



Enfrentamento da
crise climática:

checklist
para municípios



Enfrentamento da crise climática:
checklist para municípios



Acesse:

[https://www.institutovotorantim.org.br/
checklist-adaptacao-municipios/](https://www.institutovotorantim.org.br/checklist-adaptacao-municipios/) ▷

instituto
VOTORANTIM



FICHA TÉCNICA

Este material foi idealizado e elaborado pelo Instituto Votorantim e integra as iniciativas **Ação Climática** e **Apoio à Gestão Pública**.

REALIZAÇÃO

Instituto Votorantim

PARCEIROS

Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)
Instituto Itaúsa

APOIO

Alana

APOIO TÉCNICO

Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (FGVces)

EDIÇÃO DE TEXTO

Thiago Rosenberg

REVISÃO DE TEXTO

Karina Hembra e Polyana Lima

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Estúdio Lumine

Instituto Votorantim

INOVAÇÃO

Guilherme Benavente Chicarelle
Nathalia Cerri Oliveira
Thamara Coelho Pedroso

GESTÃO DE PROGRAMAS

Ana Bonimani
Rodolfo Garuba de Menezes Mota
Bianca de Oliveira

ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL | RELACIONAMENTO CORPORATIVO |

RELACIONAMENTO INSTITUCIONAL | MARCA E COMUNICAÇÃO

Wilian Lourenço

Amanda Souto

Maria Clara Matos

Administrativo e financeiro

Marcia Machado



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
CONCEITOS INTRODUTÓRIOS	5
ORIENTAÇÕES	6
CHECKLIST	8
Dimensão: GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES	8
1. Produção, acesso, uso e aplicação de dados e informações	8
2. Políticas, instrumentos e marcos regulatórios	10
3. Capacidade financeira e de implementação	11
4. Comunicação e transparência	12
5. Governança multiatores e multissetorial	13
6. Participação social e (co)produção e disseminação do conhecimento	14
7. Transversalidade da agenda climática	15
8. Justiça climática e socioambiental	15
Dimensão: ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA	16
1. Produção, acesso, uso e aplicação de dados e informações	16
2. Políticas, instrumentos e marcos regulatórios	18
3. Capacidade financeira e de implementação	18
4. Comunicação e transparência	19
5. Governança multiatores e multissetorial	20
6. Participação social e (co)produção e disseminação do conhecimento	21
7. Transversalidade da agenda climática	21
8. Justiça climática e socioambiental	22
REFLEXÕES POSSÍVEIS A PARTIR DAS RESPOSTAS	23
REFERÊNCIAS	24



APRESENTAÇÃO

Com este material, o **Instituto Votorantim (iV)** busca contribuir para que municípios brasileiros identifiquem seu grau de maturidade no que diz respeito ao enfrentamento da **crise climática** – uma realidade que vem causando danos substanciais e perdas irreversíveis em todo o planeta. Apesar desse caráter global, as mudanças do clima se fazem sentir localmente, nos territórios, tornando essencial o papel dos governos municipais e das políticas formuladas e implementadas nesse nível.

O iV também compreende que os setores mais vulneráveis da sociedade são os mais afetados pela crise climática – bem como pelas crises econômicas ou políticas. Assim, é importante ressaltar que, para além da dimensão ambiental, as mudanças do clima têm graves implicações sociais. Elas foram consideradas em todas as etapas de elaboração deste material, que tem como eixo transversal a noção de **justiça climática**.

A *checklist* foi desenvolvida em parceria com o **Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (FGVces)** e integra uma iniciativa mais ampla do iV, a **Ação Climática (AC)**, que visa não apenas pautar a reflexão, mas também incentivar ações práticas de enfrentamento das mudanças do clima. Em parceria com a **Companhia Brasileira de Alumínio (CBA)** e com o **Instituto Itaúsa**, essa iniciativa ainda resultou no **Índice de Vulnerabilidade Climática dos Municípios**, ferramenta pensada para priorizar esforços no desenvolvimento de municípios mais vulneráveis a questões climáticas.

A iniciativa **ação climática** é um desdobramento do programa **Apoio à Gestão Pública (AGP)**, realizado há mais de dez anos com o **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)**. A partir de mentorias e de assessoria técnica, o AGP auxilia prefeituras nos processos de planejamento, implementação e monitoramento de políticas públicas ligadas a desafios locais. Em 2024, o programa passa a incluir o combate à crise climática entre as suas frentes de atuação.



CONCEITOS INTRODUTÓRIOS

Antes de seguir para a checklist, é importante refletir sobre alguns **conceitos**.

TEMPO E CLIMA

O que caracteriza o **TEMPO** e o **CLIMA** em determinada região são os mesmos fatores – a temperatura e a umidade do ar, os níveis de radiação solar e de precipitação etc. Tempo, no entanto, se refere a essas condições atmosféricas em um dado momento, e clima diz respeito aos padrões e aos valores médios dessas grandezas observados ao longo de décadas. **Na teoria, o tempo é instável e o clima é estável.**

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O ritmo acelerado com que as **MUDANÇAS CLIMÁTICAS** vêm se manifestando em todo o mundo se deve principalmente à atividade humana – o desmatamento de terras e florestas e a queima de combustíveis fósseis (carvão, petróleo, gás) são exemplos de práticas geradoras de grandes emissões de gases de efeito estufa, que retêm o calor do sol e aumentam as temperaturas. Esse cenário implica, entre outras consequências, o aumento da frequência e da intensidade de **eventos climáticos extremos**, como ondas de calor, tempestades e secas – que, por sua vez, abrem caminho para **desastres**, especialmente em territórios em situação de **vulnerabilidade**.

JUSTIÇA CLIMÁTICA

A noção de **JUSTIÇA CLIMÁTICA** parte do fato de que as mudanças no clima, embora afetem o planeta como um todo, têm impactos mais intensos e destrutivos em determinados países e grupos sociais – habitantes de encostas, morros e outras áreas carentes de políticas públicas de moradia e saneamento, por exemplo, ou povos indígenas e quilombolas. Geralmente, esses países e grupos mais vulnerabilizados são também os que menos contribuíram para o problema.

Abordando a questão a partir dos pontos de vista da **equidade** e dos **direitos humanos**, a justiça climática deve ser considerada em todas as ações de enfrentamento das mudanças do clima.

INFRAESTRUTURA VERDE E CONHECIMENTO

O enfrentamento da crise climática se dá por meio de diferentes frentes e é responsabilidade tanto de governos quanto de empresas privadas e outros setores da sociedade – mais uma vez, levando-se em conta a noção de justiça climática e o papel de cada um desses atores no agravamento da crise, bem como seu real poder de transformação.

