AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS EM NASCENTE LOCALIZADA NA ESPALHADEIRA, BELO JARDIM – PE

Maria Rita Santos de Melo 1
Jefferson Paulo Ribeiro Soares 2

RESUMO

A água destaca-se entre os recursos naturais por sua importância direta na manutenção da vida humana, animal e vegetal. As nascentes exercem papel essencial na sustentabilidade dos corpos hídricos, pois garantem a continuidade dos fluxos de água e o equilíbrio dos ecossistemas associados. Quando não recebem proteção e manejo adequados, tornam-se suscetíveis à degradação ambiental, comprometendo o abastecimento hídrico e a qualidade ambiental da região. Belo Jardim é banhado principalmente pela Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca, sendo o Rio Bitury uma das microbacias mais importantes da região, contribuindo para a segurança hídrica regional e a integridade dos ecossistemas. Este estudo teve como objetivo avaliar o grau de preservação de uma nascente localizada na Espalhadeira, zona rural do município de Belo Jardim, Pernambuco. Os resultados evidenciaram a existência de diversos fatores de degradação, como uso inadequado do solo, ausência de proteção da área, presença de resíduos sólidos, proximidade de residências e lançamento de esgoto doméstico. A nascente foi classificada como Classe E, correspondente ao grau de preservação péssimo, indicando elevado nível de vulnerabilidade ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: **nascentes; impactos ambientais; recursos hídricos; conservação ambiental.**

INTRODUÇÃO:

A água constitui um recurso natural indispensável à manutenção da vida e ao funcionamento dos sistemas ecológicos e produtivos (CREMONEZ et al., 2014). Sua disponibilidade influencia diretamente a sobrevivência das espécies, a organização social e o desenvolvimento econômico. Alterações na qualidade, quantidade e distribuição dos recursos hídricos comprometem não apenas os ecossistemas naturais, mas também as condições de vida das populações humanas.

Nesse contexto, as nascentes assumem importância estratégica, pois representam os pontos de afloramento das águas subterrâneas e são responsáveis pela manutenção dos corpos hídricos superficiais. A ausência de práticas adequadas de proteção e conservação dessas áreas interfere diretamente no abastecimento de água, contribuindo para processos de degradação ambiental e social.

1 Acadêmica do curso técnico em Agropecuária do IFPE, mrsm4@discente.ifpe.edi.br;

2 Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Goiás, jefferson.soares@belojardim.ifpe.edu.br.

As nascentes podem apresentar diferentes regimes de fluxo, sendo classificadas como perenes, temporárias ou efêmeras, de acordo com sua dinâmica hidrológica. Independentemente dessa classificação, todas desempenham funções ecológicas relevantes, especialmente na regulação hídrica e na manutenção da biodiversidade. No Brasil, a qualidade das águas naturais é regulamentada por instrumentos legais que estabelecem critérios de classificação e parâmetros ambientais, buscando garantir a proteção dos recursos hídricos (BRASIL, 2005). Entretanto, em áreas rurais, a aplicação dessas normas ainda é limitada, favorecendo processos de uso desordenado do solo e degradação ambiental.

No estado de Pernambuco, destaca-se a importância da bacia hidrográfica do Rio Ipojuca, da qual o município de Belo Jardim faz parte. O Rio Ipojuca é um dos mais relevantes do estado, tanto sob os aspectos econômicos quanto ambientais, atravessando municípios do Agreste e da Zona da Mata e sendo utilizado para abastecimento, agricultura e atividades industriais. Sua nascente localiza-se no município de Arcoverde, na Serra das Porteiras, e sua foz ocorre no Oceano Atlântico, ao sul do Complexo de Suape, no município de Ipojuca. O rio possui cerca de 320 km de extensão e uma bacia hidrográfica de aproximadamente 3.435 km², desempenhando papel fundamental na dinâmica hídrica regional.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo avaliar o nível de conservação, a vulnerabilidade ambiental e o grau de preservação de uma nascente localizada na Espalhadeira de Belo Jardim, município de Belo Jardim, Pernambuco, contribuindo para o diagnóstico ambiental da área e para o planejamento de ações de conservação.

