



Governança Climática na Administração Pública Brasileira: Desafios da Capacidade Institucional para a Adaptação Climática

Climate Governance in Brazilian Public Administration: Challenges of Institutional Capacity for Climate Adaptation

Gobernanza Climática en la Administración Pública Brasileña: Desafíos de la Capacidad Institucional para la Adaptación Climática

Guerrison Araújo Pereira de Andrade¹, Antônio Fábio da Silva Filho², Beatriz de Oliveira Matos³, Helder de Lima Freitas⁴, Paula Viviany Jales Dantas⁵, Daênio Pinto Nóbrega Gadelha⁶, Ezequias Sarmiento de Abreu⁷ e Flavio Bezerra de Brito⁸

RESUMO: Este artigo analisa a governança climática no Brasil, com enfoque nos desafios relacionados à capacidade institucional para a adaptação às mudanças climáticas. Parte-se do entendimento de que a intensificação dos eventos climáticos extremos amplia a necessidade de políticas públicas capazes de reduzir vulnerabilidades e fortalecer a resiliência da sociedade. O estudo discute os fundamentos da governança climática, as dimensões da capacidade institucional e os principais obstáculos à implementação de medidas de adaptação. A pesquisa, de natureza qualitativa, exploratória e bibliográfica, baseia-se em literatura científica, documentos oficiais e instrumentos normativos relacionados à agenda climática brasileira. Os resultados evidenciam que limitações técnicas, financeiras e administrativas, associadas à fragmentação institucional e às dificuldades de coordenação entre os diferentes níveis de governo, comprometem a efetividade das políticas de adaptação. Conclui-se que o fortalecimento da governança climática depende da ampliação da capacidade institucional, da cooperação federativa, da integração das políticas públicas, do planejamento estratégico e do aprimoramento dos mecanismos de monitoramento, participação social e financiamento climático.

Palavras-chave: Governança climática. Mudanças climáticas. Adaptação climática. Capacidade institucional. Políticas públicas.

ABSTRACT: This article analyzes climate governance in Brazil, focusing on the challenges related to institutional capacity for climate change adaptation. It is based on the understanding that the intensification of extreme climate events increases the need for public policies capable of reducing vulnerabilities and strengthening social resilience. The study discusses the foundations of climate governance, the dimensions of institutional capacity, and the main obstacles to implementing adaptation measures. The research adopts a qualitative, exploratory, and bibliographic approach, based on scientific literature, official documents, and regulatory instruments related to the Brazilian climate agenda. The results show that technical, financial, and administrative limitations, combined with institutional fragmentation and difficulties

¹Doutor em Ciências Jurídicas e Sociais na Universidade Museu Social da Argentina UMSA e Professor da Universidade Federal de Campina Grande, Sousa, Paraíba. ORCID: 0000-0001-6989-5621. E-mail: guerrison.araujo@professor.ufcg.edu.br;

²Possui graduação em Farmácia pela Faculdade São Francisco da Paraíba FASP e graduação em Ciências Biológicas pela UNICV. Atualmente atua como professor substituto na Faculdade São Francisco da Paraíba (FASP). ORCID: 0009-0005-2796-5261. E-mail: antoniofabiofarma@gmail.com;

³Advogada e Graduada em Direito pela Universidade Federal de Campina Grande, Sousa, Paraíba. ORCID: 0009-0006-9948-3859. E-mail: beatrizmatos@hotmail.com;

⁴Advogado e Mestrando em Gestão e Sistemas Agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba. ORCID: 0009-0009-0805-5771. E-mail: helder.adv.jur@gmail.com;

⁵Enfermeira e Mestranda em Gestão e Sistemas Agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba. ORCID: 0000-0003-0241-9131. E-mail: paulavivianyenfer@gmail.com;

⁶Graduação em Direito pela Universidade Federal da Paraíba, com especialização em Gestão e Administração Pública pela Universidade Federal de Campina Grande. ORCID: 0009-0001-8242-0046. E-mail: daeniopng@hotmail.com;

⁷Graduado em Geografia pela Universidade Federal de Campina Grande. Pós-graduado em Especialização em Educação Digital e Inovação Pedagógica na Educação Básica pela UFMS. ORCID: 0009-0004-4856-7791. E-mail: ezequias7894@gmail.com;

⁸Graduação em Biomedicina - Faculdades Integradas de Patos. Biomédico do hospital maria rafael de siqueira e biomédico - laboratorio de análises clínicas de queimadas. ORCID: 0009-0003-4112-1036. E-mail: flaviosjfest@hotmail.com.

in coordination among different levels of government, undermine the effectiveness of adaptation policies. The study concludes that strengthening climate governance requires expanding institutional capacity, promoting federal cooperation, integrating public policies, improving strategic planning, and enhancing mechanisms for monitoring, social participation, and climate financing.

Keywords: Climate governance. Climate change. Climate adaptation. Institutional capacity. Public policies.

RESUMEN: Este artículo analiza la gobernanza climática en Brasil, con énfasis en los desafíos relacionados con la capacidad institucional para la adaptación al cambio climático. Se parte de la comprensión de que la intensificación de los eventos climáticos extremos aumenta la necesidad de políticas públicas capaces de reducir las vulnerabilidades y fortalecer la resiliencia de la sociedad. El estudio aborda los fundamentos de la gobernanza climática, las dimensiones de la capacidad institucional y los principales obstáculos para la implementación de medidas de adaptación. La investigación, de carácter cualitativo, exploratorio y bibliográfico, se basa en literatura científica, documentos oficiales e instrumentos normativos relacionados con la agenda climática brasileña. Los resultados muestran que las limitaciones técnicas, financieras y administrativas, asociadas a la fragmentación institucional y a las dificultades de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno, afectan la eficacia de las políticas de adaptación. Se concluye que el fortalecimiento de la gobernanza climática requiere ampliar la capacidad institucional, promover la cooperación federativa, integrar las políticas públicas y mejorar la planificación, el monitoreo, la participación social y la financiación climática.

Palabras clave: Gobernanza climática. Cambio climático. Adaptación climática. Capacidad institucional. Políticas públicas.

1. INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas constituem um dos principais desafios contemporâneos para a sociedade e para a Administração Pública, especialmente em países com elevada diversidade ambiental e socioeconômica como o Brasil. A ocorrência mais frequente e intensa de eventos extremos, como enchentes, secas, ondas de calor, deslizamentos e incêndios florestais, evidencia a necessidade de ampliar a capacidade de prevenção, preparação e resposta do poder público. Nesse cenário, a adaptação climática assume papel estratégico na redução de vulnerabilidades e na proteção das populações, dos serviços públicos, da infraestrutura e dos ecossistemas. A efetividade dessas ações, entretanto, depende não apenas da existência de políticas e instrumentos normativos, mas também da capacidade institucional dos diferentes níveis governamentais para planejá-los e implementá-los.

A governança climática envolve um conjunto de mecanismos, instituições, políticas e atores responsáveis pela formulação, implementação, acompanhamento e avaliação das ações relacionadas às mudanças climáticas. No contexto brasileiro, essa governança apresenta características complexas em razão da estrutura federativa e da distribuição de competências entre União, estados e municípios. A articulação entre diferentes órgãos governamentais, setores econômicos, instituições científicas e sociedade civil é fundamental para enfrentar problemas climáticos que ultrapassam limites territoriais e administrativos. Entretanto, a fragmentação institucional, as dificuldades de coordenação e as desigualdades de recursos e capacidades entre os entes federativos podem comprometer a

implementação de medidas de adaptação. Dessa forma, compreender a governança climática exige analisar também as condições institucionais existentes.