No que diz respeito às áreas urbanas, por exemplo, um dos caminhos é a substituição da infraestrutura convencional – vias asfaltadas, prédios de concreto etc. – por uma **INFRAESTRUTURA VERDE**, que incorpora elementos e dinâmicas da natureza, aliando eficiência funcional e **sustentabilidade**. No meio corporativo, a formulação de práticas engajadas na agenda socioambiental aponta não só para a mitigação da emergência climática, mas também para a própria sobrevivência das empresas.

Outro caminho relevante é o diálogo entre o **CONHECIMENTO ACADÊMICO/CIENTÍFICO**, baseado em métodos rigorosos de pesquisa, e o **CONHECIMENTO EMPÍRICO/TRADICIONAL** de diferentes comunidades ou culturas, muitas vezes transmitido oralmente ao longo de várias gerações.



ORIENTAÇÕES

A *checklist* a seguir visa identificar o grau de maturidade de um município quanto às **competências**¹ necessárias para o planejamento, a implementação e o monitoramento de políticas públicas efetivas no contexto do enfrentamento da crise climática.

Ela é direcionada principalmente a gestores públicos, técnicos e equipes dos governos municipais. Sugere-se que seu preenchimento seja feito em conjunto por servidores/colaboradores da prefeitura que tenham relação com a agenda em questão – para que as perguntas e as opções de resposta possam ser debatidas, potencializando-se o caráter didático do material.

Vale lembrar, ainda, que a *checklist* – que pode ser aplicada periodicamente – é para o uso da própria prefeitura, não tendo o propósito de comparar municípios quanto aos seus graus de maturidade.

As questões estão estruturadas em duas **DIMENSÕES**²:

GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES

Processo contínuo que busca prevenir a ocorrência de desastres ou amenizar suas consequências. Apoiado por estruturas institucionais e comunitárias, lida com riscos passados, presentes e futuros.

ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA

Conjunto de iniciativas que tornam as comunidades menos vulneráveis aos efeitos, atuais e esperados, das mudanças climáticas – respeitando ao máximo a identidade local e os demais padrões anteriores a essas mudanças.

1. No âmbito da gestão, as **competências** se desenvolvem a partir de três bases: o **conhecimento**, que consiste em informações e experiências; a **habilidade**, capacidade do indivíduo de aplicar o conhecimento na realização de determinada tarefa; e as **atitudes** do profissional no exercício da sua atividade, ou seja, a maneira como isso é feito.

Cada dimensão, por sua vez, é analisada a partir de oito **COMPETÊNCIAS**:

1. PRODUÇÃO, ACESSO, USO E APLICAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES

Habilidades ligadas à obtenção de informações e à elaboração de indicadores úteis para a criação de políticas de curto, médio e longo prazos.

2. POLÍTICAS, INSTRUMENTOS E MARCOS REGULATÓRIOS

Competências relacionadas à criação, à implementação e ao monitoramento de planos, políticas e outros instrumentos, assim como a suas capacidades de incorporar questões relacionadas ao clima e à gestão de risco, incluindo a colaboração com setores privados e sociedade civil.

3. CAPACIDADE FINANCEIRA E DE IMPLEMENTAÇÃO

Habilidades relacionadas ao uso eficiente dos recursos disponíveis, à busca de diferentes fontes de financiamento e ao estabelecimento de equipes e equipamentos eficazes para a criação, a implementação e o monitoramento de estratégias.

4. COMUNICAÇÃO E TRANSPARÊNCIA

Competências relacionadas à disponibilização de informações de interesse público – como ações da prefeitura para diferentes grupos e estratégias de conscientização sobre riscos climáticos.

5. GOVERNANÇA MULTIATORES E MULTISSETORIAL

Habilidades relacionadas à articulação entre diferentes frentes para a criação e o acompanhamento de políticas.

6. PARTICIPAÇÃO SOCIAL E (CO)PRODUÇÃO E DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTO

Habilidades focadas na ampliação da participação social na produção de informações, reconhecendo e valorizando conhecimentos locais. Abrange uma atenção à diversidade de atores envolvidos no processo – universidades, Organizações da Sociedade Civil (OSC) etc.

7. TRANSVERSALIDADE DA AGENDA CLIMÁTICA

Capacidade de estabelecer relações entre as iniciativas ligadas ao clima e as outras agendas e políticas setoriais da prefeitura e das demais esferas federativas.

8. JUSTIÇA CLIMÁTICA E SOCIOAMBIENTAL

Capacidade de formular iniciativas a partir das óticas dos direitos humanos e da justiça climática e socioambiental, buscando soluções duradouras e socialmente justas.

2. É fundamental que sejam estruturadas ações sistêmicas para frear as mudanças climáticas no médio ou longo prazo. No entanto, as dimensões abordadas neste material visam sobretudo à **preparação dos territórios diante das mudanças que já estão ocorrendo**. Trata-se de um esforço igualmente fundamental, uma vez que centenas de milhares de vidas são afetadas anualmente, apenas no Brasil, por tragédias relacionadas à instabilidade do clima.



DIMENSÃO: GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES

COMPETÊNCIA

1. PRODUÇÃO, ACESSO, USO E APLICAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES



O município possui ou integra sistemas de monitoramento meteorológico³ e/ou de alerta em escala municipal?

- Sim, o município possui um sistema próprio de monitoramento e alerta.
- Sim, o município utiliza sistema estadual e/ou federal de monitoramento e alerta, como o do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), ou sistema disponível na internet (Google Flood Hub, por exemplo).
- Sim, o município possui ou utiliza um sistema de monitoramento meteorológico, mas não conta com um sistema de alerta para riscos de desastres e situações de emergência.
- O município transmite os alertas recebidos por órgãos estaduais ou pelo Cemaden, mas não faz o monitoramento meteorológico no nível municipal.
- O município não utiliza nenhum tipo de monitoramento meteorológico, tampouco trabalha com sistemas de alerta.

3. Além de mapear em tempo real as condições meteorológicas – temperatura e umidade do ar, pressão atmosférica etc. – em locais específicos, como ocorre na previsão do tempo, os **sistemas de monitoramento meteorológico** englobam a análise dessas medições, tendo em vista a detecção de possíveis situações de emergência.



O município acessa ou produz, por meio de parcerias com instituições de pesquisa, um histórico de dados climáticos – para além de dados meteorológicos – em escala municipal? (Por exemplo, levantamento de eventos climáticos já ocorridos, seus impactos e desdobramentos, atores afetados etc.)

- Sim, o município acessa ou produz dados climáticos de maneira frequente.
- Sim, o município acessa ou produz dados climáticos, mas de maneira esporádica.
- O município não acessa nem produz esses dados, mas há uma estratégia/plano para que passe a acessá-los ou produzi-los.
- O município não acessa nem produz esses dados, tampouco há uma estratégia/plano para que isso passe a ocorrer.



O município tem corpo técnico capacitado para realizar pesquisas em bancos de dados sobre **alteração climática**⁴ e tomar decisões baseadas em evidências?