OBJETIVO GERAL

Este estudo tem como objetivo analisar as nascentes do município de Belo Jardim, considerando seus aspectos ambientais, com ênfase na conservação dos recursos hídricos. Para isso, busca-se identificar e mapear as nascentes existentes na área de estudo, avaliar o estado de conservação ambiental dessas áreas, investigar os principais fatores de degradação.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada a partir de levantamento de informações em campo, por meio de visita técnica realizada no dia 09 de outubro de 2025. A nascente estudada localiza-se na zona rural do município de Belo Jardim – PE, nas coordenadas geográficas aproximadas (-8.25160,-36.39281), na localidade conhecida como Espalhadeira. Inicialmente, foram coletadas informações gerais sobre a nascente, por meio de observação direta e registro de características ambientais da área. Posteriormente, os dados foram organizados e avaliados com base na proposta metodológica de Gomes et al. (2005), que desenvolveu o Índice de Impacto Ambiental em Nascentes.

Essa metodologia consiste na análise de critérios ambientais, aos quais são atribuídas pontuações conforme o nível de impacto observado. Os critérios avaliados incluíram: coloração e odor da água, presença de resíduos sólidos, materiais flutuantes, espumas, óleos, lançamento de esgoto, estado da vegetação, uso por animais, uso antrópico, existência de proteção da área, proximidade de residências e tipo de inserção territorial da nascente.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental, com base em livros, artigos científicos, legislações e documentos técnicos relacionados aos temas recursos hídricos, conservação ambiental e sustentabilidade. Em seguida, foi desenvolvida a etapa de campo, que incluiu a identificação e caracterização das nascentes, por meio de observação direta, registros fotográficos e levantamento das condições ambientais, como cobertura vegetal, uso do solo e interferências antrópicas.

Após a coleta, os dados foram sistematizados em tabelas, pontuados conforme a metodologia proposta e, posteriormente, somados para obtenção do índice final, permitindo a classificação da nascente quanto ao seu grau de preservação ambiental.

Quando viável, serão realizadas coletas de dados e informações com a comunidade local, por meio de formulários ou entrevistas, visando compreender a relação da população com

as nascentes. Os dados obtidos serão organizados e analisados de forma integrada, permitindo a interpretação dos resultados e a elaboração de propostas de preservação e manejo sustentável das áreas de nascente.

