



I CONGRESSO PERNAMBUCANO DE RECURSOS HÍDRICOS

Água para o Desenvolvimento
Recife, 24, 25 e 26 de Março de 2026

DINÂMICA TEMPORAL DA COBERTURA E USO DAS TERRAS DO MUNICÍPIO DE PESQUEIRA – PE

Talita Xavier Gouveia¹, Abelardo Antônio de Assunção Montenegro¹, Thayná Alice Brito Almeida¹, Beatriz Silva Santos¹, Jacqueline Santos de Souza¹, Edimir Xavier Leal Ferraz¹

Palavras-chave: MapBiomas, Semiárido, uso do solo

INTRODUÇÃO

A região semiárida é caracterizada por chuvas escassas e irregulares, alta evapotranspiração e secas frequentes e prolongadas (Souza et. al., 2025). Com isso, o monitoramento do uso e cobertura do solo é importante para compreender as dinâmicas de transformação que ocorrem no ambiente, especialmente em regiões vulneráveis a variabilidade climática. De acordo com Almeida et. al. (2025), as regiões semiáridas enfrentam grandes desafios hídricos, por isso as mudanças do uso do solo influenciam diretamente nos processos hidrológicos, a dinâmica da vegetação, a sustentabilidade dos sistemas produtivos do semiárido.

O município de Pesqueira, no Estado de Pernambuco, desenvolve atividades de agricultura familiar, pastagem, possui áreas remanescentes de vegetação nativa e áreas urbanas em crescimento. Conforme Montenegro et al. (2003) já destacavam, a agricultura familiar constitui uma das principais formas de uso e ocupação do solo, no município, sendo fortemente dependente da disponibilidade hídrica local.

Ao longo dos últimos anos o território vem sendo impactado com as variações climáticas, crescimento populacional, expansão agropecuária, o que reforça a necessidade de estudos que avaliem a dinâmica temporal da cobertura e uso do solo. Silva et al. (2022) destacam que o uso das geotecnologias tem se consolidado como uma ferramenta essencial para análises de transformações territoriais para auxiliar nas tomadas de decisões voltadas para ações de mitigação relacionados a conservação do solo, ao meio ambiente e à recuperação de áreas degradadas. Souza et al. (2025) analisaram a dinâmica espaço-temporal do uso e cobertura do solo na região Agreste do Estado de Pernambuco no período de 2019 a 2022 e Silva et al. (2022) analisaram de 2014 a 2020, e identificaram mudanças significativas entre as classes de Floresta, Agropecuária, Corpos hídricos e Áreas não vegetadas, com destaque para a expansão das áreas agropecuárias e a redução das áreas de vegetação natural.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo analisar a dinâmica espaço-temporal da cobertura e uso da terra no município de Pesqueira – PE, nos anos de 1985, 1994, 2004, 2014 e 2024, a partir dos dados da coleção de Uso e Ocupação do Solo do MapBiomas. Busca-se fornecer subsídios para o planejamento territorial e a gestão ambiental, com

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Departamento de Engenharia Agrícola, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife-PE, CEP 52171-900, Brasil. Tel.: +55 (81) 3320-6000. E-mail: talitaxgouveia@gmail.com; montenegro.ufrpe@gmail.com; thaynaalice@gmail.com; beatriz.ssantos2@ufrpe.br; Jacqueline.ssousa@ufrpe.br; edimir.ferraz@ufrpe.br;

foco na conservação da Caatinga e no uso sustentável dos recursos naturais no Semiárido pernambucano.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida no município de Pesqueira (Figura 1), no estado de Pernambuco, sob as coordenadas 08° 34' 17" e 08° 18' 11" de Latitude Sul e 37° 01' 35" e 36° 47' 20" de Longitude Oeste. O clima da região é caracterizado de acordo com a classificação de Köpen, é tipo BSsh (extremamente quente). A precipitação média anual é de 630 mm (ALMEIDA et al., 2024).

