



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE – UFAC CENTRO
DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS – CFCH
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM
GEOGRAFIA - PPMGEO



ANDRÉ LUIZ DE ALBUQUERQUE CALIXTO

**PARADIPLOMACIA E GOVERNANÇA AMBIENTAL EM GESTÃO DE RISCOS
CLIMÁTICOS NA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL:
O CASO DE BRASILEIA, ACRE (2015-2024)**

Rio Branco – AC
2025

ANDRÉ LUIZ DE ALBUQUERQUE CALIXTO

**PARADIPLOMACIA E GOVERNANÇA AMBIENTAL EM GESTÃO DE RISCOS
CLIMÁTICOS NA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL:
O CASO DE BRASILEIA, ACRE (2015-2024)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- graduação em Geografia, da Universidade Federal do Acre, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Geografia**.

Linha de pesquisa: Análise da dinâmica socioambiental.

Orientador: Rodrigo Otávio Peréa Serrano.

Rio Branco – AC

2025

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

C154p Calixto, André Luiz Albuquerque, 1991 -

Paradiplomacia e governança ambiental em gestão de riscos climáticos na Amazônia Sul-Oeste: o caso de Brasília, Acre (2015-2024) / André Luiz Albuquerque Calixto; orientador: Prof. Dr. Rodrigo Otávio Peréa Serrano. – 2025.

158 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-graduação em Geografia. Rio Branco, 2025.
Inclui referências bibliográficas.

1. Governança ambiental. 2. Paradiplomacia. 3. Gestão de Riscos. I. Serrano, Rodrigo Otávio Peréa (orientador). II. Título.

CDD: 910

**PARADIPLOMACIA E GOVERNANÇA AMBIENTAL EM GESTÃO DE RISCOS
CLIMÁTICOS NA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL:
O CASO DE BRASILEIA, ACRE (2015-2024)**

Dissertação apresentada à Banca do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Acre - UFAC, como cumprimento das exigências à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Banca examinadora:

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser minha fonte de força, luz e refúgio, concedendo-me vida, saúde e a oportunidade de realizar este sonho, superando desafios e alcançando os meus objetivos.

Aos meus pais, Luiz Gonzaga e Ana Rita de Cássia, e às minhas irmãs, Thayrinne e Maria Clara, pelo amor incondicional, pelo apoio constante e pela compreensão nos momentos em que a minha presença lhes faltou, mas que se fazia necessária para a dedicação a este trabalho. O incentivo de vocês foi essencial para que eu persistisse, mesmo nas horas mais difíceis.

Ao meu noivo, Luiz Felippe, pela parceria inestimável, pelo amor generoso e pela força silenciosa que sempre me ofereceu. Sua presença foi fundamental para que eu não desistisse nos momentos de incerteza e exaustão.

Aos professores Dr. Rodrigo Perea, meu orientador, e Dr. Cristovam Henrique, meu co-orientador, pela orientação atenta, pelas correções rigorosas e pelos ensinamentos valiosos que contribuíram de forma significativa para o meu crescimento acadêmico e profissional. A generosidade intelectual de ambos me proporcionou uma formação mais sólida e enriquecedora.

A cada um de vocês, minha eterna gratidão.

RESUMO

As mudanças climáticas impõem desafios crescentes à governança ambiental, exigindo políticas eficazes de gestão de riscos para reduzir impactos socioambientais e fortalecer a resiliência das comunidades vulneráveis. Nesse contexto, esta pesquisa analisou as políticas de gestão de riscos climáticos na Amazônia Sul-Oeste entre 2015 e 2024, com ênfase na integração da cooperação transfronteiriça entre Brasil, Bolívia e Peru, considerando os princípios da paradiplomacia e da governança global ambiental. Tomando como estudo de caso a região MAP (Madre de Dios, Acre e Pando) e, em nível local, a cidade de Brasileia (AC), a pesquisa revelou que, apesar da existência de planos estaduais e nacionais para mitigação e resposta a desastres, há fragmentação e desarticulação das iniciativas entre os três países, comprometendo a efetividade das ações. A predominância de estratégias reativas, aliada à falta de planejamento em longo prazo e à burocracia na cooperação transfronteiriça, dificulta a implementação de políticas preventivas e integradas na região. A dissertação também evidenciou a necessidade de fortalecimento da paradiplomacia, permitindo maior autonomia dos entes subnacionais na formulação de acordos e no acesso a financiamento internacional para enfrentamento das mudanças climáticas. Por fim, concluiu-se que, para aprimorar a resiliência da região MAP, é fundamental avançar na cooperação trinacional, institucionalizar mecanismos de governança compartilhada e priorizar investimentos em infraestrutura, educação ambiental e justiça climática.

