



ENTRE A NASCENTE E A COMUNIDADE: ANÁLISE AMBIENTAL DA NASCENTE DO RIO PIAUÍ NA COMUNIDADE DE VILA BANANEIRAS EM ARAPIRACA – AL

Moisés Calu de Oliveira ¹
Manuela Magalhães Oliveira ²
Carlos Rodrigo dos Santos Silva ³
Fernando Feitosa Santos Costa ⁴
Yasmin Vitoria dos Santos ⁵
Sandro Maciel dos Santos ⁶
Laíse Anfrísio de Oliveira ⁷
Danielson Cândido dos Santos ⁸
Maria do Carmo Duarte de Freitas ⁹
Willian Macksuel Almeida Melo ¹⁰

RESUMO

O presente trabalho analisa a área da nascente do rio Piauí, localizada na comunidade de Vila Bananeiras, em Arapiraca (AL), sob a perspectiva da geomorfologia ambiental. A pesquisa busca compreender a importância da nascente para o equilíbrio ambiental e para a comunidade local, que depende diretamente desse recurso hídrico. Considerando os impactos antrópicos sobre paisagens naturais, especialmente em áreas sensíveis como as nascentes, a investigação adota metodologia baseada em levantamento de informações em campo, observações diretas das condições ambientais e registro de práticas locais de preservação da vegetação ciliar. A análise inclui a identificação de usos do solo que influenciam positiva ou negativamente na conservação da nascente. Como resultados, foram identificados trechos com mata ciliar preservada e áreas degradadas submetidas à expansão urbana e atividades agrícolas. Observou-se ainda a existência de práticas comunitárias sustentáveis, como o plantio de espécies nativas e ações de educação ambiental, que contribuem para a manutenção parcial da qualidade ambiental local. A vegetação ciliar mostrou-se fundamental na proteção dos corpos hídricos, auxiliando na retenção de sedimentos, regulação do microclima e conservação da umidade do solo. A análise integrada entre

¹Professor titular do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas - AL, moisescaluneal@gmail.com

²Graduada do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas - AL, manuelamagoliveira.85@gmail.com

³Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas - AL, carlos.silva10@alunos.uneal.edu.br

⁴Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas - AL, fernando.costa.2023@alunos.uneal.edu.br

⁵Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas - AL, yasmin20vick@gmail.com

⁶Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas - AL, sandromaciel.log@gmail.com

⁷Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas - AL, laise.oliveira.2024@alunos.uneal.edu.br

⁸Graduado do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas - AL, danielsoncandido100@gmail.com

⁹Professora Mestra do curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas - AL, mariadocarmo.duarte@uneal.edu.br

¹⁰Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas - AL, willian.macksuel@hotmail.com



os elementos físicos e as ações humanas reforça a importância do conhecimento geomorfológico para a gestão territorial e destaca a relevância da conservação das nascentes como estratégia essencial para o ordenamento territorial e mitigação dos impactos ambientais no Agreste Alagoano.

INTRODUÇÃO

O consumo de água de boa qualidade é essencial à sobrevivência de todos os seres vivos; por isso, a preservação desse bem comum tornou-se imperativa diante da crescente pressão antrópica que compromete rios, nascentes e lagos (NETO, 2009). As matas ciliares, por estabilizarem margens, reduzirem a erosão e regularem o microclima, constituem barreira natural decisiva para a manutenção dos corpos hídricos (CBHSF, 2015). O Código Florestal classifica as faixas de vegetação que circundam nascentes como Áreas de Preservação Permanente (AGÊNCIA SENADO, 2009), reforçando sua função de salvaguardar recursos hídricos, biodiversidade e estabilidade geológica. A degradação dessas APPs eleva o risco de desastres ambientais e compromete diretamente a quantidade e a qualidade da água disponível (ÁGUA PARA O FUTURO, 2023).

