

Mudanças Climáticas e Governança Climática em Marabá (PA)

Relatório Síntese

Mudanças Climáticas e Governança Climática em Marabá (PA)

Relatório Síntese

Equipe Técnica

Daniel Silva, Emilio Mendes, Maclem Erane, Maria Galhardos, Naurinete Reis, Fernanda Soares, Larissa Alves, Jessica Sousa, Ketlly Zampiva, Francinaldo Souza, Vitória Carvalho, Hálina Moraes, Guilherme Oliveira, Phelipe Oliveira, Suellen Batista, Heloisa Hericeira, Yana Vieira, Bruno Azevedo, Laura Carvalho, Rafaela Pontes, Jair Sousa, Elly Ribeiro, Vivian Borges, Bárbara Soares, Matheus Aguiar, Vitor Castro, Emylle Santos, Jessica Almeida, Vitor Marinho e Laura Guido.

Colaboração Institucional

Comissão Pastoral da Terra (CPT)

Apoio Institucional

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa)

Instituto de Estudos em Desenvolvimento Agrário Regional (IEDAR/Unifesspa)

Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Desenvolvimento Regional da Amazônia (PPGPAM/Unifesspa)

Financiamento

Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Institucional (CNPq)

Índice

Apresentação	04
Sumário Executivo	05
1. Introdução	08
2. Diagnóstico Climático e Vulnerabilidades de Marabá	09
2.1. Mudanças Climáticas e Ondas de Calor em Marabá	09
2.2. Vulnerabilidade e Capacidade Adaptativa Urbana	10
2.3. Vulnerabilidades Climáticas em Assentamentos Rurais	11
2.3.1. A insegurança hídrica é o principal fator de vulnerabilidade ...	12
2.3.2. Secas e perdas produtivas afetam a agricultura familiar	12
2.3.3. Vulnerabilidade socioeconômica limita a adaptação	12
2.3.4. Juventude rural e continuidade das atividades agrícolas	13
2.4. O que os resultados indicam?	14
3. Diagnóstico Orçamentário	15
3.1. Quanto Marabá investe em ações relacionadas ao clima?	15
3.2. O que os resultados indicam?	16
4. Diagnóstico das Políticas Públicas	18
4.1. Marabá está institucionalmente preparada para enfrentar as mudanças climáticas?	18
4.2. Principais avanços identificados	19
4.3. Principais lacunas identificadas	20
4.4. Oportunidades para Marabá	20
5. Agenda Estratégica para o Fortalecimento da Governança Climática em Marabá	21
5.1. Eixos estratégicos para a governança climática municipal.....	21
5.2. Prioridades de curto prazo (1 a 2 anos)	22
5.3. Prioridades de médio prazo (2 a 5 anos)	22
5.4. Prioridades de longo prazo (5 a 10 anos)	23
Considerações Finais	24

Apresentação

A Conferência do Clima de Marabá (PA) (CONCLIMA) constitui um importante espaço de diálogo e construção coletiva em torno dos desafios climáticos que afetam o município. Em um contexto marcado pela intensificação de eventos extremos, como secas prolongadas, ondas de calor e chuvas intensas, torna-se cada vez mais necessária a aproximação entre conhecimento científico, gestão pública e sociedade civil, de modo a fortalecer a capacidade local de enfrentamento desses desafios.

É nesse contexto que se insere o presente relatório, elaborado a partir dos estudos desenvolvidos pelo Observatório de Políticas Públicas de Mitigação e Adaptação Climática (PPMAC), iniciativa vinculada à Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), em parceria com a Universidade Federal do Pará (UFPA), a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Pará (FAPESPA).

O presente documento apresenta uma síntese dos principais resultados produzidos pelo Observatório de Políticas Públicas de Mitigação e Adaptação Climática (PPMAC) acerca dos desafios climáticos enfrentados por Marabá. O relatório reúne evidências sobre as transformações recentes do clima local, os fatores que aumentam a vulnerabilidade da população urbana e rural e a capacidade do município de responder a esses desafios por meio do planejamento, do orçamento público e das políticas governamentais. Ao integrar informações sobre clima, gestão pública e governança, o documento busca contribuir para o fortalecimento das estratégias de adaptação e resiliência climática no município.

Mais do que apresentar diagnósticos, este relatório busca contribuir para o fortalecimento da governança climática em Marabá. Ao reunir evidências produzidas por pesquisas científicas e transformá-las em informações acessíveis, o documento pretende subsidiar gestores públicos, organizações da sociedade civil, pesquisadores e demais atores interessados na construção de estratégias capazes de aumentar a resiliência do município diante dos desafios climáticos atuais e futuros.

Dr. Daniel Nogueira Silva
Professor da Unifesspa
Coordenador Geral do PPMAC

Sumário Executivo

Este relatório apresenta uma síntese dos principais resultados produzidos pelo Observatório de Políticas Públicas de Mitigação e Adaptação Climática (PPMAC) sobre os desafios climáticos, orçamentários e institucionais do município de Marabá (PA). Os resultados indicam que os impactos das mudanças climáticas já afetam comunidades rurais, pressionam atividades produtivas e exigem o fortalecimento das capacidades locais de planejamento e adaptação.

Principais achados

1. Diagnóstico Climático

Os resultados indicam que as mudanças climáticas já produzem efeitos observáveis em Marabá. A análise realizada revela aumento da exposição ao calor extremo, limitações na capacidade adaptativa urbana e elevada vulnerabilidade climática em comunidades rurais do município.

Principais evidências

Mudanças Climáticas e Calor Extremo

- A frequência média anual de dias em ondas de calor aumentou aproximadamente 57% desde a década de 1990.
- Entre 2021 e 2024, Marabá registrou média de 42 dias por ano em ondas de calor.
- Em 30 dos 34 anos analisados ocorreu pelo menos um episódio de onda de calor.

Vulnerabilidade Urbana

- 45% dos domicílios estão localizados em vias sem bueiros ou bocas de lobo.
- 34% encontram-se em ruas sem arborização.
- 51% utilizam formas precárias de esgotamento sanitário.
- Embora 90% dos domicílios possuam coleta regular de resíduos sólidos, persistem desafios estruturais que reduzem a capacidade adaptativa da cidade.

