacar que uma grande quantidade desses pontos pode caracterizar um certo desgaste, de forma que faça perder o interesse pelos últimos pontos interpretados.

No início de cada trilha é essencial que os painéis interpretativos possuam informações de distância, tempo de caminhada, dificuldade no percurso e também apresentar as particularidades do local, como a presença de rios e cachoeiras, animais silvestres, a fim de despertar o interesse do visitante em interpretar o local.

Em cada ponto selecionado no projeto, o tema é desenvolvido de modo a aumentar o interesse do visitante. É fundamental ressaltar que cada ponto de parada deve possuir uma placa interpretativa desenvolvida na forma de texto, que não seja muito extenso e que possa ser lido por qualquer visitante.

O final da trilha deve ser o local onde estejam reunidas todas as informações do que foi interpretado, fazendo uma relação com o que foi visto durante o trajeto e o tema principal, com o objetivo de levar os visitantes à reflexão sobre a conservação e

manutenção dessas áreas protegidas juntamente com os recursos hídricos, os solos, a fauna e a flora.

No caso do Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio, a trilha finaliza em um mirante, o que pode auxiliar o público a entender melhor os processos naturais e antrópicos ocorridos naquele local e onde é possível ter uma visão de toda a área protegida, do rio Cuiabá e da cidade de Cuiabá.

Num projeto de interpretação, é importante se atentar para a segurança do local e dos visitantes. É necessário que seja de fácil acesso, que não apresente obstáculos e que a trilha seja segura. Devem ser instaladas, na trilha, lixeiras para o descarte dos resíduos e, se possível, sanitários para os visitantes.

Outo item fundamental em um local que possui trilhas que serão interpretadas é um portão de acesso, pois este é o primeiro contato que o público terá com a Unidade de Conservação. Na entrada, deve haver um espaço para que o visitante possa conhecer a sua história e a importância do local para a população do entorno e para a cidade.

Visando ao acesso de todos, as trilhas autoguiadas devem ser apropriadas para receber também visitantes com algum tipo de deficiência, com vistas a estimular o bem-estar, por meio do contato com a calmaria que a natureza proporciona.

Painéis interpretativos

Os painéis interpretativos são os meios mais populares utilizados nos parques e Unidades de Conservação. Devem ser ricos em figuras, com coloração e possuir textos com vocabulário simples, para serem compreendidos por todos os indivíduos que visitarem o local.

Este meio interpretativo se apresenta sem interferir nos cenários naturais, na informação ou alguma característica do local que está sendo interpretado. O processo de comunicação se baseia na mensagem escrita. É importante que o conjunto de tipos e tamanhos de letras, cores, desenhos e figuras seja pensado e desenvolvido de forma que fique legível na hora da leitura.

Quando um painel interpretativo não é lido por alguns visitantes, é importante analisar o material produzido. Para Moreira (2014, p. 94), “isso pode ocorrer pelo fato de ele estar mal localizado, seu *design* não ser atrativo, as letras serem muito pequenas”. Pode haver a possibilidade de alguns textos serem mais complexos, com informações técnicas que somente um grupo específico conseguirá compreendê-las.

Por exemplo, o papel do professor neste momento é importante. Os que conseguem realizar aulas de campo em parques ou Unidades de Conservação devem estimular seus alunos à leitura, uma vez que estes painéis possuem informações importantes com relação à geologia, à hidrografia, à vegetação e à geomorfologia dos determinados lugares de forma que fique mais fácil a compreensão.

Metodologia

A construção deste trabalho foi dividida em três etapas: (I) levantamento bibliográfico acerca dos conceitos de Educação Ambiental e da Interpretação Ambiental, (II) visita à área de estudo e, por fim, (III) os resultados.

Em uma primeira etapa, realizamos um estudo a partir de autores que dialogam sobre a Educação e a Interpretação Ambiental, dentre eles: Tilden (1957 *apud* DELGADO; PAZOS, 2013), Dorst (1973), Sato (2003), Moreira (2014), Dias (2014), Reigota (2006) e órgãos governamentais como a Organização das Nações Unidas (ONU, s/d) e instituições ambientais como o ICMBio (2018), a fim de que fosse possível pensar a Interpretação Ambiental no Monumento Natural Morro de Santo Antônio para os visitantes e a comunidade ali inserida.

