ODS 11 E ODS 13 NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: EXTREMOS CLIMÁTICOS, VULNERABILIDADES E ESTRATÉGIAS DE CONVIVÊNCIA

Ana Paula dos Santos de Melo [1]; Rosangela Leal Santos [2]; Kelly Cristina Ribeiro Marques Cardoso [3]; Tayná de Oliveira Vitória[4]; Juliana Pereira Petronílio dos Santos[5]; Luciana Bezerra de Lima[6]; Tayse Lima de Brito Guimarães[7]

Palavras-Chave – Mudanças Climáticas; ODS 11; ODS 13.

.

INTRODUÇÃO

O enfrentamento dos efeitos das mudanças climáticas tornou-se dos principais desafios globais do século XXI, em razão de seus impactos crescentes sobre os sistemas naturais e socioeconômicos. A intensificação de eventos climáticos extremos, como secas prolongadas, ondas de calor, chuvas intensas e enchentes, tem ampliado os riscos socioambientais, especialmente em regiões historicamente vulneráveis. Nesse contexto, a adaptação climática e a construção de territórios resilientes tornaram-se temas centrais nas agendas internacionais de desenvolvimento sustentável e governança ambiental (Monteiro, Mata e Padilha, 2025).

No Brasil, o Semiárido destaca-se como uma das regiões mais suscetíveis aos impactos das mudanças climáticas. Trata-se de uma região marcada pela irregularidade das chuvas, elevadas taxas de evapotranspiração, o que ocasiona a recorrência de secas, esse território apresenta vulnerabilidades que tendem a ser agravadas pelo aumento da temperatura média global e pela maior variabilidade climática. Estudos recentes indicam que os eventos extremos associados à escassez hídrica representam riscos significativos para a segurança alimentar, o abastecimento de água, a produção agrícola e a qualidade de vida das populações locais (Brito e Ramos, 2025; Nascimento, Abreu e Studart, 2024).

Além das limitações naturais, as vulnerabilidades socioeconômicas historicamente presentes no Semiárido contribuem para ampliar a exposição das populações aos riscos climáticos. A combinação entre pobreza, insegurança hídrica, fragilidade da infraestrutura e dependência das atividades agropecuárias torna a região particularmente sensível aos efeitos das mudanças climáticas. Nesse sentido, a gestão de riscos climáticos e a implementação de políticas de adaptação configuram-se como elementos essenciais para a promoção da sustentabilidade territorial e da resiliência comunitária (Syrkis et al., 2024).

Diante desse cenário, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 assumem papel estratégico no direcionamento de políticas públicas voltadas à redução das vulnerabilidades climáticas. Destacam-se o ODS 11, que propõe tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis, e o ODS 13, que busca fortalecer medidas de combate às mudanças climáticas e seus impactos. A articulação entre esses dois objetivos é

1) Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Modelagem em ciências da Terra e do Meio Ambiente - UEFS, nina.melo16@gmail.com;
2) Professora do Departamento de Tecnologia da Universidade Estadual da Bahia, rosaleal@uefs.br;
3) Professora do Departamento de Ciências Sociais - UEFS, kcrmcardoso@uefs.br;
4) Mestranda do Programa de Pós-graduação em Modelagem em ciências da Terra e do Meio Ambiente - UEFS, tayyvitoria@outlook.com;
5) Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia - UFBA, juliana2pere@gmail.com;
6)Mestranda do PPGCEA – UEFS, lbl_aila@hotmail.com;
7) Doutoranda em Geografia – UFBA, tlbguimaraes@uefs.br.

fundamental para regiões semiáridas, onde a adaptação climática e a redução de riscos constituem condições indispensáveis para o desenvolvimento sustentável (Monteiro, Mata e Padilha, 2025).

Nesse contexto, emerge a necessidade de fortalecer estratégias baseadas na convivência com o Semiárido, paradigma que substitui a histórica lógica do combate à seca por ações permanentes de adaptação às características ambientais da região. Tecnologias sociais de captação de água da chuva, práticas agroecológicas, gestão participativa dos recursos hídricos e fortalecimento das capacidades adaptativas locais constituem exemplos de iniciativas capazes de contribuir simultaneamente para o alcance dos ODS 11 e 13, promovendo maior resiliência frente aos extremos climáticos (Santos et al., 2023). Assim, este trabalho tem como objetivo discutir as interfaces entre os ODS 11 e 13 diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas no Semiárido brasileiro, destacando os avanços, limitações e perspectivas das estratégias de convivência e adaptação climática.