A capacidade institucional constitui elemento essencial para avaliar a aptidão dos governos em transformar diretrizes e compromissos climáticos em ações concretas. Essa capacidade envolve aspectos técnicos, administrativos, financeiros, humanos e organizacionais, além da existência de mecanismos adequados de planejamento, monitoramento e avaliação. No Brasil, as diferenças estruturais entre municípios e estados revelam desafios significativos para a implementação de políticas de adaptação, sobretudo em localidades com menor disponibilidade de recursos e pessoal especializado. A insuficiência de informações climáticas, a limitada integração entre órgãos públicos e a dificuldade de acesso a financiamento podem reduzir a capacidade de resposta diante dos riscos. Assim, o fortalecimento institucional torna-se condição indispensável para promover políticas climáticas mais eficientes, integradas e adaptadas às especificidades territoriais.

Além das limitações internas das instituições, a efetividade da adaptação climática está relacionada à integração das políticas públicas e à capacidade de coordenação entre diferentes áreas governamentais. Questões climáticas estão diretamente associadas ao planejamento urbano, à saúde pública, à agricultura, à infraestrutura, aos recursos hídricos, à defesa civil e à proteção ambiental. A ausência de articulação entre essas áreas pode gerar respostas fragmentadas e insuficientes diante de riscos complexos. Nesse sentido, a governança multinível e a cooperação federativa assumem importância estratégica, pois permitem compartilhar responsabilidades, recursos, conhecimentos e instrumentos de planejamento. A participação social e a transparência também contribuem para ampliar a legitimidade das decisões e aproximar as políticas públicas das necessidades das populações mais vulneráveis aos impactos climáticos.

Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo analisar os desafios da capacidade institucional para a adaptação climática no âmbito da governança climática brasileira, destacando fatores administrativos, técnicos, financeiros e federativos que influenciam a efetividade das políticas públicas. Para tanto, desenvolve-se uma pesquisa de natureza qualitativa, exploratória e bibliográfica, fundamentada em produções científicas, documentos oficiais e instrumentos normativos relacionados às mudanças climáticas e à adaptação. O estudo busca contribuir para a compreensão das principais fragilidades institucionais existentes e para a identificação de estratégias capazes de fortalecer a ação governamental. A discussão proposta evidencia que o enfrentamento dos impactos climáticos requer instituições preparadas, cooperativas e capazes de integrar planejamento, recursos, conhecimento e participação social.

2 FUNDAMENTOS DA GOVERNANÇA CLIMÁTICA E DA ADAPTAÇÃO

A compreensão da governança climática reclama uma perspectiva analítica capaz de apreender a questão ambiental como fenômeno transversal às dimensões política, administrativa, econômica e social. Não se trata, portanto, de circunscrever a atuação estatal à formulação de normas ou à adoção de medidas emergenciais, mas de reconhecer que o enfrentamento das mudanças climáticas demanda estruturas institucionais aptas a articular atores, competências, recursos e conhecimentos em diferentes escalas territoriais. Neste diapasão, a governança climática apresenta natureza eminentemente cooperativa, policêntrica e multinível, sobretudo porque os riscos climáticos extrapolam os limites administrativos convencionais e atingem, de maneira diferenciada, territórios e grupos sociais. No caso brasileiro, a própria estrutura institucional da Política Nacional sobre Mudança do Clima incorpora mecanismos de participação, cooperação e coordenação entre distintos atores, embora permaneçam desafios relacionados à integração federativa e intersetorial (Espinoza; Sulzbach, 2025).

Sob essa ótica, a adaptação climática deve ser compreendida como dimensão estratégica do planejamento público, não se limitando à resposta posterior aos eventos extremos. Sua racionalidade pressupõe a antecipação de riscos, a redução de vulnerabilidades e a criação de condições institucionais capazes de promover resiliência em horizontes temporais distintos. Conforme as perspectivas apresentadas pela literatura recente, os impactos dos desastres não produzem respostas institucionais uniformes, uma vez que a capacidade dos governos locais de converter experiências de risco em planejamento permanente está condicionada à existência de recursos técnicos, estruturas administrativas e capacidades burocráticas previamente constituídas (Ten Cate, 2026). Destarte, a adaptação não pode ser tratada como providência episódica, mas como processo contínuo de aprendizagem institucional, reorganização administrativa e aperfeiçoamento das políticas públicas.

Nessa linha de compreensão, a capacidade institucional ocupa posição nuclear na governança climática, pois funciona como elemento de mediação entre o conteúdo normativo das políticas e sua efetiva materialização nos territórios. A existência de legislação, planos e programas representa condição necessária, porém não suficiente, para produzir resultados consistentes quando subsistem carências de pessoal qualificado, infraestrutura administrativa, informação, coordenação e recursos financeiros. Estudos recentes acerca da reconstrução das capacidades estatais na política ambiental e climática brasileira apontam avanços institucionais, participativos e orçamentários, mas também identificam persistência de déficits relacionados à recomposição de servidores, infraestrutura e consolidação burocrática (Lotta et al., 2026). Nesse sentido, a governança climática somente alcança maior densidade institucional quando consegue converter compromissos políticos em capacidades permanentes de planejamento, coordenação, financiamento, monitoramento e execução.

2.1 CONCEITOS E PRINCÍPIOS DA GOVERNANÇA CLIMÁTICA

A governança climática constitui uma construção institucional que ultrapassa a concepção tradicional de governo centrada na autoridade hierárquica e na atuação exclusiva da burocracia estatal. Seu fundamento repousa na articulação entre diferentes atores públicos e privados, instituições científicas, organizações da sociedade civil e comunidades, cujas interações concorrem para a formulação, implementação e avaliação das políticas climáticas. Em termos analíticos, essa configuração aproxima-se de uma perspectiva policêntrica, na qual a tomada de decisão é distribuída por múltiplas arenas e níveis de autoridade. No âmbito brasileiro, a estrutura institucional da Política Nacional sobre Mudança do Clima incorpora princípios de participação, cooperação multinível e integração intersetorial, revelando uma tentativa de conformar um modelo de governança mais colaborativo e menos estritamente verticalizado (Espinoza; Sulzbach, 2025).

Sob esse prisma, a coordenação federativa assume especial relevância, visto que a complexidade dos riscos climáticos exige uma repartição de responsabilidades que preserve as especificidades territoriais sem produzir fragmentação administrativa. A descentralização, por conseguinte, somente se mostra funcional quando acompanhada de mecanismos de cooperação, fluxos regulares de informação e definição clara de competências. A pesquisa desenvolvida em 2026 sobre a adaptação climática municipal no Brasil evidencia precisamente que as diferenças de capacidade técnico-burocrática, organizacional e fiscal influenciam a probabilidade de os municípios adotarem instrumentos formais de gestão de riscos (Ten Cate, 2026). Neste diapasão, a governança multinível não deve ser confundida com simples distribuição de atribuições; requer, antes, mecanismos institucionais que permitam compatibilizar responsabilidades, recursos e conhecimentos entre União, estados e municípios.

Outro princípio basilar reside na integração do conhecimento científico aos processos de decisão pública. As mudanças climáticas produzem cenários caracterizados por incerteza, variabilidade e efeitos territorialmente diferenciados, circunstância que impõe aos formuladores de políticas a necessidade de utilizar informações climáticas, indicadores de vulnerabilidade, sistemas de alerta e diagnósticos territoriais. A capacidade de produzir e incorporar evidências constitui, assim, uma dimensão da própria capacidade institucional. Pesquisas recentes sobre a reconstrução das capacidades estatais brasileiras apontam que a consolidação da política ambiental e climática depende não somente da ampliação de recursos, mas também da recomposição das estruturas burocráticas e da qualificação das capacidades técnicas responsáveis por transformar conhecimento em ação governamental (Lotta et al., 2026). Consequentemente, governar climaticamente pressupõe construir instituições capazes de aprender, antecipar riscos e ajustar suas políticas diante de novos cenários.

