



ROADMAP TERRITÓRIO CARBONO NEUTRO

RESULTADOS PROJETO PERNAMBUCO



Roadmap
Território
Carbono
Neutro



*Centro Sebrae de
Sustentabilidade*

FICHA TÉCNICA

SEBRAE NACIONAL

PRESIDENTE DO CONSELHO DELIBERATIVO

JOSÉ ZEFERINO PEDROZO

DIRETOR-PRESIDENTE

DÉCIO NERY DE LIMA

DIRETOR TÉCNICO

BRUNO QUICK LOURENÇO DE LIMA

DIRETORA ADMINISTRATIVA FINANCEIRA

MARGARETE DE CASTRO COELHO

GERÊNCIA DA UNIDADE DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

JECONIAS ROSENDO DA SILVA JUNIOR

GESTORA NACIONAL – GERÊNCIA DE COMPETITIVIDADE

CAROLINA DE ALMEIDA BAPTISTA MORAES

SEBRAE MATO GROSSO

PRESIDENTE DO CONSELHO DELIBERATIVO

JONAS ALVES DE SOUZA

DIRETORA-SUPERINTENDENTE

LÉLIA ROCHA ABADIO BRUN

DIRETOR TÉCNICO

ANDRÉ LUIZ SPINELLI SCHELINI

DIRETOR ADMINISTRATIVO FINANCEIRO

ROBERTO HENRIQUE DAHMER

PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO TÉCNICA

GERÊNCIA DO CENTRO SEBRAE DE SUSTENTABILIDADE

GERENTE

PATRÍCIA PEDROTTI ASSUMPÇÃO

COORDENAÇÃO DO PROJETO

LAÍS NUNES DE CAMPOS

EQUIPE DO CENTRO SEBRAE DE SUSTENTABILIDADE

CAMILA SOUZA DE ANDRADE

ELTON MENESES RIBEIRO

TÁSSIA GONÇALVES DOS SANTOS

ELABORAÇÃO DO MATERIAL TÉCNICO

SOU TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

DENISE BOCORNY MESSIAS

DENIZA GURGEL

DANIELA MARTINS SOUZA

GABRIELA MÜLLER

SUMÁRIO

PALAVRA DA DIRETORIA DO SEBRAE NACIONAL	5
PALAVRA DA DIRETORIA DO CSS	6
HISTÓRICO DO PROJETO	7
METODOLOGIA PROPOSTA	8
RATING MUNICÍPIO CARBONO NEUTRO	11
DADOS GERAIS	24
O PROJETO EM PERNAMBUCO	26
REFLEXÕES E CENÁRIOS	43

PALAVRA DA DIRETORIA DO SEBRAE NACIONAL

Ao apresentar o Relatório da Aplicação da Metodologia Roadmap Território Carbono Neutro (RTCN) no Estado do Mato Grosso, encerramos uma etapa importante do apoio do Sebrae aos municípios na construção de soluções frente às mudanças climáticas, com foco na inclusão das micro e pequenas empresas (MPEs).

Os municípios são protagonistas no enfrentamento dos desafios climáticos, e as MPEs desempenham papel fundamental na promoção de práticas sustentáveis, inovação e geração de renda, contribuindo para uma economia mais verde e resiliente. No espírito do "Mutirão Global" proposto pela presidência da COP30, o federalismo climático e os pequenos negócios, juntos, representam o principal mecanismo de implementação da agenda climática e devem ser catalisadores de "contribuições autodeterminadas" em escala sem precedentes

Lembramos ainda que esta iniciativa faz parte do Programa Cidade Empreendedora, mais especificadamente do Eixo 10 – Resiliência Climática e Sustentabilidade, em que a agenda climática integra ao planejamento dos municípios, fomentando políticas públicas inclusivas e sustentáveis. Vale mencionar que a coordenação e a execução deste projeto foram assumidas como muito empenho pelo Centro Sebrae de Sustentabilidade (CSS).

Convidamos você a conhecer os resultados deste trabalho e a somar esforços na construção de territórios mais preparados, sustentáveis e prósperos, com o protagonismo do empreendedorismo local.

Bruno Quick

Diretor-Técnico do Sebrae Nacional

PALAVRA DA DIRETORIA DO CSS

O programa Roadmap Território Carbono Neutro é uma iniciativa concreta e estratégica no enfrentamento às mudanças climáticas, com foco em soluções territorializadas e conectadas com as realidades locais. O Centro Sebrae de Sustentabilidade tem exercido um papel essencial na consolidação dessa agenda, articulando políticas públicas, promovendo capacitação técnica e mobilizando stakeholders comprometidos com a conciliação entre desenvolvimento econômico e responsabilidade ambiental.

A partir da implantação do projeto piloto em municípios brasileiros, respeitando a diversidade de biomas, culturas e contextos socioambientais, estruturamos um modelo de descarbonização que integra inovação, inclusão produtiva e justiça climática, sempre com foco no fortalecimento dos pequenos negócios e das economias locais.

Essa iniciativa reforça o posicionamento do Sebrae como agente de transformação, contribuindo ativamente para uma economia de baixo carbono, justa, competitiva e alinhada às demandas globais de sustentabilidade.

André Luiz Spinelli Schelini

Diretor-Técnico do Sebrae Mato Grosso

HISTÓRICO DO PROJETO

O projeto Território Carbono Neutro nasceu em 2023, no estado de Mato Grosso do Sul, através do Sebrae MS, com o propósito de fomentar estratégias locais de mitigação climática e contribuir para a redução da pegada de carbono nos municípios. A iniciativa teve início com a participação de 12 municípios localizados no bioma Pantanal e, diante dos resultados positivos e do engajamento local, foi ampliada para atender um total de 42 municípios sul-mato-grossenses ao longo de 2023 e 2024.

Em 2024, com o intuito de testar a metodologia em uma maior diversidade de contextos, biomas, realidades financeiras e sociais, o Centro Sebrae de Sustentabilidade (CSS), em parceria com a Diretoria Técnica do Sebrae Nacional, decidiu expandir o projeto para outros estados do país. Foi então implementado um piloto nacional em 30 municípios, distribuídos em seis estados brasileiros: Mato Grosso, Paraná, Pernambuco, Paraíba, Rio de Janeiro e Pará.

Essa nova etapa buscou validar a metodologia em diferentes territórios e consolidar uma estratégia replicável, voltada à promoção da sustentabilidade para o desenvolvimento territorial. O foco central está na mobilização de atores regionais, mapeamento de oportunidades e construção de uma agenda local que vise à mitigação das emissões de gases de efeito estufa e à redução da pegada de carbono nos territórios.

Este caderno apresenta um panorama do piloto realizado nos 30 municípios, reunindo um resumo do projeto, os principais aprendizados, desafios enfrentados e oportunidades identificadas para a continuidade das ações climáticas no âmbito local.

METODOLOGIA PROPOSTA

A metodologia que fundamenta o Roadmap Território Carbono Neutro tem como objetivo identificar o estágio do município em relação à política de mudanças climáticas, propor uma agenda local adequada à realidade do território e facilitar a captação de recursos para o financiamento da ação climática. Para tanto, a metodologia é composta por três fases: Rating Território Carbono Neutro, Agenda Local e Captação de Recursos.

O Rating Território Carbono Neutro é o instrumento utilizado para aferir o estágio em que se encontra o município em relação à política de mudanças climáticas. Trata-se de uma tabela de classificação que leva em consideração as capacidades locais em 6 áreas específicas: Mudanças Climáticas, Gestão Territorial, Capacidade Administrativa, Capacidade Financeira, Governança e Ambiente de Negócios. A classificação do município é obtida mediante a pontuação em cada um dos itens do formulário, que, por sua vez, obedece a uma regra de ponderação (figura 1).

