

CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE RIACHO DA CRUZ-RN

Adriano Fernandes da Silva¹

(Universidade do estado do Rio Grande do Norte, Departamento de Geografia, l

adriano@alu.uern.br)

Aline Livia Chaves Pereira²

(Universidade do estado do Rio Grande do Norte, Departamento de Geografia,

alinelivia@alu.uern.br)

Jacimária Fonseca de Medeiros³

(Universidade do estado do Rio Grande do Norte, Departamento de Geografia,

jacimariamedeiros@uern.br)

RESUMO

Este artigo tem como objetivo realizar uma análise fisiográfica do município de Riacho da Cruz-RN, abordando aspectos geológicos, geomorfológicos, climáticos, hídricos, pedológicos e de vegetação. A metodologia baseou-se em levantamento bibliográfico e documental, utilizando dados do IBGE, CPRM e EMPARN, além de elaboração de mapas temáticos via QGIS. Os resultados revelam que o município está inserido na Depressão Sertaneja, com predominância de rochas cristalinas, clima semiárido e vegetação típica da caatinga hiperxerófila. A caracterização geográfica contribui para a compreensão do espaço físico e das potencialidades naturais da região, além de subsidiar estudos ambientais e práticas de planejamento territorial.

PALAVRAS-CHAVE: Geologia; Semiárido; Relevo; Clima; Vegetação.

Identificação do GT

GT4: Estudos Socioambientais

1 INTRODUÇÃO

A compreensão das características fisiográficas dos municípios nordestinos é fundamental para a análise integrada do espaço geográfico, especialmente em contextos semiáridos, onde as condições naturais impõem desafios à ocupação e ao uso dos recursos. O município de Riacho da Cruz, localizado na porção Oeste do Rio Grande do Norte, se insere nesse contexto, apresentando um conjunto de elementos naturais que revelam a complexidade e diversidade da região semiárida brasileira.

Com uma área territorial de 127 km² e altitude média de 163 metros, Riacho da Cruz apresenta uma configuração geográfica marcada pela inserção na Depressão Sertaneja, relevo suavemente ondulado e clima seco, sendo caracterizado pelo predomínio de formações vegetais da caatinga e pela presença de solos que influenciam diretamente nas práticas agropecuárias. A localização estratégica do município, na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, contribui para sua relevância regional.

Neste artigo, busca-se descrever e analisar os principais componentes fisiográficos do município, considerando os aspectos geológicos, geomorfológicos, climáticos, hídricos, pedológicos e da cobertura vegetal. A investigação sobre esses elementos não apenas contribui para a produção de conhecimento científico sobre o semiárido, mas também serve de base para ações sustentáveis de gestão ambiental e territorial.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa tem caráter descritivo e qualitativo, fundamentando-se em levantamento documental sobre os aspectos físicos do município de Riacho da Cruz-RN. Foram utilizadas como principais fontes de dados instituições oficiais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Os dados secundários obtidos foram sistematizados e interpretados com base na análise integrada dos componentes naturais do território. Para a produção dos mapas temáticos, foi utilizado o software QGIS, com aplicação de camadas vetoriais e raster, representando elementos como geologia, relevo, clima, hidrografia, solos e vegetação.

Essa metodologia permitiu a visualização espacial das características fisiográficas do município e a identificação das dinâmicas naturais que influenciam o uso do solo e os recursos disponíveis. A abordagem adotada contribuiu para a compreensão da estrutura física local e seus impactos no planejamento ambiental.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Caracterização Geológica

Geologicamente, o município de Riacho da Cruz está inserido na Província Borborema, no domínio Jaguaribeano, delimitado por zonas de cisalhamento como a de Portalegre e o limite oeste com o Ceará. Esse domínio geológico pertence ao embasamento cristalino pré-cambriano, com litotipos que remontam ao Paleoproterozoico, entre os quais se destacam os complexos Caicó e Jaguaretama, bem como as Suítes Jucurutu e Itaporanga (CPRM, 2010).