A governança climática possui, por fim, dimensão democrática, participativa e responsiva, uma vez que as escolhas relacionadas à adaptação implicam prioridades distributivas, definição de investimentos e proteção de grupos expostos a diferentes níveis de vulnerabilidade. A participação social, nessa perspectiva, não constitui simples requisito formal, mas mecanismo capaz de ampliar a legitimidade, a transparência e a aderência das políticas às especificidades locais. A recente literatura brasileira destaca que a consolidação da agenda climática depende da articulação entre dimensões técnicas, políticas e sociais, especialmente quando se busca transformar mobilizações institucionais em capacidades duradouras de coordenação, planejamento e execução (Silva, 2026). Assim, a governança climática democrática reclama instituições abertas ao diálogo, dotadas de mecanismos de accountability e capazes de incorporar diferentes formas de conhecimento na definição das respostas públicas.

2.2 MUDANÇAS CLIMÁTICAS, VULNERABILIDADE E ADAPTAÇÃO

A análise das mudanças climáticas requer o reconhecimento de que os impactos derivados de eventos extremos não são determinados exclusivamente pela intensidade do fenômeno climático. Sua magnitude é condicionada pela interação entre exposição, vulnerabilidade, infraestrutura disponível e capacidade de resposta das instituições e das populações atingidas. Uma mesma ocorrência meteorológica pode produzir efeitos profundamente distintos em territórios submetidos a diferentes condições sociais, econômicas, ambientais e administrativas. Nessa perspectiva, a vulnerabilidade constitui fenômeno multidimensional e territorialmente produzido, relacionado a processos históricos de ocupação, desigualdade e insuficiência de políticas públicas. A literatura recente sobre governos locais brasileiros demonstra, nesse sentido, que a exposição a desastres não conduz automaticamente à adoção de instrumentos de adaptação; a transformação do risco em planejamento institucional depende das capacidades estatais previamente existentes (Ten Cate, 2026).

A adaptação climática, por sua vez, pode ser entendida como processo de ajuste destinado a reduzir danos, aproveitar oportunidades e ampliar a resiliência de sociedades, instituições e ecossistemas diante das alterações do clima. Sua efetividade exige que os governos atuem antes, durante e depois dos eventos extremos, estabelecendo mecanismos de prevenção, preparação, resposta e recuperação. Sob esse enfoque, a adaptação deixa de constituir mera reação emergencial e passa a integrar o planejamento governamental de médio e longo prazo. Em países caracterizados por profundas desigualdades territoriais, como o Brasil, tal mudança de paradigma é particularmente relevante, porque os riscos climáticos tendem a atingir com maior intensidade populações que dispõem de menor acesso a infraestrutura, serviços públicos e mecanismos de proteção.

A capacidade adaptativa encontra-se, desse modo, intimamente vinculada à qualidade das instituições públicas. Estruturas administrativas capazes de produzir diagnósticos, planejar investimentos, mobilizar recursos e coordenar diferentes setores tendem a apresentar maior aptidão para antecipar riscos e reduzir seus efeitos. Em contrapartida, a precariedade burocrática, a escassez de recursos e a fragmentação institucional podem transformar eventos previsíveis em crises de maiores proporções. Estudos publicados em 2026 acerca das capacidades estatais da política ambiental e climática brasileira identificam avanços na reconstrução institucional, mas registram déficits persistentes em recursos humanos, infraestrutura e consolidação de carreiras, elementos que repercutem sobre a capacidade governamental de sustentar políticas de longo prazo (Lotta et al., 2026). Dessa maneira, a capacidade adaptativa não se limita às comunidades ou aos territórios, abrangendo, de modo decisivo, a própria estrutura estatal.

Neste diapasão, a adaptação deve ser concebida como política transversal, cuja efetividade depende da articulação entre diferentes áreas governamentais e campos de conhecimento. Habitação, saneamento, saúde, mobilidade, agricultura, proteção ambiental, recursos hídricos, infraestrutura e defesa civil estão vinculados à formação e à redução das vulnerabilidades climáticas. A formulação brasileira recente evidencia essa compreensão ao estruturar estratégias de adaptação setoriais e temáticas no âmbito do Plano Clima, procurando incorporar a agenda climática ao planejamento de diferentes políticas públicas. Tal orientação revela mudança substantiva de paradigma: em vez de tratar a mudança climática como questão exclusivamente ambiental, passa-se a reconhecê-la como variável estruturante das decisões de desenvolvimento e ordenamento territorial. Nessa senda, a adaptação assume caráter sistêmico e reclama governança capaz de conectar planejamento, financiamento, conhecimento e proteção social.

2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS E INSTRUMENTOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

As políticas públicas de adaptação representam o principal mecanismo de tradução das evidências científicas e dos compromissos climáticos em ações estatais concretas. Sua estruturação requer definição de objetivos, responsabilidades, metas, recursos, indicadores e procedimentos de monitoramento, de modo que a ação governamental não permaneça restrita a formulações programáticas de caráter genérico. A esse respeito, a dimensão financeira merece particular atenção, visto que a implementação das estratégias climáticas depende da capacidade de mobilização e execução de recursos públicos. A literatura recente sobre governança climática e financiamento destaca que instituições como o BNDES podem desempenhar papel relevante na execução da política climática, sobretudo quando articuladas a capacidades institucionais dos entes subnacionais e a

mecanismos de governança e transparência (Mota Filho, 2026). Assim, financiamento e capacidade institucional constituem dimensões indissociáveis da adaptação.

No plano nacional, a consolidação do planejamento climático representa passo importante para conferir maior coerência às políticas públicas de adaptação. A estruturação do Plano Clima busca organizar estratégias de mitigação e adaptação em horizonte de longo prazo, articulando diferentes setores e níveis de atuação governamental. Tal formulação revela que a política climática contemporânea exige planejamento continuado e integração interministerial, afastando-se de iniciativas episódicas e fragmentadas. A necessidade de institucionalizar mecanismos permanentes torna-se ainda mais evidente quando se consideram as diferenças de capacidade dos municípios e estados, cuja possibilidade de implementar planos, programas e instrumentos varia de acordo com sua estrutura administrativa, disponibilidade financeira e capacidade técnica. A adaptação, nesse cenário, depende da existência de instrumentos nacionais que sejam suficientemente abrangentes para orientar a ação, mas suficientemente flexíveis para respeitar as especificidades territoriais.

Em escala subnacional, os instrumentos de planejamento territorial assumem especial relevo porque é nos municípios que parcela significativa dos riscos climáticos se materializa. Planos de redução de riscos, planos de contingência, instrumentos de planejamento urbano e mecanismos de alerta podem transformar informações climáticas em decisões concretas. A evidência empírica produzida por Ten Cate (2026) demonstra que a adoção desses instrumentos está associada às capacidades técnico-burocráticas e organizacionais locais, bem como à experiência acumulada com desastres. Essa constatação reforça a premissa de que políticas nacionais de adaptação somente alcançam efetividade quando acompanhadas de suporte institucional, capacitação e financiamento destinados aos governos locais, sobretudo aqueles que apresentam maior vulnerabilidade e menor capacidade administrativa.

À luz dessas considerações, a existência formal de políticas e instrumentos não deve ser confundida com efetividade governamental. Entre a formulação normativa e a produção de resultados situa-se um complexo conjunto de capacidades administrativas, fiscais, técnicas e políticas que condicionam a implementação. Estudos recentes sobre governança climática no Brasil reforçam que a mobilização de recursos financeiros, a coordenação institucional e o fortalecimento das capacidades dos entes subnacionais constituem fatores centrais para assegurar maior efetividade às políticas públicas climáticas (Mota Filho, 2026). De forma convergente, pesquisas sobre a capacidade estatal brasileira evidenciam que a reconstrução institucional permanece em curso e requer articulação entre dimensões técnica, política e social (Lotta et al., 2026). Destarte, a adaptação climática somente poderá consolidar-se como política pública permanente quando planejamento, orçamento,

conhecimento técnico, coordenação federativa, participação e monitoramento forem concebidos como componentes de uma mesma arquitetura institucional.