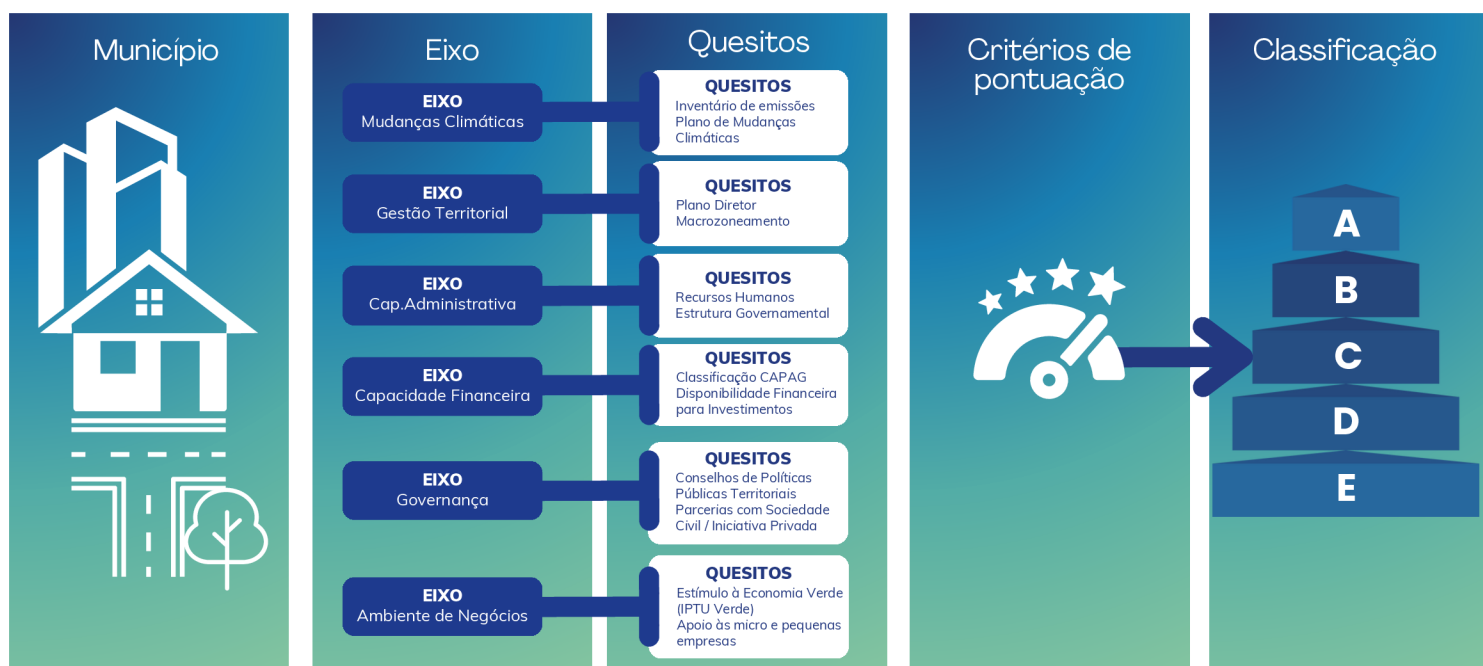


Figura 1: Ilustração exemplificativa do Rating Território Carbono Neutro

A aplicação do rating permite identificar, em cada eixo, os instrumentos e insumos que o município não dispõe e que são indispensáveis para o planejamento e execução de políticas públicas que integram a agenda climática. Neste sentido, para além da classificação do município, o rating gera uma matriz de necessidades, ou seja, uma lista de providências que precisam ser adotadas localmente.

Contudo, é necessário identificar e pactuar quais as ações prioritárias para o território e quais possuem viabilidade para serem executadas no prazo de 2 anos. As ações escolhidas formam a Agenda Local que, consubstanciada em uma lei ou decreto municipal, se tornou o instrumento que será utilizado para promover a captação de recursos para o território. A cada 2 anos a Agenda Local deve ser revista e, na medida em que o município cumpra os compromissos assumidos, vai ascendendo no rating (figura 2).



Figura 2. Ciclo da evolução de Município

A terceira fase da metodologia proposta está relacionada à captação de recursos para financiamento da Agenda Local. Atualmente, existem diversas oportunidades para obtenção de recursos, seja no âmbito público ou privado, nacional ou internacional, tendo como destaque as novas formas de investimento, especialmente aquelas relacionadas à antecipação de recursos oriundos da geração de créditos de carbono.

A Agenda Local, ao organizar as prioridades do território, torna-se o instrumento que dará segurança jurídica para que o investimento seja realizado (figura 3) e permite responder à questão que usualmente é levantada pelos principais financiadores sobre as áreas em que os recursos devem ser investidos.

OPORTUNIDADES DE FINANCIAMENTO DA AGENDA LOCAL



Figura 3. Oportunidades de financiamento da Agenda Local

RATING MUNICÍPIO CARBONO NEUTRO

O Rating Município Carbono Neutro (RMCN) é uma escala de classificação com o objetivo de mensurar a capacidade da gestão municipal no planejamento e implementação da agenda local de mudanças climáticas, com foco em ações voltadas à neutralização de carbono.

A capacidade de cada município é medida a partir de questionários respondidos pelos municípios em que constam critérios das 6 áreas específicas da metodologia. A classificação é obtida mediante a aferição da pontuação dentro dos critérios e ponderações sugeridas nesta Nota Conceitual.

OBS: Os critérios e ponderações estão sujeitos a ajustes e revisões que serão implementadas na medida em que a Estratégia Território Carbono Neutro for aplicada.

BENCHMARKING: ÍNDICE DE EFETIVIDADE DA GESTÃO MUNICIPAL (IEGM)

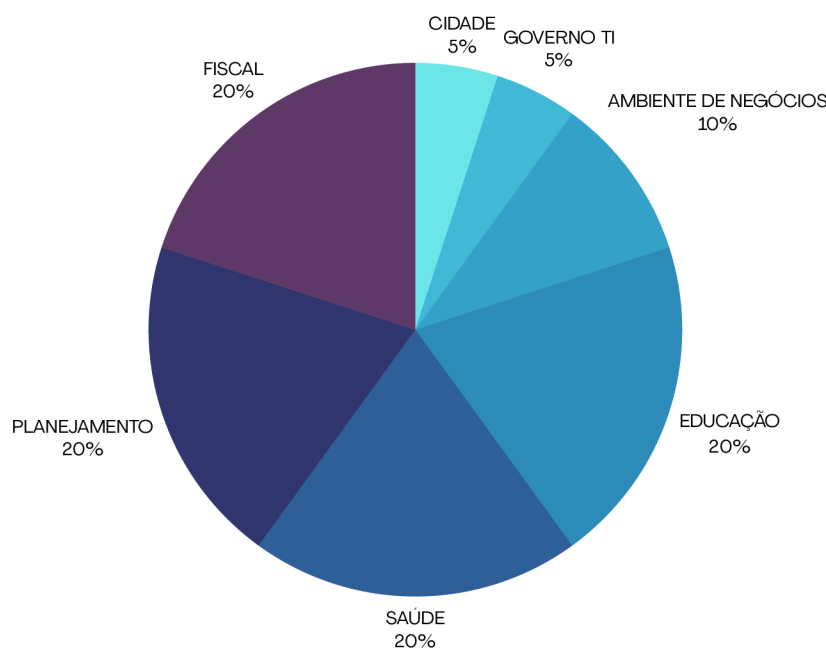
O Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) é um indicador que mensura o grau de aderência da gestão municipal a determinados processos e controles em sete áreas: educação, saúde, gestão fiscal, planejamento, meio ambiente, defesa civil e governança em tecnologia da informação. Como indicador de processo, o IEGM serve para orientar os gestores municipais a implantarem os processos e controles que são inquiridos nos questionários.

A lógica é que estes processos e controles, dado a quantidade e qualidade dos insumos aplicados (recursos financeiros, físicos e humanos), ajudem a gestão a melhorar os resultados de suas políticas públicas (mais e melhores produtos e serviços públicos), para que, por fim, estes tenham impacto no desenvolvimento socioeconômico da população.

Os indicadores de impacto dependem muito do contexto socioeconômico do município, a ação dos gestores públicos é justamente uma tentativa de melhorá-lo a médio e longo prazo através das políticas públicas implantadas.

O IEGM é o índice final que reúne os índices apurados nas 7 dimensões apresentadas. Para compreender a gestão municipal nessas dimensões, utilizamos a métrica de ponderação que melhor reflete o grau de relevância das apurações. Apresentamos a seguir os valores ponderados dos índices componentes do IEGM:

$$IEGM = (i-EDUC \times 20 + i-SAÚDE \times 20 + i-PLANEJAMENTO \times 20 + i-FISCAL \times 20 + i-AMB \times 10 + i-CIDADE \times 5 + i-GOV TI \times 5) / 100$$



PREMISSAS, EIXOS E CRITÉRIOS ADOTADOS

A construção de qualquer proposta metodológica implica em escolhas e são elas que definem o caminho que será percorrido até o ponto onde se deseja chegar. A iniciativa de estabelecer um rating para classificar municípios sobre sua capacidade de planejar e executar uma política pública para enfrentar, com êxito, os desafios das mudanças climáticas passa, necessariamente, por um processo de identificação e seleção dos temas e critérios que comporão esse universo de análise.

QUESITOS E SISTEMA DE PONTUAÇÃO

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máxima
MC1	O município possui legislação que estabelece a política local de mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
MC2	O município possui plano de adaptação à mudança do clima?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
MC3	O Plano municipal de adaptação contém medidas voltadas à assegurar a transição climática justa?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
MC4	O município possui projetos, programas e outras medidas que contribuam para a redução de emissões e remoções de GEE?*	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
MC5	O município possui registros, inventários, estimativas, avaliações e quaisquer outros estudos de emissões de gases de efeito estufa e de suas fontes?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
MC6	O município possui iniciativas de divulgação, educação e conscientização sobre mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
MC7	O município realiza monitoramento climático de seu território?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
MC8	O município utiliza indicadores municipais de sustentabilidade nos processos de elaboração, execução e monitoramento de políticas públicas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
	TOTAL		10

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máxima
GT1	O município possui plano diretor?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT2	O plano diretor possui conteúdo sobre mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT3	O plano diretor possui mapeamento das áreas suscetíveis à desastres naturais?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT4	O plano diretor contém ações de intervenção preventiva e realocação de população de áreas de risco de desastre?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT5	O plano diretor contém medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máxima
GT6	O município possui lei que disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT7	O município zoneamento ambiental estabelecido por lei municipal ou estadual?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT8	O município possui planos, programas e projetos setoriais?	O valor do item é igual a soma dos valores dos subitens que o integram	0,67
GT9	O município possui plano municipal de saneamento básico?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT10	O município possui plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT11	O município possui plano municipal de mobilidade urbana?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT12	O município possui plano municipal de habitação de interesse social?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT13	O município possui plano de resiliência urbana?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT14	O município possui plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
GT15	Os instrumentos de planejamento do município estão vinculados aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e à Agenda 2030?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67
TOTAL			10