Essas formações geológicas são compostas predominantemente por rochas metamórficas, como gnaisses, migmatitos, quartzitos e xistos. São rochas muito antigas, resistentes à erosão, o que confere certa estabilidade ao relevo da região. Essas estruturas exercem influência direta sobre o regime hídrico e a formação dos solos. A composição mineralógica, associada ao clima árido, limita a infiltração da água e favorece a salinização superficial, um fator relevante para a agricultura local.

Além disso, a geodiversidade observada no município é representativa do patrimônio geológico do estado, com potencial para o desenvolvimento de geoturismo e práticas educativas voltadas à conservação da paisagem.

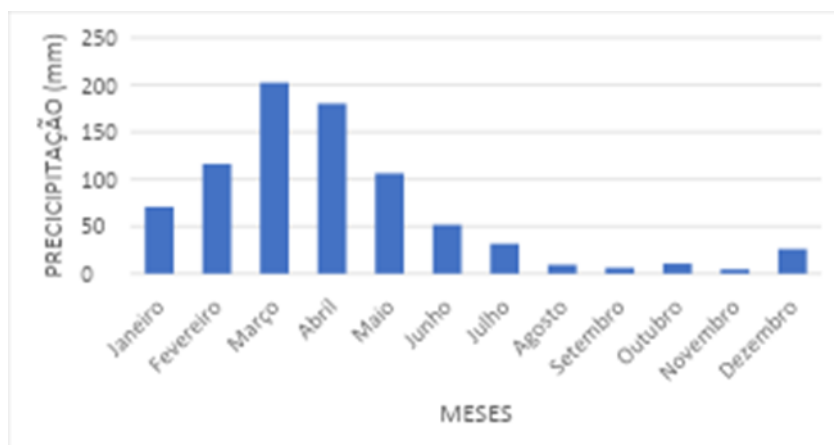
3.2 Caracterização Geomorfológica

O clima predominante é o semiárido quente, com longos períodos de estiagem, chuvas irregulares e altas temperaturas. Com base nos dados da EMPARN e do Estima_T, entre 1973 e 2002, observa-se uma média térmica anual de 23°C, com variações entre 21°C (inverno) e 24°C (verão). As temperaturas mais elevadas ocorrem entre dezembro e fevereiro, enquanto julho apresenta os índices mais baixos (EMPARN, 2023).

Em relação à precipitação, o município apresenta uma pluviosidade irregular e concentrada nos meses de março e abril, com médias superiores a 150 mm. Os meses de agosto e setembro, por outro lado, registram baixos índices, inferior a 10 mm. Esse regime hídrico reforça o risco de períodos de seca prolongada, influenciando diretamente a agricultura, a recarga dos aquíferos e a disponibilidade de água para consumo humano.

O balanço hídrico do município indica que a evapotranspiração potencial (ETP) supera a precipitação anual em grande parte do ano, configurando um quadro de déficit hídrico típico das regiões semiáridas do interior nordestino.

Figura 1: Precipitação pluviométrica média mensal (1973 a 2002) no município de Riacho da Cruz - RN



Fonte: Produzido pelo autor a partir dos dados do Estima_T e EMPARN

Durante o período de análise entre 1973 e 2002, foi viável perceber os níveis de oscilação da temperatura no decorrer das médias mensais. Ao longo do ano, observa-se uma oscilação sazonal consistente, com um padrão de aumento e diminuição das temperaturas em resposta às mudanças nas estações do ano. Verão (Dezembro a Fevereiro): Durante os meses de Verão, a temperatura apresenta valores elevados, com médias mensais variando de 23°C a 24°C. Janeiro registra a maior média, com aproximadamente 23.90°C.