3 CAPACIDADE INSTITUCIONAL PARA A ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

A capacidade institucional constitui uma das dimensões mais determinantes para a compreensão da efetividade das políticas públicas de adaptação climática, porquanto estabelece as condições materiais, técnicas, administrativas e políticas necessárias à transformação de diretrizes governamentais em ações concretas. Sob essa perspectiva, não basta que o Estado disponha de arcabouço normativo abrangente ou de instrumentos formalmente instituídos; faz-se indispensável que as organizações públicas detenham recursos, competências, estruturas e mecanismos decisórios suficientemente robustos para operar em contextos marcados por elevada complexidade e incerteza. O estudo desenvolvido pelo Centro Brasil no Clima evidencia que as unidades federativas brasileiras apresentam capacidades institucionais heterogêneas para conduzir a agenda climática, revelando assimetrias que repercutem diretamente sobre a formulação, implementação e continuidade das políticas (Centro Brasil no Clima, 2025).

Nessa perspectiva, a capacidade institucional deve ser concebida como fenômeno multidimensional, abrangendo, entre outros aspectos, disponibilidade de recursos financeiros, qualificação dos quadros técnicos, estabilidade organizacional, produção de informações, capacidade de planejamento e articulação entre órgãos e níveis de governo. Conforme demonstram pesquisas contemporâneas, a heterogeneidade dos contextos municipais brasileiros produz diferentes graus de capacidade adaptativa institucional, fazendo com que localidades submetidas a riscos semelhantes apresentem condições profundamente distintas para antecipá-los e enfrentá-los (Di Giulio et al., 2026). O reconhecimento dessa heterogeneidade assume especial relevância quando se observa que a adaptação climática demanda respostas territorialmente específicas, sendo pouco plausível esperar resultados uniformes mediante instrumentos concebidos sem considerar as distintas capacidades administrativas existentes.

Conforme as perspectivas apresentadas pela literatura mais recente, a discussão sobre capacidade institucional também precisa ser relacionada à reconstrução e ao fortalecimento das capacidades estatais. O processo de retomada das políticas ambientais e climáticas no Brasil tem envolvido recomposição institucional, ampliação da participação e recuperação de estruturas burocráticas, mas ainda convive com déficits relacionados à infraestrutura, aos recursos humanos e à consolidação de capacidades permanentes (Lotta et al., 2026). Neste diapasão, a governança climática eficaz requer instituições não apenas capazes de formular políticas, mas também aptas a sustentar processos continuados de coordenação, implementação, monitoramento, aprendizagem e correção de

rumos. A capacidade institucional, portanto, apresenta-se como requisito estruturante da adaptação, sobretudo diante da necessidade de respostas governamentais de longo prazo.

3.1 DIMENSÕES DA CAPACIDADE INSTITUCIONAL

A dimensão técnico-administrativa representa um dos pilares da capacidade institucional para a adaptação climática, uma vez que a formulação de respostas eficazes requer servidores qualificados, estruturas organizacionais adequadas e domínio de metodologias de avaliação de riscos. A capacidade de interpretar cenários climáticos, elaborar diagnósticos territoriais, estabelecer prioridades e desenvolver projetos consiste em requisito essencial para que a ação pública não permaneça circunscrita ao imprevisto. Estudo publicado em 2026 sobre a capacidade adaptativa institucional dos municípios brasileiros demonstra que as capacidades específicas e genéricas variam consideravelmente entre os contextos locais, refletindo a própria heterogeneidade territorial brasileira (Di Giulio et al., 2026). Destarte, o fortalecimento técnico das administrações públicas constitui uma condição indispensável para reduzir assimetrias e ampliar a qualidade das decisões.

A dimensão financeira, por seu turno, encontra-se intrinsecamente vinculada à possibilidade de execução das estratégias de adaptação. Planos e programas climáticos, por mais consistentes que sejam do ponto de vista técnico, tornam-se limitados quando não encontram respaldo em recursos orçamentários e mecanismos de financiamento compatíveis com a magnitude dos riscos. Nessa senda, a discussão contemporânea sobre capacidades estatais para uma transição verde e justa ressalta que investir na capacidade do Estado significa também criar condições para que políticas públicas de transformação ambiental e climática sejam efetivamente executadas (Mazzucato; Dweck, 2025). A capacidade financeira, conseqüentemente, não deve ser reduzida ao volume absoluto de recursos disponíveis, pois envolve igualmente aptidão institucional para planejar, captar, executar, fiscalizar e avaliar investimentos destinados à agenda climática.

A dimensão organizacional, por sua vez, refere-se à existência de instituições permanentes, competências claramente definidas, fluxos decisórios estruturados e mecanismos de coordenação capazes de evitar sobreposições, lacunas e descontinuidades. Em contextos de crise climática, estruturas administrativas excessivamente fragmentadas podem retardar decisões e dificultar a articulação de respostas multidimensionais. O processo recente de reconstrução das capacidades estatais brasileiras demonstra que a consolidação de estruturas burocráticas permanentes constitui elemento decisivo para sustentar políticas ambientais e climáticas ao longo do tempo (Lotta et al., 2026). Neste diapasão, a institucionalização de competências climáticas nos órgãos públicos deve superar a lógica episódica, incorporando a variável climática aos procedimentos ordinários de planejamento e gestão.

A dimensão político-relacional completa esse conjunto ao envolver a capacidade de estabelecer alianças, negociar prioridades, promover participação social e construir consensos entre diferentes atores. A adaptação climática não se desenvolve em ambiente institucional isolado, pois envolve conflitos distributivos, diferentes interesses territoriais e decisões que afetam diretamente a organização das cidades e a alocação de recursos públicos. A literatura recente acerca da capacidade estatal e da governança climática na Amazônia urbana destaca que a efetividade da agenda climática depende da transformação da mobilização institucional em capacidades permanentes de coordenação, planejamento, orçamento e aprendizagem pública (Silva, 2026). Assim, a capacidade institucional compreende igualmente a aptidão política de produzir cooperação, legitimidade e continuidade para políticas de adaptação.

3.2 COORDENAÇÃO FEDERATIVA E GOVERNANÇA MULTINÍVEL

A estrutura federativa brasileira introduz elevado grau de complexidade à governança climática, uma vez que a formulação de diretrizes nacionais e sua materialização territorial dependem da articulação entre União, estados e municípios. Cada nível de governo dispõe de competências, recursos e capacidades diferenciadas, circunstância que exige mecanismos de cooperação capazes de compatibilizar interesses, responsabilidades e instrumentos de planejamento. O lançamento, em 2025, do Plano de Aceleração da Governança Multinível evidencia o reconhecimento institucional dessa necessidade, ao buscar fortalecer a integração entre os diferentes níveis da federação, promover participação social e ampliar decisões orientadas por ciência e evidências (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2025).

Sob essa ótica, a coordenação federativa não pode restringir-se à transferência de atribuições ou à distribuição formal de responsabilidades. Requer mecanismos permanentes de compartilhamento de informações, capacitação técnica, financiamento, acompanhamento de metas e avaliação de resultados. A pesquisa sobre capacidade institucional das unidades federativas brasileiras evidencia que os estados apresentam distintos níveis de estruturação de suas políticas climáticas, demonstrando que o federalismo climático é atravessado por desigualdades administrativas que precisam ser consideradas nas estratégias nacionais (Centro Brasil no Clima, 2025). A coordenação, portanto, deve incorporar mecanismos diferenciados de apoio aos territórios que apresentam maiores lacunas institucionais, evitando que a descentralização reproduza desigualdades de capacidade.

