

Levantamento dos Impactos Ambientais Negativos em Área Turística: Cachoeiras do Vale do Brito, Município de Jacobina – BA

Adeid Rodrigues Santos Silva ¹

Marina Aparecida Costa Lima ²

Lívia Santos Sousa ³

Luana Mangabeira dos Santos ⁴

Políticas públicas, Legislação e Meio Ambiente

Resumo

As cachoeiras do Vale do Brito, situadas no município de Jacobina-BA, possuem grande beleza cênica e importantes aspectos de valor ambiental, científico, cultural, religioso e turístico. Deste modo, tendo em vista os aspectos socioeconômicos e ambientais da área em que estão inseridas as Cachoeiras do Vale do Brito, e o poder transformador da Educação Ambiental na sensibilização da sociedade local, o presente estudo teve como objetivo fazer um levantamento dos impactos ambientais negativos promovidos pela ação antrópica. Para o desenvolvimento do presente estudo aplicou-se uma metodologia baseada em técnicas destinadas ao levantamento de dados e informações que deram resultados e sustentação ao estudo. Dentre estas técnicas estão: visitas à área para observação e reconhecimento, coleta de dados, tomadas fotográficas que identificasse os impactos ambientais em áreas de degradação e resíduos sólidos descartados incorretamente. Utilizou-se, também, a base cartográfica, com auxílio do GPS (Sistema de Posicionamento Global), para georreferenciar as nascentes. Analisando-se os dados obtidos, verificou-se que as principais causas da degradação ambiental na área estão relacionadas ao descarte incorreto dos resíduos, desmatamento, poluição sonora e à compactação do solo; que, por sua vez, estão associadas à ausência de políticas públicas específicas, falta de ações de educação ambiental, e à omissão de grande parte da população local perante os efeitos da degradação. Logo, tendo em vista os problemas oriundos da falta de planejamento e gestão na região das cachoeiras do Vale do Brito, concluiu-se que é imprescindível o desenvolvimento de projetos que visem a conservação da biodiversidade local.

Palavras-chave: Recursos Naturais; Degradação Ambiental; Educação Ambiental

¹Prof. Esp. Adeid Rodrigues Santos Silva, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia- Campus Jacobina (IFBA) – Departamento de Meio Ambiente, adeidrodrigues@ifba.edu.br.

²Prof. Me. Marina Aparecida Costa Lima, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia- Campus Jacobina (IFBA) – Departamento de Meio Ambiente, marina.aparecida@ifba.edu.br.

³Aluna Lívia Santos Sousa do Curso (técnico em Meio Ambiente), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia- Campus Jacobina (IFBA), Departamento de Meio Ambiente, liviafiusa@gmail.com.

⁴Aluna Luana Mangabeira dos Santos do Curso (técnico em Meio Ambiente), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia- Campus Jacobina (IFBA), Departamento de Meio Ambiente, luanamds19999@gmail.com.



INTRODUÇÃO

Atualmente, grande parte da população mundial está organizada em espaços urbanizados e, como consequência disso, a carência por áreas verdes, para uma maior consolidação dos valores ecológicos, tem levado um crescente número de pessoas a buscar um contato mais estreito com a natureza (FIGUEIREDO et al., 2010). Os autores destacam ainda que, seja para atividades de lazer, prática de esportes ou simples contemplação, essa busca por uma maior proximidade com a natureza é um aspecto positivo, entretanto, a visita pública em áreas protegidas deveria ser acompanhada de um planejamento adequado para o uso sustentável dessas áreas.

As ações humanas danificam os ecossistemas através da exploração dos recursos naturais, tornando o uso racional, e a manutenção da qualidade de vida da população um dos maiores desafios da atualidade. O acelerado processo de desenvolvimento econômico e tecnológico, e o crescimento em escala exponencial da sociedade, aliada à falta de gestão dos recursos naturais, são uns dos fatores que têm contribuído para a geração de muitos impactos negativos sobre o meio ambiente.