Vulnerabilidade Rural

- Mais de 70% das famílias entrevistadas relataram ter enfrentado secas prolongadas nos últimos cinco anos.
- 55% afirmaram já ter enfrentado escassez de água para produção agrícola.
- 92% não possuem sistemas de captação de água da chuva.
- 67% não dispõem de sistemas de irrigação.
- Aproximadamente 60% das famílias vivem com até dois salários-mínimos mensais.
- A maioria dos jovens demonstra pouco interesse em permanecer nas atividades rurais.

Os resultados mostram que os desafios climáticos de Marabá não se restringem às alterações do clima em si, mas estão diretamente relacionados às condições de infraestrutura, acesso a serviços públicos e vulnerabilidades socioeconômicas. Fortalecer a adaptação climática exige investimentos simultâneos em segurança hídrica, infraestrutura urbana resiliente, saneamento, arborização e apoio às comunidades rurais.

2. Diagnóstico Orçamentário

A análise do orçamento municipal demonstra que Marabá já executa ações que contribuem para a adaptação climática, porém essas iniciativas ainda representam uma parcela reduzida do orçamento público.

- Foram identificadas 21 ações com potencial climático no orçamento municipal.
- Nenhuma ação possui referência explícita às mudanças climáticas.
- Apenas 2,1% do orçamento executado em 2024 foi classificado como ação climática implícita, isto é, não menciona diretamente o clima, mas atua nessa direção.
- Não foram identificadas ações específicas voltadas à mitigação das emissões de gases de efeito estufa.
- Não foram identificadas ações destinadas especificamente à resposta a emergências climáticas.
- Um terço das ações identificadas não apresentou execução financeira em 2024.

Os resultados sugerem a necessidade de ampliar a integração entre planejamento, orçamento e agenda climática municipal.

3. Diagnóstico das Políticas Públicas

A análise dos principais instrumentos legais e de planejamento do município demonstra que a temática ambiental já está presente na legislação municipal, porém a agenda climática ainda aparece de forma predominantemente indireta.

- Marabá não possui uma Política Municipal de Mudanças Climáticas.
- O município não dispõe de um Plano Municipal de Adaptação Climática.
- A legislação municipal contém diversos dispositivos relacionados à conservação ambiental, gestão territorial e desenvolvimento sustentável.
- Os instrumentos existentes apresentam potencial para apoiar futuras estratégias de adaptação climática.

Os resultados indicam que o principal desafio institucional consiste em integrar iniciativas atualmente dispersas em uma estratégia climática de longo prazo.

Agenda estratégica para governança climática em Marabá (PA)

Com base nos diagnósticos apresentados neste relatório, propõe-se uma agenda estratégica voltada ao fortalecimento da governança climática municipal, estruturada em três horizontes de ação.

Curto prazo (1 a 2 anos)

- Instituir um processo permanente de articulação entre órgãos municipais, universidades, sociedade civil e setor produtivo para discussão da agenda climática.
- Realizar um levantamento e sistematização das ações, programas e investimentos públicos já relacionados à adaptação e mitigação climática.
- Priorizar investimentos voltados à segurança hídrica, especialmente em comunidades rurais mais vulneráveis.
- Ampliar mecanismos de participação social e transparência, promovendo audiências públicas e espaços de diálogo sobre mudanças climáticas.
- Incorporar indicadores e informações climáticas aos processos de planejamento e tomada de decisão da administração municipal.

Médio prazo (2 a 5 anos)

- Elaborar e aprovar uma Política Municipal de Mudanças Climáticas.
- Desenvolver um Plano Municipal de Adaptação às Mudanças Climáticas articulado aos instrumentos de planejamento territorial, ambiental e urbano.
- Institucionalizar mecanismos permanentes de coordenação intersetorial para acompanhamento da agenda climática municipal.
- Incorporar critérios e indicadores climáticos aos instrumentos de planejamento e orçamento público.
- Fortalecer políticas voltadas à agricultura familiar, segurança hídrica e desenvolvimento rural sustentável.

Longo prazo (5 a 10 anos)

- Implantar um Sistema Municipal de Informações Climáticas integrado às necessidades de planejamento e gestão pública.
- Desenvolver indicadores permanentes de vulnerabilidade, adaptação e resiliência climática.
- Consolidar a integração da agenda climática aos instrumentos de desenvolvimento urbano, gestão ambiental e ordenamento territorial.
- Ampliar a capacidade institucional do município para acessar recursos nacionais e internacionais destinados à adaptação climática.
- Estruturar uma estratégia permanente de resiliência climática capaz de orientar as políticas públicas municipais no longo prazo.

Os resultados apresentados demonstram que Marabá já possui iniciativas, instituições e capacidades que podem servir de base para o fortalecimento da agenda climática local. O desafio central não é partir do zero, mas integrar esforços atualmente dispersos, ampliar a coordenação entre atores e incorporar a variável climática de forma permanente ao planejamento, ao orçamento e à gestão pública municipal.

1 Introdução

As mudanças climáticas já produzem impactos concretos sobre os municípios brasileiros, afetando a disponibilidade de água, a produção de alimentos, a infraestrutura urbana e as condições de vida da população. Embora se trate de um fenômeno global, seus efeitos são sentidos localmente, tornando os governos municipais atores fundamentais na construção de estratégias de adaptação e resiliência.

Em Marabá, essa discussão assume importância crescente. Localizado na Amazônia Oriental, o município combina intensa expansão urbana, atividades agropecuárias, mineração e forte dependência dos recursos naturais, características que ampliam a exposição da população aos riscos climáticos. Nos últimos anos, secas prolongadas, ondas de calor, alterações no regime de chuvas e episódios de alagamento têm afetado tanto áreas urbanas quanto rurais, produzindo impactos sobre a segurança hídrica, a produção agrícola e a qualidade de vida das comunidades.