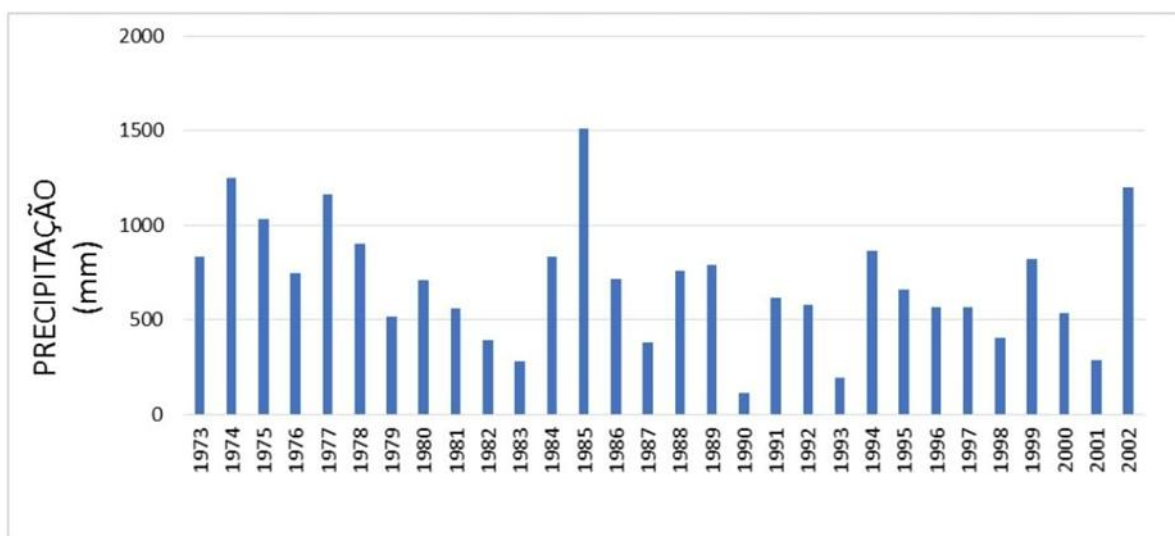
Nesse período, a influência das massas de ar quente e a intensificação da radiação solar contribuem para as temperaturas mais altas. As maiores variações ocorrem entre os meses de Junho a Setembro, quando as temperaturas são mais baixas. Isso reflete a influência das massas de ar frio típicas do inverno no hemisfério sul. De Junho a Agosto, durante o inverno,

as temperaturas diminuem ainda mais, com médias mensais variando de 21°C a 22°C com diferença de mais ou menos 1°C. Julho é o mês mais frio com 21.46°C. Podemos concluir que durante os meses do ano teve uma variação de 4°C, porém sempre mantendo temperaturas elevadas. Por ser uma cidade situada na linha do equador assim recebendo mais sol, seus níveis de temperatura estão no esperado.

A partir da análise mensal de precipitação de 1973 a 2002 foi possível ver elevados níveis de oscilação das chuvas com o passar dos meses. Os meses de março e abril registraram a maior quantidade de precipitação, com médias de 200 mm e 162 mm, respectivamente. Esses meses geralmente correspondem à época de maior incidência de chuvas, resultando em um período de maior verdejamento e abastecimento de água.

Os meses de julho e agosto foram os mais secos, apresentando baixas médias de precipitação, 12.72 mm e 1 mm. Esses meses são caracterizados por uma diminuição significativa das chuvas, sendo comuns as condições de seca. Observa-se uma variação significativa na quantidade de precipitação entre os meses, refletindo o padrão típico de clima semiárido, que é caracterizado por uma distribuição irregular das chuvas ao longo do ano.

Figura 2: Precipitação média anual do município de Riacho da Cruz (RN) no período de 1973 a 2002.



Fonte: Produzido pelo autor a partir dos dados do Estima_T

De acordo com os dados apresentados na (Figura 05) podemos ver que tivemos uma variação enorme nesses últimos anos. O ano de 1985 apresentou a maior quantidade de precipitação, totalizando 1510.3mm. Esse foi um ano bastante chuvoso, com chuvas bem distribuídas ao longo dos meses. O ano de 1990 registrou a menor quantidade de precipitação, apenas 110.8 acentuada. Os anos de 1974, 1984 e 2002 também se destacaram pela alta quantidade de chuva, com totais de precipitação acima de 1100mm.

Os dados mostram que a pluviosidade em Riacho da Cruz, RN, pode variar significativamente de um ano para outro, evidenciando a irregularidade das chuvas típicas de regiões semiáridas.