Estudamos a evolução histórica desses dois conceitos para termos uma noção abrangente das variadas definições que são propostas para a Educação e a Interpretação Ambiental, observando também a importância, os instrumentos legais e sua implementação nas áreas de conservação em nosso país.

Para a realização dos trabalhos de campo, solicitamos, à Coordenadoria de Unidade de Conservação da Secretaria de Meio Ambiente (SEMA/MT), a autorização para a pesquisa científica no Morro de Santo Antônio.

Após a apresentação dos documentos solicitados pela SEMA/MT, foi emitido o parecer técnico nº 191/CUCO/SUBIO/SAGA/SEMA/2019, favorável à pesquisa. Desta forma, realizamos dois campos: o primeiro ocorreu no início do mês de dezembro de 2019, com o intuito de conhecer o local. Neste dia, percorremos a trilha principal que é utilizada pelos visitantes e realizamos o levantamento preliminar das características físicas, florísticas e faunísticas.

Já o segundo trabalho de campo, que ocorreu na segunda quinzena de dezembro de 2019, foi para marcar os pontos pré-selecionados, configurando-se em pontos estratégicos para a instalação dos painéis interpretativos. Posteriormente, estes locais foram fotografados e marcados com aparelho de GPS para auxiliar na elaboração da trilha.

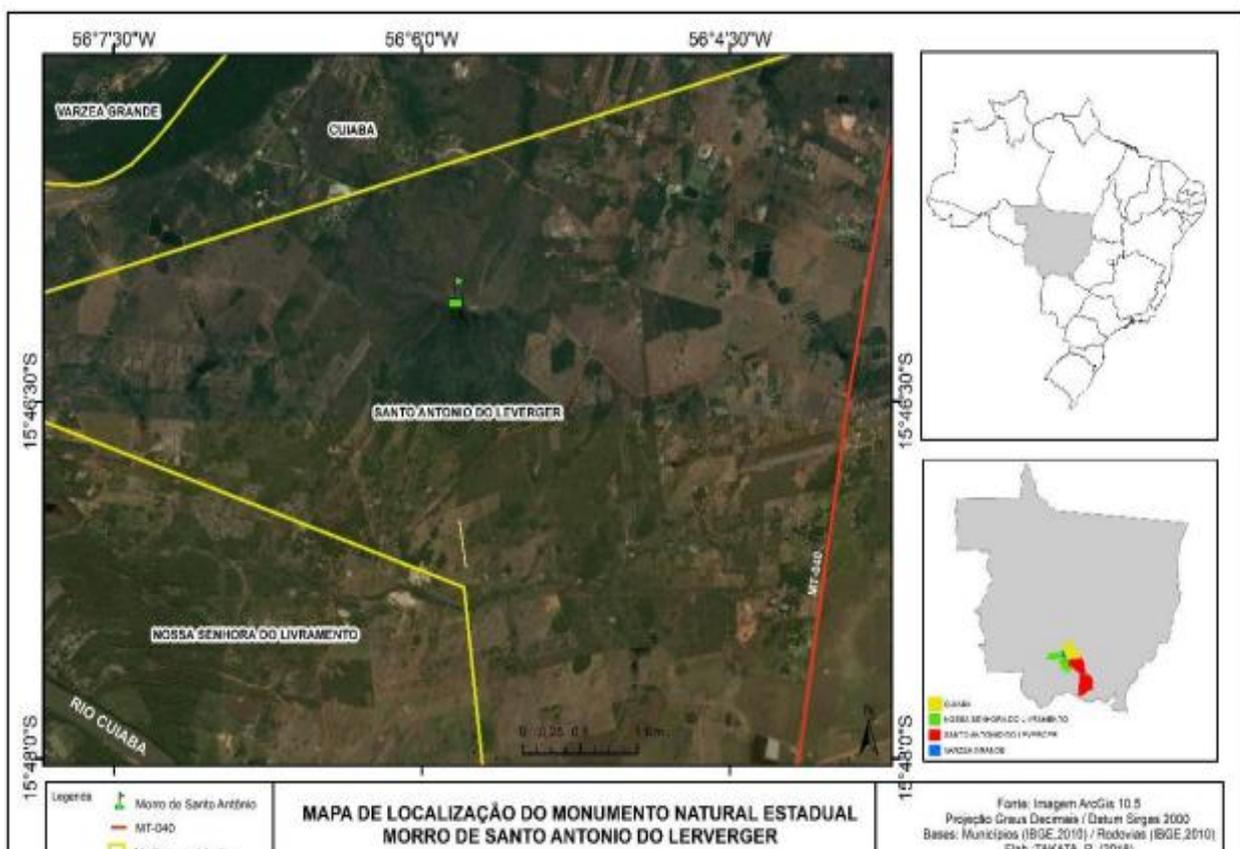
Definimos não apenas os locais para a interpretação, mas também os aspectos a serem abordados em cada um deles. Foi gerada uma figura de localização da trilha, tomando como base a imagem de satélite fornecida pelo *Google Earth*.