A Resolução 001/1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), define impactos ambientais como toda e qualquer ação humana que tem como resultado a alteração dos meios físicos, químicos e biológicos do meio ambiente de modo que afetam e modificam em seus vários âmbitos, desde a suas condições estéticas e sanitárias a questões de saúde, segurança e bem-estar da população, resultando em transformações que podem ou não ser benéficas para o meio ambiente.

No entanto, a interação harmônica com o meio ambiente implica em benefícios no âmbito social, econômico e ambiental, uma vez que, traz melhorias à saúde e à qualidade de vida da sociedade, impulsiona o Ecoturismo com atividades que aliam o contato com a natureza (utilizando o potencial transformador da Educação Ambiental, com o desenvolvimento de ações individuais e coletivas mais sustentáveis) e gerando emprego e renda para a população local.

As cachoeiras do Vale do Brito, situadas na região do município de Jacobina, no

Realização

Apoio Institucional

estado da Bahia, possuem grande beleza cênica e importantes aspectos de valor ambiental, científico, cultural, religioso e turístico. As mesmas são formadas pelos desvios naturais de alguns trechos do curso do Rio do Ouro, um dos principais afluentes da Bacia Hidrográfica do rio Itapicuru-Mirim, sendo os maiores atrativos do Vale.

O fluxo crescente de visitas, a circulação excessiva de veículos, o descarte incorreto dos resíduos, a falta de conscientização ambiental e a falta de leis específicas de proteção são os principais fatores que causam impactos ambientais negativos no meio biótico e abiótico da região.

Deste modo, tendo em vista os aspectos socioeconômicos e ambientais da área em que estão inseridas as Cachoeiras do Vale do Brito, e o poder transformador da Educação Ambiental na sensibilização da sociedade local, o presente estudo teve como objetivo fazer um levantamento dos impactos ambientais negativos promovidos pela ação antrópica.

METODOLOGIA

A cidade de Jacobina - BA (Figura 01), localizada na região do Piemonte da Chapada Diamantina (Latitude 11° 10' 50" Sul e Longitude 40° 31' 06" Oeste), com população estimada em 80.635 habitantes (IBGE, 2020), apresenta clima regional quente, com duas estações definidas (inverno e verão), de acordo com a classificação climática de Köppen-Geiger. No município, por interferências da topografia, a precipitação média fica concentrada nos meses de Janeiro a Março em torno de 863 mm (PINHEIRO, 2004).



Figura 01: Localização do município de Jacobina-BA

O Serviço Geológico do Brasil (CPRM) caracteriza a geomorfologia das serras de Jacobina como Planaltos residuais, ou seja, “formas residuais” (o que ficou do relevo atacado pela erosão). Sendo eles: cristas e barras alinhadas, às vezes topos planos ou abaulados, incisões profundas que variam de 110 a 150 m, formas de escarpas abruptas, topos planos e canyons. O solo apresenta cobertura de arenização descontínua, e os tipos de solo encontrados na região são o litossolos, solos podzólicos distróficos e areias quartzosas.

Tais condições influenciam diretamente na vegetação nativa, caracterizada pelas áreas transicionais que estão distribuídas entre florestas estacionais decíduas e semi-decíduas. A caatinga, domínio morfoclimático da região, apresenta espécies arbóreas que variam entre 8 a 12 metros de altura e arbustivas que podem chegar a 5 metros de altura.

O Vale do Brito, área de estudo, localizado no município, situado em uma longa depressão entre duas serras, originado pela erosão diferencial, segundo o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), conta com três cachoeiras: do Brito, dos Amores e da Viúva; que compõem a bacia hidrográfica do Rio Itapicuru-Mirim. Além disso, o vale ainda conta com um dos pontos mais altos da cidade, o Pico do Jaraguá (Latitude 11° 10' 2" Sul e Longitude

40° 29' 39" Oeste) no circuito chapada norte, com 900 metros de altitude.