3.4 Caracterização Hidrográfica

O município de Riacho da Cruz está inserido na bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró. Apresenta cursos d'água de caráter intermitente, como os riachos Baixa do Arroz, Picos e da Sombra. O principal reservatório da região é o Açude Riacho da Cruz II, utilizado para abastecimento e atividades rurais.

A drenagem é do tipo dendrítica, típica de terrenos cristalinos, com baixa densidade de canais e grande dependência das chuvas para o suprimento hídrico. O município também está situado no domínio hidrogeológico fissural, onde os aquíferos se formam em fraturas das rochas ígneas e metamórficas, apresentando baixa capacidade de armazenamento e pouca vazão.

Essas condições evidenciam a fragilidade hídrica do município, sendo necessário o uso racional e o monitoramento dos recursos hídricos subterrâneos, sobretudo em tempos de seca prolongada.

3.5 Caracterização Pedológica

Os principais tipos de solos encontrados em Riacho da Cruz são Argissolos, Luvisolos e Neossolos. Os Argissolos são moderadamente profundos, com horizonte B textural e boa capacidade de retenção de água, sendo úteis para a agricultura em áreas específicas. Já os Luvisolos são solos mais férteis, com alto teor de nutrientes, porém suscetíveis à erosão e à degradação quando mal manejados (EMBRAPA, 2018).

Os Neossolos, comuns em áreas de relevo mais acidentado, são rasos, com baixa fertilidade e restrições ao uso agrícola. A variabilidade pedológica reflete a complexidade dos processos de intemperismo nas condições semiáridas, exigindo práticas conservacionistas para o uso sustentável dos solos locais.

3.6 Caracterização da Vegetação

A vegetação do município é dominada pela Caatinga Hiperxerófila, com espécies como xique-xique, mandacaru, jurema-preta e facheiro. Essas plantas apresentam adaptações fisiológicas como raízes profundas, folhas reduzidas e caules suculentos, o que lhes permite sobreviver em ambientes com longos períodos de estiagem.

Além disso, há a presença de savanas estépicas arborizadas e ecótonos de transição para formações de floresta estacional, sobretudo em áreas mais úmidas ou protegidas. A vegetação tem sofrido impactos com o avanço da agropecuária, especialmente o desmatamento para criação extensiva de gado e produção de lenha

4 CONCLUSÕES

A caracterização fisiográfica do município de Riacho da Cruz-RN permite compreender a interação entre os elementos naturais e as formas de uso do espaço. A geologia composta por rochas antigas e resistentes, o relevo suavemente ondulado da Depressão Sertaneja, o clima quente e seco com chuvas irregulares, a vegetação adaptada e os solos diversos, revelam um território complexo, mas também vulnerável aos impactos ambientais.

Os dados levantados demonstram a importância de considerar as especificidades naturais na elaboração de políticas públicas de gestão territorial, especialmente em regiões semiáridas, onde os recursos hídricos são escassos e os solos exigem manejo cuidadoso. A compreensão da fisiografia municipal contribui para o ordenamento do território, para práticas sustentáveis no uso do solo e para a valorização dos saberes geocientíficos no planejamento local.

Investir em estudos como este, que articulam ciência e território, é fundamental para garantir a preservação dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida da população, especialmente em um contexto de mudanças climáticas e pressão sobre os ecossistemas semiáridos.

REFERÊNCIAS

ALBANO, G. P.; FERREIRA, L. da S.; ALVES, A. de M. **Capítulos de Geografia do Rio Grande do Norte**. 1. ed. Natal: Fundação José Augusto, 2013.

BRASIL. Serviço Geológico do Brasil – CPRM. **Relatório técnico do município de Riacho da Cruz**. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/17065/1/rel_riacho_cruz.pdf. Acesso em: 01 jul. 2025.

EMPARN – EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO RN. **Dados climáticos**. Natal, 2023.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed. Brasília: EMBRAPA, 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2022**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 01 jul. 2025.

PFALTZGRAFF, P. A. S. **Geodiversidade do Estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM, 2010.