Por fim, a última etapa do trabalho constituiu-se na proposta de Interpretação Ambiental no Morro de Santo Antônio com a implantação de trilhas autoguiadas e a produção dos painéis interpretativos. Consideramos importante a proposta, tendo em vista a realidade encontrada, onde o visitante, ao conhecer o local, depara-se com falta de estrutura que o auxilie a interpretá-lo.

Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio

O Morro de Santo Antônio, criado pela Lei nº 8.504/2006, está localizado à MT-040 (Rod. Palmiro Paes de Barros) no município de Santo Antônio do Leverger-MT, compreendido entre as coordenadas geográficas 15º 45' 887" S e 56º 05' 386" O (Carta Imagem 1). Apresenta uma área de 258 hectares e está a aproximadamente 17 km da área central de Cuiabá.

Carta Imagem 1 – Localização da área de estudo



Fonte: Dalla Nora e Takata (2018, p. 159).

De acordo com Guarim *et al.* (2000), a vegetação é composta de savana arbórea aberta, apresentando-se em suas distintas fisionomias como Campo Sujo, Savana Parque e Mata de Galeria. O clima, segundo Rondon, Modesto Filho e Moura (2017), é tropical quente semiúmido, marcado por dois períodos distintos, de seca (maio a outubro) e chuvoso (novembro a abril). A temperatura média é de 26° C, com registros de máxima de 42° C.

As rochas pertencem ao Grupo Cuiabá e, conforme Thomé Filho *et al.* (2004, p. 294), apresentam “idade criogéana (> 600 milhões de anos) e são representadas por quartzitos, metarenitos e intercalações de filitos cortados por inúmeros veios de quartzito leitoso, muitos dos quais auríferos”. Quanto à hidrografia, a região está inserida na Grande Bacia do Rio Cuiabá, sub-bacia do Rio Paraguai. Quanto aos solos, são do tipo litólicos álicos e Concessionários Podzólicos Distróficos.

Para Thomé Filho *et al.* (2004), o Morro de Santo Antônio é considerado um *inselberg*, forma de relevo residual isolado que se destaca na paisagem, mais resistente aos desgastes do tempo. O local possui uma cota de 450m de altitude, destacando-se na Baixada Cuiabana.

Por força da Lei nº 7.381/2000, o Morro de Santo Antônio foi tombado como Patrimônio Paisagístico, Histórico e Cultural do Estado, cabendo à SEMA/MT a gestão e a fiscalização.

Tal monumento fez parte da história do estado, pois servia de referência para os bandeirantes chegarem a Cuiabá. Na Guerra do Paraguai, foram montados pontos de observação no topo do morro, para alertar sobre uma possível invasão através do rio Cuiabá.

Conhecido pelos povos indígenas Bororos como “Toroari” ou “Aturuari”, tem grande valor espiritual. Para o povo Bororo, o Morro de Santo Antônio é um local sagrado. De acordo com Dalla Nora e Takata (2018, p. 159), “além do morro estar presente na cultura indígena, ele é símbolo da cuiabania e se faz presente em obras de artistas e poetas”, como João Sebastião e Gervane de Paula, entre tantos outros.

Atualmente, o local é utilizado mais para turismo religioso e prática de esportes como *trekking* e o montanhismo, porque está mais próximo da cidade de Cuiabá.

Interpretação dos resultados

A Interpretação Ambiental, para Tilden (1957 *apud* DELGADO; PAZOS, 2013), pode ser entendida como uma prática de comunicação que dá sentido e significado às áreas protegidas e tem como objetivo demonstrar ao público a importância do lugar, de maneira que possam compreender e valorizar os aspectos naturais e culturais, transformando a visita numa experiência enriquecedora e agradável.