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máxima
CA1	O município possui órgão com competência para tratar de políticas e projetos sobre mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
CA2	O tema Mudanças Climáticas é transversal na estrutura administrativa?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
CA3	O município possui recursos humanos qualificados e com experiência sobre temas relacionados às mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máxima
CA4	O município possui recursos humanos qualificados e com experiência para a estruturação de projetos interdisciplinares/intersectoriais?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
CA5	O município possui recursos humanos qualificados e com experiência para gestão do fundo climático municipal?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
CA6	O município possui plano de capacitação de servidores ou dispõe de outra estratégia de qualificação de seus recursos humanos?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
CA7	O município possui alguma estratégia que promova a integração e articulação de políticas públicas, programas governamentais e outras iniciativas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
CA8	O município possui carta de serviços voltada à transformação digital?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
TOTAL			10

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máxima
CF1	O município adota medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de GEE?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67
CF2	O município utiliza algum mecanismo financeiro e/ou econômico voltado à mitigação e à adaptação das mudanças do clima?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67
CF3	O município possui fundo específico sobre Mudança do Clima?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67
CF4	O orçamento municipal possui dotações específicas para ações em mudança do clima?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67
CF5	O município dispõe, orçamentária e financeiramente, de recursos para investimentos?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67
CF6	O município possui programas ou projetos de pagamentos por serviços ambientais (PSA)?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67
TOTAL			10,0

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máxima
GV1	O município integra consórcio público com atuação em alguma política de planejamento e gestão do território?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
GV2	O município possui experiência anterior em processos participativos?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
GV3	O município possui Conselho da Cidade em funcionamento?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
GV4	O município possui Conselho de Meio Ambiente em funcionamento?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
GV5	O município possui órgão colegiado de controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
GV6	O município possui parceria ou projetos com instituições científicas, organizações internacionais e nacionais sobre mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
GV7	O município possui parceria ou projetos com instituições científicas, organizações internacionais e nacionais sobre áreas afins?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
GV8	O município possui representantes em conselhos ou órgãos coletivos estaduais ou federais?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25
TOTAL			10

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máxima
AN1	O município possui Redesim implantada?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN2	O município possui lei da Liberdade Econômica em vigência?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN3	O município possui políticas públicas voltadas para o fortalecimento e desenvolvimento dos microempreendedores individuais - MEIs?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN4	O município possui projetos e/ou iniciativas voltadas ao fomento dos mecanismos de Inclusão Produtiva?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN5	O município possui sistema de inspeção municipal regulamentado e em funcionamento?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN6	Os processos licitatórios do município estão adequados à Lei nº 14.133/21?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN7	Os processos licitatórios do município estão adequados à Lei Complementar nº 182/21?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máxima
AN8	Os processos licitatórios do municípios possuem adequação de editais para o tratamento diferenciado às MPes?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN9	O município possui Sala do Empreendedor em funcionamento?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN10	Os Professores da rede municipal estão capacitados para a educação empreendedora?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN11	Empreendedorismo é disciplina nas escolas municipais?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN12	O município possui mapeamento de lideranças locais?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN13	O município possui programa/iniciativa voltado à formação de lideranças?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
AN14	O município possui coletivo de lideranças voltados ao desenvolvimento econômico sustentável?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71
TOTAL			10

CRITÉRIO DE PONDERAÇÃO E MODELO MATEMÁTICO DO ÍNDICE MUNICIPAL (IM)

O critério de ponderação sugerido leva em consideração o peso de cada eixo sobre a temática das mudanças climáticas. Desse modo, o peso atribuído é multiplicado pela nota obtida pelo município em cada eixo.

EIXO	PESO
Mudanças Climáticas	3
Gestão Territorial	1,5
Capacidade Administrativa	1,5
Capacidade Financeira	1,5
Governança	1,5
Ambiente de Negócios	1

Para obtenção do IM deve-se seguir os seguintes procedimentos:

- Faz-se o somatório da pontuação aferida pelo município em cada um dos eixos (Pontuação por Eixo)
- Aplica-se o peso dado a cada eixo à pontuação aferida pelo município, o que conduz à Pontuação Ponderada Município, por eixo;
- Divide-se a soma da Pontuação Ponderada Município pela soma da Pontuação Máxima dos quesitos.
- Multiplica-se o resultado por 100.

Desse modo, o IM pode ser representado pelo seguinte modelo matemático:

$$IM = \frac{(MC \times 4) + (GT \times 2) + (CA \times 1,5) + (CF \times 1,5) + (GO \times 1,5) + SE}{PONTUAÇÃO MÁXIMA \times 100}$$

O RATING MUNICIPAL CARBONO NEUTRO

O RMCN é obtido a partir da correspondência do Índice Municipal (IM) à escala de classificação constante da tabela abaixo:

Percentual do IM em relação à pontuação máxima	Classificação do município
80,1% até 100%	A
70,1% até 80%	B
60,1% até 70%	C
50,1% até 60%	D
até 50%	E

Desta forma, os municípios que obtiverem IM igual ou superior a 80,1% da pontuação máxima, serão classificados com RMCN A, equivalente a melhor classificação do rating. Sucessivamente, as faixas intermediárias obedecem aos intervalos estabelecidos na tabela acima, de modo que os municípios que obtiverem IM até 50% da pontuação máxima serão classificados, por sua vez, com RMCN E, o nível mais baixo do rating.

APLICAÇÃO HIPOTÉTICA DO RMCN

A partir das respostas aos quesitos constantes do formulário, apura-se a pontuação do município em cada eixo:

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máx	Resp. Mun.
MC1	O município possui legislação que estabelece a política local de mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
MC2	O município possui plano de adaptação à mudança do clima?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	0,00
MC3	O Plano municipal de adaptação contém medidas voltadas à assegurar a transição climática justa?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
MC4	O município possui projetos, programas e outras medidas que contribuam para a redução de emissões e remoções de GEE?*	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	0,00
MC5	O município possui registros, inventários, estimativas, avaliações e quaisquer outros estudos de emissões de gases de efeito estufa e de suas fontes?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
MC6	O município possui iniciativas de divulgação, educação e conscientização sobre mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	0,00
MC7	O município realiza monitoramento climático de seu território?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
MC8	O município utiliza indicadores municipais de sustentabilidade nos processos de elaboração, execução e monitoramento de políticas públicas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
TOTAL			10	6,25

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máx	Resp. Mun.
GT1	O município possui plano diretor?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,67
GT2	O plano diretor possui conteúdo sobre mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,00
GT3	O plano diretor possui mapeamento das áreas suscetíveis à desastres naturais?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,00
GT4	O plano diretor contém ações de intervenção preventiva e realocação de população de áreas de risco de desastre?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,67

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máx	Resp. Mun.
GT5	O plano diretor contém medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,67
GT6	O município possui lei que disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,67
GT7	O município zoneamento ambiental estabelecido por lei municipal ou estadual?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,00
GT8	O município possui planos, programas e projetos setoriais?	O valor do item é igual a soma dos valores dos subitens que o integram	0,67	0,00
GT9	O município possui plano municipal de saneamento básico?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,67
GT10	O município possui plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,67
GT11	O município possui plano municipal de mobilidade urbana?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,67
GT12	O município possui plano municipal de habitação de interesse social?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,00
GT13	O município possui plano de resiliência urbana?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,67
GT14	O município possui plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,00
GT15	Os instrumentos de planejamento do município estão vinculados aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e à Agenda 2030?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,67	0,67
TOTAL			10	6,03

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máx	Resp. Mun.
CA1	O município possui órgão com competência para tratar de políticas e projetos sobre mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
CA2	O tema Mudanças Climáticas é transversal na estrutura administrativa?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	0,00
CA3	O município possui recursos humanos qualificados e com experiência sobre temas relacionados às mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	0,00
CA4	O município possui recursos humanos qualificados e com experiência para a estruturação de projetos interdisciplinares/intersectoriais?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máx	Resp. Mun.
CA5	O município possui recursos humanos qualificados e com experiência para gestão do fundo climático municipal?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	0,00
CA6	O município possui plano de capacitação de servidores ou dispõe de outra estratégia de qualificação de seus recursos humanos?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
CA7	O município possui alguma estratégia que promova a integração e articulação de políticas públicas, programas governamentais e outras iniciativas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	0,00
CA8	O município possui carta de serviços voltada à transformação digital?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
TOTAL			10	5,00

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máx	Resp. Mun.
CF1	O município adota medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de GEE?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67	1,67
CF2	O município utiliza algum mecanismo financeiro e/ou econômico voltado à mitigação e à adaptação das mudanças do clima?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67	0,00
CF3	O município possui fundo específico sobre Mudança do Clima?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67	1,67
CF4	O orçamento municipal possui dotações específicas para ações em mudança do clima?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67	0,00
CF5	O município dispõe, orçamentária e financeiramente, de recursos para investimentos?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67	0,00
CF6	O município possui programas ou projetos de pagamentos por serviços ambientais (PSA)?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,67	1,67
TOTAL			10,0	5,01

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máx	Resp. Mun.
GV1	O município integra consórcio público com atuação em alguma política de planejamento e gestão do território?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
GV2	O município possui experiência anterior em processos participativos?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
GV3	O município possui Conselho da Cidade em funcionamento?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
GV4	O município possui Conselho de Meio Ambiente em funcionamento?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	0,00

