

AÇÕES PARA MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO NORDESTE BRASILEIRO: ESTUDO DE CASO DO INSTITUTO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS DO RN

Autores: Márcio Vinícius do Nascimento Inácio; Vassilissa Mendes Barbosa da Silva.

RESUMO SIMPLES

As mudanças climáticas exigem respostas urgentes dos governos, especialmente em regiões vulneráveis como o Nordeste brasileiro. Este trabalho analisa as estratégias de mitigação e adaptação adotadas por organizações públicas nordestinas, com foco no Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) do Rio Grande do Norte, criado em 2023. Utilizando uma abordagem qualitativa e análise documental, o estudo mapeia iniciativas como o Comitê Científico do Consórcio Nordeste e planos estaduais de descarbonização, destacando a integração entre ciência, políticas públicas e desenvolvimento sustentável. Os resultados demonstram que o IMC atua em seis eixos (Economia, Educação, Pesquisa, Comunicação, Adaptação e Justiça Climática), promovendo desde laboratórios multidisciplinares até campanhas de conscientização, com alinhamento aos ODS 7, 9 e 13 da ONU. Conclui-se que a experiência do RN, articulada ao Consórcio Nordeste, oferece um modelo para outras regiões, embora desafios como financiamento contínuo e desigualdades socioambientais persistam. reforçando assim a importância de instituições subnacionais na ação climática, combinando inovação tecnológica, educação e justiça ambiental.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; Políticas públicas; Nordeste brasileiro; Instituto de Mudanças Climáticas; Governança ambiental.

RESUMO EXPANDIDO

As mudanças climáticas representam o maior desafio civilizacional do século XXI, exigindo respostas multiníveis que integrem ciência, políticas públicas e inovação institucional. No contexto brasileiro, a região Nordeste emerge como laboratório crítico dessa problemática, combinando extrema vulnerabilidade socioambiental com iniciativas pioneiras de governança climática.

Este estudo analisa esse cenário mediante duas lentes complementares: (1) um mapeamento das estruturas institucionais criadas pelos nove estados nordestinos para enfrentamento das mudanças climáticas, e (2) um estudo de caso aprofundado do Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) do Rio Grande do Norte, instituído em 2023 como órgão vinculado à Secretaria de Estado do Planejamento (SEPLAN/RN).

A relevância da temática justifica-se pelo diagnóstico alarmante do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN, 2024), que identificou processos acelerados de aridização no semiárido, particularmente no oeste baiano, onde o clima semiárido está se transformando em semidesértico devido à combinação entre aquecimento global e desmatamento da Caatinga.

O marco teórico adotado articula três eixos conceituais: primeiro, a distinção entre mitigação e adaptação climática, conforme definido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2024), onde a primeira refere-se às ações para reduzir emissões de gases de efeito estufa, e a segunda às estratégias para minimizar impactos inevitáveis. Segundo, a teoria da governança multinível (Gurski; Gonzaga; Tendolini, 2012), que explica como acordos globais como a Agenda 2030 da ONU são operacionalizados em escalas regionais e locais. Terceiro, o conceito de justiça climática (Rifkin; Long; Perry, 2018), que enfatiza a distribuição desigual dos impactos e a necessidade de inclusão de populações vulneráveis nas políticas públicas.

Metodologicamente, a pesquisa combinou análise documental de 15 fontes primárias (leis, decretos e relatórios oficiais de 2019 a 2024) com estudo comparativo das estruturas governamentais nos estados nordestinos. Como instrumento de coleta, foi elaborada uma matriz analítica com seis categorias: (i) marco legal, (ii) estrutura organizacional, (iii) programas de mitigação, (iv) ações de adaptação, (v) financiamento, e (vi) participação social. Os dados foram validados por meio de triangulação com fontes secundárias, incluindo relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2018) e documentos do Consórcio Nordeste (2023).

Os resultados revelam um panorama heterogêneo de iniciativas na região. O Ceará destaca-se como precursor com seu Fórum Estadual de Mudanças Climáticas criado em 2008, enquanto o Maranhão aprovou em 2022 o Plano Estadual de Descarbonização com meta de neutralidade carbônica até 2050. Pernambuco investe em inovação através do

Centro de Síntese em Mudanças Ambientais e Climáticas, desenvolvido em parceria com a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A Bahia, por sua vez, concentra esforços no combate à desertificação, especialmente após os alertas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) sobre a degradação no Matopiba. Essas iniciativas compartilham desafios comuns: somente 33% possuem orçamento dedicado (dados consolidados a partir dos portais de transparência estaduais), e há fragmentação nas políticas entre municípios limítrofes.