Nos últimos anos, o crescimento da visitação em áreas protegidas aumentou no país e no mundo. De acordo com o presidente do ICMBio (2019), Adalberto Eberhard, o “aumento das visitas é decorrente do maior interesse das pessoas pelo meio ambiente e por experiências na natureza”. Atrelado a isso, houve uma estruturação

nas Unidades de Conservação federais, com capacitação de equipes técnicas, melhoria na infraestrutura de forma a proporcionar bem-estar aos visitantes.

Contudo, para que o visitante possa ter acesso a essas Unidades, é necessário ter ciência das normas e procedimentos, para que as atividades realizadas estejam de acordo com o SNUC, ou seja, preservar a diversidade de ecossistemas naturais. Segundo a Diretoria de Áreas Protegidas (DAP) do Ministério de Meio Ambiente (s/d), “as visitas devem ser planejadas e atender a recomendações, para que funcionem como uma ferramenta de sensibilização da sociedade sobre a importância da conservação da biodiversidade”.

No Monumento Natural Morro de Santo Antônio, não é diferente. Por estar inserido em uma Unidade de Proteção Integral, tem como objetivo a preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. Para a sua visita é importante que o público esteja ciente da Portaria nº 309/2011, que dispõe sobre o seu uso.

Fica proibida qualquer forma de exploração dos elementos naturais, devendo conservar e preservar a flora, a fauna, o solo e a água; é proibido acender fogos, deixar lixo nas trilhas e em lugares inadequados. Ainda segundo o documento, quaisquer eventos culturais, religiosos, artísticos e esportivos deverão ser solicitados via protocolo à SEMA/MT, órgão responsável pela gestão da Unidade.

Todas as normas e regulamentos são necessários, pois cada ação humana exerce algum impacto sobre o ambiente. O que se deve buscar é minimizar esses impactos, conciliando a conservação e a visita nestes ambientes naturais com ações que busquem sensibilizar e estimular a mudança de comportamento do público frente à natureza.

Desta forma, com a realização desta pesquisa científica no Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio, em Santo Antônio do Leverger – MT (Painel 1a), procuramos causar o mínimo de impacto possível.

Painel 1- Principais informações sobre o Monumento Natural Morro de Santo Antônio

Monumento Natural Morro de Santo Antônio (a)



Trajeto da trilha principal do Morro de Santo Antônio (b)



Pontos sugeridos para a interpretação: Triha Morro do Santo Antonio (c)



Recomendações de uso no Morro de Santo Antônio(d)

- MANTENHA-SE NA TRILHA PRÉ-DETERMINADA;
- TRANSITE APENAS NO HORÁRIO DO FUNCIONAMENTO DA UNIDADE;
- É PROIBIDO SOM ALTO;
- NÃO TRAGA ANIMAIS DOMÉSTICOS;
- NÃO PERNOITE NO TOPO OU EM QUALQUER LOCAL NO MORRO;
- TRAGA SEU LIXO DE VOLTA;
- NÃO LEVE NADA PARA CASA;
- RESPEITE OS ANIMAIS E AS PLANTAS;
- NÃO FAÇA FOGUEIRAS;
- NÃO TRAGA BEBIDAS NEM ENTRE NA UNIDADE EMBRIAGADO;
- SEJA CORTÊS COM OS VISITANTES E COM A POPULAÇÃO LOCAL.

“Você está entrando em um ambiente natural e extremamente sensível”

AJUDE A PRESERVAR

Placa interpretativa com as informações sobre o Morro de Santo Antônio(e)