O processo de monitoramento da área de estudo ocorreu entre Agosto de 2020 e Junho de 2021. Na realização da pesquisa houve o emprego de técnicas destinadas ao levantamento de dados e informações que deram resultados e sustentação ao estudo. Dentre estas técnicas estão: visitas à área de estudo para observação e reconhecimento da área, coleta de dados e tomadas fotográficas para identificação dos impactos ambientais negativos. Utilizou-se, também, a base cartográfica, com auxílio do GPS (Sistema de Posicionamento Global) para o georreferenciamento das nascentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Cachoeiras são um patrimônio natural de enorme importância para Jacobina, sendo um dos maiores atrativos do Vale do Brito. A Cachoeira do Brito (Figura 03A) (Latitude 11° 9' 17,702" Sul e Longitude 40° 29' 41,443" Oeste) possui aproximadamente quatro metros de queda d'água, a Cachoeira dos Amores (Figura 03B) (Latitude 11° 9' 18,877" Sul e Longitude 40° 29' 30,377" Oeste) apresenta uma queda d'água de trinta e oito metros, e por fim, a Cachoeira da Viúva (Figura 03C) (Latitude 11° 9' 29,223" Sul e Longitude 40° 29' 56,546" Oeste) que está localizada entre cânions, por onde corre o rio do Ouro, que sofrem processos erosivos ao longo dos anos, formando os grandes paredões que cercam a cachoeira.

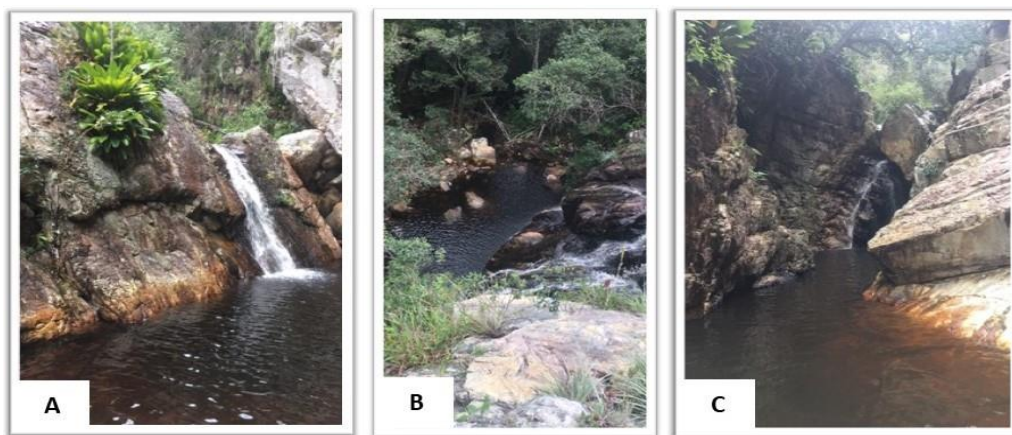


Figura 02 (A, B e C): Cachoeiras do Vale do Brito



A área em estudo é importante para a manutenção da biodiversidade regional, como também para a conservação dos recursos hídricos, que contribuem para um clima equilibrado. Além disso, é detentora de belezas naturais, e tem um potencial de beneficiar a saúde e qualidade de vida da população. No setor econômico, impulsiona atividades como o ecoturismo, que promove o desenvolvimento sustentável, utilizando o contato com essas áreas de maneira positiva e lucrativa.

No Vale do Brito, destaca-se, também, o Pico do Jaraguá (Jacaré em Tupi), um dos maiores mirantes naturais da cidade, que fica a 900 metros acima do nível do mar, segundo Flores et al. (2018). Do seu topo é possível ter uma visão ampla da cidade e da extensão das formações rochosas (Figura 03).