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máx	Resp. Mun.
GV5	O município possui órgão colegiado de controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	0,00
GV6	O município possui parceria ou projetos com instituições científicas, organizações internacionais e nacionais sobre mudanças climáticas?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
GV7	O município possui parceria ou projetos com instituições científicas, organizações internacionais e nacionais sobre áreas afins?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
GV8	O município possui representantes em conselhos ou órgãos coletivos estaduais ou federais?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	1,25	1,25
TOTAL			10	7,50

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máx	Resp. Mun.
AN1	O município possui Redesim implantada?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,71
AN2	O município possui lei da Liberdade Econômica em vigência?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,71
AN3	O município possui políticas públicas voltadas para o fortalecimento e desenvolvimento dos microempreendedores individuais - MEIs?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,00
AN4	O município possui projetos e/ou iniciativas voltadas ao fomento dos mecanismos de Inclusão Produtiva?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,00
AN5	O município possui sistema de inspeção municipal regulamentado e em funcionamento?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,71
AN6	Os processos licitatórios do município estão adequados à Lei nº 14.133/21?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,71
AN7	Os processos licitatórios do município estão adequados à Lei Complementar nº 182/21?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,00
AN8	Os processos licitatórios do municípios possuem adequação de editais para o tratamento diferenciado às MPes?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,71
AN9	O município possui Sala do Empreendedor em funcionamento?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,71
AN10	Os Professores da rede municipal estão capacitados para a educação empreendedora?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,71
AN11	Empreendedorismo é disciplina nas escolas municipais?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,71

Cod	Quesito	Critério de Pontuação	Pont. Máx	Resp. Mun.
AN12	O município possui mapeamento de lideranças locais?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,71
AN13	O município possui programa/iniciativa voltado à formação de lideranças?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,71
AN14	O município possui coletivo de lideranças voltados ao desenvolvimento econômico sustentável?	Se possui, é atribuída a pontuação máxima. Se não possui, é atribuído valor 0 (zero).	0,71	0,71
TOTAL			10	7,81

Com a tabulação da pontuação aplica-se o modelo matemático descrito acima (item 4.3), obtendo-se o IM. Em seguida, submete-se o resultado à escala de classificação para obter o RMCN:

EIXO	A - PESO	B - PONTUAÇÃO POR EIXO	C - TOTAL PONDERADO MUNICÍPIO (A x B)	D - PONTUAÇÃO MÁXIMA
Mudanças Climáticas	3	6,25	18,75	30
Gestão Territorial	1,5	6,03	9,05	15
Capacidade Administrativa	1,5	5,00	7,50	15
Capacidade Financeira	1,5	5,01	7,515	15
Governança	1,5	7,50	11,25	15
Ambiente de Negócios	1	7,81	7,81	10
		37,60	61,87	100
ÍNDICE MUNICIPAL (IM)			61,84%	
RMCN			C	

DADOS GERAIS

Os resultados sistematizados foram colhidos junto ao universo de aplicação em 30 municípios nos estados do Mato Grosso, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco e Rio de Janeiro.

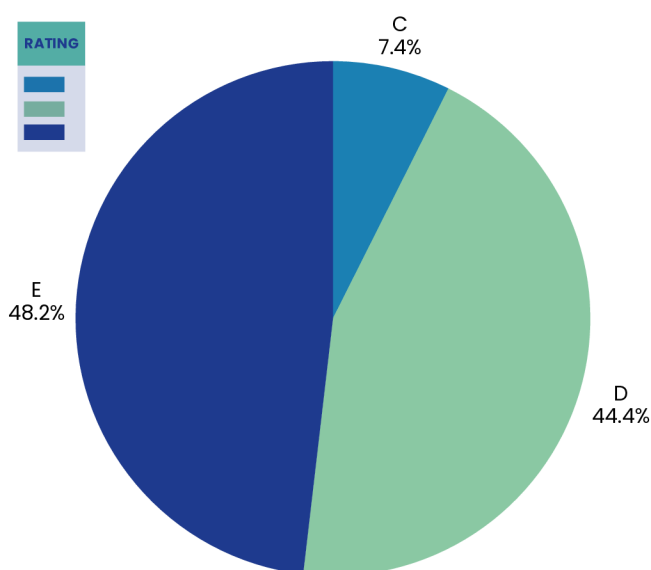
São eles: Alta Floresta (MT), Campo Verde (MT), Lucas do Rio Verde (MT), Nova Mutum (MT), Sinop (MT), Tangará da Serra (MT), Belterra (PA), Santarém (PA), Araucária (PR), Campo Largo (PR), Rio Branco do Sul (PR), Cabaceiras (PB), Cuité (PB), Monteiro (PB), Prata (PB), Queimadas (PB), São José dos Cordeiros (PB), Cabrobó (PE), Canhotinho (PE), Garanhuns (PE), Igarassu (PE), Itapissuma (PE), Jupi (PE), Lajedo (PE), Areal (RJ), Mendes (RJ), Niterói (RJ), Petrópolis (RJ), Sapucaia (RJ) e São José do Vale do Rio Preto (RJ).

A maior parte das cidades está classificada na categoria "E" no rating, indicando um índice inferior a 50% considerando os critérios de avaliação anteriormente apresentados.

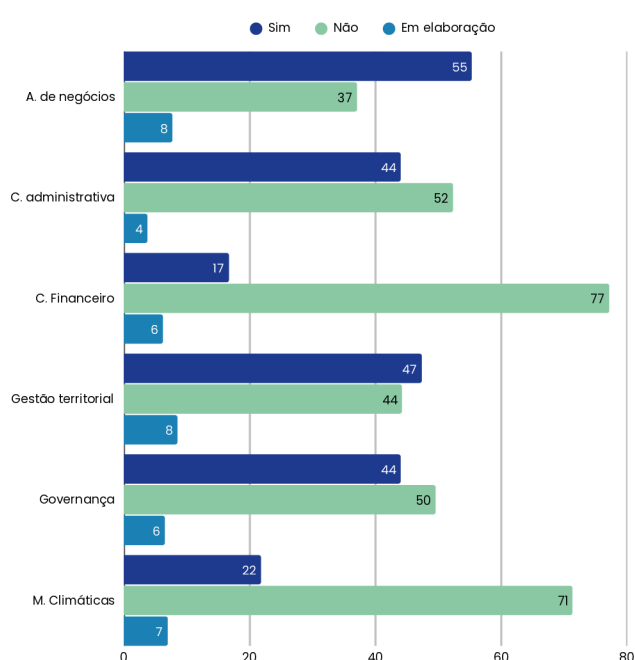
Mais da metade possui boa estruturação do ambiente de negócios, mostrando o potencial do empreendedorismo para alavancar a agenda climática nos municípios. Em contrapartida, quase 80% possuem gargalos na capacidade financeira, o que evidencia a relevância da RTCN ao fazer o matching entre gestões públicas e instituições financeiras com recursos climáticos disponíveis.

QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS / CLASSIFICAÇÃO

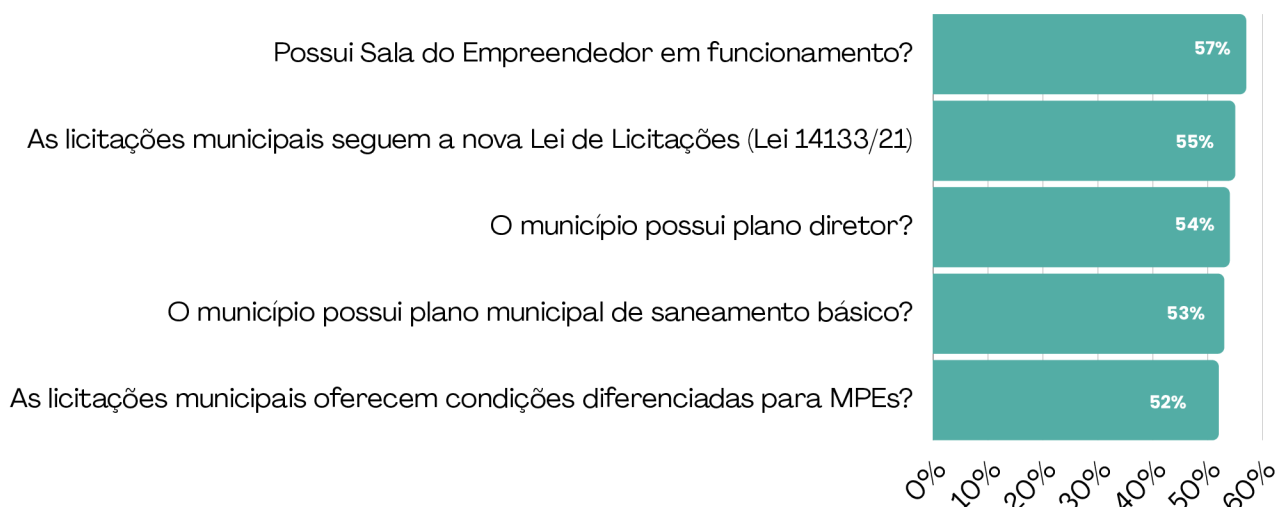
Percentual de aplicação do Rating nos municípios