<p>O Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio possui uma área de 258 hectares. É uma unidade de conservação estadual, e tem como objetivo preservar os sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.</p> <p>Foi tombado em 2000 como Patrimônio Paisagístico, Histórico e Cultural de Mato Grosso.</p> <p>O local é um refúgio de pássaros e animais silvestres, além de apresentar uma das melhores vistas do rio e da cidade de Cuiabá.</p>	<p>The Morro de Santo Antônio State Natural Monument has an area of 258 hectares. It is a state conservation unit, and its purpose is to preserve rare, singular or of great scenic beauty natural sites.</p> <p>It was listed in 2000 as Landscape, Historical and Cultural Heritage of Mato Grosso.</p> <p>The place is a refuge of birds and wild animals, and presents one of the best views of Rio and the city of Cuiabá.</p>	
<p>INFORMAÇÕES DA TRILHA</p> <p>ALTITUDE: 498 metros</p> <p>EXTENSÃO: 2.566 metros</p> <p>GRAU DE DIFICULDADE: moderada a difícil.</p> <p>TEMPO DO PERCURSO: 2 horas. (IDA E VOLTA)</p>		<p>HORÁRIO DE VISITAÇÃO</p> <p>Entrada: 6h</p> <p>Saída: 17h30min</p> <p>ATENÇÃO: EVITE A CAMINHADA EM CASO DE CHUVAS.</p>

Fonte: trabalho de campo 2019, Foto: Silva, imagens Google Earth 2019,

Assim, ao analisarmos a área, verificamos *in loco* a existência de trilhas preexistentes que têm servido para o deslocamento dos visitantes. Optamos por

utilizar a trilha principal, que possui um percurso único, então partimos para o topo do morro e voltamos ao ponto inicial (Painel 1b).

A caminhada para percorrer a trilha leva um tempo estimado de 2 horas, e alguns trechos apresentam subidas/descidas com condições irregulares de terreno, com algum grau de dificuldade a depender do estado físico do visitante. O tempo estimado leva em consideração a parada nos pontos determinados, para exploração dos assuntos considerados importantes para que os visitantes possam interpretar o ambiente.

A trilha principal inicia-se na Comunidade Morrinho até o ponto mais alto do morro. Como o objetivo das trilhas interpretativas é contribuir para a conservação do patrimônio ambiental do Monumento do Morro de Santo Antônio, os pontos interpretativos selecionados foram escolhidos levando em consideração os pontos de parada já existentes e, principalmente, que pudessem proporcionar a contemplação de toda a paisagem.

No início da trilha, existe uma área improvisada que é utilizada para estacionamento de veículos. No local não foi observado nenhum centro de informações que pudesse orientar o público visitante e tampouco alguma fiscalização sobre o uso e controle do local. Observamos apenas uma placa informativa e uma casa abandonada que poderia ser utilizada pelo Poder Público para atendimento ao visitante.

Percorrendo a trilha, foi possível perceber que o monumento está sofrendo alguns desgastes naturais, dentre eles, o alto grau de compactação do solo, que favorece o escoamento superficial da água da chuva e a intensificação dos processos erosivos em trechos com maior declividade. Outros fatores observados são decorrentes da ação humana, como a presença de resíduos e o vandalismo, fatores estes que podem comprometer o equilíbrio do ecossistema.

Nesse sentido, se as trilhas interpretativas se justificam como um instrumento para a Educação e Interpretação Ambiental, é fundamental que no seu início e ao longo delas sejam implantadas placas interpretativas com informações sobre a

vegetação, fauna, hidrografia, dentre outros elementos, bem como as orientações para o uso correto pelos visitantes.

Cada parada contará com um painel interpretativo que terá um conteúdo ligado ao Morro de Santo Antônio. Essas placas podem ser confeccionadas em madeira, optando pelas mais duráveis.

Desta forma, determinamos seis pontos de parada, incluindo o primeiro ponto, que se localiza no início da trilha (Painel 1c).

Trilha e o seu início

No marco inicial do Morro de Santo Antônio, pretendemos que seja produzido o painel interpretativo com informações gerais sobre o monumento, dentre elas, a altitude, extensão da trilha, grau de dificuldade, horário de visitação e tempo estimado para a conclusão do percurso.

Propomos, também, que no marco inicial haja outra placa informativa com as recomenda es necessárias para fazer a trilha, como: manter o silêncio ter cuidado durante o trajeto, não coletar nenhum espécime de plantas, coletar os resíduos produzidos (painel 1d).

As informa es devem estar na língua portuguesa, língua estrangeira e em braile, de forma a incluir as pessoas com deficiência (Painel 1e).