- Sim, o município tem corpo técnico capacitado para realizar esses estudos e tomar essas decisões.
- O município não tem corpo técnico capacitado para realizar esses estudos, mas atua em parceria com instituições locais de pesquisa e utiliza as análises produzidas por elas nos processos de tomada de decisão.
- O município não tem corpo técnico capacitado para realizar esses estudos e tampouco atua em parceria com instituições locais de pesquisa.



O município possui um mapeamento das vulnerabilidades dos diversos grupos sociais em seu território (homens, mulheres, crianças, jovens, idosos, povos indígenas e tradicionais, comunidade LGBTQIA+, pessoas com deficiência, pessoas com distintas características étnico-raciais ou pertencentes a outros grupos populacionais específicos)?

- Sim, o município já elaborou e publicou esse mapeamento.
- Sim, o município já elaborou esse mapeamento, mas ele não é de acesso público.
- O município não conta com esse mapeamento, mas tem conhecimento sistematizado das necessidades e vulnerabilidades dos diversos grupos sociais em seu território.
- O município não conta com esse mapeamento, mas tem uma estratégia para realizá-lo – internamente e/ou por meio de parcerias com instituições locais de pesquisa.
- O município não conta com esse mapeamento nem tem conhecimento sistematizado das vulnerabilidades e necessidades de grupos sociais específicos.

4. Como visto na seção “Conceitos introdutórios”, **mudanças climáticas** são fenômenos idealmente raros, ao contrário das mudanças no tempo, que podem ocorrer de um dia para outro. As consequências, no primeiro caso, também são muito mais drásticas.

COMPETÊNCIA

2. POLÍTICAS, INSTRUMENTOS E MARCOS REGULATÓRIOS

O município possui um plano de redução de riscos de desastres?

- Sim, existe um plano municipal de redução de riscos e ele é usado no planejamento e na implementação de políticas de diferentes setores.
- Sim, existe um plano municipal de redução de riscos, mas ele não tem uso disseminado entre diferentes setores.
- Sim, existe um plano municipal de redução de riscos, mas ele ainda não foi implementado.
- Não existe um plano municipal de redução de riscos, mas estão sendo feitos estudos geotécnicos para a sua elaboração.
- O município não conta com um plano de redução de riscos.



O município possui um protocolo para atuação em situações de emergência e/ou em resposta a **eventos extremos⁵** e desastres?

- Sim, o município tem um protocolo para atuação nessas situações.
- O município está elaborando um protocolo para atuação nessas situações.
- O município não conta com um protocolo para atuação nessas situações.

5. São vários os possíveis **eventos climáticos ou meteorológicos extremos**: enchentes, deslizamentos, ondas de frio ou de calor, geadas, estiagem, incêndios etc. Todos eles, no entanto, afetam de alguma forma o cotidiano de comunidades ou sociedades, comprometendo seus bens materiais, a infraestrutura municipal e suas dinâmicas econômicas ou sua saúde, por exemplo.



O município tem estratégias, estruturas e/ou equipamentos disponíveis para situações de emergência, como rotas de fuga e alertas?

RESPOSTA MÚLTIPLA

- Sim, o município possui rotas de fuga consolidadas e difundidas entre a população.
- Sim, o município possui sistema de alertas e sirenes.
- Sim, o município possui sistema de alertas via SMS, WhatsApp etc.
- Sim, o município possui veículos disponíveis para ajudar a locomover a população nessas situações.
- Sim, o município possui estruturas físicas ou tem condições de prepará-las rapidamente para servirem de abrigo a populações em situação de emergência.
- O município não conta com estratégias, estruturas ou equipamentos para essas situações.

COMPETÊNCIA

3. CAPACIDADE FINANCEIRA E DE IMPLEMENTAÇÃO

O município conta com ao menos um servidor público dos **setores mais relevantes⁶** designado como ponto focal para a gestão de riscos de desastres?

- Sim, de todos os setores mais relevantes para a temática.
- Sim, mas apenas de parte dos setores mais relevantes para a temática.
- O município não conta com servidores que atuem como ponto focal para essas questões.



O município tem **medidas planejadas**⁷ para a redução de riscos, para a gestão de riscos residuais e para a resposta a eventos climáticos extremos?

- Sim, todas essas medidas foram analisadas e priorizadas e compõem um plano ou uma política de gestão de riscos de desastres.
- Medidas de gestão de riscos foram identificadas, mas não estão estruturadas em um plano ou uma política.
- O município não planejou medidas para esses fins.



O município conta com recursos perenes para manter e ampliar a infraestrutura para a redução de riscos (obras de drenagem para reduzir o risco de inundações, por exemplo)?

- Sim, existem recursos próprios e parcerias com o governo estadual e/ou federal e/ou com o setor privado.
- Sim, existem recursos próprios.
- Sim, existem parcerias com o governo estadual e/ou federal e/ou com o setor privado.
- O município não conta com recursos para investir nessa infraestrutura.

6. No que diz respeito ao enfrentamento da crise climática, setores como os de **habitação, meio ambiente e planejamento** costumam ter destacada relevância. Ações nas áreas de educação e saúde, por exemplo, também podem ser fundamentais – seja para prevenir, seja para remediar situações de emergência.



O município possui Defesa Civil?

- Sim, o município conta com Defesa Civil.
- O município está estruturando sua Defesa Civil.
- O município não conta com Defesa Civil.



O município possui ou sabe como conseguir **suporte material**⁸ para o apoio emergencial a populações em casos de desastre?

RESPOSTA MÚLTIPLA

- Sim, existe dotação orçamentária do município para tal.
- Sim, o município sabe como garantir dotação orçamentária do estado ou da União para tal, caso necessário.
- Sim, o município armazena suportes materiais, como os descritos, para casos de emergência.
- Sim, o município sabe como conseguir e organizar doações suficientes, a partir de outras fontes, para casos de emergência.
- O município não possui nem sabe como conseguir esse suporte.

7. O **planejamento efetivo** de determinada medida envolve questões ligadas a diferentes frentes: cálculo e reserva de orçamento, elaboração de cronograma, definição de pessoas ou equipes responsáveis etc.

8. Alimentos, colchões, roupas e produtos de higiene são exemplos de **suportes materiais** para situações de emergência.

COMPETÊNCIA

**4. COMUNICAÇÃO
E TRANSPARÊNCIA**

A prefeitura possui uma **estratégia de comunicação**⁹ – interna e para a população – no que diz respeito a riscos de desastres e emergências?

- Sim, o município tem uma estratégia elaborada e implementada por uma área dedicada especificamente à comunicação.
- O município tem uma estratégia, mas não conta com uma área de comunicação para centralizar sua elaboração e implementação.
- A prefeitura não possui uma estratégia estruturada de comunicação.



Existe um cadastro de pessoas-chave para a recepção de alertas de risco? (Por exemplo, membros de populações em áreas de risco/ vulneráveis, equipes da Defesa Civil, integrantes dos Núcleos de Proteção e Defesa Civil (Nupdec) ou servidores que atuam com gestão de riscos.)