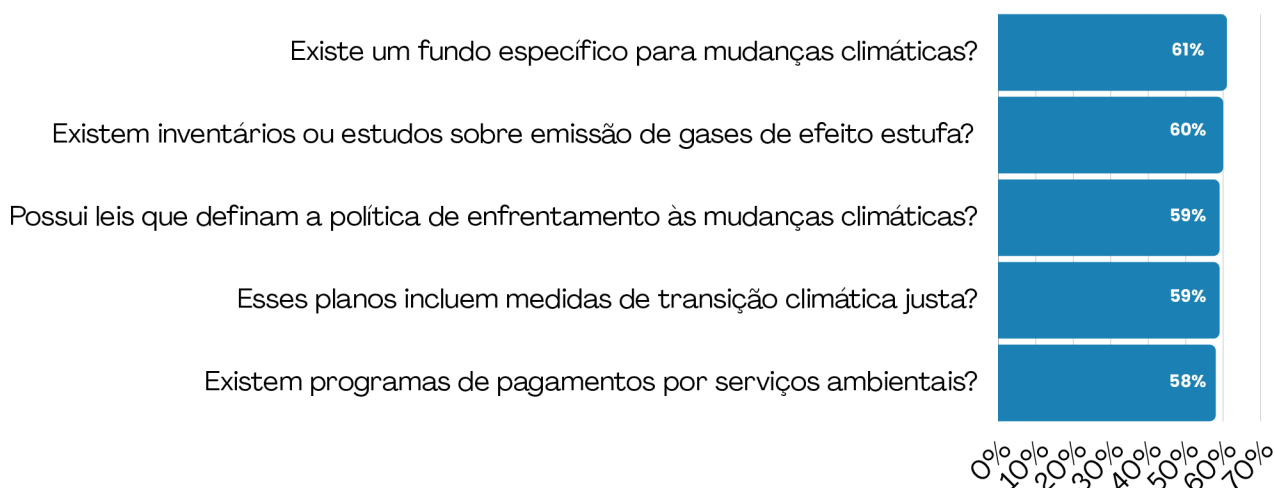
Percentual de respostas por eixo. Valores arredondados



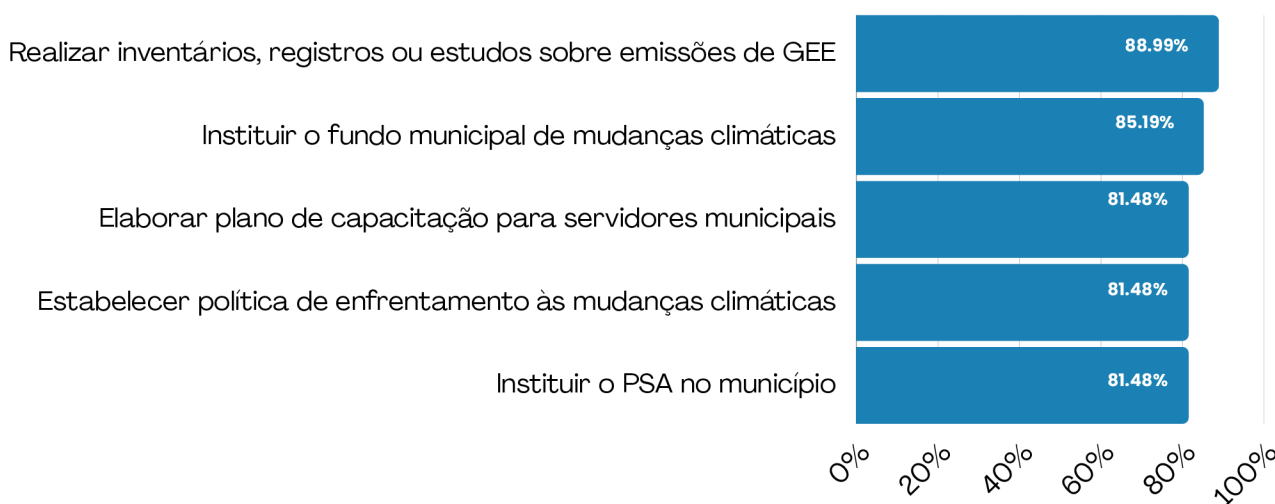
ITENS COM MAIS RESPOSTA "SIM"



ITENS COM MAIS RESPOSTA "NÃO"



ITENS MAIS PRIORIZADOS NAS AGENDAS LOCAIS



O PROJETO EM PERNAMBUCO

O Estado de Pernambuco destaca-se por sua significativa diversidade ambiental e socioeconômica, com grande parte de seu território inserido nos biomas Caatinga e Mata Atlântica. Essa realidade é refletida nas situações vivenciadas pelos municípios de Cabrobó, Canhotinho, Garanhuns, Igarassu, Itapissuma, Jupi e Lajedo, distribuídos pelas regiões do Sertão, Agreste e Região Metropolitana do Recife. A variação climática em Pernambuco é marcada pela presença de regiões semiáridas e tropicais, influenciando diretamente riscos sazonais de secas prolongadas, desertificação, enchentes em áreas costeiras, além da pressão sobre os recursos naturais e desafios na gestão hídrica.

Nos municípios analisados, os principais agentes emissores de gases de efeito estufa destacam-se nos setores agropecuário, de energia e de resíduos sólidos urbanos. Em municípios do interior como Cabrobó, Canhotinho, Jupi e Lajedo, o setor agropecuário é predominante nas emissões, enquanto nos centros urbanos, como Garanhuns e Igarassu, o setor de resíduos e energia assumem maior relevância. Esses padrões reforçam a necessidade de políticas diferenciadas e integradas, adaptadas à realidade de cada território pernambucano.

Os relatórios municipais apontam desafios estruturais recorrentes, como a necessidade de fortalecer a gestão territorial, promover ordenamento urbano mais eficiente e ampliar a capacidade de enfrentamento dos efeitos das mudanças climáticas. Municípios do semiárido, por exemplo, lidam historicamente com crises de escassez hídrica e vulnerabilidade à desertificação, enquanto cidades litorâneas enfrentam problemas de erosão costeira, enchentes e pressão sobre áreas de proteção ambiental. A capacidade administrativa e financeira, identificada como ponto positivo preponderante em todos os municípios analisados, é considerada uma vantagem estratégica para a condução de agendas climáticas e de sustentabilidade.

A partir dos diagnósticos realizados, todos os municípios pernambucanos contemplados neste relatório apresentaram agendas locais prioritárias pactuadas. Essas agendas incluem medidas como a elaboração de planos de contingência para eventos extremos, implementação de ações de educação ambiental, estratégias para redução de emissões de gases de efeito estufa, promoção da governança climática, elaboração ou atualização de planos diretores e mecanismos financeiros para apoio à adaptação e mitigação das mudanças climáticas. O compromisso formal com a agenda ambiental, apresentado por cada município, demonstra o engajamento local com a ampliação da resiliência e a busca por soluções adaptadas a cada contexto.





ANÁLISE DOS RESULTADOS POR MUNICÍPIO

CABROBÓ

Cabrobó, município do estado de Pernambuco, está localizado na região do Sertão Pernambucano. A população do município é de aproximadamente 35 mil habitantes.

Inserido no bioma Caatinga, Cabrobó possui um clima semiárido. O município enfrenta desafios ambientais como secas e desertificação, com um índice de risco Adapta Brasil considerado baixo para os anos de 2015, 2030 e 2050. Em 2022, o total de emissões de gases de efeito estufa foi de 143,17 Mil t CO₂e (GWP-AR5), com o setor de energia como o principal emissor.

RATING MUNICIPAL CARBONO NEUTRO (RMCN)

A classificação D obtida por Cabrobó no RMCN indica um ponto de partida para o desenvolvimento de políticas e práticas sustentáveis. Os principais pontos positivos identificados na avaliação são a capacidade administrativa e a capacidade financeira.

Os maiores desafios enfrentados por Cabrobó incluem a gestão territorial e as mudanças climáticas, conforme indicado no relatório.

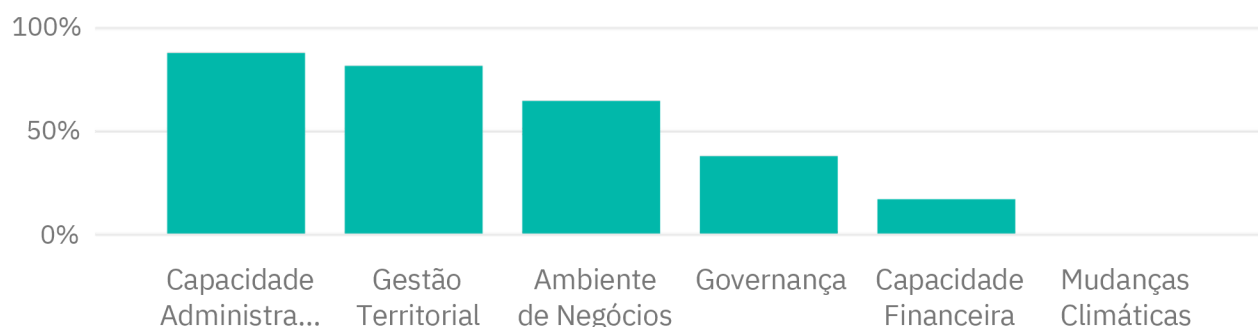
É importante destacar que esta classificação é dinâmica e serve como uma ferramenta de autoanálise, não como um instrumento comparativo entre municípios. Isso significa que o município tem plenas condições de aprimorar seus índices por meio do cumprimento total ou parcial de sua agenda local priorizada, promovendo avanços na classificação e ganhos para sua política pública.

DEFINIÇÃO DA AGENDA LOCAL

Como resposta a estes desafios, a administração municipal estabeleceu uma agenda local prioritária que compreende quatro ações estratégicas:

- 1 - Promover iniciativas de divulgação ou conscientização sobre mudanças climáticas.
- 2 - Desenvolver estratégia para inclusão transversal do tema mudanças climáticas em diferentes áreas da administração.
- 3 - Implementar mecanismo financeiro e/ou econômico voltado à mitigação e adaptação das mudanças climáticas.