No âmbito municipal, essa problemática adquire contornos ainda mais pronunciados, haja vista que grande parte da materialização dos riscos climáticos ocorre no espaço urbano e depende de decisões locais relacionadas ao uso do solo, infraestrutura, mobilidade, habitação e defesa civil. O estudo de Di Giulio et al. (2026) demonstra que a capacidade adaptativa institucional dos municípios

brasileiros é profundamente heterogênea, o que reforça a necessidade de instrumentos de apoio capazes de considerar as peculiaridades locais. Assim, uma governança multinível efetiva pressupõe que os governos subnacionais tenham acesso a conhecimento, financiamento e suporte técnico compatíveis com suas necessidades, sem prejuízo da autonomia administrativa assegurada pelo pacto federativo.

Neste diapasão, a articulação metropolitana constitui outra dimensão relevante da coordenação climática, sobretudo em regiões nas quais os riscos ultrapassam as fronteiras municipais. Estudos recentes sobre governança metropolitana apontam que a capacidade institucional para adaptação urbana depende de mecanismos de articulação entre municípios, instituições estaduais e demais atores envolvidos na produção e gestão do território (Carmo; Lindoso, 2025). A inexistência de coordenação regional pode comprometer medidas relacionadas à drenagem, mobilidade, recursos hídricos, ocupação territorial e gestão de riscos, cujos efeitos se propagam por diferentes jurisdições. Destarte, a governança multinível exige uma arquitetura cooperativa capaz de operar simultaneamente nas escalas nacional, estadual, municipal e metropolitana.

3.3 PLANEJAMENTO, RECURSOS E COMPETÊNCIAS TÉCNICAS

O planejamento constitui mecanismo fundamental para transformar a adaptação climática em política pública estruturada e contínua. Sua relevância reside na possibilidade de antecipar riscos, estabelecer prioridades, direcionar investimentos e coordenar diferentes áreas administrativas em torno de objetivos comuns. A simples elaboração de documentos estratégicos, contudo, não assegura efetividade quando não existe correspondência entre planejamento e capacidade de execução. Nesse contexto, iniciativas recentes voltadas às cidades brasileiras procuram oferecer instrumentos que permitam aos municípios incorporar a perspectiva climática às políticas urbanas, articulando adaptação, justiça territorial e gestão de riscos (Ministério das Cidades, 2025). O planejamento climático, portanto, deve ser compreendido como processo institucional permanente e não como produto documental isolado.

A disponibilidade de informações confiáveis constitui, nessa mesma linha, requisito indispensável para qualificar o processo decisório. Governos precisam conhecer não apenas a ocorrência histórica de eventos extremos, mas também os cenários projetados, os grupos mais vulneráveis, a infraestrutura exposta e a capacidade de resposta instalada. A avaliação das capacidades adaptativas municipais proposta por Di Giulio et al. (2026) demonstra justamente a importância de considerar capacidades específicas e genéricas no diagnóstico institucional dos municípios,

permitindo identificar lacunas e potencialidades que variam significativamente de acordo com os contextos locais. Nessa perspectiva, sistemas de informação, indicadores, mapas de risco e mecanismos de monitoramento assumem papel estratégico na racionalização das decisões públicas.

A dimensão financeira apresenta-se, igualmente, como componente indissociável do planejamento climático. A execução de obras de infraestrutura resiliente, sistemas de alerta, programas habitacionais, soluções baseadas na natureza e ações de prevenção requer recursos que precisam ser previstos nos ciclos orçamentários. O debate contemporâneo acerca das capacidades estatais para uma transição verde e justa ressalta a necessidade de dotar o poder público de instrumentos e competências que permitam orientar investimentos de longo prazo e superar limitações impostas pela lógica de curto prazo (Mazzucato; Dweck, 2025). Sob esse prisma, o financiamento climático não representa elemento acessório, mas condição material para que a capacidade institucional se traduza em capacidade efetiva de intervenção.

Por derradeiro, as competências técnicas precisam estar acompanhadas de mecanismos de formação continuada, retenção de profissionais e aprendizagem institucional. A alta rotatividade de equipes, a insuficiência de especialistas e a fragilidade das estruturas administrativas podem interromper processos de planejamento e comprometer a continuidade de programas mesmo quando existem recursos disponíveis. A reconstrução das capacidades estatais na política ambiental e climática brasileira evidencia precisamente a importância de recompor estruturas burocráticas, fortalecer recursos humanos e consolidar instituições capazes de sustentar políticas de longo prazo (Lotta et al., 2026). Conforme as perspectivas apresentadas por Silva (2026), a consolidação da governança climática também depende da transformação da aprendizagem institucional em capacidades permanentes de coordenação e planejamento. Destarte, qualificar servidores, preservar memória organizacional e estabelecer estruturas técnicas permanentes constituem medidas essenciais para que o Estado brasileiro amplie sua capacidade de adaptação diante de riscos climáticos progressivamente mais complexos.

4 DESAFIOS DA GOVERNANÇA CLIMÁTICA BRASILEIRA PARA A ADAPTAÇÃO

A consolidação da governança climática brasileira encontra-se diante de um paradoxo institucional: embora o país disponha de instrumentos normativos, estruturas administrativas e crescente reconhecimento político acerca da urgência da adaptação, persistem limitações expressivas na capacidade de converter tais prerrogativas em respostas territorialmente efetivas. Neste diapasão, o principal desafio não reside exclusivamente na ausência de políticas, mas na distância existente entre a formulação das diretrizes e sua operacionalização nos diferentes níveis da Federação. A heterogeneidade administrativa dos governos subnacionais, a desigual distribuição de recursos e a

fragilidade de determinados aparatos técnicos condicionam a capacidade de resposta diante de eventos extremos, sobretudo nos municípios de menor porte. Evidências recentes indicam que parcela significativa dos pequenos municípios brasileiros ainda apresenta insuficiências estruturais em instrumentos básicos de redução de riscos, monitoramento e identificação das populações expostas, revelando uma assimetria institucional incompatível com a complexidade crescente dos riscos climáticos (Olivato Pozzer; Caldas, 2025).

Sob essa perspectiva, a governança climática brasileira precisa ser interpretada a partir das disparidades que atravessam o federalismo cooperativo. A descentralização administrativa confere aos municípios papel relevante na execução de políticas públicas, contudo a transferência de responsabilidades sem correspondente fortalecimento técnico, financeiro e organizacional pode produzir aquilo que a literatura contemporânea identifica como descompasso entre competência formal e capacidade efetiva de implementação. Investigações recentes demonstram que a capacidade institucional dos governos locais é extremamente heterogênea e que fatores administrativos, fiscais e organizacionais influenciam diretamente a adoção de instrumentos destinados à prevenção e à gestão dos riscos climáticos (Ten Cate, 2026). Nessa senda, torna-se necessário ultrapassar uma concepção meramente formal de descentralização e construir mecanismos de cooperação capazes de oferecer suporte diferenciado aos territórios que dispõem de menor capacidade estatal.

Conforme as perspectivas apresentadas pela literatura de 2025 e 2026, outro entrave substancial encontra-se na insuficiente articulação entre políticas, escalas territoriais e formas de conhecimento. A adaptação climática possui natureza intrinsecamente transversal e reclama integração entre planejamento urbano, habitação, infraestrutura, saúde, recursos hídricos, defesa civil, agricultura e proteção ambiental. Quando tais áreas permanecem submetidas a lógicas administrativas estanques, a ação pública tende a apresentar caráter fragmentário e reativo. Pesquisas recentes sobre governança multinível demonstram que lacunas institucionais, estratégicas, financeiras e epistemológicas podem persistir mesmo em sistemas formalmente descentralizados, sobretudo quando decisões nacionais não incorporam adequadamente necessidades locais e conhecimentos territorialmente produzidos (Karki et al., 2026). Destarte, o aprimoramento da governança climática requer não apenas mais políticas, mas maior coerência entre instituições, territórios, recursos, saberes e instrumentos de implementação.