- Sim, o município tem um cadastro de pessoas-chave para tal.
- O município não realiza esse cadastro.



A prefeitura se comunica com a população caso esta se encontre em área de risco?

- Sim, em todo o município há comunicação com populações em áreas de risco, com atualização frequente, tendo em vista eventuais mudanças nas áreas e no tipo de risco.
- Sim, em algumas áreas do município, com atualização frequente.
- Sim, mas a comunicação é feita para toda a população e apenas eventualmente – durante a construção de um plano de risco, por exemplo.
- A prefeitura não se comunica com populações em áreas de risco.



A prefeitura possui um programa de educação ambiental com formação sobre gestão de riscos de desastres nas escolas?

- Sim, já existe um programa estruturado e implementado.
- Sim, trata-se de um programa estruturado, mas ainda não implementado.
- Sim, trata-se de um programa em estruturação.
- As escolas do município não contam com um programa desse tipo.

9. Além da mensagem a ser divulgada, uma **estratégia de comunicação** deve levar em conta uma série de fatores, como a verba e o tempo necessários para a produção dos materiais, as equipes responsáveis e as formas e os canais de difusão.

COMPETÊNCIA

5. GOVERNANÇA MULTIATORES E MULTISSETORIAL

O município tem um arranjo de governança estruturado para a agenda de gestão de riscos de desastres? Esse arranjo foi instituído via instrumento legal (lei, decreto, portaria etc.) e está em funcionamento?

- Sim, há um arranjo de governança instituído via instrumento legal e em funcionamento.
- Há um arranjo de governança instituído via instrumento legal, mas ele ainda não está em pleno funcionamento.
- Um arranjo de governança foi desenhado e previsto via instrumento legal, mas ainda não foi instituído.
- Há um arranjo de governança em funcionamento, mas ele é informal.
- O município não conta com um arranjo de governança para a agenda de gestão de riscos de desastres.



A prefeitura está representada e participa ativamente das instâncias e dos processos liderados pelos governos do estado e federal para a gestão de riscos de desastres?

- Sim, está representada e participa ativamente das instâncias e dos processos prioritários.
- Sim, está representada e participa ativamente das instâncias e dos processos estaduais.
- Sim, está representada e participa ativamente das instâncias e dos processos federais.
- A prefeitura não tem representação nessas instâncias ou nesses processos.



Há espaços ou arranjos instituídos e com funcionários capacitados para a gestão de riscos de desastre compartilhada e integrada entre municípios da região?

- Sim, há um espaço instituído e com funcionários capacitados para a troca de informações e a colaboração em torno da gestão de riscos de desastres (como consórcio ou comitê intermunicipal de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas, região integrada de desenvolvimento (Ride), bacias hidrográficas etc.).
- Não existe um espaço ou arranjo instituído, mas há troca de informações e colaboração entre municípios em torno da gestão de riscos de desastres.
- O município conhece formas de estabelecer arranjos institucionais intermunicipais e possui funcionários capacitados para efetivá-los, mas ainda não há espaços ou arranjos instituídos.
- O município conhece formas de estabelecer arranjos institucionais intermunicipais, mas não possui funcionários capacitados para efetivá-los e ainda não há espaços ou arranjos instituídos.
- Não existe um espaço ou arranjo instituído, tampouco conhecimento ou funcionários capacitados para efetivá-lo.



Há um centro de operações integradas entre municípios, no qual as defesas civis e outros órgãos relevantes de governos municipais – guarda municipal, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) etc. – se reúnam para o monitoramento articulado de impactos climáticos e riscos de desastres?

- a. Sim, há um centro de operações que reúne os órgãos municipais para o monitoramento, o registro de solicitações de atendimento e a emissão de alertas preventivos.
- b. Sim, o centro de operações realiza o monitoramento, mas não faz o registro de solicitações de atendimento nem a emissão de alertas preventivos.
- c. Não há um centro de operações intermunicipal em funcionamento, mas ele está sendo planejado.
- d. Não há um centro de operações intermunicipal em funcionamento, tampouco um plano para a sua criação.

COMPETÊNCIA

6. PARTICIPAÇÃO SOCIAL E (CO)PRODUÇÃO E DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO



O município tem Núcleos de Proteção e Defesa Civil (Nupdec) constituídos nas áreas prioritárias de risco, a fim de monitorá-las e de estabelecer uma relação próxima e de confiança com suas comunidades?

- a. Sim, há Nupdec constituídos nas áreas de alto risco e um plano para a formação de novos núcleos à medida que novas áreas prioritárias sejam identificadas por meio do monitoramento de riscos de desastre.
- b. Sim, há Nupdec constituídos em parte das áreas de alto risco e um plano para a formação de novos núcleos nas demais áreas prioritárias.
- c. Não há Nupdec constituídos, mas existe um plano para que eles sejam formados.
- d. Não há Nupdec constituídos nem previstos.



São estabelecidas parcerias com organizações de base comunitária e/ou organizações da sociedade civil com atuação local para a implementação de políticas e ações de gestão de riscos de desastres?

- a. Sim, essas parcerias são parte da estratégia para prevenção e mitigação de riscos de desastres no município.
- b. Sim, essas parcerias são estabelecidas pontualmente, de acordo com o projeto ou a ação.
- c. O município não estabelece parcerias com essas organizações para implementar políticas e ações de gestão de riscos de desastres.



O governo municipal, junto com parceiros, mapeia e sistematiza estratégias tradicionais¹⁰ de gestão de riscos de desastres para que elas sejam consideradas nas políticas públicas?

- Sim, há um mapeamento realizado e um plano para a atualização desse mapeamento.
- Há um mapeamento realizado, mas não há um plano para a sua atualização frequente.
- O município não desenvolve esse mapeamento.

COMPETÊNCIA

7. TRANSVERSALIDADE DA AGENDA CLIMÁTICA



O município consegue incorporar a gestão de riscos de desastres – inundações e deslizamentos, por exemplo – nas ações, metas ou diretrizes de quais áreas?

RESPOSTA MÚLTIPLA

- Códigos de construção civil e políticas de habitação.
- Políticas relacionadas a água e saneamento, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
- Políticas de meio ambiente, limpeza urbana e manejo de resíduos.
- Segurança pública e Proteção e Defesa Civil.
- Agricultura/pecuária e segurança alimentar e nutricional.
- Transporte público, sistema viário e energia.
- Educação, saúde pública e assistência social.
- Outras.
- Nenhuma.

COMPETÊNCIA

8. JUSTIÇA CLIMÁTICA E SOCIOAMBIENTAL



O município oferece atendimentos para grupos específicos em situação de vulnerabilidade?