A realização da COP30 em Belém, em 2025, reforça o lugar da Amazônia brasileira no debate climático mundial e cria uma oportunidade histórica para fortalecer a agenda climática nos municípios da região. Marabá não pode esperar os desdobramentos da COP30 para começar a se preparar. Este relatório mostra onde estamos e por onde começar.

Mais do que um desafio ambiental, a adaptação às mudanças climáticas envolve decisões relacionadas ao planejamento urbano, ao desenvolvimento rural, à gestão dos recursos hídricos, à proteção social e à alocação de recursos públicos. Nesse sentido, compreender as vulnerabilidades existentes e a capacidade de resposta das instituições locais é um passo fundamental para orientar políticas públicas mais eficazes.

É nesse contexto que se insere o presente relatório. Produzido a partir de pesquisas desenvolvidas pelo Observatório de Políticas Públicas de Mitigação e Adaptação Climática (PPMAC), o documento apresenta um panorama da situação climática de Marabá a partir de três dimensões complementares. A primeira reúne evidências sobre as transformações recentes do clima local, as vulnerabilidades urbanas e os desafios enfrentados por comunidades rurais diante dos eventos climáticos extremos. A segunda analisa como os recursos públicos municipais têm sido direcionados para ações relacionadas à adaptação e mitigação das mudanças climáticas. A terceira examina os principais instrumentos legais, institucionais e de planejamento que orientam a atuação do poder público frente aos desafios climáticos. Em conjunto, essas análises oferecem subsídios para o fortalecimento da governança climática e para a construção de estratégias de adaptação compatíveis com a realidade do município.

Ao reunir essas diferentes dimensões, o relatório busca contribuir para o fortalecimento da governança climática municipal, oferecendo subsídios para gestores públicos, vereadores, organizações da sociedade civil, pesquisadores e demais atores interessados na construção de estratégias capazes de promover um desenvolvimento mais resiliente, inclusivo e sustentável para Marabá.

2 Diagnóstico Climático e Vulnerabilidades de Marabá

As mudanças climáticas já produzem efeitos observáveis em Marabá. O aumento da frequência de ondas de calor, a ocorrência de secas prolongadas e a maior irregularidade das chuvas afetam tanto as áreas urbanas quanto as comunidades rurais do município. Embora esses impactos se manifestem de formas distintas entre campo e cidade, eles compartilham um elemento comum: a capacidade de adaptação depende diretamente das condições de infraestrutura, acesso a serviços públicos e redução das vulnerabilidades socioeconômicas.

Esta seção apresenta um diagnóstico integrado das vulnerabilidades climáticas de Marabá. Inicialmente são analisadas as tendências recentes de exposição ao calor extremo e alguns indicadores de capacidade adaptativa urbana. Em seguida, são apresentados os resultados da pesquisa de campo realizada em assentamentos rurais do município, permitindo compreender como os riscos climáticos afetam diferentes grupos populacionais.

2.1. Mudanças Climáticas e Ondas de Calor em Marabá

Entre os indicadores mais relevantes que indicam a intensificação dos eventos climáticos extremos em Marabá está o aumento da frequência das ondas de calor, fenômeno caracterizado por períodos consecutivos de temperaturas significativamente superior ao padrão climático local. Além de afetar o conforto térmico da população, esses eventos podem ampliar riscos à saúde pública, aumentar o consumo de energia e comprometer a produtividade das atividades econômicas.

A análise dos dados climáticos do período 1991–2024 revela uma intensificação gradual da exposição ao calor extremo no município. A média anual de dias em ondas de calor passou de 26,8 dias na década de 1990 para 42,2 dias entre 2021 e 2024, representando um aumento de aproximadamente 57% ao longo da série histórica.

O fenômeno também se tornou mais frequente nos anos recentes. Enquanto a média anual registrada entre 2011 e 2020 foi de 34,9 dias em ondas de calor, no período 2021–2024 esse valor alcançou 42,2 dias por ano, um crescimento de 21%. O maior registro ocorreu em 2017, quando foram contabilizados 84 dias sob condições de onda de calor. Em 2023 e 2024 foram observados, respectivamente, 65 e 62 dias.

Outro aspecto relevante é a recorrência do fenômeno. Em 30 dos 34 anos analisados ocorreu pelo menos um episódio de onda de calor, indicando que o calor extremo deixou de representar uma condição excepcional e passou a integrar o padrão climático observado no município.

Esse resultado merece atenção especial porque Marabá já apresenta temperaturas médias elevadas ao longo do ano. O aumento da frequência das ondas de calor ocorre sobre uma linha de base climática naturalmente quente, potencializando impactos sobre a saúde da população, o abastecimento de água, a infraestrutura urbana e as atividades produtivas.

Destaques

- A média anual de dias em ondas de calor aumentou de 26,8 para 42,2 dias entre os anos 1990 e o período 2021–2024.
- O crescimento acumulado foi de aproximadamente 57% ao longo da série histórica.
- O ano de 2017 registrou o maior número de dias em ondas de calor: 84 dias.
- Em 30 dos 34 anos analisados ocorreu pelo menos um episódio de onda de calor.
- Os anos de 2023 e 2024 permaneceram entre os mais quentes de toda a série analisada.

Tabela 1: Principais indicadores de exposição às ondas de calor em Marabá (1991–2024).

Indicador	Valor
Média anual de dias em ondas de calor (2011–2020)	34,9 dias/ano
Média anual de dias em ondas de calor (2021–2024)	42,2 dias/ano
Crescimento em relação à década anterior	+21%
Maior registro anual da série histórica (2017)	84 dias
Anos com ocorrência de pelo menos uma onda de calor	30 de 34 anos

Fonte: Copernicus Climate Change (C3S) – ERA5

2.2. Vulnerabilidade e Capacidade Adaptativa Urbana

Os impactos das mudanças climáticas sobre a população urbana dependem não apenas da intensidade dos eventos extremos, mas também da capacidade de adaptação da cidade. Infraestruturas como drenagem pluvial, arborização urbana, saneamento básico e coleta de resíduos desempenham papel fundamental na redução dos riscos associados ao calor extremo, às chuvas intensas e aos problemas de saúde pública.