Palavras-chave: cooperação transfronteiriça; governança multinível; adaptação climática.

ABSTRACT

Climate change poses increasing challenges to environmental governance, requiring effective risk management policies to reduce socio-environmental impacts and strengthen the resilience of vulnerable communities. In this context, this research analyzed climate risk management policies in the Southwestern Amazon between 2015 and 2024, with an emphasis on the integration of cross-border cooperation between Brazil, Bolivia, and Peru, considering the principles of paradiplomacy and global environmental governance. Taking as a case study the MAP region (Madre de Dios, Acre, and Pando) and, at the local level, the city of Brasileia (AC), the research revealed that, despite the existence of state and national plans for disaster mitigation and response, there is fragmentation and disarticulation of initiatives among the three countries, compromising the effectiveness of actions. The predominance of reactive strategies, combined with the lack of long-term planning and bureaucracy in cross-border cooperation, hinders the implementation of preventive and integrated policies in the region. The dissertation also highlighted the need to strengthen paradiplomacy, allowing greater autonomy for subnational entities in formulating agreements and accessing international financing to address climate change. Finally, it is concluded that, in order to improve the resilience of the MAP region, it is essential to advance trinational cooperation, institutionalize shared governance mechanisms, and prioritize investments in infrastructure, environmental education, and climate justice.

Keywords: cross-border cooperation; multilevel governance; climate adaptation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do estado do Acre	19
Figura 2 - Mapa do estado do Acre com município de Brasileia em destaque	20
Figura 3 - Bairro Leonardo Barbosa – Brasileia (AC)	21
Figura 4 - Relações entre Mitigação, Adaptação e Impactos Climáticos	27
Figura 5 - Adaptação e Desenvolvimento.....	29
Figura 6 - Esquema dos determinantes do risco	32
Figura 7 - Modelo determinantes do risco/desastre.....	36
Figura 8 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	58
Figura 9 - Relação das metas globais e nacionais do ODS 13.....	59
Figura 10 – Metas Globais ODS 16.....	60
Figura 11 - Gráfico perfil populacional (5 maiores núcleos urbanos cúster MAP)	62
Figura 12 - Localização da região do MAP	64
Figura 13 – Mapa da América do Sul - Regiões geoeconômicas do Brasil	69
Figura 14 - <i>Cluster</i> tri-fronteira em esquema metodológico e analítico.	70
Figura 15 - Unidades territoriais e de escala de análise do cluster	72
Figura 16 - Localização do Cluster MAP	78
Figura 17 – Altimetria do Cluster MAP	81
Figura 18 - Geomorfologia do Cluster MAP	81
Figura 19 – Fotografia de um perfil de solo em Brasileia – Brasil.....	83
Figura 20 - Hidrografia do Cluster MAP	84
Figura 21 - Entrada da cidade de Brasileia – Brasil.....	94
Figura 22 - Vista aérea do bairro Leonardo Barbosa em Brasileia – Brasil	95
Figura 23 – Gráfico de desabrigados e desalojados entre (1991-2022).....	97
Figura 24 – Áreas de risco (Brasileia)	103
Figura 25 – Prefeitura de Brasileia inundada.....	104
Figura 26 – Ponte José Augusto de Araújo	105
Figura 27 – Bairro Leonardo Barbosa	107
Figura 28 - Esquema do processo de avulsão em canal meandrício	108
Figura 29 – Acesso ao Bairro Leonardo Barbosa	110
Figura 30 – Trecho destruído após enchente - Bairro Leonardo Barbosa	111
Figura 31 – Moradores do bairro Leonardo Barbosa	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Panorama quantitativo das características territoriais e populacionais das unidades que integram o <i>cluster</i> , possibilitando uma compreensão mais aprofundada da dinâmica regional.	77
Tabela 2 - Instituições atuantes no cluster MAP	92
Tabela 3 - Políticas de gestão de risco climático na região MAP.....	115