- Sim, há medidas voltadas para pessoas em situação de vulnerabilidade em todas as pastas da prefeitura.
- Sim, há medidas voltadas para pessoas em situação de vulnerabilidade na maioria das pastas da prefeitura.
- Sim, há medidas voltadas para pessoas em situação de vulnerabilidade, mas apenas em pastas específicas, como as de assistência social e saúde.
- O município não oferece atendimento para grupos específicos em situação de vulnerabilidade.



Em seu plano e/ou estratégia de gestão de riscos de desastres e adaptação, o município inclui medidas e instrumentos voltados para a redução de vulnerabilidades?

- Sim, em praticamente todas as ações.
- Sim, em algumas ações.
- O município não aborda a redução de vulnerabilidades em seu plano e/ou estratégia de gestão de riscos de desastres e adaptação.
- Não se aplica.

10. No caso, estratégias de gestão de riscos desenvolvidas pelas próprias **populações locais** – inclusive ou sobretudo as mais **vulnerabilizadas**, como as quilombolas e indígenas.



DIMENSÃO: **ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA**

COMPETÊNCIA

1. PRODUÇÃO, ACESSO, USO E APLICAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES



O município possui estratégia para elaborar e/ou acessar, a partir de parcerias com instituições de pesquisa, dados sobre as necessidades de adaptação e resiliência aos riscos aos quais está exposto?

- a. Sim, o município já possui diagnóstico de identificação das necessidades de adaptação aos riscos aos quais está exposto.
- b. Sim, o município possui estratégia para obter essas informações e o diagnóstico está em fase de produção.
- c. Sim, o município possui estratégia para obter essas informações, mas o diagnóstico ainda não foi iniciado.
- d. O município não possui estratégia para obter essas informações.



O município possui estratégia para elaborar e/ou acessar análises climáticas no nível municipal? Essas análises – levantamentos de eventos climáticos já ocorridos, por exemplo, com dados sobre seus impactos e desdobramentos, atores afetados etc. – podem ser obtidas a partir de parcerias com instituições de pesquisa.

- Sim, o município já possui esses dados.
- Sim, o município possui estratégia para obter essas análises, que estão sendo elaboradas.
- Sim, o município possui estratégia para obter essas informações, mas o levantamento de dados para as análises ainda não foi iniciado.
- O município não possui estratégia para elaborar ou acessar essas análises.



A partir dessas análises, o município já possui uma avaliação, ou tem condições de efetivar parcerias para realizá-la, dos riscos climáticos no nível municipal? Ela é apresentada aos servidores em linguagem acessível?

- Sim, o município já possui uma avaliação e ela é apresentada em linguagem acessível aos servidores.
- O município já possui uma avaliação, mas ela não conta com linguagem acessível aos servidores.
- O município está elaborando essa avaliação e há previsão de que exista uma versão em linguagem acessível aos servidores.
- O município está elaborando essa avaliação, mas não há previsão de que exista uma versão em linguagem acessível aos servidores.
- O município não possui nem está elaborando essa avaliação.



O município possui um diagnóstico de riscos prioritários (que podem afetar populações, territórios, ecossistemas e ativos mais vulnerabilizados)? Além de identificar esses riscos, o levantamento aborda os principais fatores de vulnerabilidade?

- O município possui um diagnóstico de riscos prioritários, no qual também analisa os principais fatores de vulnerabilidades dos grupos e locais em questão.
- O município possui um diagnóstico de riscos e vulnerabilidades, mas não identifica os riscos prioritários.
- O município possui um diagnóstico de riscos climáticos, mas o levantamento não analisa os fatores de vulnerabilidade.
- O município possui um diagnóstico de vulnerabilidades, mas não de riscos.
- Não, mas há estratégia para a realização desse diagnóstico – internamente e/ou via parceria com instituições locais de pesquisa.
- O município não possui esse diagnóstico nem planeja realizá-lo.

COMPETÊNCIA

2. POLÍTICAS, INSTRUMENTOS E MARCOS REGULATÓRIOS

O município possui instrumentos para incentivar o setor privado a investir na agenda de adaptação e resiliência climática? Por exemplo: estratégias de coinvestimento com o poder público e incentivos tributários, como abatimento ou alíquota reduzida de impostos.

- Sim, o município possui mecanismos para parcerias público-privadas (PPP), incluindo modelos, instrumentos e normas para que esses arranjos priorizem os interesses públicos.
- Sim, o município possui mecanismos para PPP, mas eles não preveem modelos, instrumentos e normas para que esses arranjos priorizem os interesses públicos.
- Não há mecanismos para PPP.



O município possui um plano de adaptação e resiliência climática ou estratégia semelhante?

- Sim, existe um plano municipal de adaptação e resiliência.
- Sim, existe uma estratégia estruturada para a implementação de medidas de adaptação e resiliência.
- O município está em processo de construção de agenda para a elaboração de um plano ou uma estratégia.
- O município não possui um plano ou uma estratégia de adaptação e resiliência climática.



O Plano Diretor do município identifica e prevê ações de adaptação e mitigação relacionadas aos riscos que as mudanças climáticas representam para as metas de desenvolvimento de longo prazo?

- Sim, o Plano Diretor incorpora a visão climática.
- O Plano Diretor incorpora em parte a visão climática, pois não relaciona as medidas de adaptação e mitigação previstas às metas de desenvolvimento de longo prazo.
- O Plano Diretor do município não incorpora a lente climática.

COMPETÊNCIA

3. CAPACIDADE FINANCEIRA E DE IMPLEMENTAÇÃO

Existe uma estratégia estruturada e disseminada entre os funcionários da prefeitura quanto aos meios de buscar recursos e financiamentos para as ações de adaptação e resiliência climática? (Seja com recursos próprios, seja por meio de captação com o setor privado e/ou de programas e recursos do governo estadual ou federal.)

RESPOSTA MÚLTIPLA

- Sim, para recursos municipais.
- Sim, para recursos estaduais.
- Sim, para recursos federais.
- Sim, para recursos privados.
- Não existe uma estratégia de financiamento para essas ações.



O município estrutura, promove ou estabelece parcerias para sensibilização e formação de equipes técnicas e/ou pessoas gestoras sobre adaptação e resiliência frente às mudanças climáticas?

- Sim, há sensibilização e formação/capacitação para equipes técnicas e pessoas gestoras sobre essa temática.
- Sim, há sensibilização e formação/capacitação, mas somente para pessoas gestoras.
- Sim, há sensibilização e formação/capacitação, mas somente para equipes técnicas.
- Há sensibilização para a agenda, mas não há formação/capacitação.
- Não há nenhum tipo de sensibilização ou formação/capacitação sobre essa temática.



O município conta com ao menos um servidor público dos setores mais relevantes¹¹ designado como ponto focal para adaptação e resiliência climática?

- Sim, de todos os setores mais relevantes para a temática.
- Sim, mas apenas de parte dos setores mais relevantes para a temática.
- O município não conta com servidores que atuem como ponto focal para essas questões.