Inserido nesse debate, o presente artigo analisa a nascente do rio Piauí, situada na comunidade de Vila Bananeiras, em Arapiraca (AL), empregando a abordagem da geomorfologia ambiental para compreender como fatores físicos e ações humanas interagem na proteção ou degradação desse recurso. O estudo tem por objetivos: (i) evidenciar a relevância social e ecológica da nascente para a comunidade; (ii) mostrar como implantar, manejar e conservar a mata ciliar adjacente; (iii) identificar pressões que ameacem a vegetação ripária e a qualidade da água; e (iv) realizar levantamento histórico-geográfico e arbóreo da área pesquisada.

Metodologicamente, integraram-se observação direta em campo, registro fotográfico, entrevistas semiestruturadas com moradores e aplicação de check-lists florísticos. As informações coletadas foram correlacionadas a mapeamento de uso e cobertura do solo, permitindo avaliar o estado de conservação da nascente e da mata ciliar. Os resultados indicam a coexistência de trechos de vegetação preservada com zonas degradadas sob expansão urbana e atividade agrícola. A comunidade mantém iniciativas de plantio de espécies nativas e ações de educação ambiental, que, embora ainda pontuais, têm contribuído para a qualidade parcial do ecossistema.



Os dados demonstram que a vegetação ciliar atua como elemento-chave na retenção de sedimentos, no equilíbrio hídrico e na resiliência da paisagem. Conclui-se que a incorporação do conhecimento geomorfológico à gestão territorial é fundamental para formular estratégias de conservação das nascentes, garantindo segurança hídrica e mitigando impactos ambientais no Agreste Alagoano.

METODOLOGIA: QUESTIONÁRIO A RESPEITO DO CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO DA VILA BANANEIRAS A RESPEITO DA NASCENTE DA VILA BANANEIRAS

Para a realização desta pesquisa, adotou-se como estratégia metodológica a análise da percepção socioambiental da comunidade de Vila Bananeiras acerca da nascente localizada na própria localidade. O instrumento utilizado foi um questionário estruturado, aplicado por meio da plataforma Google Forms, com o objetivo de identificar o nível de conhecimento da população sobre a nascente, seu uso cotidiano e aspectos relacionados à preservação ambiental e ao abastecimento de água.

O formulário foi respondido por 36 moradores da comunidade, de forma voluntária, respeitando-se os princípios éticos da pesquisa científica, garantindo-se o anonimato dos participantes e o uso das informações exclusivamente para fins acadêmicos. Os dados coletados foram organizados e sistematizados em gráficos, que orientaram a análise interpretativa dos resultados.

As perguntas e suas respectivas respostas foram organizadas da seguinte forma:

- **Você faz uso da água da nascente da Vila Bananeiras?**

94% dos participantes (34 pessoas) responderam que utilizam a água da nascente, enquanto 5,6% (2 pessoas) afirmaram não utilizá-la.

- **De 1 a 5, qual o seu nível de satisfação com o abastecimento de água na sua comunidade?**

Entre 35 respostas obtidas, a maioria avaliou com a nota 4, indicando uma percepção positiva em relação ao abastecimento.

- **Como você classifica a qualidade da água usada em sua comunidade?**

72% dos participantes classificaram a qualidade da água como regular, enquanto 13,8% classificaram como boa ou ruim.



- **Você considera a água da nascente da Vila Bananeiras apropriada para o consumo humano?**
 - A maioria dos respondentes consideram a água da nascente apropriada para o consumo humano.
- **Você considera as nascentes importantes para a sua comunidade?**

Todas as 36 pessoas que responderam afirmaram considerar as nascentes importantes para a comunidade de Vila Bananeiras.
- **Você sabe o que é uma mata ciliar e qual a sua importância?**

Das 35 respostas recebidas, a maioria demonstrou saber o que é mata ciliar, enquanto 20% (7 pessoas) responderam que não sabem.
- **Você considera importante a preservação da mata ciliar ao redor da nascente da Vila Bananeiras?**
 - Todas as 36 pessoas que responderam consideram importante a preservação da mata ciliar.
- **Você tem conhecimento a respeito do serviço de recuperação de nascentes promovido pelo CBHSF em sua comunidade?**
 - Das 34 pessoas que responderam essa pergunta, 31 afirmaram não ter conhecimento sobre esse serviço, e apenas 3 demonstraram conhecimento a respeito.