Importância histórica da trilha do Morro de Santo Antonio

Neste ponto de parada, as placas interpretativas deverão possuir informa es sobre a importância histórica do Morro de Santo Antônio para Mato Grosso, sua participa o na Guerra do Paraguai e sobre como o monumento está presente no Brasão oficial do estado. Deverão, também, conter informa es sobre o surgimento do município, as figuras importantes e sobre a cultura local.

Importância cultural da Trilha do Morro de Santo Antonio

Neste local, as placas interpretativas deverão conter informações sobre o Morro ser um dos importantes símbolos históricos e culturais do estado para os povos indígenas e para a cultura do povo cuiabano, visto que ele é retratado nas obras de vários artistas mato-grossenses, como Gervane de Paula e João Sebastião.

Aspectos físicos da trilha Morro de Santo Antonio

Neste ponto pretendemos apresentar aos visitantes os aspectos físicos do Morro de Santo Antônio, como a pedologia (solos), a geomorfologia (relevo) e a hidrologia (rios), e também as características que fazem o monumento ser considerado *inselberg* do tipo “pão de açúcar”.

Contemplação da paisagem: aspectos faunísticos e florísticos na trilha do Morro do Santo Antonio

Neste ponto, propomos que as placas interpretativas contenham informações sobre a fauna e a flora local e a importância da preservação das espécies existentes para o ecossistema.

No final da trilha, o visitante chegará ao topo do morro, onde está localizado o mirante do monumento. Aqui, o visitante será convidado a apreciar a paisagem, com vista para o rio Cuiabá e a cidade de mesmo nome, conectando-os com o ambiente natural por meio dos sentidos (olfato, visão e audição), observando os sons, cores, umidade e odores, de forma a despertar alguma sensação/percepção ao visitar uma Unidade de Conservação.

Será convidado também a refletir sobre todos os pontos interpretados, atentando-se não somente para os aspectos naturais e beleza cênica, como também para o processo de intervenção humana que modificou aquele local.

Após este momento, o retorno deverá ser realizado pelo mesmo caminho percorrido. Durante o percurso da trilha, além dos painéis interpretativos, propomos, também, a implantação de placas de identificação das espécies arbóreas, contendo: nome popular, nome científico, família, alguma curiosidade ou importância da planta.

As placas deverão ser confeccionadas em madeira e fixadas ao solo. Depois de implantadas, propomos que haja a manutenção periódica.

Após sugerida a implantação de trilhas autoguiadas e de painéis interpretativos, serão recomendadas algumas intervenções na trilha, como:

- a) construção do Centro de atendimento ao turista;
- b) deve haver o controle de carga turística, buscando minimizar os impactos naturais ou antrópicos causados ao monumento;
- c) a fim de manter a segurança dos visitantes, faz-se necessária a introdução de pequenos mastros de madeira, com as pontas pintadas de branco, ao longo da trilha com o intuito de indicar o caminho, desde que observado o mínimo de impacto causado ao ambiente;
- d) construção de um espaço sociocultural para atividades de Educação Ambiental, ecoturismo e de exposição de artesanatos regionais;
- e) Plano de Manejo do Monumento Natural do Morro de Santo Antônio.

Todas as intervenções sugeridas no Morro de Santo Antônio não foram enfatizadas no SNUC, ficando a cargo do Plano de Manejo de cada Unidade de Conservação Integral. O plano determinará quais atividades ou ações ocorrerão em cada Unidade de Conservação.

Até o presente momento, o monumento em questão não possui seu Plano de Manejo, impossibilitando, assim, o desenvolvimento de outras atividades que não sejam de conservação, conforme determina o SNUC.

Considerações finais

As Unidades de Conservação são áreas protegidas pelo Poder Público, criadas para a manutenção de habitats e da biodiversidade, visando a frear o avanço da sociedade sobre os espaços naturais. Sua conservação contribui para uma melhor qualidade da água, do clima, do solo, além de proteger espécimes da fauna e da flora, de forma a restabelecer o equilíbrio da natureza.

Diante disso, a Educação Ambiental em uma Unidade de Conservação tem a possibilidade de alcançar um maior número de pessoas, promovendo valores, conhecimento, ética e cidadania em sua relação com o meio ambiente, no sentido de se tornarem atuantes na preservação e recuperação de áreas naturais. Somente a partir das mudanças de comportamento, teremos uma sociedade mais justa, consciente, igualitária e sustentável, sem comprometer o desenvolvimento das futuras gerações.