Figura 1: Área da nascente

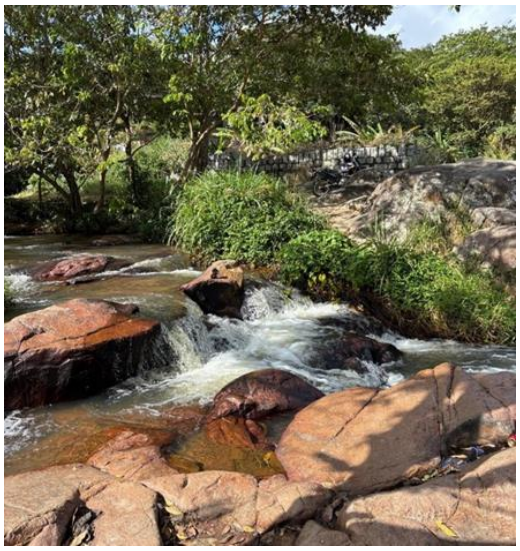


Figura 2: Uso Antrópico

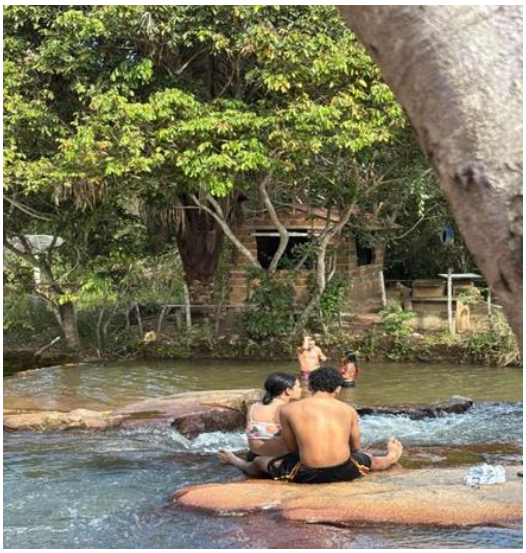


Figura 3: Uso Antrópico



Figura 4: Uso Antrópico



Fonte: Artigo pessoal dos autores (2025)

Após realizar a identificação e a coleta de dados acerca da nascente, estes dados foram inventariados tendo como roteiro norteador a proposta metodológica de Gomes et al (2005), os quais desenvolveram o índice de impacto ambiental em nascentes com os seguintes critérios de avaliação elencados na tabela 1:

Tabela 1: Descrição dos itens utilizados para o cálculo do Índice de Impacto Ambiental em Nascentes.

Itens	Descrição
Coloração aparente da água	Utilizando recipiente transparente para coleta e verificação da cor
Odor da água	Com o uso de recipiente para coleta e verificação do odor
Lixo ao redor	Presença de lixo no local e caracterização dos mesmos
Materiais flutuantes	Presença de objetos na superfície e caracterização
Espumas	Presença na superfície da água
Óleos	Presença na superfície da água
Esgoto	Presença de emissário e sua distância da nascente
Vegetação	Caracterização próxima à nascente
Uso por animais	Evidência de uso por animais
Uso antrópico	Evidência de utilização da nascente por humanos (trilhas ao redor, bomba de sucção e irrigação)
Proteção	Existência de algum tipo de proteção ao redor da nascente, por barreiras naturais ou artificiais
Residências	Quantificação aproximada da distância das nascentes até residências ou outros estabelecimentos
Tipo de inserção	Se a nascente está localizada em área que visa à preservação

Fonte: Gomes et al (2005)

Após coleta, os dados foram enquadrados na proposta de valoração elaborada por Gomes et al (2005) e em seguida, de acordo com a pontuação obtida, foi determinado o nível de vulnerabilidade e conservação ambiental da nascente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados demonstrou que a área onde a nascente está inserida apresenta elevado nível de degradação ambiental. Foram identificados impactos associados ao uso antrópico intensivo, ausência de proteção da área, supressão da vegetação nativa, presença de resíduos sólidos, proximidade de residências e lançamento de esgoto doméstico.

Mesmo estando localizada em uma área formalmente reconhecida como de proteção ambiental, a nascente não apresenta mecanismos efetivos de conservação, o que favorece a continuidade dos processos degradativos. A retirada da cobertura vegetal compromete a estabilidade do solo, intensifica processos erosivos e reduz a capacidade de infiltração da água, afetando diretamente a recarga hídrica.

De acordo com os dados coletados em campo e realizando a valoração desses dados de acordo com a tabela 1, chegou-se aos seguintes resultados expostos na tabela a baixo:

Tabela 2. Notas atribuídas a nascente Espalhadeira no cálculo do Índice de Impacto Ambiental em Nascentes

Item	**Descrição**			
	1	**2**	**3**	
Coloração aparente da água	Escura	Clara	Transparente	
Odor da água	Forte	Fraco	Ausente	
Lixo ao redor	Muito	Pouco	Ausente	
Materiais flutuantes	Muito	Pouco	Ausente	
Espumas	Muito	Pouco	Ausente	
Óleos	Muito	Pouco	Ausente	
Esgoto	Esgoto doméstico	Fluxo superficial	Ausente	
Degradação da vegetação	Muito	Pouco	Ausente	
Uso por animais	Presença	Apenas marcas	Ausente	
Uso antrópico	Presença	Apenas marcas	Ausente	
Proteção	Nenhuma	Com acesso	Sem acesso	
Residências	< 50m	Entre 50 a 100m	> 100m	
Tipo de área de inserção	Ausente	Privada	Protegida	TOTAL
Pontos	7	2	15	24