METODOLOGIA

Área de estudo

A atual delimitação do Semiárido Brasileiro, estabelecida pela Resolução CONDEL nº 176, abrange 1.477 municípios distribuídos pelos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo. Essa região ocupa uma área de aproximadamente 1.335.298 km², correspondendo a cerca de 15% do território nacional, e concentra uma população estimada em 31 milhões de habitantes (IBGE, 2024).

Entre as principais características ambientais do Semiárido destaca-se a reduzida disponibilidade de chuvas, marcada por longos períodos de estiagem e recorrência de secas severas. O bioma predominante é a Caatinga, cuja vegetação é composta principalmente por espécies adaptadas às condições de aridez, como leguminosas, gramíneas, euphorbiáceas, bromeliáceas e cactáceas (INSA, 2024).

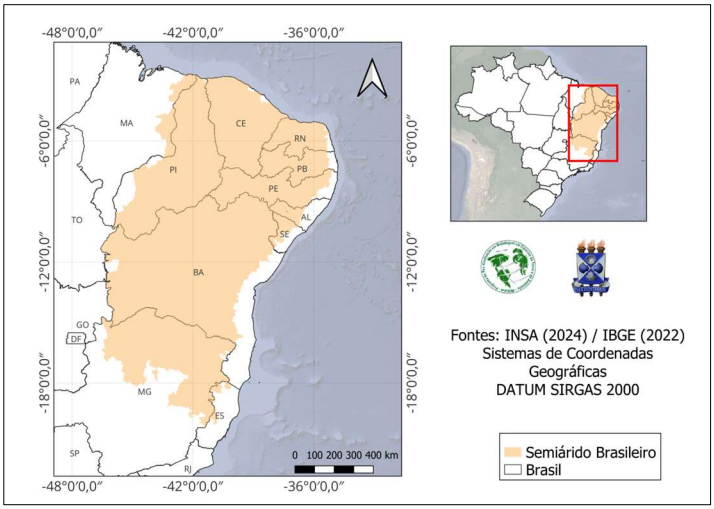


Figura 1. Mapa de Localização do Semiárido Brasileiro

Coleta de Dados

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa, fundamentado em revisão bibliográfica e documental. Foram analisados documentos oficiais relacionados à Agenda 2030,

relatórios internacionais sobre mudanças climáticas, publicações científicas sobre vulnerabilidade climática, gestão de riscos e convivência com o Semiárido brasileiro.

A análise concentrou-se na identificação das interfaces existentes entre os ODS 11 e 13, considerando os principais impactos dos extremos climáticos sobre as populações semiáridas e as estratégias adotadas para aumentar a capacidade adaptativa dos territórios.

RESULTADOS

Os resultados da revisão evidenciam que as mudanças climáticas têm potencializado a ocorrência de eventos extremos, principalmente no Semiárido brasileiro, ampliando desafios históricos relacionados à disponibilidade hídrica, segurança alimentar e vulnerabilidade socioambiental. As projeções climáticas apontam para o aumento da temperatura média e para uma maior irregularidade na distribuição das chuvas, cenário que tende a intensificar os períodos de estiagem e os processos de degradação ambiental (Nascimento, Abreu e Studart, 2024).

Essas alterações climáticas impactam diretamente os municípios semiáridos, sobretudo aqueles que apresentam limitações estruturais relacionadas ao abastecimento de água, saneamento básico e planejamento territorial. Segundo Syrkis et al. (2024), os estados brasileiros ainda apresentam diferentes níveis de implementação de medidas de adaptação climática, o que evidencia a necessidade de fortalecer políticas públicas capazes de reduzir a vulnerabilidade das populações expostas aos riscos climáticos.

Nesse contexto, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 11 e 13 apresentam significativa complementaridade. O ODS 11 busca promover cidades e comunidades mais resilientes, inclusivas e sustentáveis, enquanto o ODS 13 enfatiza a necessidade de desenvolver mecanismos de adaptação e mitigação frente às mudanças climáticas. A integração desses objetivos revela que a construção de territórios resilientes depende da incorporação dos riscos climáticos ao planejamento urbano e ambiental, especialmente em regiões suscetíveis aos efeitos das secas prolongadas e dos eventos hidrometeorológicos extremos (Monteiro, Mata e Padilha, 2025).

A literatura recente demonstra que as estratégias de adaptação baseadas na convivência com o Semiárido têm contribuído para aumentar a capacidade adaptativa das populações locais. Diferentemente das políticas tradicionais de combate à seca, as ações de convivência reconhecem as especificidades ambientais da região e buscam fortalecer mecanismos de adaptação social e produtiva. Entre as principais iniciativas destacam-se os sistemas de captação e armazenamento de água da chuva, as barragens subterrâneas, a agricultura de base agroecológica e o uso de tecnologias sociais voltadas à gestão sustentável dos recursos hídricos (Santos et al., 2023).