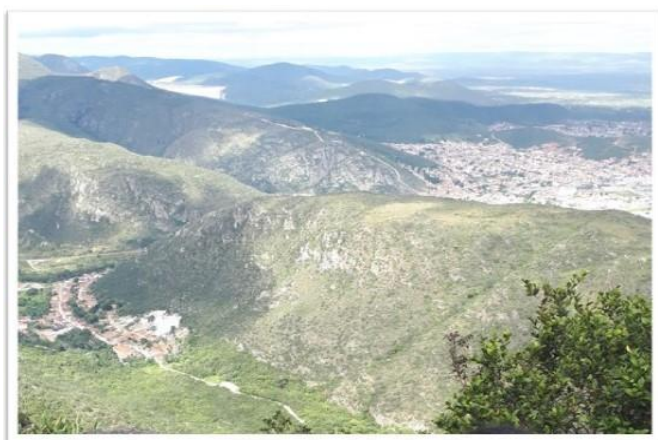


Figura 03: Vista do Pico do Jaraguá

Com base na análise efetuada durante as visitas realizadas na área de estudo, foi possível constatar alterações significativas na paisagem. Uma das causas dessas alterações no ambiente em questão está relacionada à supressão da vegetação nativa em alguns pontos da região, para criar rotas recreativas (trilhas) que facilitam o acesso às cachoeiras; que prejudicam sobremaneira a biodiversidade. O desmatamento é um dos principais fatores que afetam os serviços ambientais gerados pela natureza. A redução da diversidade e abundância de polinizadores, que realizam um trabalho fundamental na propagação de espécies vegetais, é um dos impactos negativos causados pelo processo de desmatamento, havendo, nesse caso, a perda de habitats da fauna, perda de áreas críticas para determinados grupos faunísticos, parada de animais migratórios e corredores de dispersão (FERREIRA

et al., 2016).

A compactação do solo, outro impacto negativo observado, decorrente do pisoteio de visitantes e o uso de veículos (automóveis, motocicletas, bicicletas, etc.), deixa o solo mais suscetível a processos erosivos, e está diretamente relacionado à utilização de trilhas. Em se tratando de elementos da flora, a compactação do solo pode impedir ou limitar o crescimento vegetal, diretamente afetado pela resistência mecânica que o solo oferece nesses casos (SÁ et al., 2005). Outro impacto significativo diz respeito ao aumento da taxa de escoamento superficial, que provoca o carreamento das partículas do solo e, posteriormente, o depósito destes sedimentos em leitos de corpos hídricos (assoreamento).

A poluição sonora, provocada pelos aparelhos sonoros que são levados e usados por turistas, pelo intenso fluxo de carros, e por outros ruídos produzidos por aqueles que visitam a área e que se intensificam durante os finais de semana e feriados, foi outro impacto negativo identificado na pesquisa. Outro fator que potencializa este tipo de poluição está relacionado ao crescente número de construções feitas no Vale do Brito. Tais fatores, que se caracterizam como poluição sonora, podem levar a perturbação das espécies, influenciando diretamente no afastamento da fauna nativa.

Uma destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos é um dos principais desafios da atualidade, uma vez que o consumo exacerbado, impulsionado pelo sistema capitalista, aumenta cada vez mais o volume de materiais orgânicos e sintéticos descartados no meio ambiente. No presente estudo, foi identificado o descarte incorreto de resíduos sólidos nas áreas de visitação, como descrito na tabela 01.