PERCENTUAL DE PONTUAÇÃO POR EIXO



SETORES DE EMISSÃO PREDOMINANTES



ÍNDICE DE RISCO ADAPTA BRASIL

Ano	Inundações, enxurradas e alagamentos
2015	Alto
2030	Alto
2050	Alto

CANHOTINHO

Canhotinho, município do estado de Pernambuco, está localizado na região do Agreste Pernambucano. A população do município é de aproximadamente 25 mil habitantes.

Inserido predominantemente no bioma Caatinga, com áreas de transição para a Mata Atlântica, Canhotinho possui um clima tropical semiúmido. O município enfrenta desafios ambientais como secas e desmatamento, com um índice de risco Adapta Brasil considerado baixo para os anos de 2030 e 2050. Em 2022, o total de emissões de gases de efeito estufa foi de 144,61 Mil t CO₂e (GWP-AR5), com o setor agropecuário como o principal emissor.

RATING MUNICIPAL CARBONO NEUTRO (RMCN)

A classificação D obtida por Canhotinho no RMCN indica um ponto de partida para o desenvolvimento de políticas e práticas sustentáveis. Os principais pontos positivos identificados na avaliação são a capacidade administrativa e a capacidade financeira.

Os maiores desafios enfrentados por Canhotinho incluem a gestão territorial e as mudanças climáticas, conforme indicado no relatório.

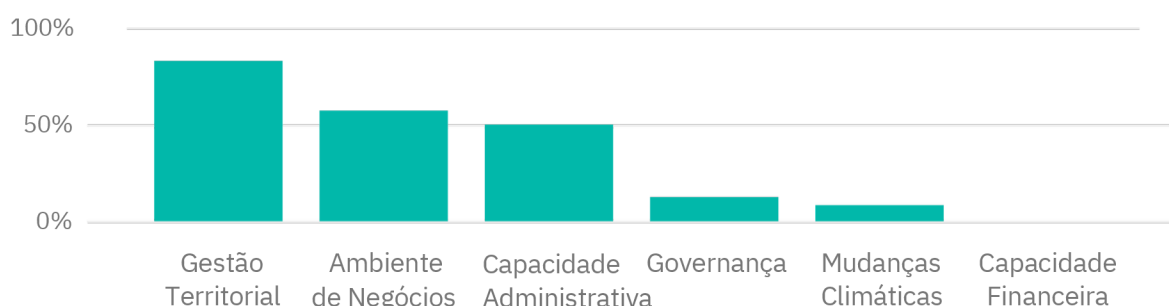
É importante destacar que esta classificação é dinâmica e serve como uma ferramenta de autoanálise, não como um instrumento comparativo entre municípios. Isso significa que o município tem plenas condições de aprimorar seus índices por meio do cumprimento total ou parcial de sua agenda local priorizada, promovendo avanços na classificação e ganhos para sua política pública.

DEFINIÇÃO DA AGENDA LOCAL

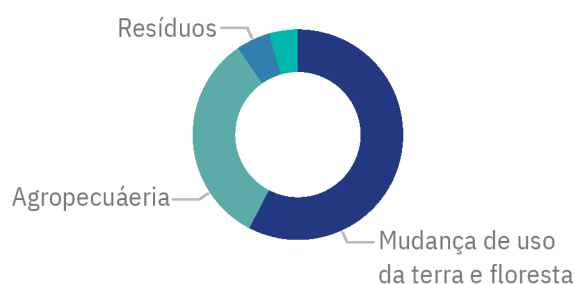
Como resposta a estes desafios, a administração municipal estabeleceu uma agenda local prioritária que compreende quatro ações estratégicas:

- 1.Desenvolver estratégia para inclusão transversal do tema mudanças climáticas em diferentes áreas da administração.
- 2.Desenvolver estratégia de promoção e articulação de políticas públicas, e programas governamentais
- 3.Implementar mecanismo financeiro e/ou econômico voltado à mitigação e adaptação das mudanças climáticas.

PERCENTUAL DE PONTUAÇÃO POR EIXO



SETORES DE EMISSÃO PREDOMINANTES



ÍNDICE DE RISCO ADAPTA BRASIL

Ano	Inundações, enxurradas e alagamentos
2015	Alto
2030	Alto
2050	Alto

GARANHUNS

Garanhuns, município do estado de Pernambuco, está localizado na região do Agreste Pernambucano. A população do município é de aproximadamente 140 mil habitantes.

Inserido predominantemente no bioma Caatinga, com áreas de transição para a Mata Atlântica, Garanhuns possui um clima tropical de altitude. O município enfrenta desafios ambientais como desmatamento e gestão de recursos hídricos, com um índice de risco Adapta Brasil considerado médio para os anos de 2030 e 2050. Em 2022, o total de emissões de gases de efeito estufa foi de 403,46 Mil t CO₂e (GWP-AR5), com o setor de resíduos como o principal emissor.

RATING MUNICIPAL CARBONO NEUTRO (RMCN)

A classificação D obtida por Garanhuns no RMCN indica um ponto de partida para o desenvolvimento de políticas e práticas sustentáveis. Os principais pontos positivos identificados na avaliação são a capacidade administrativa e a governança.

Os maiores desafios enfrentados por Garanhuns incluem a capacidade financeira e as mudanças climáticas, conforme indicado no relatório.

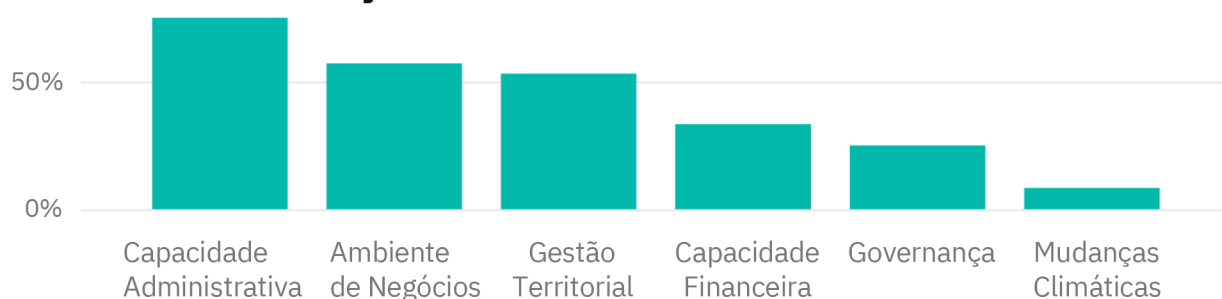
É importante destacar que esta classificação é dinâmica e serve como uma ferramenta de autoanálise, não como um instrumento comparativo entre municípios. Isso significa que o município tem plenas condições de aprimorar seus índices por meio do cumprimento total ou parcial de sua agenda local priorizada, promovendo avanços na classificação e ganhos para sua política pública.

DEFINIÇÃO DA AGENDA LOCAL

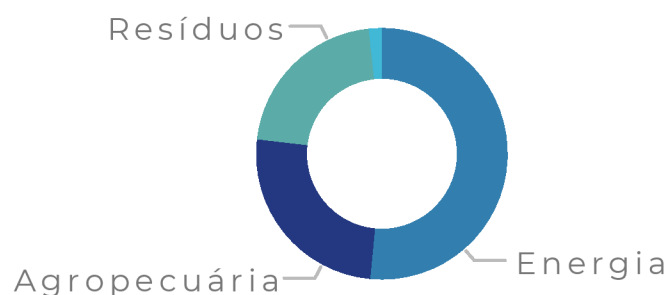
Como resposta a estes desafios, a administração municipal estabeleceu uma agenda local prioritária que compreende quatro ações estratégicas:

1. Desenvolver estratégia para inclusão transversal do tema mudanças climáticas em diferentes áreas da administração.
2. Desenvolver políticas públicas voltadas para o fortalecimento e desenvolvimento dos microempreendedores.

PERCENTUAL DE PONTUAÇÃO POR EIXO



SETORES DE EMISSÃO PREDOMINANTES



ÍNDICE DE RISCO ADAPTA BRASIL

Ano	Inundações, enxurradas e alagamentos
2015	Alto
2030	Alto
2050	Alto

IGARASSU

Igarassu, município do estado de Pernambuco, está localizado na Região Metropolitana do Recife. A população do município é de aproximadamente 130 mil habitantes.

Inserido no bioma Mata Atlântica, Igarassu possui um clima tropical úmido. O município enfrenta desafios ambientais como desmatamento, erosão costeira e gestão de recursos hídricos, com um índice de risco Adapta Brasil considerado alto para os anos de 2015, 2030 e 2050. Em 2022, o total de emissões de gases de efeito estufa foi de 432,16 Mil t CO₂e (GWP-AR5), com o setor de energia como o principal emissor.

RATING MUNICIPAL CARBONO NEUTRO (RMCN)

A classificação D obtida por Igarassu no RMCN indica um ponto de partida para o desenvolvimento de políticas e práticas sustentáveis. Os principais pontos positivos identificados na avaliação são a capacidade administrativa e a governança.

Os maiores desafios enfrentados por Igarassu incluem a capacidade financeira e as mudanças climáticas, conforme indicado no relatório.