Os dados do Censo Demográfico de 2022 indicam que Marabá possui avanços importantes em algumas áreas, mas ainda apresenta limitações estruturais que podem ampliar a vulnerabilidade da população frente às mudanças climáticas.

A drenagem urbana constitui um dos principais desafios. Aproximadamente 45% dos domicílios estão localizados em vias sem bueiros ou bocas de lobo, condição que pode aumentar a ocorrência de alagamentos durante eventos de chuvas intensas e dificultar o escoamento adequado das águas pluviais.

A arborização urbana também apresenta limitações relevantes. Cerca de 34% dos domicílios encontram-se em ruas sem qualquer árvore no entorno. Em um contexto de aumento da frequência das ondas de calor, a presença de vegetação torna-se estratégica para reduzir temperaturas superficiais, ampliar áreas de sombra e melhorar o conforto térmico da população.

Outro desafio importante está relacionado ao saneamento básico. Mais da metade dos domicílios do município utilizam fossas rudimentares ou buracos como forma de esgotamento sanitário. Além dos impactos ambientais, essa condição pode agravar riscos à saúde pública, especialmente em períodos de temperaturas elevadas e eventos climáticos extremos.

Por outro lado, a coleta de resíduos sólidos apresenta cobertura relativamente elevada, alcançando aproximadamente 90% dos domicílios. Esse indicador contribui para reduzir riscos sanitários e fortalecer a capacidade adaptativa urbana. Ainda assim, cerca de 9% das residências realizam a queima dos resíduos na própria propriedade, prática que pode agravar problemas respiratórios durante períodos de estiagem e calor extremo.

Destaques

- 45% dos domicílios estão localizados em vias sem bueiros ou bocas de lobo.
- 34% dos domicílios encontram-se em ruas sem arborização.
- 51% utilizam fossas rudimentares ou buracos para esgotamento sanitário.
- 90% possuem acesso à coleta regular de resíduos sólidos.
- Cerca de 9% dos domicílios ainda realizam a queima de resíduos na própria propriedade.

Tabela 2: Infraestrutura do entorno dos domicílios em Marabá.

Indicador	Domicílios	Percentual
Total	74.556	100,0%
Com bueiro ou boca de lobo	40.834	54,8%
Sem bueiro ou boca de lobo	33.656	45,1%
Sem árvores	25.428	34,1%
1 a 2 árvores	22.567	30,3%
3 a 4 árvores	11.021	14,8%
5 ou mais árvores	15.474	20,8%

Fonte: IBGE-CENSO 2022

A análise desses indicadores sugere que a adaptação climática em Marabá depende não apenas de políticas ambientais, mas também de investimentos em infraestrutura urbana. A ampliação da arborização, a melhoria da drenagem e a expansão do saneamento básico podem gerar benefícios simultâneos para a qualidade de vida da população e para a resiliência do município diante das mudanças climáticas.

2.3. Vulnerabilidades Climáticas em Assentamentos Rurais

Embora as mudanças climáticas afetem todo o território municipal, seus impactos tendem a ser mais intensos em populações que dependem diretamente dos recursos naturais para

sua subsistência. Com o objetivo de compreender esses desafios, foi realizada uma pesquisa de campo entre setembro e outubro de 2025 nos assentamentos PA Três Ilhas e PDS Porto Seguro, envolvendo 78 famílias agricultoras.

A pesquisa investigou aspectos relacionados às condições socioeconômicas das famílias, atividades produtivas, acesso à água, ocorrência de eventos climáticos extremos e estratégias de adaptação. Embora os resultados não representem a totalidade dos assentamentos existentes em Marabá, eles oferecem evidências relevantes sobre os desafios enfrentados por comunidades rurais da região.

2.3.1. A insegurança hídrica é o principal fator de vulnerabilidade

Os resultados indicam que a disponibilidade de água constitui um dos principais desafios para as famílias entrevistadas. A combinação entre períodos de estiagem, ausência de infraestrutura de armazenamento e limitada adoção de sistemas de irrigação compromete a produção agrícola e aumenta a vulnerabilidade das famílias diante das mudanças climáticas.

Mais da metade dos entrevistados relatou ter enfrentado escassez de água para produção agrícola nos últimos anos. Ao mesmo tempo, 92% das famílias não possuem cisternas para armazenamento de água da chuva e 67% não dispõem de sistemas de irrigação.

Destaques

- 81% percebem redução na disponibilidade de recursos naturais.
- 55% enfrentaram escassez de água para produção agrícola.
- 92% não possuem cisternas.
- 67% não possuem sistemas de irrigação.

2.3.2. Secas e perdas produtivas afetam a agricultura familiar

A maioria das famílias entrevistadas relatou ter sido impactada por eventos climáticos extremos nos últimos cinco anos, especialmente secas prolongadas e irregularidade das chuvas.

Os efeitos observados incluem redução da produção agrícola, perdas de renda e maior insegurança alimentar. Além disso, metade dos entrevistados afirmou não se sentir preparada para enfrentar eventos climáticos severos, evidenciando limitações importantes na capacidade adaptativa das comunidades.

Destaques

- Mais de 70% enfrentaram secas prolongadas nos últimos cinco anos.
- Cerca de 60% relataram perdas parciais de renda.
- Aproximadamente 10% relataram perdas totais de renda.
- 50% não se consideram preparados para enfrentar eventos extremos.

2.3.3. Vulnerabilidade socioeconômica limita a adaptação

Os impactos climáticos observados são agravados por condições socioeconômicas que restringem a capacidade de resposta das famílias. A renda reduzida, a dependência da

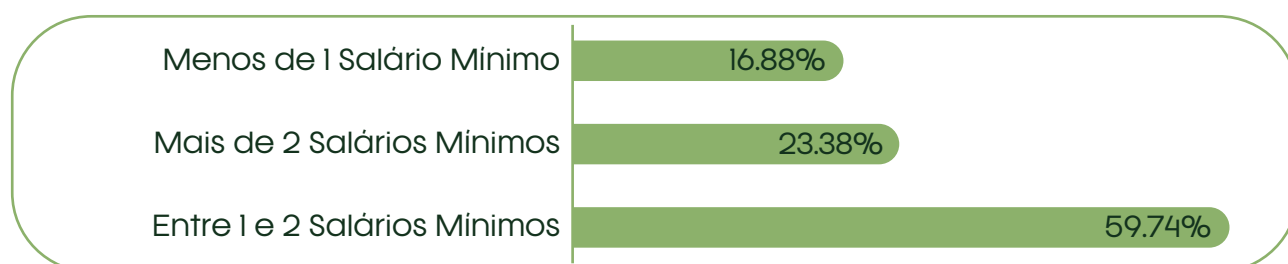
agricultura familiar e a limitada assistência técnica dificultam a adoção de estratégias de adaptação e a recuperação após eventos extremos.