Tabela 01: resíduos sólidos encontrados

PLÁSTICOS	VIDROS	METAIS
SACOLAS	GARRAFAS	LATAS DE CERVEJA
GARRAFAS PETS	CACOS	ARAMES FARPADOS
TAMPAS	-	LATAS DE REFRIGERANTE
EMBALAGENS DE ALIMENTOS PROCESSADOS	-	LATAS DE SUCO
ISOPOR	-	PANELA
COPOS DESCARTÁVEIS	-	LACRE



Os dados descritos na tabela acima e ilustrados na figura 04 (A, B, C, D) mostram que há uma quantidade maior de plásticos, quando comparado a outros materiais encontrados nas rotas das cachoeiras. Segundo Amaral et al. (2009), os plásticos são altamente resistentes à oxidação e à biodegradação. Os autores afirmam ainda que, dentre os prejuízos causados ao meio ambiente pelos plásticos estão os problemas relacionados a destinação dada aos mesmos; visto que o acúmulo de embalagens plásticas em aterros sanitários e lixões dificulta a circulação de líquidos e gases, atrasando o processo de estabilização da matéria orgânica. De um modo geral, o descarte inadequado dos resíduos sólidos resulta em problemas como: poluição visual, poluição dos recursos hídricos e proliferação de vetores, que servem como intermediários na propagação de doenças, impactando diretamente na saúde da população.



Figura 04 (A, B, C, D): Resíduos Sólidos encontrados na área de estudo

A ausência de uma fiscalização especializada e eficiente, também, foi um aspecto negativo verificado na pesquisa. Esse fator pode estar atrelado a falta de políticas públicas para um melhor planejamento das atividades de visitação e gerenciamento dos recursos naturais. As atividades de fiscalização são fundamentais para garantir o equilíbrio socioambiental, controlando e desenvolvendo ações de mitigação dos impactos negativos, estimulando o desenvolvimento de processos punitivos à infrações cometidas na área do Vale do Brito.

Diante das problemáticas apresentadas, e tendo em vista a importância socioambiental e econômica das cachoeiras, foi possível constatar que o fluxo constante de pessoas torna a área mais vulnerável à degradação ambiental. Soma-se a isso a falta de

conscientização da população local e visitantes, que está diretamente associada à ausência de ações embasadas nos princípios da educação ambiental. Nos dias atuais, há a necessidade de um olhar mais atento às questões voltadas a relação homem e natureza, devendo o sujeito ter um comprometimento maior com a defesa do meio ambiente, como uma atitude que é, acima de tudo, a defesa da vida, a preservação e conservação da biodiversidade e do homem, visto que uma possível extinção dos recursos naturais vitais à manutenção da vida na Terra está cada vez mais eminente (PINHEIRO; OLIVEIRA NETO; MACIEL, 2021).

A sociedade, ao compreender que o descarte incorreto, a supressão da vegetação, a poluição dos corpos hídricos, entre outros problemas, geram impactos ambientais negativos, muitas vezes irreversíveis, conseguirá perceber a importância de mudar seus hábitos. Essa mudança se dá através da educação ambiental enquanto prática político-pedagógica, possibilitando uma visão crítica sobre as questões ambientais, que segundo a Resolução de nº 2 do Conselho Nacional de Educação, está vinculada à construção com a responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza, visando também intensificar a prática social e ética ambiental. Nesse sentido, a Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999, determina ao poder público garantir e promover a educação ambiental, em todos os níveis de ensino, e a conscientização pública para o uso conservacionista do meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, e tendo em vista os problemas oriundos da falta de planejamento e gestão na área das cachoeiras do Vale do Brito, conclui-se que é imprescindível o desenvolvimento de políticas públicas que visem a conservação da biodiversidade local. Tais políticas precisam estar alinhadas à implementação de projetos de coleta seletiva, de atividades de educação ambiental como elemento de sensibilização da sociedade e de estruturação do ecoturismo local. Além de promover a reestruturação da área das cachoeiras, essas ações irão auxiliar na conservação da vegetação, na manutenção do habitat natural da fauna local, na revitalização dos corpos hídricos, que, por sua vez, resulta em melhorias na qualidade de vida da população e impulsiona a economia com o



desenvolvimento de atividades de ecoturismo, influenciando positivamente na geração de emprego e renda da região.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às orientadoras, Adeid e Marina, pelo tempo dedicado ao ensino e compartilhamento de ideias.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Fernando de et al. Estudo da degradação de embalagens plásticas oxidizáveis expostas ao envelhecimento acelerado. **Anais** do 10º Congresso Brasileiro de Polímeros, Foz do Iguaçu, p. 1-8, out. 2009. Disponível em: <<https://www.ipen.br/biblioteca/cd/cbpol/2009/PDF/463.pdf>>. Acesso em: 17 de jun. de 2021.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001**, de 23 de janeiro de 1986. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1986. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