LISTA DE SIGLAS

CAF	Marco de Adaptação de Cancún
CEMADEM	Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais
CENAD	Centro Nacional de Gerenciamento de Risco e Desastres
CGG	Comissão sobre Governança Global
CNODS	Comissão Nacional para os ODS
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
DOE	Diário Oficial do Estado
DOU	Diário Oficial da União
GAG	Governança Ambiental Global
GEE	Gases de efeito estufa
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente
GRD	Gestão de Risco de Desastres
IAV	Iniciativa Amazônia Viva
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IED	Investimento Externo Direto
IIRSA	Iniciativa de Integração da América do Sul
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
MAP	Madre de Dios, Acre e Pando
NAPs	Planos Nacionais de Adaptação
NDCs	Contribuições Nacionalmente Determinadas
NQs1	Siliciclásticas do Neógeno ao Quaternário
Ns1	Siliciclásticas Neógenas
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMM	Organização Meteorológica Mundial
ONGs	Organizações não governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PIB	Produto Interno Bruto

PNA	Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
Qs1	Siliciclásticas do Quaternário
RAN	Relatório Nacional de Avaliação sobre Mudanças Climáticas
REGIC	Rede Urbano-Regional
REPAM	Rede Pan-Amazônica
SAP	Sistema de Alerta Precoce
SINPDEC	Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil
SISRADE	Sistema Nacional de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres
SREX	Relatório Especial sobre Gestão de Risco de Eventos Extremos voltados para Adaptação à Mudança do Clima (Special Reports on Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation)
SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
UAP	Universidade Amazônica de Pando
UFAC	Universidade Federal do Acre
UNAMAD	Universidade Nacional Amazônica de Madre de Dios

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	JUSTIFICATIVA	19
3	PROBLEMA E HIPÓTESE.....	23
4	OBJETIVO.....	24
4.1	Objetivo geral	24
4.2	Objetivos Específicos.....	24
5	FUNDAMENTAÇÃO DA BASE TEÓRICA E CONCEITUAL.....	25
5.1	Principais conceitos de gestão de risco associados às mudanças climáticas	25
5.2	Gestão de risco e suas dimensões	30
5.2.1	<i>Percepção de risco</i>	37
5.2.2	<i>Gestão de risco compartilhada</i>	38
5.3	Paradiplomacia(S)	41
5.4	Governança Ambiental Global (Gag)	46
5.5	Mecanismos Paradiplomáticos Para Gestão De Risco	49
5.5.1	<i>Os compromissos Internacionais e a Política Nacional Sobre Mudança do Clima.....</i>	49
5.5.2	<i>Os consórcios da Amazônia</i>	53
5.5.3	<i>Agenda 2030</i>	56
5.6	A tríplice fronteira da amazônia sul-ocidental	61
5.6.1	<i>O clúster MAP.....</i>	61
6	METODOLOGIA.....	67
6.1	Análise regional	67
6.1.1	<i>Nota metodológica analítica fixadora do cluster e sua performance geoeconômica</i>	70
6.2	Análise qualitativa	73
6.2.1	<i>Levantamento e Seleção de Documentos</i>	74
6.2.2	<i>Entrevistas Semiestruturadas e Coleta de Percepções.....</i>	75
7	RESULTADOS E DISCUSSÕES	76
7.1	Aspectos geográficos do clúster MAP	80
7.1.1	<i>Altimetria e relevo</i>	80
7.1.2	<i>Hidrografia e pedologia.....</i>	84