11. O setor prioritário é o público, considerando-se todos os gestores e servidores públicos municipais. De maneira específica, as secretarias e coordenadorias de Defesa Civil, Planejamento, Obras e Meio Ambiente são áreas líderes, mas as demais, como de Educação, Saúde, Habitação e Assistência Social e Agricultura, além do Gabinete, também são relevantes para essa atuação.

COMPETÊNCIA

4. COMUNICAÇÃO E TRANSPARÊNCIA



As informações sobre planejamento, implementação, monitoramento e avaliação de questões relacionadas à adaptação climática estão sendo disponibilizadas internamente à prefeitura e aos municípios?

- Sim, a todos os públicos.
- Sim, apenas internamente, à prefeitura.
- Sim, primordialmente à população.
- Essas informações não estão sendo disponibilizadas.
- Não se aplica.



A prefeitura possui um programa de educação ambiental com formação sobre adaptação e resiliência climática nas escolas?

- Sim, já existe um programa estruturado e implementado.
- Sim, trata-se de um programa estruturado, mas ainda não implementado.
- Sim, trata-se de um programa em estruturação.
- As escolas do município não contam com um programa desse tipo.

COMPETÊNCIA

5. GOVERNANÇA MULTIATORES E MULTISSETORIAL

Caso o município possua um diagnóstico de vulnerabilidades e/ou informações sistematizadas sobre o tema, esses dados foram comunicados e debatidos com secretarias e órgãos relevantes?

- Sim, com todas as secretarias e órgãos identificados como relevantes para a redução dos riscos climáticos e das vulnerabilidades identificadas.
- Sim, com parte das secretarias e órgãos relevantes.
- Essas informações não foram debatidas ou comunicadas.
- Não se aplica.



Há uma agência, órgão ou diretoria na prefeitura com poder político e administrativo para tomar decisões e executar políticas de adaptação frente às mudanças do clima?

- Sim, a prefeitura conta com uma agência, órgão ou diretoria com esse perfil.
- A prefeitura está em processo de criação de uma agência, órgão ou diretoria com esse perfil.
- A prefeitura não conta com uma agência, órgão ou diretoria com esse perfil.



O município tem um arranjo de governança estruturado para a agenda de adaptação e resiliência climática? Esse arranjo foi instituído via instrumento legal (lei, decreto, portaria etc.) e está em funcionamento?

- Sim, há um arranjo de governança instituído via instrumento legal e em funcionamento.
- Há um arranjo de governança instituído via instrumento legal, mas ele ainda não está em pleno funcionamento.
- Um arranjo de governança foi desenhado e previsto via instrumento legal, mas ainda não foi instituído.
- Há um arranjo de governança em funcionamento, mas ele é informal.
- Há um arranjo de governança informal e que funciona apenas em períodos de crise.
- O município não conta com um arranjo de governança para essa agenda.



A prefeitura está representada e participa ativamente das instâncias e dos processos liderados pelos governos do estado e federal para a adaptação e resiliência climática?

- Sim, está representada e participa ativamente das instâncias e dos processos prioritários.
- Sim, está representada e participa ativamente das instâncias e dos processos estaduais.
- Sim, está representada e participa ativamente das instâncias e dos processos federais.
- A prefeitura não tem representação nessas instâncias ou nesses processos.

COMPETÊNCIA

6. PARTICIPAÇÃO SOCIAL E (CO)PRODUÇÃO E DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO

São estabelecidas parcerias com organizações de base comunitária e/ou organizações da sociedade civil com atuação local para a implementação de políticas e ações de adaptação e resiliência?

- Sim, essas parcerias são parte da estratégia para adaptação e resiliência no município.
- Sim, essas parcerias são estabelecidas pontualmente, de acordo com o projeto ou a ação.
- O município não estabelece parcerias com essas organizações para implementar políticas e ações de adaptação e resiliência.



As prioridades de adaptação e resiliência para o município foram definidas com participação da população e de outros setores relevantes e interessados?

- Sim, foram definidas com participação da população e de outros setores relevantes e interessados.
- Foram definidas com participação da população/ sociedade civil.
- Foram definidas com participação do setor privado.
- Foram definidas com participação da academia.
- Não houve um processo participativo.
- Não se aplica – o município ainda não definiu as prioridades de adaptação e resiliência frente às mudanças do clima.



O governo municipal, junto com parceiros, mapeia e sistematiza estratégias tradicionais de adaptação comunitária, a fim de considerá-las e fortalecê-las por meio das políticas públicas?

- Sim, há um mapeamento realizado e um plano para a atualização desse mapeamento.
- Há um mapeamento realizado, mas não há um plano para a sua atualização frequente.
- O município não desenvolve esse mapeamento.

COMPETÊNCIA

7. TRANSVERSALIDADE DA AGENDA CLIMÁTICA

Existem planos e ações conjuntas entre diferentes pastas tendo em vista a adaptação às mudanças do clima?

- Sim, entre diversas pastas da prefeitura.
- Sim, entre poucas pastas da prefeitura.
- Não existem planos ou ações conjuntas com esse foco.



Existem políticas públicas, em implementação ou em fase de planejamento, que integrem múltiplos setores com foco na adaptação às mudanças do clima?

- Sim, tanto na fase de planejamento quanto na de implementação.
- Sim, mas apenas na fase de planejamento.
- Não há políticas públicas multissetoriais com esse foco.



O município tem políticas previstas de **proteção a ecossistemas¹²** e áreas verdes?

- Sim, existem políticas implementadas e fiscalizadas.
- Sim, existem políticas implementadas, mas há dificuldade de fiscalização.
- Sim, existem políticas, mas há dificuldade de implementação.
- Não, ainda faltam políticas de proteção a ecossistemas e áreas verdes.

COMPETÊNCIA

8. JUSTIÇA CLIMÁTICA E SOCIOAMBIENTAL



O município desenvolveu mecanismos da gestão pública para incluir grupos em situação de vulnerabilidade no planejamento, na implementação e no monitoramento de medidas de adaptação e resiliência?

- Sim, há mecanismos estabelecidos para isso e consultas públicas em todas as fases operantes do ciclo das políticas – planejamento, implementação e monitoramento.
- Sim, há mecanismos estabelecidos e operantes para isso, mas apenas em algumas das fases do ciclo.
- Sim, há mecanismos estabelecidos para isso, mas há também muita dificuldade na sua operacionalização.
- Não há mecanismos estabelecidos para isso.
- Não se aplica – não há medidas de adaptação e resiliência.

12. As **políticas de proteção a ecossistemas** determinam quais atividades humanas podem ser executadas (e de que maneira isso deve ser feito) em determinada região, tendo em vista a preservação de seus atributos naturais (a singularidade e diversidade de sua fauna e flora, seus processos ecológicos etc.).



O município reconhece e cria condições para o desenvolvimento e aproveitamento de saberes locais nas medidas de adaptação e resiliência adotadas?