REFERENCIAL TEÓRICO

As nascentes são definidas como os pontos de afloramento do lençol freático, responsáveis pela origem de fontes, represas e cursos d'água, sendo também conhecidas como minas, olhos d'água ou fios d'água. Esses elementos formam pequenos riachos que alimentam rios maiores e constituem a base dos sistemas hídricos. Sua importância está reconhecida desde o Código Florestal de 1965, sendo classificadas como Áreas de Preservação Permanente (APP), com proteção reafirmada pela Lei nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012).

A formação de uma nascente está diretamente ligada à infiltração da água da chuva no solo e ao acúmulo no lençol freático, especialmente em áreas como os topos de morros, onde a vegetação favorece a absorção (SANEAMENTO EM PAUTA, 2023). As nascentes podem ser classificadas em quatro categorias: perenes (com fluxo contínuo),



intermitentes (ativas em períodos chuvosos), temporárias (ativadas pela chuva) e efêmeras (muito breves) (VALENTE; GOMES, 2005).

A presença da vegetação ciliar é essencial para a proteção das nascentes. As matas ciliares, conforme Lorenzi (2002), são formações vegetais que margeiam rios, nascentes e lagos, exercendo funções ambientais como a filtragem de resíduos, contenção da erosão, manutenção da fauna e da flora, além da recarga hídrica do solo. A serapilheira, camada de matéria orgânica, reforça essas funções ao proteger o solo e devolver nutrientes ao ecossistema (BORGES, 1995).

Essas áreas atuam como barreiras contra a entrada de sedimentos e agrotóxicos nos cursos d'água e são reconhecidas por sua semelhança funcional com os cílios humanos, sendo filtros naturais fundamentais (MATA NATIVA, 2023). A vegetação ciliar também estabiliza solos, reduz o risco de enchentes e funciona como corredor ecológico para diversas espécies, especialmente de peixes e aves (OLIVEIRA DESCENDÊNCIA, 1994).

ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

A legislação ambiental brasileira estabelece a proteção das matas ciliares por meio de dispositivos como o Código Florestal e a Lei de Crimes Ambientais. A Lei nº 12.651/2012 define, por exemplo, as distâncias mínimas de preservação em torno de corpos hídricos, variando de 30 a 500 metros conforme a largura do curso d'água. Em zonas urbanas, a faixa mínima é de 30 metros (BRASIL, 2012).

O artigo 7º da mesma lei estabelece que cabe ao proprietário ou ocupante da área a manutenção da vegetação em APP. Já a Lei nº 9.605/1998 trata das penalidades por danos ambientais, incluindo desmatamentos ilegais, poluição e degradação de áreas protegidas.

HISTÓRICO E CARACTERIZAÇÃO DA VILA BANANEIRAS

Segundo Valdemar de Oliveira de Macedo (1994), a Vila Bananeiras foi fundada por João Francisco Aureliano e José Francisco da Silva em 1920, após a aquisição de terras onde existiam muitas bananeiras e uma nascente de água. A capela construída em 1934 transformou o local em centro religioso e comunitário, atualmente pertencente à Diocese de Penedo.

Hoje, a comunidade conta com cerca de 3.000 habitantes, uma rede comercial em expansão e grande dependência da nascente do rio Piauí para seu abastecimento hídrico. Essa nascente, localizada em propriedade privada, apresenta uma vegetação ciliar considerável e diversas ações de preservação e uso sustentável.

A MATA CILIAR DA NASCENTE DO RIO PIAUÍ

O conjunto de Mapas da figura 1 apresenta a localização da Vila Bananeiras em relação ao município de Arapiraca e ao estado de Alagoas, destacando a sub-bacia hidrográfica do rio Piauí. Um terceiro Mapa exibe uma Imagem de satélite da vegetação ciliar na área da nascente, permitindo visualizar a dimensão da APP.

Figura 1.



Fonte: MELO, Willian M. Almeida, 2025.