O caso do IMC/RN merece análise detalhada por sua abordagem sistêmica, organizada em seis eixos estratégicos. No eixo Econômico, destaca-se o projeto do Parque Clima-Tecnológico-Industrial e o programa de incentivos fiscais para empresas de baixo carbono, que já atraiu 14 startups em seu primeiro ano de operação. O eixo Educação implementou módulos climáticos em 120 escolas da rede pública, capacitando 2.300 professores mediante parceria com a Secretaria Estadual de Educação (SEEC/RN).

Na Pesquisa, foram instalados três laboratórios temáticos: (a) previsão de eventos extremos, (b) agricultura resiliente, e (c) energias renováveis, este último responsável por dois pedidos de patente em 2024. A Comunicação ganhou destaque com a campanha “RN no Clima”, que alcançou 1,8 milhão de visualizações nas redes sociais, enquanto o eixo de Adaptação priorizou o mapeamento de áreas de risco em 12 municípios. Por fim, o eixo de Justiça Climática estabeleceu um comitê com representantes de comunidades quilombolas e pesqueiras, alinhando-se ao ODS 10 (Redução das Desigualdades).

Essas ações encontram respaldo no arcabouço legal analisado, particularmente na Resolução n.º 01/2024 do Consórcio Nordeste, que instituiu o Comitê Científico de Enfrentamento às Emergências Climáticas. Apesar dos avanços, ainda persistem desafios estruturais: 78% dos recursos do IMC ainda provêm de fontes temporárias (convênios e cooperações), e há lacunas na integração de dados entre os estados. Como alerta o Relatório Especial do IPCC (2018), limitar o aquecimento a 1,5 °C exige “transições rápidas e de longo alcance em energia, indústria e gestão territorial”, meta que demanda institucionalidade estável.

Conclui-se que o modelo do IMC/RN, articulado ao Consórcio Nordeste, representa avanço significativo na governança climática subnacional, especialmente por sua capacidade de traduzir diretrizes globais (como os ODS) em ações locais mensuráveis. Sua principal inovação reside na abordagem multissetorial, que combina produção científica (através dos laboratórios), educação transformadora (com os programas escolares) e inclusão social (via comitês participativos).

Para consolidar esses avanços, recomenda-se: (1) criação de fundo climático regional com recursos dos estados e bancos de desenvolvimento; (2) unificação dos sistemas de monitoramento através do Comitê Científico do Consórcio; e (3) regulamentação do mercado

de créditos de carbono na região, potencializando suas vantagens comparativas em energia eólica e solar. Como destacado no Art. 150 da Constituição Estadual do Rio Grande Norte, colocando assim que o direito ao meio ambiente equilibrado exige “harmonia entre desenvolvimento socioeconômico e proteção ecológica” esse é o equilíbrio que as políticas analisadas buscam concretizar por meio das ações.

REFERÊNCIAS

BAHIA é líder nacional em redução de desmatamento, com queda expressiva de 63,3%. **Inema – Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia**, 2024. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/2024/11/bahia-e-lider-nacional-em-reducao-de-desmatamento-com-queda-expressiva-de-633/>. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Clima: estratégias gerais e planos setoriais para mitigação e adaptação**. Brasília: MMA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/plano-clima/apresentacao-plano-clima-atualizada-mai24-lgc-1.pdf>. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Relatório de Monitoramento 2023**. Brasília: MDR, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/nucleo-de-inteligencia-regional/produto-3_relatorio-monitoramento-2023-2.pdf. Acesso em: 19 maio 2025.

CONSÓRCIO nordeste lança comitê de enfrentamento às mudanças do clima. **Novo Notícias**, 2025. Disponível em: <https://www.novonoticias.com.br/consorcio-nordeste-lanca-comite-de-enfrentamento-as-mudancas-do-clima/>. Acesso em: 19 maio 2025.

GURSKI, Bruno; GONZAGA, Roberto; TENDOLINI, Patrícia. Conferência de Estocolmo: um marco na questão ambiental. **Administração de Empresas em Revista**, v. 1, n. 7, p. 65-79, 2012.

IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Site oficial**. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/>. Acesso em: 19 maio 2025.

KRAETZIG, Elda Rodrigues Steinhorst et al. Análise das práticas realizadas no setor têxtil para mitigação de emissões de gases de efeito estufa. **Navus - Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 14, p. 1-17, 2024. Disponível em: <https://navus.sc.senac.br/navus/article/view/1899>. Acesso em: 19 maio 2025.

RIFKIN, Daniel I.; LONG, Michael W.; PERRY, Melissa J. Climate change and sleep: A systematic review of the literature and conceptual framework. **Sleep Medicine Reviews**, v. 42, p. 3-9, 2018.

RIO GRANDE DO NORTE. [Constituição (1989)]. **Constituição do Estado do Rio Grande do Norte**. Natal: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Norte, 2022.

Disponível em:

https://www.al.rn.leg.br/documentos/Constituicao_Estadual_versao_final_2023.pdf. Acesso em: 19 maio 2025.