Cerca de 60% das famílias vivem com até dois salários-mínimos mensais e quase um quarto possui renda inferior a um salário-mínimo. Além da produção agrícola, programas de transferência de renda desempenham papel importante na composição da renda familiar.

Destaques

- 60% vivem com até dois salários-mínimos.
- 23% vivem com menos de um salário-mínimo.
- A agricultura familiar constitui fonte de renda para 61% das famílias.
- Benefícios sociais complementam a renda de mais da metade dos entrevistados.

Gráfico 1: Renda Mensal das Famílias Pesquisadas PDS Porto Seguro e PA 3 Ilhas



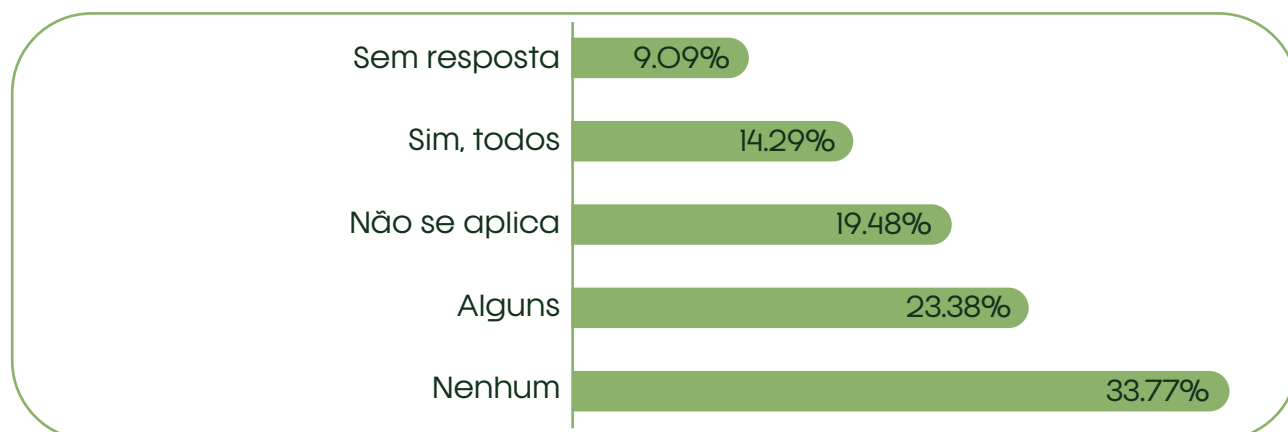
Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da Pesquisa de Campo 2025.

2.3.4. Juventude rural e continuidade das atividades agrícolas

A pesquisa também identificou desafios relacionados à permanência dos jovens no campo. Em parte significativa das famílias, os entrevistados relataram baixo interesse das novas gerações em dar continuidade às atividades agrícolas.

Fatores como baixa rentabilidade, limitações de infraestrutura e crescente instabilidade climática contribuem para esse cenário. No longo prazo, esse processo pode comprometer a sucessão rural e reduzir a capacidade produtiva dos assentamentos.

Gráfico 2: Interesse dos jovens em dar continuidade às atividades rurais



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da Pesquisa de Campo 2025.

2.4. O que os resultados indicam?

Os resultados revelam que os desafios climáticos de Marabá ultrapassam a dimensão ambiental e estão diretamente relacionados às condições de infraestrutura, desenvolvimento urbano e vulnerabilidade social do município.

Os dados indicam que a exposição ao calor extremo tem aumentado de forma significativa nas últimas décadas. A frequência média anual de dias em ondas de calor cresceu aproximadamente 57% desde os anos 1990, evidenciando que os efeitos das mudanças climáticas já fazem parte da realidade local.

Nas áreas urbanas, essa maior exposição ocorre em um contexto marcado por limitações de drenagem, arborização e saneamento básico. Aproximadamente 45% dos domicílios estão localizados em vias sem bueiros ou bocas de lobo, 34% encontram-se em ruas sem arborização e mais da metade utiliza formas precárias de esgotamento sanitário. Esses fatores reduzem a capacidade adaptativa da população e podem potencializar os impactos do calor extremo e das chuvas intensas.

Nas áreas rurais, a vulnerabilidade climática manifesta-se principalmente por meio da insegurança hídrica e da elevada dependência da agricultura familiar. A escassez de água para produção agrícola, a baixa disponibilidade de infraestrutura de armazenamento e irrigação e a limitada capacidade de resposta aos eventos extremos ampliam os riscos enfrentados pelas famílias assentadas.

Embora os impactos se expressem de formas distintas entre campo e cidade, os resultados convergem para uma mesma conclusão: fortalecer a adaptação climática exige investimentos em infraestrutura e políticas públicas capazes de reduzir vulnerabilidades já existentes. Medidas voltadas à segurança hídrica, arborização urbana, drenagem, saneamento básico, assistência técnica rural e planejamento territorial constituem ações estratégicas para aumentar a resiliência climática de Marabá.

A principal mensagem deste diagnóstico é que as mudanças climáticas já afetam o município. O desafio não é preparar-se para um problema futuro, mas ampliar a capacidade de resposta a impactos que já estão presentes no cotidiano da população e que tendem a se intensificar nas próximas décadas.

3 Diagnóstico Orçamentário

3.1. Quanto Marabá investe em ações relacionadas ao clima?

O orçamento público é uma das principais ferramentas para compreender as prioridades de um município. Embora Marabá não possua um orçamento climático formalmente instituído, é possível identificar ações que contribuem para a adaptação e mitigação das mudanças climáticas por meio da análise do Plano Plurianual (PPA), da Lei Orçamentária Anual (LOA) e da execução orçamentária municipal.