4.1 FRAGILIDADES INSTITUCIONAIS E DESIGUALDADES ENTRE OS ENTES FEDERATIVOS

As fragilidades institucionais constituem um dos principais fatores limitantes da adaptação climática no Brasil, especialmente quando examinadas sob a ótica das desigualdades existentes entre

estados e municípios. A capacidade de determinado ente federativo implementar políticas climáticas depende de variáveis como disponibilidade de servidores qualificados, existência de secretarias e estruturas especializadas, orçamento, instrumentos de planejamento, sistemas de informação e mecanismos de coordenação. Em âmbito nacional, diagnósticos recentes sobre as unidades federativas evidenciam que os estados brasileiros apresentam níveis distintos de estruturação institucional para a agenda climática, revelando capacidades, lacunas e oportunidades igualmente diferenciadas (Centro Brasil no Clima, 2025). Tal heterogeneidade demonstra que políticas uniformes, quando desacompanhadas de mecanismos de equalização institucional, podem produzir resultados assimétricos e aprofundar desigualdades territoriais preexistentes.

A situação torna-se ainda mais sensível nos pequenos municípios, cuja estrutura administrativa frequentemente possui menor especialização funcional e reduzida capacidade de mobilização de recursos. A descentralização, embora necessária para aproximar a política pública do território, pode assumir caráter contraproducente quando não é acompanhada de mecanismos permanentes de assistência técnica, financiamento e qualificação burocrática. Dados recentes revelam que, entre milhares de pequenos municípios brasileiros, uma parcela reduzida dispõe de instrumentos fundamentais para a gestão preventiva dos riscos, como planos municipais de redução de riscos, sistemas de monitoramento e alerta e cadastros de famílias residentes em áreas vulneráveis (Olivato Pozzer; Caldas, 2025). Sob tal perspectiva, a fragilidade não se limita à inexistência de determinado documento administrativo; ela representa limitação mais profunda da capacidade estatal de antecipar riscos, coordenar respostas e proteger populações expostas.

A heterogeneidade institucional também se manifesta na própria capacidade dos municípios de transformar experiências de desastre em aprendizagem pública e mudança organizacional. A ocorrência de eventos extremos pode ampliar a atenção política sobre determinados problemas, entretanto sua conversão em novos instrumentos de planejamento não ocorre automaticamente. Estudos recentes demonstram que a adoção municipal de planos de contingência, planos de redução de riscos e outros instrumentos de gestão depende da interação entre exposição a desastres e capacidades administrativas, burocráticas e fiscais previamente existentes (Ten Cate, 2026). Neste diapasão, o desastre não deve ser encarado apenas como episódio de interrupção da normalidade, mas como oportunidade institucional para identificar vulnerabilidades, revisar procedimentos e consolidar capacidades preventivas. Quando inexistem estruturas capazes de assimilar essa aprendizagem, entretanto, sucessivos eventos podem reproduzir padrões semelhantes de vulnerabilidade.

Outra dimensão relevante reside na própria assimetria territorial da capacidade adaptativa. Pesquisas recentes desenvolvidas sobre municípios brasileiros demonstram que capacidades específicas e genéricas relacionadas à adaptação variam expressivamente entre regiões e contextos

locais, circunstância que reforça a necessidade de diagnósticos territorialmente sensíveis (Di Giulio et al., 2026). Não se mostra metodologicamente apropriado, portanto, presumir que todos os municípios disponham das mesmas condições para implementar políticas climáticas ou responder aos riscos emergentes. Ao contrário, a governança climática precisa operar segundo uma lógica de diferenciação institucional, na qual os instrumentos nacionais funcionem como mecanismos de indução, apoio e coordenação, enquanto as estratégias territoriais sejam ajustadas às capacidades e vulnerabilidades de cada localidade. Destarte, reduzir as desigualdades institucionais constitui requisito para que a adaptação não se converta em política formalmente universal, porém materialmente seletiva.

4.2 INTEGRAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

A fragmentação setorial representa obstáculo significativo à efetividade da adaptação climática, haja vista que os impactos decorrentes das mudanças climáticas atravessam diferentes áreas da administração pública e não se submetem às fronteiras organizacionais das instituições. Riscos relacionados a inundações, deslizamentos, secas, ondas de calor e insegurança hídrica podem simultaneamente afetar sistemas de saúde, infraestrutura, habitação, mobilidade, abastecimento e desenvolvimento econômico. Por conseguinte, políticas formuladas isoladamente tendem a enfrentar apenas parcelas do problema, sem alcançar as relações sistêmicas que produzem vulnerabilidade. A experiência brasileira recente evidencia a necessidade de incorporar a variável climática ao planejamento urbano e às demais políticas territoriais, reconhecendo que a adaptação começa no próprio processo de organização das cidades (Ministério das Cidades, 2025).

Nesse contexto, a integração intersetorial não deve ser compreendida como simples aproximação administrativa entre secretarias ou órgãos públicos. Trata-se, antes, de construir procedimentos compartilhados para diagnóstico, definição de prioridades, alocação de recursos, implementação e monitoramento. Uma política habitacional, por exemplo, pode reduzir exposição ao risco quando articulada ao planejamento territorial e à infraestrutura urbana; da mesma maneira, ações de saneamento podem assumir função adaptativa quando concebidas em conjunto com estratégias de drenagem, proteção ambiental e gestão hídrica. Sob essa ótica, a governança climática exige transversalidade institucional, capacidade de coordenação e disposição para superar estruturas decisórias excessivamente compartimentalizadas. Estudos recentes sobre políticas ambientais brasileiras demonstram que a presença de capacidades administrativas, legislação local, estruturas especializadas e mecanismos institucionais influencia significativamente a adoção de políticas ambientais pelos municípios (Marengo; Kern, 2025).

A participação social ocupa, igualmente, posição estratégica nesse arranjo, uma vez que comunidades afetadas pelos riscos climáticos detêm conhecimentos sobre o território que dificilmente podem ser integralmente produzidos por estruturas burocráticas. A incorporação de percepções locais, experiências comunitárias e conhecimentos tradicionais pode ampliar a precisão dos diagnósticos e conferir maior legitimidade às decisões públicas. Todavia, a participação somente produz efeitos substantivos quando acompanhada de mecanismos institucionais que permitam transformar contribuições sociais em decisões, prioridades e ações verificáveis. Avaliações recentes da transparência e da governança climática municipal identificaram a importância da existência de informações acessíveis, canais de comunicação, participação social e instrumentos de transparência para a qualidade da governança da adaptação nos municípios analisados (Transparência Internacional – Brasil, 2026). Assim, participação e transparência devem ser entendidas como componentes estruturantes da governança, e não como procedimentos acessórios.

Consoante essa perspectiva, a integração das políticas públicas precisa incorporar também uma dimensão epistemológica, mediante a aproximação entre conhecimento científico, conhecimento técnico-administrativo e saberes territorialmente produzidos. A literatura internacional recente aponta que estratégias de adaptação podem apresentar baixa efetividade quando modelos tecnocráticos desconsideram conhecimentos locais e quando decisões nacionais não refletem adequadamente as prioridades dos territórios (Karki et al., 2026). No contexto brasileiro, essa questão ganha especial importância diante da diversidade socioambiental e cultural existente no território. A participação social, portanto, não deve ser utilizada somente para legitimar decisões previamente definidas; precisa integrar o próprio processo de construção das políticas. Neste diapasão, uma governança climática efetivamente democrática exige instituições capazes de escutar, incorporar, deliberar e prestar contas, fortalecendo a confiança pública e a legitimidade das estratégias de adaptação.

4.3 ESTRATÉGIAS PARA O FORTALECIMENTO DA CAPACIDADE INSTITUCIONAL

O fortalecimento da capacidade institucional para a adaptação climática requer, inicialmente, a superação de uma visão segundo a qual a solução dos problemas dependeria apenas da criação de novos órgãos, planos ou estruturas formais. Embora a institucionalização normativa seja indispensável, sua eficácia está condicionada à existência de capacidades materiais e humanas capazes de sustentar a implementação ao longo do tempo. Nesse sentido, torna-se prioritário investir na formação continuada de servidores, na consolidação de equipes técnicas permanentes, na produção de informações territoriais e na incorporação dos riscos climáticos aos instrumentos ordinários de planejamento. Experiências recentes de fortalecimento de competências municipais para gestão de

riscos, adaptação e resiliência demonstram a relevância de metodologias participativas e instrumentos voltados à identificação das competências necessárias à ação climática local (Fraga et al., 2025).