Desse modo, ressaltamos, também, a Interpretação Ambiental como uma importante ferramenta que melhora a qualidade da atividade turística, auxiliando na sensibilização quanto à preservação das Unidades de Conservação. Vale destacar que a prática da interpretação faz referência também à cultura e história do local, a fim de que os visitantes possam compreender melhor o patrimônio natural e cultural que está sendo interpretado.

Infelizmente no que se refere à manutenção e conservação do Monumento Natural Morro de Santo Antônio, foi observada falta de estrutura e controle de visitação e também falta de coleta dos resíduos produzidos pelos visitantes, revelando o abandono do Poder Público com um local tão importante para a história de Mato Grosso.

E, por fim, foi demonstrado, por meio de obras e autores como Tilden (1957 *apud* DELGADO; PAZOS, 2013), Moreira (2014) e do Projeto Doces Matas (2002), que a Interpretação Ambiental é uma ferramenta importante que auxilia na preservação das áreas naturais.

Observamos também que a implantação de trilhas autoguiadas, com o apoio das placas interpretativas, constitui-se em um importante recurso pedagógico, possibilitando ao visitante entrar em contato direto com a natureza, contribuindo para promover reflexões quanto à importância da conservação das áreas naturais, favorecendo inclusive a valorização da cultura e identidade locais, e a oportunidade de novos empregos e renda para as comunidades tradicionais.

Referências

BRASIL. **Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979.** Aprova o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 julho de 2000.** Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Brasília, 2000.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, 1981.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **MMA divulga diretrizes para visitação em Unidades de Conservação.** 2006. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/mma-divulga-diretrizes-para-visitacao-em-unidades-de-conservacao>. Acesso em: 27 mar. 2019.

DALLA NORA, G.; TAKATA, R. T.. Planejamento Turístico do Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio, no Município de Santo Antônio de Leverger-MT. **Inter Espaço.** Revista de Geografia e Interdisciplinaridade, Grajaú/MA, v. 4, n. 15, p. 156-169, set./dez. 2018.

DELGADO, A. B.; PAZOS, A. S.. Interpretação do patrimônio, turismo e gestão de áreas protegidas: algumas aproximações. **Turismo & Sociedade,** Curitiba, v. 6, n. 2, p. 300-323, abr. 2013.

DIAS, G. F.. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004. 6ª reimpressão, 2014. 551p.

DORST, J.. **Antes que uma natureza morra: por uma ecologia política.** São Paulo: Ed. USP, 1973.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn230xho02wx5ok0liq1mqxhk6vk7.html. Acesso em: 27 mar. 2019.

FERRER, P. M. A.. **Algumas observações sobre a floração e ocorrência de *Salvertia Convallariodora* St.Hill. (Vochysiaceae) no Morro de Santo Antônio, MT.** Monografia de Especialização em Biologia do Cerrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade da Universidade Federal de Mato Grosso, 1981.

FREIRE, P.. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. 245p.

GUARIM, V. L. M. S. *et al.* Inventory of a Mesotrophic Callisthene Cerradão in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **Edinburg Journal of Botany**, v. 3, p. 429-436, 2000.

GIL, A. C.. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. 5ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2012. 200p.

HASSLER, M. L.. Legislação ambiental e as Unidades de Conservação no Brasil. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 14, jan./jun. 2005. 17p.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Interpretação Ambiental nas Unidades de Conservação Federais**. Brasília, 2018. 74p.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Diretrizes para a Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação – ENCEA**. 48p.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Visitação em Parques Nacionais bate novo recorde em 2018**. 2019. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/10216-visitacao-em-parques-nacionais-bate-novo-recorde-em-2018#:~:text=Para%20o%20presidente%20do%20Instituto,das%20unidades%20faz%20toda%20diferen%C3%A7a>. Acesso em: 11 maio 2019.

JÚNIOR PHILIPPI, A.; PELICIONI, M. C. F.. Bases políticas, conceituais, filosóficas, ideológicas da Educação Ambiental. *In: Educação Ambiental e Sustentabilidade*. 2. ed. rev. e atual. Barueri, SP: Manole, 2014. p. 3-12.

LIMA, J. B.. **Levantamento preliminar de artrópodes de solo em ambientes de cerrado no Morro de Santo Antônio-MT**. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Biologia do Cerrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade da Universidade Federal de Mato Grosso, 1980.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p.