BRASIL. **RESOLUÇÃO Nº 2**, de 15 de Junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em: 18 de maio de 2021.

Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente, 5º, 2016, Bento Gonçalves – RS, Brasil. **Ações mitigadoras dos impactos causados pela atividade de supressão vegetal em um projeto de expansão na Amazônia Oriental**. Disponível em: <https://siambiental.ucs.br/congresso/getArtigo.php?id=348&ano=_quinto>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

FIGUEIREDO, Múcio do Amaral et al. COMPACTAÇÃO DO SOLO EM TRILHAS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (soil compaction in trails of conservation units). **Mercator**, Fortaleza, v. 9, n. 19, p. 165 a 174, aug. 2010. ISSN 1984-2201. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/367>>. Acesso em: 24 Jun. 2021.

FLORES, I. S; JESUS, M. de S. **ENSINO DE GEOGRAFIA E O TRABALHO DE CAMPO: CONSTRUINDO POSSIBILIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM**. 2018. Curso de Geografia, Departamento de Ciências Humanas – Campus/IV, Universidade do Estado da Bahia, Jacobina, 2018. Disponível em: <<http://www.saberaberto.uneb.br/bitstream/20.500.11896/943/1/TCC%20Isabella%20e%20Micaella.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE 2021: panorama Jacobina**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/jacobina/panorama>>. Acesso em: 22 Jun. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação. Ambiental, institui a Política da Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 20 Jun. 2021.

PINHEIRO, C.F. **Avaliação Geoambiental do Município de Jacobina – Ba, através das técnicas de geoprocessamento**: um suporte ao ordenamento territorial. 2004 Dissertação (Mestrado em Geografia) Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia, Salvador - BA, 2004. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/234127122_Avaliacao_Geoambiental_do_municipio_de_Jacobina_-_BA_atraves_das_tecnicas_de_Geoprocessamento_um_suporte_ao_ordenamento_territorial>. Acesso em: 20 de Jun. 2021.

PINHEIRO, A. A. de S.; OLIVEIRA NETO, B. M. de; MACIEL, N. M. T. C. A importância da educação ambiental para o aprimoramento profissional, docente e humano. **Ensino em Perspectivas**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 1–12, 2021. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoem perspectivas/article/view/4544>>. Acesso em: 24 jun. 2021.

ROCHA, P. L. B.; AFONSO, F.; BARROS, F. C.R.; CAMPOS, L.; CARVALHO, G.; DOBROVOLSKI, R.; EL-HANI, C. N.; HURBATH, F.; MAIA, M. P.; MARIANO-NETO, E.; ROQUE, N.; VIANA, B. F. **Supressão de vegetação nativa na Bahia: o que estamos perdendo**. Salvador: UFBA, IMATERRA, Frente Parlamentar Ambientalista da Bahia, 2020. 39 p. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/32421/1/Rocha%20et%20al%202020%20Supress%C3%A3o%20de%20Vegeta%C3%A7%C3%A3o%20Nativa%20na%20Bahia_pag%20simples_WE B.pdf>. Acesso em: 22 de Jun. de 2021.

SAMPAIO, ANTONIO RABELO ET AL. JACOBINA, FOLHA SC.24-Y-C: ESTADO DA BAHIA. BRASÍLIA: CPRM, 2001. 1 CD-ROM, ESCALA 1:250.000. PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS DO BRASIL - PLGB.