A análise realizada identificou 21 ações com potencial de contribuição para o enfrentamento das mudanças climáticas no exercício de 2024.

Destaques

- 21 ações com potencial climático identificadas;
- Nenhuma ação possui referência explícita às mudanças climáticas;
- 85,7% das ações estão relacionadas à adaptação;
- Não foram identificadas ações exclusivamente voltadas à mitigação;
- Não foram identificadas ações específicas de resposta a emergências climáticas.

O clima representa apenas uma pequena parcela do orçamento municipal

Em 2024, o orçamento total do município foi de aproximadamente R\$ 1,9 bilhão. Desse total, cerca de R\$ 28,6 milhões foram planejados para ações com potencial climático, correspondendo a apenas 1,5% do orçamento municipal. Ao longo do exercício, a execução dessas ações alcançou R\$ 37,1 milhões, o equivalente a 2,1% do orçamento efetivamente executado.

Embora tenha ocorrido aumento da execução em relação ao planejamento inicial, a participação das ações climáticas permanece reduzida diante dos desafios enfrentados pelo município.

Destaques

Indicador	Resultado
Orçamento total	R\$ 1,9 bilhão
Recursos climáticos planejados	R\$ 28,6 milhões
Recursos climáticos executados	R\$ 37,1 milhões
Participação climática na execução total	2,1%

Onde estão concentrados os investimentos climáticos?

As ações climáticas identificadas concentram-se principalmente em áreas relacionadas à saúde, habitação, gestão ambiental e assistência social.

A área da saúde apresentou o maior volume de recursos executados, especialmente em ações de vigilância epidemiológica e sanitária. Essas iniciativas contribuem para reduzir vulnerabilidades associadas aos impactos das mudanças climáticas sobre a saúde da população.

Também se destacam investimentos em regularização fundiária, ordenamento territorial e habitação, áreas importantes para reduzir riscos socioambientais e fortalecer a capacidade adaptativa do município.

Por outro lado, áreas estratégicas como agricultura, urbanismo e planejamento territorial apresentaram baixa execução ou ausência de investimentos efetivos.

Nem todas as ações com impacto climático foram executadas

Dos 21 programas identificados com potencial climático positivo, apenas 14 apresentaram execução financeira em 2024.

Sete ações não receberam qualquer execução orçamentária, mesmo quando possuíam previsão de recursos na Lei Orçamentária Anual.

Entre elas destacam-se iniciativas voltadas para:

- Infraestrutura rural;
- Assistência técnica agrícola;
- Fortalecimento dos conselhos municipais;
- Prevenção de riscos em áreas vulneráveis.

A não execução dessas ações reduz a capacidade do município de enfrentar problemas já identificados neste relatório, especialmente aqueles relacionados à segurança hídrica, vulnerabilidade rural e adaptação climática.

Destaques

- 21 ações climáticas identificadas;
- 14 ações executadas;
- 7 ações não executadas;
- R\$ 730 mil previstos e não executados.

3.2. O que os resultados indicam?

A análise orçamentária sugere que Marabá possui iniciativas que contribuem para o enfrentamento das mudanças climáticas, porém essas ações ainda ocorrem de forma dispersa e sem uma estratégia climática claramente definida. Os resultados apontam quatro desafios principais:

1. Baixa participação do clima no orçamento municipal

As ações climáticas representam apenas 2,1% do orçamento executado. Isso significa que a cada R\$ 100 executado do orçamento de Marabá, apenas R\$ 2,10 foram direcionados a ações com potencial climático.

2. Predomínio de ações voltadas à adaptação

Não foram identificadas ações específicas voltadas à redução das emissões de gases de efeito estufa.

3. Ausência de orçamento para emergências climáticas

Não foram encontradas ações especificamente destinadas à resposta a secas, enchentes ou outros eventos extremos.

4. Distância entre planejamento e execução

Um terço das ações identificadas não receberam execução financeira em 2024.



4 Diagnóstico das Políticas Públicas

4.1. Marabá está institucionalmente preparada para enfrentar as mudanças climáticas?

A análise das principais legislações municipais revela que Marabá possui instrumentos importantes relacionados ao meio ambiente, ao planejamento territorial e ao desenvolvimento sustentável. Entretanto, o município ainda não possui uma política climática estruturada capaz de integrar ações de adaptação, mitigação e gestão de riscos climáticos.

Os resultados indicam que a agenda climática aparece de forma indireta em diferentes normas municipais, mas ainda não se consolidou como uma política pública específica.

O que foi analisado?

Foram examinados os principais instrumentos legais e de planejamento do município:

Instrumento	Ano
Lei Orgânica Municipal	2024
Política Municipal de Meio Ambiente	2002
Plano Diretor Participativo	2018
Plano Plurianual (PPA)	2022-2025
Anteprojeto da Política Municipal de Resíduos Sólidos	Em tramitação

A análise buscou identificar como esses instrumentos incorporam temas relacionados à adaptação climática, mitigação das emissões, proteção ambiental e redução de vulnerabilidades.

O município possui uma política climática?

Não.

Marabá ainda não possui uma Política Municipal de Mudanças Climáticas ou um Plano Municipal de Adaptação Climática.

Essa ausência dificulta a coordenação entre as diferentes secretarias e reduz a capacidade de planejamento de longo prazo diante dos desafios climáticos que afetam o município.

Apesar disso, foram identificados diversos dispositivos legais que possuem potencial de contribuir para a agenda climática.

O que já existe?

Base legal favorável à agenda climática

A análise identificou que os principais instrumentos normativos do município já incorporam, ainda que de forma indireta, temas relacionados à:

- Conservação ambiental;
- Gestão dos recursos naturais;
- Proteção de áreas verdes;
- Ordenamento territorial;
- Agricultura sustentável;
- Saneamento básico;
- Desenvolvimento rural.