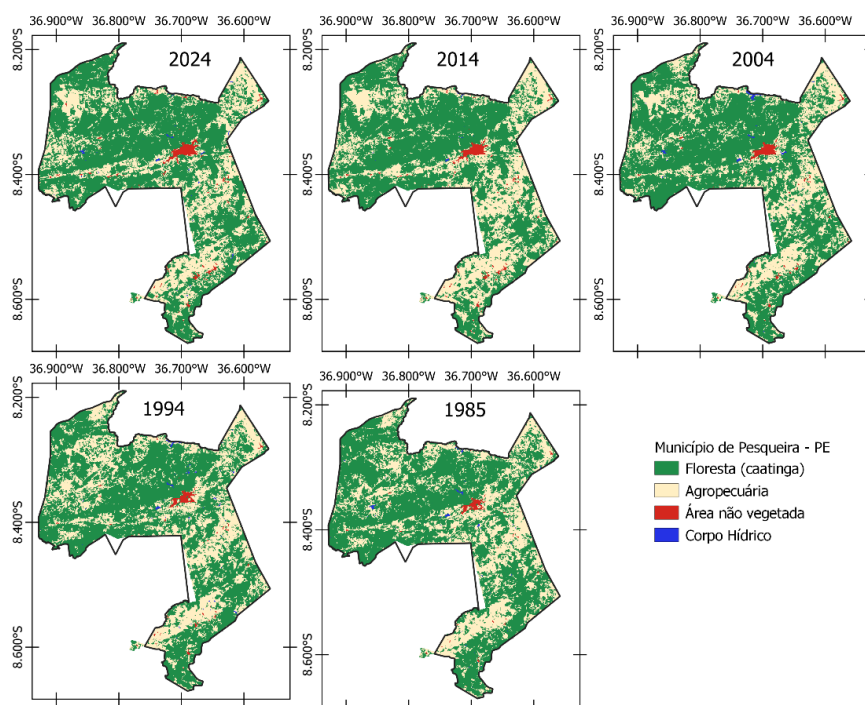
O estudo foi conduzido através da plataforma MapBiomas Brasil coleção 10, onde foi utilizado uma série de 39 anos, entre 1985 e 2024, um mosaico das imagens de cobertura e uso da terra da região semiárida com suas respectivas áreas classificadas como Floresta (caatinga), Agropecuária, Área não vegetada e Corpo hídrico.

Para a análise de uso e cobertura do solo, foi calculada a área de cada classificação com o auxílio do software QGis 3.16. As imagens foram convertidas para o formato vetorial, onde os mapas vetoriais foram editados como mapas temáticos para quantificação das classes temáticas.

RESULTADOS

A análise espaço temporal da cobertura e uso da terra no município de Pesqueira – PE, para os anos de 1985, 1994, 2004, 2014 e 2024 (Figura 2) evidencia mudanças significativas na distribuição das classes ao longo da série histórica. É possível observar que o território é predominantemente ocupado por florestas (caatinga), apresentando variações relevantes entre os períodos analisados.

Figura 1- – Cobertura e uso da terra dos anos de 2024, 2014, 2004, 1994 e 1985



O município de Pesqueira – PE apresenta predominância das classes de floresta (caatinga) e agropecuária ao longo dos anos (Tabela 1). Em determinados períodos, o aumento da área agropecuária pode estar associado à redução da precipitação, favorecendo maior

exposição do solo. Ainda assim, observa-se que, de modo geral, cerca de 60% do território municipal se manteve coberto por floresta (caatinga) ao longo da série analisada.

Em 1985, a classe floresta (caatinga) ocupava cerca de 64,7% da área, enquanto a agropecuária correspondia a 34,4%. No ano de 1994, teve uma leve redução na floresta (caatinga) para 62,7% e aumento na área de agropecuária para 36,1%, o que indica que teve um aumento na intensificação do uso produtivo da terra. Nesse mesmo período, também houve aumento de área não vegetada para 0,8% do território municipal, concentrada na região central do município.

No período, analisado, o ano de 2004 foi o que apresentou o maior incremento de floresta (caatinga), alcançando 66,5% do território, enquanto na agropecuária houve redução de 32,1%, indicando que nessa época houve uma recuperação da cobertura natural. Já em 2014, houve inversão novamente, onde o território de agropecuária voltou a crescer, enquanto a floresta (caatinga) teve redução.

No ano de 2024, a floresta (caatinga) voltou a ter crescimento alcançando percentuais de 65,1%, enquanto a agropecuária teve redução para 33,1%. A classe de área não vegetada ela apresentou aumento gradual ao longo da série de 0,6% em 1985 para 1,5% em 2024. É possível observar que o crescimento ocorre predominantemente na região central da área urbana (Figura 2), refletindo o processo de expansão urbana e crescimento populacional da região. Já a classe de corpos hídricos, se manteve estável, com redução expressiva em 2014 (0,1%), nesse mesmo ano, registrou-se o menor percentual de corpo hídrico 0,1%, indicando um período de seca da região, de acordo com a Organização Meteorológica Mundial (OMM, 2014) o ano de 2013 foi a pior seca registrada nos últimos 50 anos, que vem a corroborar com a queda dos corpos hídricos, e posterior recuperação em 2024 (0,3%).