Fonte: Gomes et al (2005)

Assim, a pontuação obtida no Índice de Impacto Ambiental em Nascentes totalizou 24 pontos, valor que corresponde à Classe E, classificada como grau de preservação péssima. Como pode ser observado a seguir:

Tabela 3. Classificação da nascente quanto ao grau de preservação, de acordo com a pontuação obtida na tabela 2.

Classe	Grau de preservação	Pontuação
A	Ótimo	De 37 a 39 pts.
B	Bom	De 34 a 36 pts.
C	Razoável	De 31 a 33 pts.
D	Ruim	De 28 a 30 pts.
E	Péssimo	Abaixo de 28 pts.

Fonte: Gomes et al (2005)

Esse resultado evidencia elevado nível de vulnerabilidade ambiental e risco ecológico, indicando a necessidade de intervenções imediatas de recuperação e manejo ambiental. Os resultados obtidos confirmam que a degradação de nascentes está diretamente associada ao uso inadequado do solo, à ausência de áreas de proteção permanente e à ocupação humana desordenada, especialmente em áreas rurais.

CONCLUSÕES

Com base nos dados coletados e analisados, conclui-se que a nascente localizada na Espalhadeira de Belo Jardim encontra-se em condição ambiental degradada, sendo classificada com grau de preservação péssimo (Classe E). Esse cenário decorre principalmente da retirada da vegetação nativa, do uso humano inadequado, da presença de esgoto doméstico, da proximidade de residências e da inexistência de medidas de proteção e controle ambiental.

O estudo evidencia a necessidade de implementação de ações de recuperação ambiental, como recomposição da vegetação nativa, isolamento da área da nascente, controle do uso do solo, educação ambiental junto à comunidade local e fortalecimento da fiscalização ambiental. Tais medidas são fundamentais para garantir a conservação das nascentes, a segurança hídrica e a sustentabilidade ambiental da região.

REFERÊNCIAS

LIMA, Luciana; AMARAL, Tatianna Dias do; LIMA, Clarice. Ecoturismo como Alternativa à Promoção do Desenvolvimento Sustentável e à Qualidade de Vida. Revista Terceiro Incluído, Goiânia, v. 15, n. 2, p. e15206, 2025. Disponível em: 10.5216/teri.v15i2.82674.

SANTOS, Dayrane Rose Celestino da Silva; SANTOS, Valdilene Canazart dos. Impactos ambientais macroscópicos e qualidade da água em nascentes localizadas na Vila Bananeira, Arapiraca-AL. Diversitas Journal, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 481–498, 2021. Disponível em: 10.17648/diversitas-journal-v6i1-1181.

GOMES, P. M.; MELO, C.; VALE, V. S. Avaliação dos impactos ambientais em nascentes na cidade de Uberlândia-MG: análise macroscópica. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v.17, n.32, p.103-120, 2005.

CREMONEZ, Filipe Eliazar et al. Avaliação de impacto ambiental: metodologias aplicadas no Brasil. Revista Monografias Ambientais (REMOA), Santa Maria, v. 13, n. 5, p. 3821-3830, dez. 2014. DOI: 10.5902/2236130814689

AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO CONDEPE/FIDEM. Bacias Hidrográficas de Pernambuco: estudo regional de ações estruturadoras na unidade de planejamento hídrico do rio Ipojuca/ Coordenação de Andrezza Monteiro e Ruskin Marinho de Freitas. Recife, 2011. 60p