- Sim, há medidas criadas que consideram os saberes locais.
- O município está desenvolvendo medidas que consideram os saberes locais.
- Não há medidas que consideram os saberes locais.



O município tem estratégias e ações específicas para a redução de vulnerabilidades?

- Sim, em todas ou na maioria das suas pastas.
- Sim, mas apenas em pastas específicas, como as de assistência social e saúde.
- O município não conta com estratégias ou ações para esse fim.



Em seu plano e/ou estratégia de gestão de riscos de desastres e adaptação, o município inclui medidas e instrumentos voltados para a redução de vulnerabilidades?

- Sim, em praticamente todas as ações.
- Sim, em algumas ações.
- O município não aborda a redução de vulnerabilidades em seu plano e/ou estratégia de gestão de riscos de desastres e adaptação.
- Não se aplica.



REFLEXÕES POSSÍVEIS A PARTIR DAS RESPOSTAS

A predominância de repostas com a alternativa “a” indica agendas sólidas e competências desenvolvidas

mais distante da letra “a”

mais próximo da letra “a”

a

A agenda tem pouca ou nenhuma estruturação. É preciso verificar os parâmetros mínimos para o seu planejamento e a sua consolidação.

A agenda se encontra em um grau inicial de estruturação. Ainda é importante considerar a implementação e a ampliação de políticas e estratégias.

A agenda já está bem estruturada. Uma análise das competências que somaram menos pontos na checklist pode torná-la ainda mais forte.

O município já possui uma agenda bastante sólida. Ainda assim, caso haja competências específicas com pontuações mais baixas, é interessante analisá-las.



Preencha a *checklist online*



Acesse:

[https://www.institutovotorantim.org.br/
checklist-adaptacao-municipios/](https://www.institutovotorantim.org.br/checklist-adaptacao-municipios/)





REFERÊNCIAS

ADAPTACLIMA. Plataforma de Conhecimento em Adaptação à Mudança do Clima. **Glossário**. Disponível em: <<http://adaptaclima.mma.gov.br/glossario>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

ADAPTACLIMA. Plataforma de Conhecimento em Adaptação à Mudança do Clima. **O que é a mudança do clima?** Disponível em: <<http://adaptaclima.mma.gov.br/adaptacao-a-mudanca-do-clima>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

ASSOCIAÇÃO Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas. Comissão Especializada em Adaptação às Alterações Climáticas. **Glossário sobre adaptação às alterações climáticas**. 2019. Disponível em: <https://www.apda.pt/site/ficheiros_eventos/201911051501-glossarioceaac-vs2.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

BARBI, F.; FERNANDES REI, F. C. Mudanças climáticas e a agenda de adaptação nas cidades brasileiras. **Revista Catalana de Dret Ambiental**, Catalunha (Espanha), v. XII, n. 1, p. 1-34, 2021. Disponível em: <<https://raco.cat/index.php/rcda/article/view/393350>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

BECHER, Martin; EUCKER, Dennis; FERRÃO, Sérgio Rosa; CRUZ, Lia Mendes; VIEZZER, Jennifer. **Método de Análise Participativa de Risco à Mudança do Clima**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria da Biodiversidade, 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/arquivos-biomas/mto-do-de-anlise-participativa-de-risco-mudana-do-clima.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

BRASIL. **Como contribuir para criar e implementar políticas públicas sobre mudança do clima?** Guia para estados e municípios. Brasília, DF: Strategic Partnerships for the Implementation of the Paris Agreement (Spipa), 2020. 34 p. Disponível em: <https://www.abema.org.br/images/publicacoes/2020_10_27-Cartilha.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

BRASIL. Decreto nº 10.692, de 3 de maio de 2021. Institui o Cadastro Nacional de Municípios com Áreas Suscetíveis à Ocorrência de Deslizamentos de Grande Impacto, Inundações Bruscas ou Processos Geológicos ou Hidrológicos Correlatos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 82, p. 7, 4 maio 2001. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.692-de-3-de-maio-de-2021-317632332>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.888, de 24 de dezembro de 2008. Lei de Athis. Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social e altera a Lei nº 11.124, de 16 de julho de 2005. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2008. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11888&ano=2008&ato=970o3YU5UNRpWT699>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2009. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm>. Acesso em: 26 abr. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Grupo Executivo do Comitê Interministerial de Mudança do Clima – GEx-CIM. Estratégia de gestão de risco de desastre. In: **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**. 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/clima/estrategia_de_gestao_de_risco_de_desastres.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**: volume 1: estratégia geral. Portaria MMA nº 150, de 10 de maio de 2016. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2016. 2v. 44 p. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecosistemas-1/biomas/arquivos-biomas/plano-nacional-de-adaptacao-a-mudanca-do-clima-pna-vol-i.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**: volume 2: estratégias setoriais e temáticas. Portaria MMA nº 150, de 10 de maio de 2016. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2016. 2 v. 295 p. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/clima/estrategia_de_gestao_de_risco_de_desastres.pdf. Acesso em: 26 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. **Tutorial para inscrição no Cadastro Nacional de Municípios com Áreas Suscetíveis à Ocorrência de Deslizamentos de Grande impacto, Inundações Bruscas ou Processos Geológicos ou Hidrológicos Correlatos**. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/>>

assuntos/protecao-e-defesa-civil/cadastro-nacional-de-municipios>. Acesso em: 26 abr. 2024.

CEMADEN. Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais. **Missão**. 20 jan. 2016. Disponível em: <<http://www2.cemaden.gov.br/missao-do-cemaden/>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. **Portal Athis**. Conheça a Lei. Disponível em: <https://caubr.gov.br/moradiadigna/?page_id=279>. Acesso em: 26 abr. 2024.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. **Athis**: Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social. Um direito e muitas possibilidades. Brasília, DF: CAU/BR, 2018. Disponível em: <<https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/nova-cartilha.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

DICIONÁRIO do Desenvolvimento. **Vulnerabilidade**. Disponível em: <https://ddesenvolvimento.com/wp-content/uploads/2019/01/DD_VULNERABILIDADE.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

DIOGO, D. C. S. **A capacidade municipal na gestão dos riscos e desastres sob a perspectiva das mudanças climáticas**: a cidade de Santo André. 2021. Dissertação (Magister en Estado, Gobierno y Políticas Públicas) – Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais; Fundação Perseu Abramo, São Paulo, 2021.

EING, Carolina. **State capacities in climate change adaptation in Latin America**. Latino Adapta. Policy brief, 2019. Disponível em: <https://saras-institute.org/wp-content/uploads/2020/05/PolicyBreif_StateCapacities_Eing_2019.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

LECLERC, G.; MORALES SOLÍS-ROSAS, M. **Adaptation to climate change and local development**: a proposal for addressing the urgent need. Latino Adapta. Policy brief, 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/341495831_ADAPTATION_TO_CLIMATE_CHANGE_AND_LOCAL_DEVELOPMENT_A_PROPOSAL_FOR_ADDRESSING_THE_URGENT_NEED_references>. Acesso em: 26 abr. 2024.