Tabela 1 – Variação espaço temporal da cobertura e uso do solo

Classe	1985 ha	%	1994 ha	%	2004 ha	%	2014 ha	%	2024 ha	%
Floresta/vegetação	62,408	64.7	60,506	62.7	64,175	66.5	59,461	61.7	62,816	65.1
Agropecuária	33,162	34.4	34,838	36.1	30,943	32.1	35,678	37.0	31,967	33.1
Área não vegetada	605	0.6	776	0.8	944	1.0	1,189	1.2	1,402	1.5
Água	269	0.3	325	0.3	383	0.4	116	0.1	260	0.3
Total		100		100		100		100		100

Os resultados obtidos para o município de Pesqueira – PE são coerentes com outros estudos desenvolvidos para a mesma região e áreas adjacentes do semiárido pernambucano. Silva et al. (2022), ao analisarem a dinâmica da cobertura e uso da terra no semiárido no período de 2014 a 2020, identificaram um comportamento inversamente proporcional entre as classes de Floresta (caatinga) e Agropecuária, padrão semelhante observado no presente estudo.

De forma semelhante, Almeida et al. (2025), ao investigarem o período de 2012 a 2023 na região do Riacho do Mimoso, que compreende parte do município de Pesqueira, observaram aumento da pressão antrópica sobre os recursos naturais, associado à

expansão das atividades humanas. Ainda assim, os autores identificaram crescimento da classe Floresta (caatinga) nos intervalos analisados, indicando processos de regeneração da vegetação nativa, resultado que corrobora com a estabilidade encontrada nesse estudo, em períodos específicos dos anos analisados.

CONCLUSÕES

A análise da dinâmica temporal da cobertura e uso da terra no município de Pesqueira – PE, permitiu identificar mudanças na organização do território ao longo do período de 1985 a 2024. Os resultados evidenciam a predominância da floresta (caatinga), que se manteve em torno dos 60% da área municipal, apesar das oscilações associadas à expansão e retração das áreas agropecuárias. As oscilações temporais observadas ao longo da série histórica de cobertura e uso da terra indicam que a dinâmica do uso do solo no município está diretamente relacionada a fatores climáticos, especialmente à ocorrência de períodos de secas, bem como fatores econômicos e práticas de manejo do solo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (PGEA), pelas oportunidades de estudo. Agradecem aos órgãos de financiamento CNPq, CAPES e FACEPE pelo apoio financeiro para o desenvolvimento das pesquisas. E agradecem a plataforma MapBiomas, pela disponibilidade de dados.

REFERÊNCIAS

- Almeida, T. A. B., Montenegro, A. A. de A., Mackay, R., Montenegro, S. M. G. L., Coelho, V. H. R., de Carvalho, A. A., & da Silva, T. G. F. 2024. Hydrogeological trends in an alluvial valley in the Brazilian semiarid: Impacts of observed climate variables change and exploitation on groundwater availability and salinity. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2024.101784>
- Almeida, T.A.B; Boaventura, L.C.S.; Silva, M.V.; Farias, C.W.L.A.; Chagas, A.M.S.; Costa, R.S.; Moura, CVS; Montenegro, A.A.A. Avaliação da profundidade e condutividade elétrica do lençol freático raso no semiárido brasileiro: uma análise geoestatística. *Geosciences* 2025 , 15 , 136. <https://doi.org/10.3390/geosciences15040136>
- OMM - Organização Meteorológica Mundial (2014) Declaração da OMM sobre o estado do clima global em 2013. OMM, 1130.
- Silva, M.V.; Pandorfi, H.; Oliveira-Júnior, J.F.; da Silva, J.L.B.; Almeida, G.L.P.; Montenegro, A.A.A.; Mesquita, M.; Ferreira, M.B.; Santana, T.C.; Marinho, G.T.B.; Costa, A.R.; Giongo, P.R.; et al. Remote Sensing Techniques via Google Earth Engine for Land Degradation Assessment in the Brazilian Semiarid Region. *Journal of South American Earth Sciences* 2022, 120, 104061. <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2022.104061>
- Sousa, J.S.; Almeida, G.L.P.; Pandorfi, H.; Silva, M.V.; Moraes, M.G.; Montenegro, A.A.A.; da Silva, T.G.F.; Silva, J.L.B.; Oliveira, H.F.E.; Marinho, G.T.B.; et al. Application of Geotechnologies in the Characterization of Forage Palm Production Areas in the Brazilian Semiarid Region. *AgriEngineering* 2025, 7, 171. <https://doi.org/10.3390/agriengineering7060171>