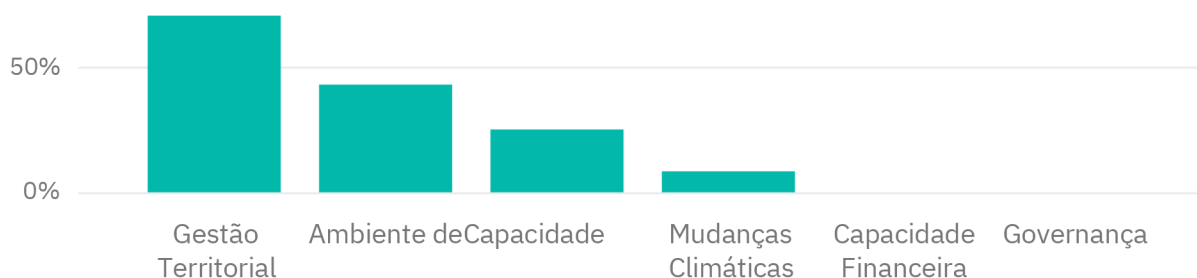
É importante destacar que esta classificação é dinâmica e serve como uma ferramenta de autoanálise, não como um instrumento comparativo entre municípios. Isso significa que o município tem plenas condições de aprimorar seus índices por meio do cumprimento total ou parcial de sua agenda local priorizada, promovendo avanços na classificação e ganhos para sua política pública.

DEFINIÇÃO DA AGENDA LOCAL

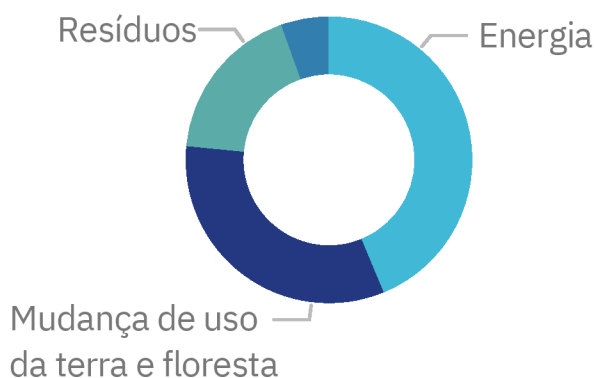
Como resposta a estes desafios, a administração municipal estabeleceu uma agenda local prioritária que compreende quatro ações estratégicas:

1. Desenvolver estratégia de promoção e articulação de políticas públicas, e programas governamentais.
2. Implementar mecanismo financeiro e/ou econômico voltado à mitigação e adaptação das mudanças climáticas.

PERCENTUAL DE PONTUAÇÃO POR EIXO



SETORES DE EMISSÃO PREDOMINANTES



ÍNDICE DE RISCO ADAPTA BRASIL

Ano	Inundações, enxurradas e alagamentos
2015	Muito alto
2030	Muito alto
2050	Muito alto

ITAPISSUMA

Itapissuma, município do estado de Pernambuco, está localizado na Região Metropolitana do Recife. A população do município é de aproximadamente 28 mil habitantes.

Inserido no bioma Mata Atlântica, Itapissuma possui um clima tropical úmido. O município enfrenta desafios ambientais como inundações, enxurradas e alagamentos, com um índice de risco Adapta Brasil considerado alto para os anos de 2015 e 2030. Em 2022, o total de emissões de gases de efeito estufa foi de 49,46 Mil t CO₂e (GWP-AR5), com o setor de energia como o principal emissor.

RATING MUNICIPAL CARBONO NEUTRO (RMCN)

A classificação E obtida por Itapissuma no RMCN indica um ponto de partida para o desenvolvimento de políticas e práticas sustentáveis. Os principais pontos positivos identificados na avaliação são a capacidade administrativa e a governança.

Os maiores desafios enfrentados por Itapissuma incluem a gestão territorial e as mudanças climáticas, conforme indicado no relatório.

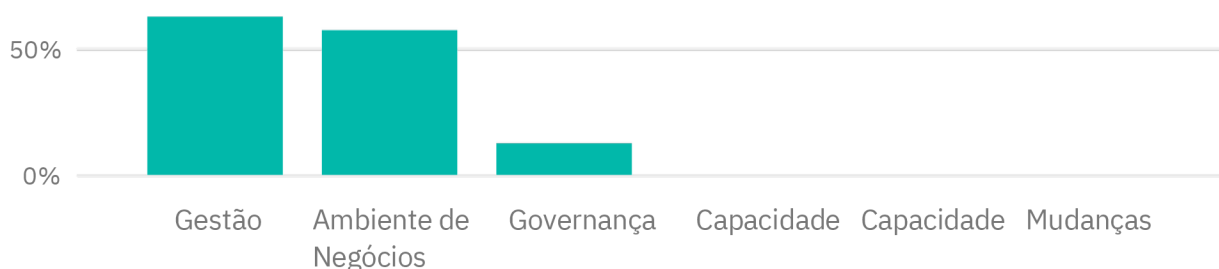
É importante destacar que esta classificação é dinâmica e serve como uma ferramenta de autoanálise, não como um instrumento comparativo entre municípios. Isso significa que o município tem plenas condições de aprimorar seus índices por meio do cumprimento total ou parcial de sua agenda local priorizada, promovendo avanços na classificação e ganhos para sua política pública.

DEFINIÇÃO DA AGENDA LOCAL

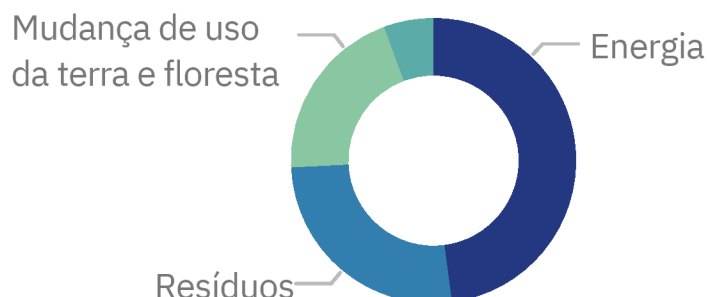
Como resposta a estes desafios, a administração municipal estabeleceu uma agenda local prioritária que compreende as seguintes ações estratégicas:

1. Estabelecer política de enfrentamento às mudanças climáticas.
2. Desenvolver planos municipais de mudanças climáticas.
3. Elaborar projetos ou programas de redução de emissões de gases de efeito estufa.
4. Realizar inventários, registros ou estudos sobre emissões de GEE.
5. Promover iniciativas de divulgação ou conscientização sobre mudanças climáticas.
6. Implementar monitoramento climático do município.
7. Criar processos de planejamento com indicadores de sustentabilidade.

PERCENTUAL DE PONTUAÇÃO POR EIXO



SETORES DE EMISSÃO PREDOMINANTES



ÍNDICE DE RISCO ADAPTA BRASIL

Ano	Inundações, enxurradas e alagamentos
2015	Alto
2030	Alto
2050	Alto

JUPI

Jupi, município do estado de Pernambuco, está localizado na região do Agreste Pernambucano. A população do município é de aproximadamente 15 mil habitantes.

Inserido predominantemente no bioma Caatinga, com áreas de transição para a Mata Atlântica, Jupi possui um clima tropical semiúmido. O município enfrenta desafios ambientais como secas e desmatamento, com um índice de risco Adapta Brasil considerado baixo para os anos de 2015, 2030 e 2050. Em 2022, o total de emissões de gases de efeito estufa foi de 60,85 Mil t CO₂e (GWP-AR5), com o setor agropecuário como o principal emissor.

RATING MUNICIPAL CARBONO NEUTRO (RMCN)

A classificação E obtida por Jupi no RMCN indica um ponto de partida para o desenvolvimento de políticas e práticas sustentáveis. Os principais pontos positivos identificados na avaliação são a capacidade administrativa e a capacidade financeira.

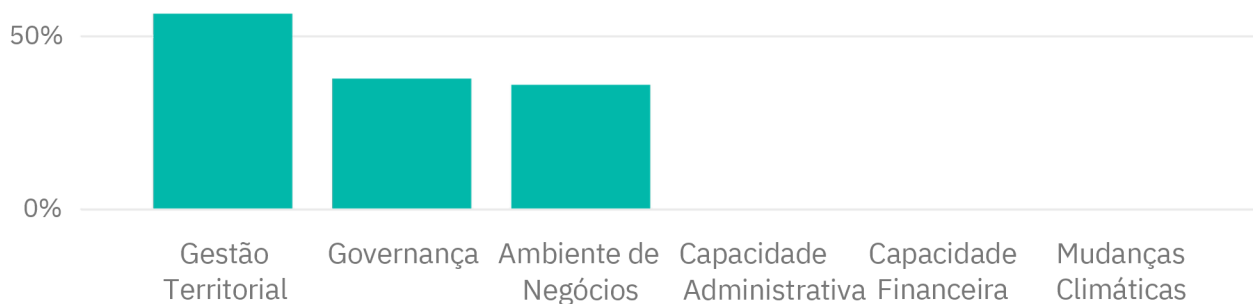
Os maiores desafios enfrentados por Jupi incluem a gestão territorial e as mudanças climáticas, conforme indicado no relatório.