Esses elementos demonstram que Marabá possui uma base institucional importante para avançar na construção de políticas climáticas mais robustas.

Destaques

A agenda ambiental já está presente na legislação municipal. O principal desafio é transformá-la em uma agenda climática explícita e integrada.

4.2. Principais avanços identificados

Política Municipal de Meio Ambiente

A Política Municipal de Meio Ambiente constitui o principal instrumento ambiental do município. O documento apresenta diretrizes relacionadas à conservação ambiental, gestão dos recursos naturais e fortalecimento institucional da política ambiental local.

Também prevê instrumentos como:

- Conselho Municipal de Meio Ambiente;
- Fundo Municipal de Meio Ambiente;
- Sistema Municipal de Meio Ambiente.

Plano Diretor Participativo

O Plano Diretor incorpora diversos elementos relacionados à proteção ambiental e ao planejamento urbano sustentável.

Foram identificadas diretrizes relacionadas à:

- Arborização urbana;
- Proteção de áreas verdes;
- Recuperação de ecossistemas;
- Ordenamento territorial.

Entretanto, não há menção explícita às mudanças climáticas.

Plano Plurianual (PPA)

O PPA apresenta iniciativas relacionadas:

- Ao desenvolvimento rural;
- À agricultura sustentável;
- À redução de vulnerabilidades sociais;
- À melhoria das condições ambientais.

Esses elementos demonstram potencial para apoiar futuras estratégias municipais de adaptação climática.

4.3. Principais lacunas identificadas

Apesar dos avanços, a análise revelou importantes desafios institucionais.

I. Ausência de política climática municipal

Não existe legislação específica voltada ao enfrentamento das mudanças climáticas.

II. Baixa integração entre os instrumentos existentes

As ações ambientais, urbanas, rurais e sociais ainda aparecem de forma fragmentada.

III. Ausência de metas climáticas

Não foram identificadas metas municipais relacionadas a:

- Adaptação climática;
- Redução de emissões;
- Segurança hídrica;
- Gestão de riscos climáticos.

IV. Falta de indicadores de monitoramento

O município não dispõe de indicadores específicos para acompanhar sua evolução na agenda climática.

4.4. Oportunidades para Marabá

A análise indica que o município não precisa começar do zero. Grande parte dos instrumentos necessários já existe de forma dispersa na legislação municipal. O desafio consiste em integrar essas iniciativas em uma estratégia climática comum. Algumas oportunidades incluem:

- Elaboração de uma Política Municipal de Mudanças Climáticas;
- Criação de um Plano Municipal de Adaptação Climática;
- Integração da agenda climática ao Plano Diretor;
- Fortalecimento dos instrumentos de monitoramento e avaliação;
- Incorporação de metas climáticas no planejamento municipal.

5 Agenda Estratégica para o Fortalecimento da Governança Climática em Marabá

Os resultados apresentados neste relatório demonstram que Marabá já dispõe de importantes instrumentos legais, programas públicos e iniciativas institucionais que dialogam com a agenda climática. Ao mesmo tempo, evidenciam desafios relevantes relacionados à segurança hídrica, à vulnerabilidade das comunidades rurais, à baixa participação das ações climáticas no orçamento municipal e à ausência de mecanismos permanentes de coordenação entre diferentes setores da administração pública.

Diante desse cenário, o fortalecimento da governança climática municipal deve ser compreendido como um processo de integração entre planejamento, gestão pública e participação social. Mais do que criar novas estruturas administrativas, trata-se de aprimorar a capacidade do município de identificar riscos, planejar ações, mobilizar recursos e acompanhar resultados ao longo do tempo.

5.1. Eixos estratégicos para a governança climática municipal

Os resultados apresentados neste relatório indicam que o fortalecimento da governança climática em Marabá depende da atuação coordenada entre Poder Executivo, Poder Legislativo, universidades, setor produtivo e organizações da sociedade civil. Nesse contexto, cinco eixos estratégicos podem orientar o avanço da agenda climática municipal.

O primeiro eixo refere-se à integração institucional, ampliando a coordenação entre secretarias municipais, órgãos de planejamento, defesa civil e demais atores envolvidos na gestão do território. O segundo envolve o fortalecimento do planejamento climático, incorporando a temática das mudanças climáticas aos instrumentos de planejamento urbano, ambiental e rural. O terceiro diz respeito à integração entre clima e orçamento público, permitindo identificar, monitorar e avaliar investimentos relacionados à adaptação, mitigação e redução de vulnerabilidades. O quarto eixo está relacionado à participação social e à transparência, fortalecendo mecanismos de diálogo e controle social. Por fim, destaca-se a importância da produção e utilização de informações capazes de subsidiar a tomada de decisão e o aperfeiçoamento das políticas públicas.

No âmbito do Poder Executivo, uma oportunidade estratégica consiste na elaboração de uma Política Municipal de Mudanças Climáticas, capaz de integrar iniciativas atualmente dispersas entre diferentes secretarias e estabelecer diretrizes permanentes para adaptação, mitigação e gestão de riscos climáticos. A incorporação da agenda climática aos instrumentos de planejamento e orçamento também pode ampliar a coordenação governamental e aumentar a efetividade dos investimentos públicos.

A Câmara Municipal possui papel igualmente relevante nesse processo. Além de suas funções legislativas e fiscalizadoras, pode contribuir para manter a agenda climática de

forma permanente no debate público, acompanhar a implementação das ações municipais e fortalecer a transparência das políticas públicas. Iniciativas como a criação de uma Frente Parlamentar do Clima, a realização periódica de audiências públicas e o monitoramento das ações identificadas neste relatório podem contribuir para ampliar a capacidade institucional do município e fortalecer o controle social sobre os investimentos relacionados às mudanças climáticas.

A construção de uma agenda climática compartilhada representa uma oportunidade para que Marabá avance de uma atuação predominantemente reativa para uma estratégia permanente de adaptação, prevenção de riscos e promoção da resiliência territorial.

5.2. Prioridades de curto prazo (1 a 2 anos)

No curto prazo, o principal desafio consiste em criar mecanismos de coordenação capazes de integrar iniciativas já existentes e estabelecer uma agenda climática compartilhada entre os diferentes atores do município.