7.1.3	<i>Pedologia e Uso do Solo</i>	85
7.1.4	<i>Geologia e Potencial Econômico</i>	86
7.2	Aspectos Geopolíticos	88
7.2.1	<i>Governança e Organização Administrativa</i>	88
7.2.2	<i>Segurança e Gestão de Fronteiras</i>	89
7.2.3	<i>Potencial Geoeconômico e Desenvolvimento Regional</i>	90
7.2.4	<i>Instituições e Cooperação Regional</i>	91
7.3	A performance geoeconômica das cidades gêmeas	93
7.3.1	<i>Comércio e Desenvolvimento Urbano</i>	94
7.3.2	<i>Impacto das Enchentes e a Expansão Urbana</i>	95
7.3.3	<i>Dinâmica Populacional e Transformações Econômicas</i>	97
7.4	A destrutiva dança das águas	99
7.4.1	<i>Grandes Enchentes na História do Acre</i>	99
7.4.2	<i>A Crise da Enchente de 2024</i>	100
7.4.3	<i>Fatores Agravantes das Enchentes na Região MAP</i>	101
7.5	Brasileia e as inundações	102
7.5.1	<i>A Vulnerabilidade Urbana às Inundações</i>	103
7.5.2	<i>O Papel da Dinâmica Fluvial e os Processos Erosivos</i>	104
7.5.3	<i>O Impacto da Enchente de 2024</i>	105
7.5.4	<i>O bairro Leonardo Barbosa</i>	106
7.5.5	<i>O Processo de Avulsão e o Risco de Isolamento</i>	108
7.5.6	<i>A Resiliência Comunitária e a Mobilização do Moradores</i>	112
7.6	Políticas de risco climático na região MAP	114
7.6.1	<i>Governança Climática e Fragmentação das Políticas Ambientais</i>	123
7.6.2	<i>A dependência do Governo Federal e a Burocracia na Cooperação Internacional</i>	125
7.6.3	<i>Educação Ambiental e Participação Comunitária</i>	125
7.6.4	<i>Justiça Climática e Desigualdades Socioambientais</i>	126
7.6.5	<i>Sistema de Alerta Precoce (SAP) Trinacional</i>	126
7.7	Ações paradiplomáticas locais	129
8	CATEGORIAS TEMÁTICAS IDENTIFICADAS	132
9	RECONHECIMENTO À INICIATIVA MAP	137
10	CONCLUSÃO	139
11	RECOMENDAÇÕES	141

1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas são fenômenos complexos e multifacetados que se manifestam de maneiras diversas ao redor do mundo. Fatores como a topografia, os padrões de circulação atmosférica e o tipo de vegetação desempenham papéis cruciais na determinação dos padrões climáticos locais. Estratégias de enfrentamento aos riscos devem ser adaptadas às características específicas de cada região, levando em consideração as interações complexas entre o clima, o meio ambiente e a sociedade (Apollaro; Alvim, 2017).

Nesse contexto, a região da Amazônia Sul-Ocidental emerge como um cenário particularmente crítico, onde a interação entre o clima, o meio ambiente e as comunidades locais apresentam desafios únicos e multifacetados (Pereira; Szlafsztein, 2016). Esse cenário evidencia a importância de ações conjuntas envolvendo pesquisadores, acadêmicos, gestores públicos e comunidades em geral, para lidar com os novos desafios provenientes dos efeitos locais das mudanças climáticas globais (Ferreira; Pimentel; Brown, 2020).

Nesse contexto, a paradiplomacia vem ganhando destaque nas últimas décadas, revelando-se como um mecanismo promissor para enfrentar a gestão dos desafios climáticos em regiões de fronteira. Incluindo uma ampla gama de atores, desde governos subnacionais até organizações não governamentais, como comunidades locais, científicas e empresariais, permite uma cooperação que proporciona respostas mais rápidas e eficazes para manejar as consequências dos eventos climáticos extremos (Junqueira, 2017).

A paradiplomacia facilita a troca de informações, o compartilhamento de recursos e a coordenação de medidas de resposta e prevenção. Ao promover a cooperação transfronteiriça esse recurso fortalece a resiliência das comunidades locais e contribui na mitigação dos impactos advindos das mudanças climáticas, demonstrando a importância de ações coordenadas em nível local e regional na construção de soluções para esses desafios (Baumgratz; Gherlandi, 2021).

Paralelamente, a Governança Ambiental Global (GAG) também surge como um recurso relevante aos desafios ambientais, especialmente após a realização da Conferência de Estocolmo em 1972. Este evento marcou um momento crucial, no qual líderes e ativistas reconheceram a urgência de ações coordenadas para abordar questões como poluição, degradação ambiental e conservação dos recursos naturais

(Micheletti, 2020).

Na evolução dessa agenda, encontram-se os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)¹, compostos por 17 objetivos e 169 metas de ação global para serem alcançadas até 2030. Orientados por essas metas globais, espera-se que os países possam agir de forma cooperativa de modo a construir ferramentas conjuntas de mitigação e adaptação para atingir esse propósito (Nações Unidas, 2015).

A crescente incidência de desastres ambientais, especialmente em áreas urbanas, destaca a importância do planejamento ambiental territorial e da gestão de riscos climáticos. Esse contexto ressalta a importância do planejamento ambiental territorial, com ações de curto, médio e longo prazo voltadas para a redução das vulnerabilidades, o aumento da resiliência e a capacidade de resposta diante dos cenários de risco (Farias; Mendonça, 2022).