Em segundo plano, a redução das desigualdades institucionais demanda uma política mais consistente de cooperação federativa. Municípios com menor capacidade administrativa não podem ser responsabilizados isoladamente por problemas cuja complexidade excede seus recursos financeiros, técnicos e organizacionais. Mostra-se necessária, portanto, a construção de mecanismos permanentes de apoio técnico, transferência de conhecimento, financiamento orientado e desenvolvimento de capacidades, especialmente nos territórios mais expostos aos impactos climáticos. Estudos recentes indicam que a descentralização de políticas ambientais e climáticas requer suporte intergovernamental para que a transferência de responsabilidades não resulte em fragilização das capacidades locais (Marengo; Kern, 2025). Destarte, fortalecer os municípios implica também redefinir a relação entre descentralização e cooperação, assegurando que autonomia administrativa venha acompanhada de condições efetivas para o exercício das competências atribuídas.

A dimensão financeira requer tratamento igualmente estratégico. A adaptação demanda investimentos de longo prazo em infraestrutura resiliente, sistemas de alerta e monitoramento, habitação, saneamento, mobilidade, proteção de ecossistemas e soluções baseadas na natureza. Entretanto, a concentração do financiamento em projetos de grande escala pode não corresponder às necessidades imediatas dos territórios menores ou mais vulneráveis. A literatura recente sobre governança multinível identifica justamente a existência de descompassos financeiros entre os diferentes níveis governamentais, especialmente quando mecanismos de financiamento centralizados dificultam iniciativas locais de adaptação (Karki et al., 2026). Em consequência, torna-se necessário aperfeiçoar mecanismos de financiamento climático capazes de combinar recursos nacionais e subnacionais, critérios de vulnerabilidade, capacidade de execução e transparência, favorecendo investimentos territorialmente orientados.

Por fim, o fortalecimento institucional reclama a consolidação de uma cultura administrativa orientada à prevenção, à aprendizagem e à avaliação contínua. A adaptação climática não pode depender exclusivamente da reação política produzida após a ocorrência de grandes desastres; exige planejamento antecipatório, monitoramento permanente, avaliação de resultados e capacidade de corrigir estratégias à medida que novos riscos e evidências se tornam disponíveis. A experiência recente dos municípios brasileiros revela que a capacidade adaptativa envolve tanto recursos específicos quanto capacidades genéricas relacionadas à organização, coordenação e gestão pública (Di Giulio et al., 2026). Sob essa perspectiva, fortalecer a governança climática significa institucionalizar mecanismos de aprendizagem que permitam transformar experiências de crise em

aperfeiçoamentos permanentes. Destarte, uma política nacional de adaptação efetiva deverá articular capacidade técnica, cooperação federativa, financiamento, participação social, transparência e avaliação, formando uma arquitetura institucional capaz de responder não somente aos eventos climáticos já conhecidos, mas também à crescente complexidade dos riscos futuros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu compreender que a governança climática brasileira se encontra diante de um processo de transformação institucional cuja relevância transcende a dimensão estritamente ambiental, alcançando a própria capacidade do Estado de planejar, coordenar e executar políticas públicas em contextos marcados por crescente complexidade e incerteza. Conforme discutido, a intensificação dos eventos climáticos extremos, associada às desigualdades socioeconômicas e territoriais, evidencia que a adaptação não pode permanecer circunscrita a medidas emergenciais ou setoriais. Ao contrário, requer uma arquitetura institucional capaz de incorporar os riscos climáticos aos processos ordinários de planejamento, orçamento, ordenamento territorial e prestação de serviços públicos. Neste diapasão, verificou-se que a existência de instrumentos legais e programáticos, embora constitua fundamento indispensável, não assegura, isoladamente, a efetividade da política climática, haja vista que sua concretização depende da presença de capacidades administrativas, técnicas, financeiras e políticas suficientemente estruturadas.

Sob essa perspectiva, a capacidade institucional revelou-se elemento central para explicar as diferentes condições de resposta dos entes federativos diante das mudanças climáticas. A análise dos fundamentos da governança climática demonstrou que a adaptação pressupõe instituições dotadas de recursos humanos qualificados, informações confiáveis, mecanismos de planejamento, estruturas organizacionais permanentes e capacidade de articulação entre diferentes setores e níveis governamentais. As evidências examinadas ao longo do trabalho também permitiram constatar que tais capacidades se distribuem de maneira profundamente desigual no território brasileiro, produzindo diferentes graus de preparação diante dos riscos climáticos. Municípios e estados que dispõem de estruturas técnicas consolidadas e maior capacidade de mobilização de recursos apresentam melhores condições para antecipar ameaças, elaborar diagnósticos e implementar medidas preventivas. Em contrapartida, localidades caracterizadas por limitações administrativas, financeiras e organizacionais permanecem mais expostas à recorrência de respostas emergenciais e à reprodução de vulnerabilidades preexistentes.

Nessa linha argumentativa, os desafios identificados não decorrem exclusivamente de insuficiências internas das administrações públicas, mas também de dificuldades relacionadas à

coordenação federativa e à integração das políticas públicas. A natureza transversal da adaptação exige que questões relativas à saúde, habitação, saneamento, infraestrutura, agricultura, recursos hídricos, defesa civil, planejamento urbano e proteção ambiental sejam tratadas de maneira articulada. A fragmentação institucional, quando não acompanhada de mecanismos efetivos de coordenação, tende a produzir intervenções descontínuas, sobrepostas ou insuficientes diante de riscos que ultrapassam os limites administrativos. Destarte, a consolidação de uma governança climática efetiva reclama o aperfeiçoamento dos mecanismos de cooperação entre União, estados e municípios, bem como o estabelecimento de fluxos permanentes de informação, financiamento, capacitação e monitoramento. A governança multinível, portanto, não deve representar mera repartição formal de atribuições, mas verdadeiro instrumento de convergência entre capacidades, responsabilidades e necessidades territoriais.

Consoante as perspectivas discutidas, outro aspecto indispensável corresponde ao fortalecimento da participação social, da transparência e da produção compartilhada de conhecimento. A adaptação climática não pode ser concebida exclusivamente a partir de decisões tecnocráticas, sobretudo porque os grupos diretamente afetados pelos riscos possuem experiências territoriais e conhecimentos que podem contribuir significativamente para o aprimoramento dos diagnósticos e das estratégias governamentais. A participação social, quando estruturada por mecanismos institucionais efetivos, amplia a legitimidade das decisões e possibilita que as políticas públicas sejam orientadas pelas especificidades concretas de cada território. Paralelamente, a transparência e o monitoramento tornam-se indispensáveis para assegurar controle social, responsabilização e avaliação dos resultados alcançados. Nessa senda, fortalecer a governança climática significa também criar condições para que ciência, Estado e sociedade dialoguem continuamente, transformando informações dispersas e experiências locais em subsídios capazes de orientar decisões públicas mais consistentes, preventivas e socialmente legítimas.