LIM, Bo; SPANGER-SIEGFRIED, Erika (ed.). *Adaptation policy frameworks for climate change: developing strategies, policies and measures*. Cambridge (UK): United Nations Development Programme; Cambridge University Press, 2004. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/files/7995_APF.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

MABON, Leslie *et al.* **Climate adaptation competences framework** – literature review. Traction. Progressing Climate Adaptation Competency. Edinburgh: Sniffer, Edinburgh Climate Change Institute, 2022. Disponível em: <http://tractionframework.org/wp-content/uploads/2022/04/Traction-Adaptation-Competences-Literature-Review_April-2022.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

MARTINS, R. D. A.; FERREIRA, L. da C. Oportunidades e barreiras para políticas locais e subnacionais de enfrentamento das mudanças climáticas em áreas urbanas: evidências de diferentes contextos. *In: Ambiente e Sociedade*, São Paulo, v. 13, n. 2, dez. 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/hRN4f8tPbgZFSBFHS3gb7Gf/?lang=pt>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

MASCHIETTO, Fernanda; NICOLLETTI, Mariana; SOARES, Thais Moreno. **Contribuições da aprendizagem social para políticas públicas municipais de adaptação à mudança do clima**. 2018. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas; Centro de Estudos em Sustentabilidade, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/7e6ad666-12c1-40f6-8ad1-00e97f-2d538a/content>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL. Subchefia de Proteção e Defesa Civil – RS. **Capacitar**. Noções básicas em proteção e defesa civil e em gestão de riscos. 2017. Disponível em: <<https://www.defesacivil.rs.gov.br/upload/arquivos/201710/05172051-01-gestao-de-risco.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Protocolo de enfrentamento de desastres naturais**. Belo Horizonte: FJP; MPMG, nov. 2022. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/2022.11.18_Protocolo-de-Enfrentamento-de-Desastres-Naturais.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

NEDER, E. A. **Potencial de adaptação dos municípios paulistas aos efeitos das mudanças climáticas: aplicação do Índice de Adaptação Urbana no estado de São Paulo**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6139/tde-26082019-122652/publico/EduardoAlvesNeder_MTR_REVISADA.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

NOGUEIRA, F. R. *et al.* Gestão integrada de riscos. *In: SULAIMAN, S. N. et al.* **Caminhos participativos para gestão**

integrada de riscos e desastres: um projeto de pesquisa e extensão universitária. Santo André, SP: EdUFABC, 2022. p. 77-94. Disponível em: <<https://editora.ufabc.edu.br/downloads/download/5-livros-em-pdf/41-caminhos-participativos-para-gestao-integrada-de-riscos-e-desastres>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

OBSERVATÓRIO Interdisciplinar das Mudanças Climáticas. **Glossário**. Define verbetes básicos para quem procura entender o problema das mudanças climáticas. Disponível em: <<https://obsinterclima.eco.br/glossario/#:~:text=%2Dparis%2Famp%2F-,Adapta%C3%A7%C3%A3o,locais%20e%20de%20curto%20prazo>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR. Secretaria Cidade Sustentável e Inovação. Defesa Civil do Salvador. **Projeto de formação de núcleos comunitários de proteção e defesa civil (Nupdec)**. Salvador, [s.d.]. Disponível em: <http://www.codesal.salvador.ba.gov.br/images/pdf/Ma-nuais/Projeto_Nupdec.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

REDMAN, C. L. Should sustainability and resilience be combined or remain distinct pursuits? *In: Ecology and Society*, v. 19, n. 2, p. 37, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5751/ES-06390-190237>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

RYAN, Daniel; BUSTOS, Eduardo. Knowledge gaps and climate adaptation policy: a comparative analysis of six Latin American countries. *In: Climate Policy*, v. 19, n. 10, p. 1.297-1.309, 2019. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/14693062.2019.1661819?needAccess=true>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Municípios paulistas resilientes: índice de capacidade de adaptação e resiliência e seleção de municípios para o projeto**. Organizado por Claudio José Ferreira, Sandra Jules Gomes da Silva, Marco Aurélio Nalon *et al.* São Paulo: Sima, 2022. 30 p. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/municipiosresilientes/sites/257/2023/02/estudo-resiliencia_vfinal2.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Guia de adaptação e resiliência climática para municípios e regiões**. São Paulo: Sima, 2021. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/municipiosresilientes/sites/257/2021/09/guia_-adaptacao-e-resiliencia-climatica-para-municipios-e-regioes_final.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SULAIMAN, Sandra Nascimento (coord.). **GIRD10+**: caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres. 1. ed. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Regional; Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/Caderno_GIRD10__.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2024.

TERRASUSTAIN. **The importance of climate data and how to obtain it?** 4 jul. 2022. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/importance-climate-data-how-obtain-terrasustain2021/>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

TORRES, *et al.* Justiça climática e as estratégias de adaptação às mudanças climáticas no Brasil e em Portugal. Híbridos do conhecimento. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 35, n. 102, maio-ago. 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/jhV4cTHNLKZgFmhjnNst4mh>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

TOSTES, Ana P.; MILANI, Carlos R. S.; NEFFA, Elza; DOMINGUES, J. M.; SOARES, Mário. Observatório Interdisciplinar das Mudanças Climáticas (2021-2022): pesquisa, formação e incidência. *In*: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO; OIMC. **Cadernos do OIMC**, Rio de Janeiro, n. 1, 2021. Disponível em: <<https://obsinterclima.eco.br/wp-content/uploads/2021/08/Cadernos-OIMC-01-2021.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

UNIVERSIDADE DE SANTA CATARINA. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Política Nacional de Defesa Civil**. Florianópolis, 2012. Disponível em: <<https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/09/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Defesa-Civil.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2024.

WRI Brasil. **Identificar riscos climáticos e vulnerabilidades para ajudar líderes a agir e tornar suas cidades mais resilientes**. Disponível em: <<https://wricidades.org/nosso-trabalho/area-de-atuacao/resili%C3%A2ncia-clim%C3%A1tica-urbana>>.



REALIZAÇÃO

instituto
VOTORANTIM

PARCEIROS

 **cba**

instituto
ITAÚSA

APOIO

alana 

APOIO TÉCNICO

 **FGV**

Para mais informações sobre o trabalho do Instituto Votorantim, acesse nossos canais nas redes sociais:

 [company/institutovotorantim](https://www.linkedin.com/company/institutovotorantim)

 [institutovotorantim.org.br](https://www.youtube.com/institutovotorantim.org.br)

Instituto Votorantim

 Rua Jerônimo da Veiga, 164, 6º andar
CEP 04536-900 – São Paulo/SP

 www.institutovotorantim.org.br

REALIZAÇÃO

instituto
VOTORANTIM

APOIO TÉCNICO