Assim sendo, a gestão de riscos climáticos é um aspecto crucial da proteção das comunidades e do ecossistema. Duas abordagens principais surgem como pilares fundamentais nesse campo: a abordagem preventiva, implementada antes do desastre, e a abordagem responsiva, acionada após a ocorrência do desastre. Ambas são complementares e essenciais para mitigação e adaptação aos impactos devastadores dos eventos naturais (Almeida; Pascoalino, 2009).

A gestão do risco climático desempenha um papel essencial na resposta global à crise climática, reconhecendo a urgência e a complexidade das mudanças que afetam o planeta. Ela se constitui uma parte vital da agenda de adaptação climática, pois visa contribuir na construção de estratégias para lidar com os impactos adversos das mudanças climáticas e fortalecer a resiliência das comunidades e ecossistemas (Cardona *et al.*, 2017).

Nesse sentido, o estado do Acre, situado na região sul-ocidental da Amazônia, enfrenta desafios significativos decorrentes das mudanças climáticas, onde uma parcela da população está exposta aos impactos diretos de eventos climáticos extremos de inundações, com vários municípios declarando emergência, afetando milhares de pessoas e exigindo medidas urgentes de prevenção e adaptação (Brasil, 2024a; Côrtes, 2024; Dantas, 2024; Monteiro; Menezes, 2024b).

Neste contexto desafiador, a cidade de Brasileia, localizada na fronteira entre o Acre e a Bolívia, destaca-se como um exemplo preocupante dos desafios

¹ Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/biblioteca/documentos-oficiais/>.

enfrentados nessa região de fronteira. As inundações recorrentes que afetam a cidade e o processo de avulsão territorial em áreas como o bairro Leonardo Barbosa (Brasil, 2015a), evidenciam a urgência de ações eficazes em gestão de riscos climáticos e a necessidade de incorporar mecanismos de cooperação transfronteiriça (Perz *et al.*, 2022).

Neste cenário, surge a questão central que norteia esta dissertação: quais foram as políticas de fronteira implementadas entre 2015 e 2023 na gestão de riscos climáticos na Amazônia Sul-ocidental, e em que medida essas políticas incorporaram mecanismos de cooperação transfronteiriça, em consonância com os princípios de paradiplomacia e governança global ambiental?

Essa questão guiará a análise detalhada das políticas e estratégias adotadas na região, destacando os desafios enfrentados, as lições aprendidas e as oportunidades para melhorias futuras. Ao examinar criticamente essas políticas à luz dos princípios de paradiplomacia e governança global ambiental, esta dissertação busca contribuir para uma compreensão mais profunda dos mecanismos de gestão de riscos climáticos em contextos de fronteira e para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de adaptação e mitigação.

Dessa forma, a estrutura deste trabalho foi organizada com o intuito de aprofundar a análise sobre a paradiplomacia e a governança ambiental em contextos de risco climático na Amazônia Sul-Ocidental. Após a introdução, que delimita o tema, os objetivos, a justificativa e a relevância da pesquisa, apresenta-se a seção destinada à justificativa, onde são evidenciados os fatores que motivam o estudo, especialmente as recorrentes enchentes que atingem a cidade de Brasileia e a ausência de uma articulação efetiva de políticas transfronteiriças de enfrentamento.

Em seguida, a seção dedicada ao problema e à hipótese explicita a questão central da pesquisa: em que medida as políticas de gestão de riscos climáticos implementadas entre 2015 e 2024 incorporam mecanismos de cooperação internacional com base na paradiplomacia e na governança ambiental global. São então definidos o objetivo geral e os objetivos específicos, que orientam a trajetória analítica da investigação.

Na fundamentação teórica, são discutidos os principais conceitos relacionados à gestão de risco climático, tais como vulnerabilidade, exposição, resiliência e adaptação, além das abordagens teóricas sobre paradiplomacia(s), governança ambiental global, ODS e compromissos internacionais. Também são analisadas as

especificidades da tríplice fronteira MAP (Madre de Dios, Acre e Pando), enquanto território estratégico de cooperação regional, marcado por dinâmicas complexas entre os entes subnacionais.

Na sequência, a seção metodológica apresenta os procedimentos utilizados na pesquisa, de natureza qualitativa, com ênfase na análise regional e na análise de conteúdo a partir de documentos oficiais e entrevistas semiestruturadas. Os resultados e discussões se desdobram em três grandes eixos: aspectos geográficos e geopolíticos do *cluster MAP*; impactos socioambientais dos eventos climáticos extremos, com destaque para a enchente de 2024 e o caso do bairro Leonardo Barbosa; e análise crítica das políticas públicas de gestão de risco e das estratégias paradiplomáticas existentes. Destaca-se, ainda, a avaliação das ações locais e trinacionais, os entraves burocráticos e institucionais à cooperação ambiental e a lacuna entre as diretrizes dos compromissos internacionais e a realidade local.