Além de promover maior segurança hídrica, essas estratégias contribuem para a redução das desigualdades sociais e para o fortalecimento da resiliência comunitária, aspectos diretamente relacionados às metas estabelecidas pelos ODS 11 e 13. Brito e Ramos (2025) destacam que a adaptação climática no Semiárido deve estar associada à promoção da segurança alimentar e nutricional, considerando que a intensificação dos extremos climáticos afeta diretamente os sistemas produtivos locais e as condições de vida das populações mais vulneráveis.

Observa-se ainda que a gestão integrada dos recursos hídricos constitui elemento fundamental para a construção de cidades e comunidades sustentáveis na região semiárida. A ampliação do acesso à água, associada ao monitoramento climático e ao fortalecimento das capacidades institucionais locais, pode contribuir para reduzir os impactos decorrentes das mudanças climáticas e aumentar a eficiência das ações de adaptação. Nesse sentido, os ODS 11 e 13 fornecem diretrizes importantes

para orientar políticas públicas voltadas à redução de riscos e ao fortalecimento da sustentabilidade territorial.

Por fim, os resultados indicam que os desafios impostos pelas mudanças climáticas no Semiárido brasileiro exigem uma abordagem integrada, envolvendo gestão ambiental, planejamento urbano, governança climática e participação social. A efetividade das ações de adaptação depende não apenas da implementação de infraestrutura física, mas também do fortalecimento das capacidades locais de enfrentamento dos riscos climáticos, permitindo que as comunidades desenvolvam maior resiliência frente aos cenários de mudanças ambientais projetados para as próximas décadas.

CONCLUSÕES

Os eventos climáticos extremos representam um desafio crescente para o Semiárido brasileiro, ampliando vulnerabilidades históricas e exigindo novas estratégias de adaptação e planejamento territorial. A análise dos ODS 11 e 13 evidencia a necessidade de integrar ações voltadas à construção de cidades resilientes e ao enfrentamento das mudanças climáticas.

As experiências de convivência com o Semiárido demonstram que é possível promover o desenvolvimento sustentável por meio de soluções adaptadas às características ambientais da região, fortalecendo a capacidade de resposta das comunidades diante dos extremos climáticos. Assim, a articulação entre os ODS 11 e 13 constitui um importante caminho para a redução dos riscos socioambientais e para a construção de territórios mais sustentáveis e resilientes no Semiárido brasileiro.

REFERÊNCIAS

BRITO, A. E. G. C.; RAMOS, P. R. Mudanças climáticas e segurança alimentar no Semiárido brasileiro: evidências e desafios para a resiliência nutricional. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, 2025. DOI: 10.55892/jrg.v9i20.3039.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Semiárido Brasileiro**. 2024

Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15974-semiarido-brasileiro.html?=&t=sobre>Acesso em junho de 2026.

INSA. Instituto Nacional do Semiárido. **O Semiárido Brasileiro**. Disponível em: <https://www.gov.br/insa/pt-br/semiarido-brasileiro#:~:text=O%20Semi%C3%A1rido%20Brasileiro%20se%20estende,semi%C3%A1ridos%20mais%20povoados%20do%20mundo.> Acesso em junho de 2026.

MONTEIRO, R. R.; MATA, C. C. I. B.; PADILHA, N. S. AdaptaCidades, ODS 11 e 13 e Mudanças Climáticas: desafios da Resiliência Urbana no Brasil. **Revista Brasileira de Direito Urbanístico**, 2025. DOI: 10.55663/RBDU.v11.i20.ART20.BA.

NASCIMENTO, J. W. S.; ABREU, M. C. S.; STUDART, T. M. C. Gestão de Riscos Climáticos: Avanços e Desafios no Semiárido Nordestino. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 17, n. 5, 2024. DOI: 10.26848/rbgf.v17.5.p3778-3793.

SANTOS, Y. C. et al. Enfrentamento aos riscos das mudanças climáticas no Semiárido brasileiro: a adaptação climática como uma nova agenda governamental. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, v. 22, n. 1, p. 46-66, 2023

SYRKIS, G. W. et al. Vulnerabilidades às Mudanças Climáticas e Análise da Implementação de Medidas de Adaptação em Estados Brasileiros. **Boletim de Conjuntura**, 2024.