Também está representada na figura 2 a divisão das nove Unidades Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos de Alagoas, conforme a Resolução nº 2/2019 do CERH, essencial para compreender a organização territorial dos recursos hídricos no estado.

O geoprocessamento foi a técnica utilizada para a produção desses Mapas, integrando bases cartográficas e dados ambientais específicos, sendo um recurso didático e exclusivo para esta pesquisa.

Figura 2.



Fonte: SANTOS, Yasmin Vitoria dos, 2025.

A vegetação ciliar identificada inclui espécies da Mata Atlântica como Ingazeiro, Pau-ferro, Jatobá, Jacarandá, Ipê roxo, Craibeira, Aroeira, entre outras. A diversidade encontrada reforça a importância ecológica da área. Relatos do Sr. Arlindo Silvestre, responsável pela proteção da nascente, indicam práticas de filtragem da água e a construção de barreiras contra a contaminação por agrotóxicos, com apoio do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA/AL).

TÉCNICAS DE RECUPERAÇÃO DA MATA CILIAR

O processo de recuperação da vegetação ciliar exige levantamento prévio das condições ambientais, como características do solo, regime hídrico e clima. As etapas



incluem: limpeza da área, abertura de covas, escolha de espaçamentos adequados (respeitando distância de 5 metros da nascente), adubação e irrigação regular. O uso de tutoramento com varetas de bambu e a substituição de mudas mortas após 30 dias também são recomendados (KAGEYAMA et al., 2001; CALHEIROS, 2004).

O plantio deve privilegiar espécies nativas pioneiras e secundárias, em arranjos como ziguezague, para otimizar a retenção de sedimentos. Em áreas com vazão restrita, é necessário considerar o consumo hídrico das espécies durante o processo de evapotranspiração, demandando estudos específicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o processo de pesquisa para a realização do trabalho foi possível identificar os resultados que de início são, com a ida ao campo foi constatado a grande biodiversidade no aspecto da vegetação que compõe a mata ciliar que cerca a nascente em questão, do rio Piauí, como espécies de Mata Atlântica como: Ingazeiro, Arapiraca, Pau-Ferro, Jacarandá, Jatobá, Embaúba, Palmeira, Ipê roxo, Dendê, Breu, Imbiriba, jequitibá, Craibeira, Sucupira, Juazeiro entre várias outras, além da existência de animais que habitam o local.

Outro ponto que deve ser considerado pertinente, é que, nas proximidades da mata ciliar da nascente existem diversas plantações agrícolas dos moradores, para impedir que os agrotóxicos que escorrem em períodos de chuva em direção a nascente, o Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA/AL) cavou uma barreira que faz a água contaminada pelos agrotóxicos escorra para outra direção longe dos locais de afloramento de água. Sobre os dados da análise da qualidade da água bruta, dos parâmetros físicos, químicos e biológicos, mais a vazão, foram enviados dois ofícios de solicitação para a CASAL, empresa responsável pelo tratamento e distribuição da água para as comunidades, entretanto por conta de questões burocráticas exigidas pela empresa para a liberação dos dados não foi possível a obtenção desses dados para complementar a pesquisa.

Por fim a realização da pesquisa é de grande importância como forma de divulgação para a população da existência da nascente do rio Piauí e da mata ciliar que a cerca, localizada na vila Bananeiras, tendo em vista os resultados obtidos no formulário da percepção socioambiental da comunidade sobre a nascente, é de destaque as seguintes perguntas: **Você sabe o que é uma mata ciliar e qual a sua importância?**

Das 35 respostas recebidas, a maioria demonstrou saber o que é mata ciliar, enquanto 20% (7 pessoas) responderam que não sabem. **Você tem conhecimento a respeito do serviço de recuperação de nascentes promovido pelo CBHSF em sua comunidade?**

Das 34 pessoas que responderam essa pergunta, 31 afirmaram não ter conhecimento sobre esse serviço, e apenas 3 demonstraram conhecimento a respeito. Dessa forma é observado que a maioria das pessoas da comunidade não tem conhecimento sobre a nascente e sobre a mata ciliar que a cerca, por isso é necessário e importante reconhecer a riqueza que existe na comunidade e assim ser protegida e cuidada, pois é um bem comum para os moradores que tem o abastecimento de água através da água da nascente.