MATO GROSSO. **Lei nº 8.504, de 9 de junho de 2006**. Cria o Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio, no Município de Santo Antônio de Leverger, Estado de Mato Grosso.

MATO GROSSO. **Lei nº 7.381, de 27 de dezembro de 2000**. Tomba como patrimônio paisagístico, histórico e cultural do Estado de Mato Grosso a morraria conhecida pelo nome de Morro de Santo Antônio.

MENDONÇA, D. J. F.. **Educação Ambiental em Unidades de Conservação: um estudo sobre projetos desenvolvidos na APA do Maracanã**. 2012. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/41316868.pdf>. Acesso em: 09 maio 2019.

- MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994. 42p.
- MOLINA, S. R.. **Planejamento integral do turismo: um enfoque para a América Latina**. Bauru: EDUSC, 2001. 165p.
- MOREIRA, D. M. P.. **Ocorrência de Pteridófitas em cerrado I: Morro de Santo Antônio de Leverger**. 1981. Monografia de Especialização em Biologia do Cerrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade da Universidade Federal de Mato Grosso, 1981
- MOREIRA, J. C.. **Geoturismo e interpretação ambiental**. 1. ed. rev. e atual. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014. 157p.
- ONTIVEROS, M. M. M.; MARTÍNEZ, M. E. U.; MORENO, M. N. A.. La interpretación del patrimonio, una herramienta para el profesional del turismo. **Revista El Periplo Sustentable**, n. 20, jan./jun. 2011. 22p.
- ONU. Organização das Nações Unidas. Disponível em: <https://brasil.un.org>. Acesso em: 27 mar. 2019.
- PIMENTEL, D. S.; MAGRO, T. C.. Diferentes dimensões da educação ambiental para a inserção social dos parques. **Anais Uso Público em Unidades de Conservação**, Niterói, RJ, v. 2, n. 2, p. 1-9, 2014.
- PROJETO DOCES MATAS. **Manual de Introdução à Interpretação Ambiental**. Belo Horizonte, 2002. 106p.
- QUEIROZ, E. D.; GUIMARÃES, M.. O trabalho de campo em unidades de conservação como ambiente educativo e estratégia pedagógica fundamental para uma formação diferenciada em educação ambiental. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, Número Especial, p. 421-425, nov. 2016.
- REIGOTA, M.. **O que é Educação Ambiental**. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006. 62p.
- RONDON, E. B. N. L.; MODESTO FILHO, P.; MOURA, R. M. P.. **Plano Municipal de Saneamento Básico: Santo Antônio de Leverger-MT**. Cuiabá-MT: EdUFMT, 2017. 714p.
- SATO, M.. **Educação Ambiental**. São Carlos: RiMa, 2003. 64p.
- SILVA, C. J.. **Proposta de preservação do Morro de Santo Antônio**. 1981. Relatório do Curso de Especialização em Biologia do Cerrado, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 1981.
- SOUZA, C. A.. **O uso de sensoriamento remoto para avaliar a dinâmica da vegetação em uma unidade de conservação no estado de Mato Grosso**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Disponível em: <https://silo.tips/download/o-uso-de-sensoriamento-remoto-para-avaliar-a-dinamica-da-vegetacao-em-uma-unidade-de-conservacao-no-estado-de-mato-grosso>. Acesso em: 10 maio 2019.

SILVA, M. G. da; DALLA NORA, G.

SOUZA, K. G. A.. **Os centros de interpretação ambiental como equipamento museológico contemporâneo: reflexões para a programação museológica na paisagem protegida da serra do Montejunto**. 2010. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Nova de Lisboa, 2010.

TILDEN, F.. **Interpreting our heritage**. 3. ed. The University of North Carolina Press, 1977. 117p.

THOMÉ FILHO, J. J. *et al.* **Sistema de informação geoambiental de Cuiabá, Várzea Grande e Entorno – SIG CUIABÁ**. Goiânia: CPRM, 2004. 309p.

Participação dos autores na elaboração do artigo

Autor 1 - Produção Textual, levantamento e sistematização dos dados, pesquisa de campo.

Autor 2 – Supervisão, Revisão e produção textual, levantamento e sistematização dos dados, pesquisa de campo.