Uma primeira medida recomendada é a criação de um Grupo de Trabalho Municipal sobre Mudanças Climáticas, reunindo representantes do Poder Executivo, Poder Legislativo, universidades, organizações da sociedade civil e setores produtivos. Essa instância poderá coordenar esforços atualmente dispersos entre diferentes áreas da administração pública e construir uma base comum para o planejamento climático municipal.

Também se recomenda a realização de um inventário municipal de ações climáticas, identificando programas, projetos e investimentos que já contribuem para a adaptação e mitigação das mudanças climáticas. Esse levantamento permitirá conhecer melhor os esforços em andamento e orientar futuras prioridades de investimento.

Considerando os resultados da pesquisa realizada nos assentamentos rurais, iniciativas voltadas ao fortalecimento da segurança hídrica devem receber atenção prioritária. Entre elas destacam-se ações de recuperação de nascentes, ampliação de sistemas de captação e armazenamento de água da chuva, fortalecimento da assistência técnica rural e apoio à implantação de sistemas produtivos mais resilientes às variações climáticas.

Por fim, recomenda-se fortalecer e institucionalizar a Conferência do Clima de Marabá (CONCLIMA) como um espaço permanente de diálogo, articulação e monitoramento da agenda climática municipal. Além de promover o intercâmbio entre poder público, universidades, setor produtivo e sociedade civil, a CONCLIMA pode contribuir para o acompanhamento das ações prioritárias identificadas neste relatório, a construção de consensos sobre políticas públicas e o fortalecimento da participação social na governança climática do município.

5.3. Prioridades de médio prazo (2 a 5 anos)

Em um horizonte de médio prazo, torna-se fundamental institucionalizar a agenda climática no âmbito da administração municipal.

Uma medida estratégica consiste na elaboração de uma Política Municipal de Mudanças Climáticas, construída de forma participativa e alinhada às especificidades territoriais de Marabá. Essa política poderá estabelecer princípios, diretrizes e objetivos permanentes para as ações de adaptação, mitigação e gestão de riscos climáticos.

Paralelamente, recomenda-se a elaboração de um Plano Municipal de Adaptação às Mudanças Climáticas, contendo metas, indicadores, prioridades territoriais e responsabilidades institucionais para diferentes áreas da gestão pública.

Nesse mesmo período, o Grupo de Trabalho poderá evoluir para um Comitê Interinstitucional Municipal de Mudanças Climáticas (CIMC), com participação permanente das secretarias municipais, Câmara Municipal, universidades e demais instituições parceiras. O comitê poderá atuar como espaço de coordenação, monitoramento e avaliação das políticas climáticas do município.

Também é recomendável incorporar mecanismos de identificação e monitoramento dos investimentos climáticos nas peças de planejamento e orçamento municipal, ampliando a transparência e permitindo o acompanhamento dos recursos destinados à adaptação e mitigação.

Adicionalmente, devem ser fortalecidas políticas voltadas à agricultura familiar e ao desenvolvimento rural sustentável, especialmente por meio da ampliação da assistência técnica, recuperação ambiental, implantação de sistemas agroflorestais e apoio à comercialização da produção local.

5.4. Prioridades de longo prazo (5 a 10 anos)

No longo prazo, o desafio consiste em consolidar uma estratégia permanente de resiliência climática integrada ao processo de desenvolvimento municipal.

Para isso, recomenda-se a criação de um Sistema Municipal de Informações Climáticas, capaz de reunir indicadores ambientais, sociais e econômicos relevantes para o monitoramento das vulnerabilidades climáticas e para o acompanhamento dos resultados das políticas implementadas.

Também é importante incorporar de forma permanente a dimensão climática aos principais instrumentos de planejamento territorial do município, incluindo revisões do Plano Diretor, políticas de uso e ocupação do solo e estratégias de desenvolvimento econômico.

Outra prioridade consiste em ampliar a capacidade institucional do município para acessar recursos estaduais, federais e internacionais destinados à adaptação climática, à gestão ambiental e ao fortalecimento da resiliência territorial.

Por fim, a governança climática deve ser compreendida como uma agenda transversal de desenvolvimento. Mais do que responder a eventos extremos, trata-se de construir um município mais resiliente, capaz de proteger sua população, fortalecer sua economia e promover formas sustentáveis de ocupação e uso do território.

Considerações Finais

Marabá não pode adiar a construção de respostas aos desafios impostos pelas mudanças climáticas. Os resultados apresentados neste relatório demonstram que seus efeitos já se manifestam no território, afetando comunidades rurais, pressionando recursos hídricos e exigindo maior capacidade de planejamento, coordenação institucional e ação pública.

Ao mesmo tempo, o município reúne condições favoráveis para avançar. Existem instrumentos legais, políticas públicas em funcionamento, conhecimento técnico produzido pelas universidades e uma crescente mobilização de instituições e organizações locais em torno da agenda climática. O desafio não é partir do zero, mas integrar esforços atualmente dispersos em uma estratégia permanente de adaptação e resiliência.

Nesse contexto, a 2a Conferência do Clima de Marabá representa uma oportunidade para transformar diagnóstico em compromisso e conhecimento em ação. Mais do que um espaço de debate, a conferência pode contribuir para aproximar poder público, setor produtivo, universidades e sociedade civil na construção de prioridades compartilhadas para o futuro do município.

A realização da COP30 reforçou a importância do protagonismo dos territórios amazônicos no enfrentamento das mudanças climáticas. O legado desse debate depende da capacidade de transformar discussões e compromissos em iniciativas concretas nos municípios. Marabá possui os recursos institucionais, o conhecimento acumulado e os atores necessários para avançar nessa direção.

O fortalecimento da governança climática municipal não deve ser compreendido apenas como uma agenda ambiental, mas como uma estratégia de desenvolvimento capaz de aumentar a segurança hídrica, fortalecer a produção rural, proteger populações vulneráveis e ampliar a capacidade do município de enfrentar os desafios das próximas décadas.



Mudanças Climáticas e Governança Climática em Marabá (PA)

Relatório Síntese