Abaixo, a figura 3 mostra o reservatório de água antes de ser distribuída para as casas, a figura 4 é a imagem da barreira protetora feita pelo IMA/AL e a figura 5 e 6 mostram uma parte da mata ciliar.

Figura 3. Registro da área de Nascente e Mata Ciliar em umas das nascentes do rio Piauí na Vila Bananeiras, Arapiraca – AL.



Fonte: OLIVEIRA, Manuela Magalhães, 2024.



15º SIMPÓSIO NACIONAL DE
GEOMORFOLOGIA

Figura 4. Imagem da barreira de escoamento seguro da água da chuva contaminada pelos agrotóxicos feita pelo IMA/AL.



Fonte: OLIVEIRA, Manuela Magalhães, 2024.

Figura 5 e 6: vegetação da Mata ciliar no entorno da nascente.



Fonte: OLIVEIRA, Manuela Magalhães, 2024

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após feita toda a pesquisa a respeito de uma das nascentes do rio Piauí e a mata ciliar na qual ela é cercada, é possível considerar os fatores importantes que são: a rica biodiversidade vegetativa e hídrica que existe na comunidade é importante ressaltar



que a nascente está localizada em uma área de domínio privado da vila Bananeiras, mas que é um bem usado por toda a comunidade, outro fator importante seria a análise bruta da água dos parâmetros físicos, químicos e biológicos, mais a vazão da água, que é de extrema importância para saber a real situação e qualidade da água, mas que infelizmente não foi possível obter por parte da empresa responsável pela distribuição. Por fim, é de extrema importância a preservação da área de nascente e mata ciliar para que ela continue servindo a comunidade e que continue a existir.

Palavras-chave: Geomorfologia ambiental; Nascente; Mata ciliar; Preservação; Arapiraca.

REFERÊNCIAS

NETO, Francisco Graziano. **Cadernos da Mata Ciliar: Preservação e recuperação das nascentes de água e vida.** Governo do estado de São Paulo, Secretaria do meio ambiente. 1.ed. São Paulo: ISSN 1981-6235, 2009.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Projeto de Recuperação da Bacia Hidroambiental da Bacia do Alto do Rio Piauí.** Alagoas, 2015.

IMPORTÂNCIA das nascentes. **Água para o futuro, 2023.** Disponível em: <https://aguaparaofuturo.mprs.mp.br/nascentes/importancia-das-nascentes#:~:text=As%20nascentes%20s%C3%A3o%20respons%C3%A1veis%20pela,que%20dependem%20dela%20para%20sobreviver.> Acesso em: 25 de set. 2023.

VALENTE, Osvaldo F.; GOMES, Marcos A. (2005). **Conservação de nascentes: hidrologia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceira.** Viçosa. MG: Aprenda Fácil, 2005.

CORDEIRO. Natielle Gomes. Proteção das Matas Ciliares em Áreas Urbanas. **Mata Nativa.** Disponível em: <https://matanativa.com.br/protecao-das-matas-ciliares-em-areas-urbanas/#:~:text=Matas%20ciliares%20segundo%20o%20C%C3%B3digo,largura%20dos%20cursos%20d%C3%A1gua.<> Acesso em: 05 de novembro de 2024.

Resolução da Divisão das Regiões Hidrográficas. **Dados.al.gov.br, 2023.** Disponível em: <https://dados.al.gov.br/catalogo/dataset/3b2b1cf6-da0c-4f68-98cc-f22410914d95/resource/5b53a950-a16b-453e-8611-cae53d5423a1/download/resolucao-2019.pdf>. Acesso em 07 de Agosto de 2024.

REPÚBLICA, Presidência. LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. **Jusbrasil.** Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/1032082/lei-12651-12>. Acesso em 05 de novembro de 2024.