Por derradeiro, conclui-se que o fortalecimento da capacidade institucional constitui condição *sine qua non* para que o Brasil avance de uma lógica predominantemente reativa para uma política de adaptação verdadeiramente preventiva, integrada e territorialmente orientada. Não se trata apenas de ampliar o número de planos, programas ou normas, mas de assegurar que os instrumentos existentes sejam acompanhados de recursos financeiros, equipes qualificadas, coordenação federativa, sistemas de informação, participação social e mecanismos permanentes de avaliação. Conforme evidenciado ao longo deste estudo, a efetividade da governança climática dependerá da capacidade do poder público de transformar compromissos institucionais em capacidades estatais duradouras, aptas a responder aos riscos atuais e aos cenários climáticos futuros. Assim, recomenda-se o fortalecimento das estruturas técnicas subnacionais, a ampliação do financiamento climático, a institucionalização

da cooperação federativa e a incorporação sistemática da variável climática aos instrumentos de planejamento e orçamento. Em última análise, uma governança climática robusta requer instituições capazes de antecipar, aprender, coordenar e agir, assegurando que a adaptação deixe de constituir resposta circunstancial às crises e passe a integrar, de maneira permanente, o projeto de desenvolvimento sustentável e de proteção social do Estado brasileiro.

REFERÊNCIAS

- CENTRO BRASIL NO CLIMA. **Capacidade institucional das unidades federativas brasileiras no contexto da governança climática – 2025**. Rio de Janeiro: Centro Brasil no Clima, 2025. Disponível em: [Centro Brasil no Clima](#). Acesso em: 20 jul. 2026.
- CARMO, Thiago Nardoto do; LINDOSO, Diego. Governança metropolitana e mudanças climáticas: análise da capacidade institucional da RMGV na adaptação urbana. In: **ANAIS DO XII ENANPPAS 2025**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2025. DOI: 10.29327/9786527222279.1216967. Disponível em: [Anais do ENANPPAS](#). Acesso em: 28 jul. 2026.
- DI GIULIO, Gabriela Marques et al. **Cidades e mudanças climáticas: como avaliar a capacidade adaptativa institucional dos municípios brasileiros**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de Energia e Ambiente, 2026. v. 11. DOI: 10.11606/9786588109670. Disponível em: [Portal de Livros Abertos da USP](#). Acesso em: 30 jul. 2026.
- DWECK, Esther; MAZZUCATO, Mariana. **State capacity and capabilities for a just green world**. London: UCL Institute for Innovation and Public Purpose, 2025. IIPP Policy Report 2025/07. Disponível em: [UCL Bartlett Faculty of the Built Environment](#). Acesso em: 18 jul. 2026.
- ESPINOZA, Hector Enrique Colmenarez; SULZBACH, Mayra Taiza. A estrutura institucional climática no Brasil. **International Journal of Environmental Resilience Research and Science**, v. 7, n. 3, 2025. DOI: 10.48075/4qq4n032. Disponível em: [International Journal of Environmental Resilience Research and Science](#). Acesso em: 16 jul. 2026.
- FRAGA, Adriana de Paula Cavalcante et al. **Apoio ao fortalecimento de competências para gestão de risco de desastres, adaptação e resiliência climática em municípios brasileiros**. São Paulo: FGV EAESP, 2025. Disponível em: [FGV EAESP](#). Acesso em: 27 jul. 2026.
- KARKI, Lokendra et al. Towards a multilevel modelling framework for coproducing feasible and equitable portfolios of land-based climate mitigation technologies. **npj Climate Action**, v. 5, n. 1, 2026. DOI: 10.1038/s44168-026-00353-7. Disponível em: [npj Climate Action](#). Acesso em: 10 ago. 2026.
- LOTTA, Gabriela Spanghero et al. Capacidades estatais e reconstrução institucional da política ambiental e climática no Brasil. **Opinião Pública**, 2026. Disponível em: [SciELO – Opinião Pública](#). Acesso em: 12 ago. 2026.
- MARENCO, Andre; KERN, Drisa. Policymaking in multilevel governance: how local governments adopt sustainable development policies in Brazil. **Frontiers in Political Science**, v. 7, 2025. DOI: 10.3389/fpos.2025.1580685. Disponível em: [Frontiers in Political Science](#). Acesso em: 15 jul. 2026.
- MAZZUCATO, Mariana; DWECK, Esther. **Capacidades estatais para um mundo verde e justo**. London: UCL Institute for Innovation and Public Purpose, 2025. Disponível em: [UCL Institute for Innovation and Public Purpose](#). Acesso em: 1 ago. 2026.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Clima Adaptação – Cidades**. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2025. Disponível em: [Ministério das Cidades](#). Acesso em: 23 jul. 2026.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Plano Clima: Plano Nacional sobre Mudança do Clima**. Brasília, DF: MMA, 2025. Disponível em: [Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima](#). Acesso em: 21 jul. 2026.

- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Plano Clima Adaptação: sumário executivo**. Brasília, DF: MMA, 2025. Disponível em: [Publicações sobre Mudança do Clima](#). Acesso em: 25 jul. 2026.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Estratégia Nacional de Adaptação**. Brasília, DF: MMA, 2025. Disponível em: [Notícia do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima](#). Acesso em: 25 jul. 2026.
- MOTA FILHO, Humberto Eustáquio César. Governança climática: o valor do BNDES para políticas públicas mais efetivas. **Revista da EMERJ**, v. 28, p. 1-13, 2026. DOI: 10.70622/2236-8957.2026.636. Disponível em: [Revista da EMERJ](#). Acesso em: 7 ago. 2026.
- OLIVATO POZZER, Márcio Rogério; CALDAS, André Fernandes de. Capacidade estatal dos municípios frente aos desafios impostos pelas mudanças climáticas: as limitações dos pequenos municípios. **Ciência & Trópico**, v. 49, n. 2, p. 251-280, 2025. DOI: 10.33148/ctrpico.v49i2.2668. Disponível em: [Ciência & Trópico](#). Acesso em: 26 jul. 2026.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Governing for the green transition**. Paris: OECD Publishing, 2025. OECD Net Zero+ Policy Papers, n. 13. DOI: 10.1787/5b0aa7d0-en. Disponível em: [OECD](#). Acesso em: 21 jul. 2026.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **A place-based approach to climate action and resilience**. Paris: OECD Publishing, 2025. OECD Net Zero+ Policy Papers, n. 8. DOI: 10.1787/fafbf518-en. Disponível em: [OECD](#). Acesso em: 4 ago. 2026.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Scaling finance and investment for climate adaptation**. Paris: OECD Publishing, 2025. Disponível em: [OECD – Scaling finance and investment for climate adaptation](#). Acesso em: 12 ago. 2026.
- SCHALDACH, Rüdiger et al. Towards a multilevel modelling framework for coproducing feasible and equitable portfolios of land-based climate mitigation technologies. **npj Climate Action**, v. 5, n. 1, 2026. DOI: 10.1038/s44168-026-00353-7. Disponível em: [Nature – npj Climate Action](#). Acesso em: 10 ago. 2026.
- SILVA, André Luiz Amaral da. Educação ambiental, capacidade estatal e governança climática na Amazônia urbana: lições institucionais da COP-30 em Belém. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 21, n. 3, p. 285-302, 2026. DOI: 10.34024/revbea.2026.v21.22348. Disponível em: [Revista Brasileira de Educação Ambiental](#). Acesso em: 4 ago. 2026.
- TEN CATE, Lidia Nicole. Triggering local climate adaptation: municipal capacity and disaster response in Brazil. **Frontiers in Political Science**, v. 8, 2026. DOI: 10.3389/fpos.2026.1685913. Disponível em: [Frontiers in Political Science](#). Acesso em: 1 ago. 2026.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. **Caderno de sínteses técnico-científicas sobre impactos, vulnerabilidades e adaptação no Brasil para o Plano Clima Adaptação**. Brasília, DF: PNUD, 2025. Disponível em: [PNUD Brasil](#). Acesso em: 22 jul. 2026.
- VERILLO, Nicole; CASTRO, Letícia; CARVALHO, Débora; AINBINDER, Olívia. **Transparência em adaptação climática em governos municipais**. Brasília, DF: Transparência Internacional – Brasil, 2026. Disponível em: [Transparência Internacional – Brasil](#). Acesso em: 14 jul. 2026.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. Disponível em: [IPCC – Working Group II](#). Acesso em: 14 ago. 2026.