Definição da Agenda Local

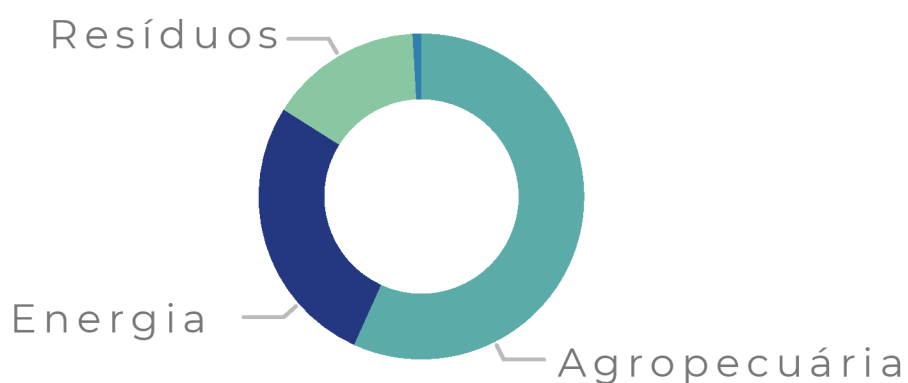
Como resposta a estes desafios, a administração municipal estabeleceu uma agenda local prioritária que compreende as seguintes ações estratégicas:

1. Estabelecer política de enfrentamento às mudanças climáticas
2. Desenvolver planos municipais de mudanças climáticas
3. Elaborar projetos ou programas de redução de emissões de gases de efeito estufa
4. Promover iniciativas de divulgação ou conscientização sobre mudanças climáticas

PERCENTUAL DE PONTUAÇÃO POR EIXO



SETORES DE EMISSÃO PREDOMINANTES



ÍNDICE DE RISCO ADAPTA BRASIL

Ano	Inundações, enxurradas e alagamentos
2015	Médio
2030	Médio
2050	Médio

LAJEDO

Lajedo, município do estado de Pernambuco, está localizado na região do Agreste Pernambucano. A população do município é de aproximadamente 40 mil habitantes.

Inserido predominantemente no bioma Caatinga, com áreas de transição para a Mata Atlântica, Lajedo possui um clima tropical semiúmido. O município enfrenta desafios ambientais como secas e desmatamento, com um índice de risco Adapta Brasil considerado baixo para os anos de 2015, 2030 e 2050. Em 2022, o total de emissões de gases de efeito estufa foi de 144,14 Mil t CO₂e (GWP-AR5), com o setor agropecuário como o principal emissor.

RATING MUNICIPAL CARBONO NEUTRO (RMCN)

A classificação D obtida por Lajedo no RMCN indica um ponto de partida para o desenvolvimento de políticas e práticas sustentáveis. Os principais pontos positivos identificados na avaliação são a capacidade administrativa e a capacidade financeira.

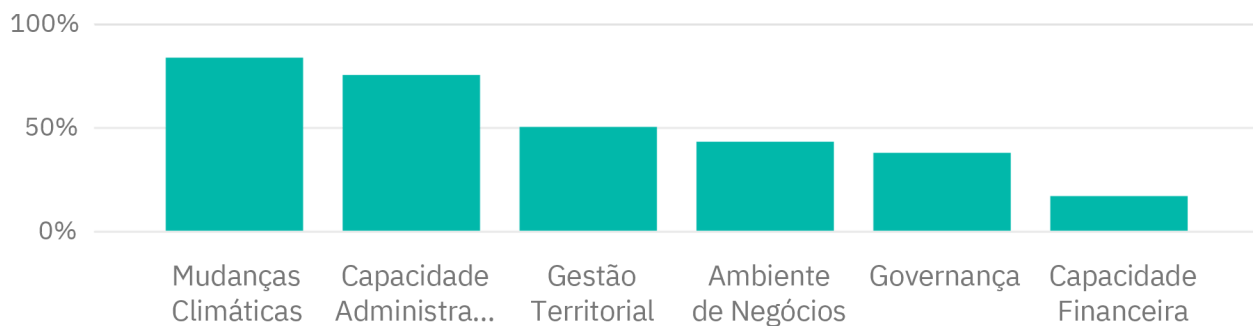
Os maiores desafios enfrentados por Lajedo incluem a gestão territorial e as mudanças climáticas, conforme indicado no relatório.

Definição da Agenda Local

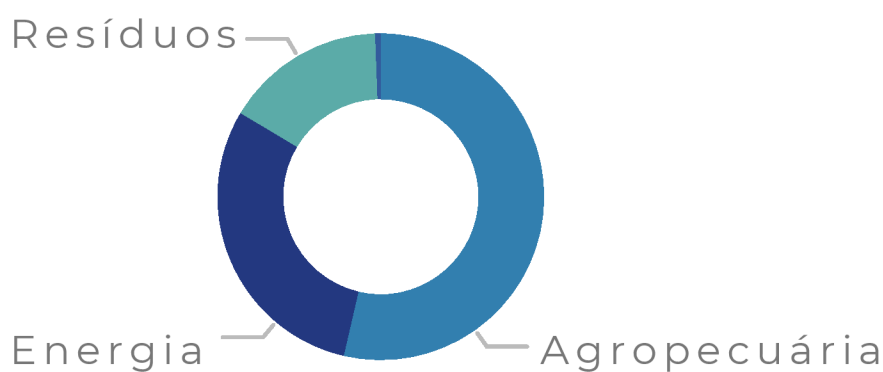
Como resposta a estes desafios, a administração municipal estabeleceu uma agenda local prioritária que compreende as seguintes ações estratégicas:

1. Implementar monitoramento climático do município.
2. Elaborar o plano de contingência de proteção e defesa civil.
3. Instituir o Conselho da Cidade.
4. Estabelecer legislação sobre liberdade econômica.
5. Regulamentar e implementar sistema de inspeção municipal.
6. Adequar o município para realizar licitações municipais conforme a Lei Complementar nº 182/21.

PERCENTUAL DE PONTUAÇÃO POR EIXO



SETORES DE EMISSÃO PREDOMINANTES



ÍNDICE DE RISCO ADAPTA BRASIL

Ano	Inundações, enxurradas e alagamentos
2015	Baixo
2030	Médio
2050	Médio

REFLEXÕES E CENÁRIOS

O Brasil ocupa posição singular no cenário da crise climática global, apresentando-se simultaneamente como potencial protagonista de soluções e território vulnerável aos impactos ambientais. Nosso país enfrenta desafios críticos como o desmatamento na Amazônia e Cerrado, elevadas emissões de gases de efeito estufa pelo setor agropecuário, crises hídricas recorrentes, gestão deficiente de resíduos e perda acelerada de biodiversidade.

A implementação de políticas públicas ambientais enfrenta obstáculos significativos que variam conforme o porte dos municípios. Enquanto os pequenos sofrem com capacidade técnica limitada e recursos financeiros insuficientes, os maiores enfrentam a complexidade da gestão intersetorial e pressões econômicas conflitantes. Neste cenário, surge o Roadmap Território Carbono Neutro (RTCN), metodologia inovadora com notável potencial transformador.

O diferencial do RTCN reside em sua abordagem que permite à própria administração municipal compreender suas vulnerabilidades referentes a instrumentos de planejamento e gestão ambiental-climática. Esta autopercepção, combinada ao reconhecimento das capacidades internas e disponibilidade de recursos, resulta em compromissos consensuais com uma agenda local renovável bienalmente. Tal metodologia possibilita que a gestão municipal construa soluções adaptadas às suas realidades específicas.

A aplicabilidade mais ampla da metodologia é viabilizada pela capilaridade do SEBRAE, que possibilita alcançar diversas localidades brasileiras, atingindo de diferentes realidades, biomas e culturas.

A metodologia RTCN alinha-se diretamente a diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, notadamente o ODS 13 (Ação Climática), ODS 11 (Cidades Sustentáveis), ODS 15 (Vida Terrestre) e ODS 17 (Parcerias). Os consórcios intermunicipais, neste contexto, desempenham papel crucial ao viabilizar soluções regionais para gestão de resíduos, recursos hídricos e captação de recursos para projetos sustentáveis.

O projeto piloto RTCN demonstrou o potencial do Brasil em liderar a transição para uma economia de baixo carbono, ao traduzir compromissos globais em ações locais, concretas e mensuráveis. A iniciativa reforça o papel estratégico dos territórios na agenda climática e oferece uma base sólida para a expansão nacional da metodologia.

Em síntese, o RTCN, embora ainda aplicado em escala limitada, representa uma inovação metodológica com alto potencial de impacto na governança climática municipal brasileira. Ao empoderar as administrações locais por meio da compreensão de suas vulnerabilidades e capacidades, o RTCN abre caminho para que o Brasil avance no cumprimento de seus compromissos climáticos, por meio de soluções concretas, mensuráveis e adaptadas às múltiplas realidades do território nacional.

Para que o projeto possa ser replicado em outros municípios e estados, é necessário enfrentar desafios estruturantes, como a ampliação da capacitação técnica em escala, a consolidação de uma metodologia nacionalizada, a articulação com fontes de financiamento e o fortalecimento da cooperação entre os diferentes níveis de governo e instituições parceiras.

Ao mesmo tempo, a experiência evidencia diversas oportunidades, como o engajamento ampliado da sociedade civil, o fortalecimento da capacidade local para a gestão climática, o acesso facilitado a recursos internacionais voltados a projetos sustentáveis e a visibilidade conferida aos municípios que aderirem à metodologia. A continuidade e a expansão do RTCN representam um passo decisivo para a construção de um futuro mais resiliente, justo e sustentável para o Brasil.



CONHEÇA MAIS

www.rtcn.com.br
netzero@rtcn.com.br



Roadmap
Território
Carbono
Neutro



*Centro Sebrae de
Sustentabilidade*