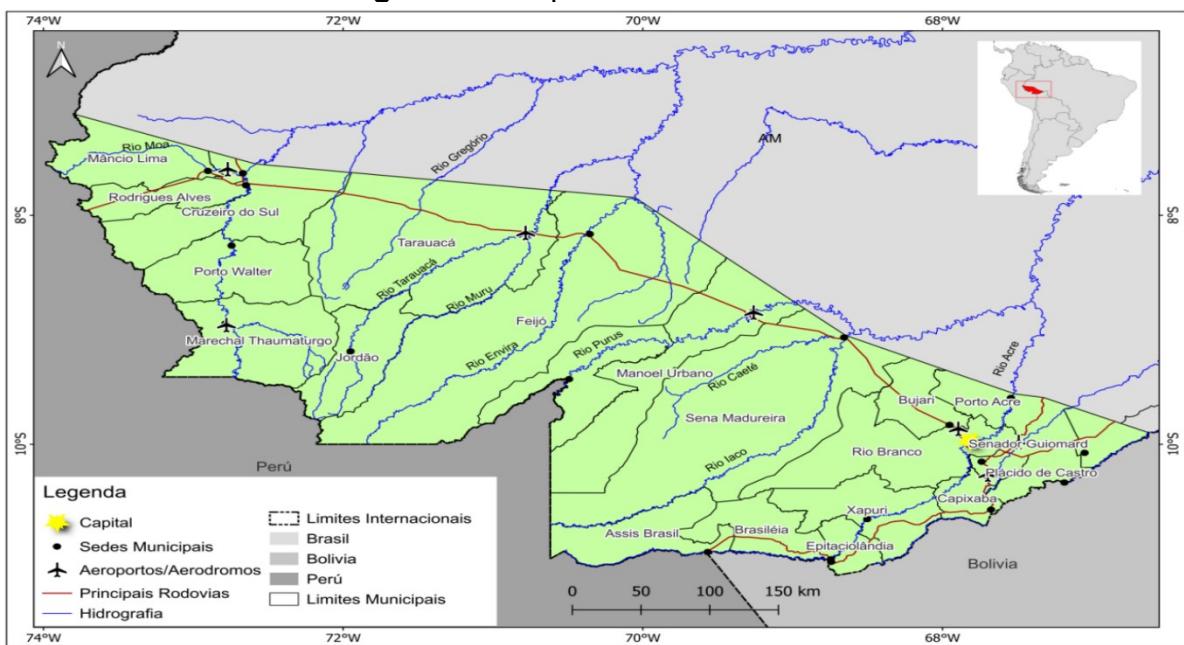
Por fim, o trabalho propõe caminhos para o fortalecimento da paradiplomacia ambiental na região, com sugestões voltadas à institucionalização da governança climática multinível, ao aprimoramento de sistemas de alerta precoce, à ampliação da participação comunitária e à efetivação da justiça climática em territórios periféricos e de fronteira. As considerações finais sintetizam os achados da pesquisa e oferecem recomendações para o avanço das políticas de adaptação e cooperação internacional diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas.

2 JUSTIFICATIVA

Na região amazônica identifica-se ampla extensão territorial em áreas de risco, devido à localização dos municípios às margens dos rios. Essas áreas frequentemente enfrentam eventos de inundação, representando uma das principais ameaças à população local e à infraestrutura urbana (Brasil, 2016). O desafio vai além da mitigação dos impactos desses desastres, exigindo a implementação de medidas eficazes de prevenção e adaptação para garantir a segurança e a resiliência das comunidades afetadas (Cardona *et al.*, 2017).

O estado do Acre (Figura 1), situado na região sul-ocidental da Amazônia, marcado por sua geografia singular e pela dependência econômica dos subsídios estatais, encontra-se em uma encruzilhada diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas. Estudos como os de Margulis, Dubeux e Marcovitch (2011) destacam a vulnerabilidade do estado, onde uma grande parte da população enfrenta os impactos diretos dos eventos climáticos extremos.

Figura 1 - Mapa do estado do Acre



Fonte: O autor (2025).

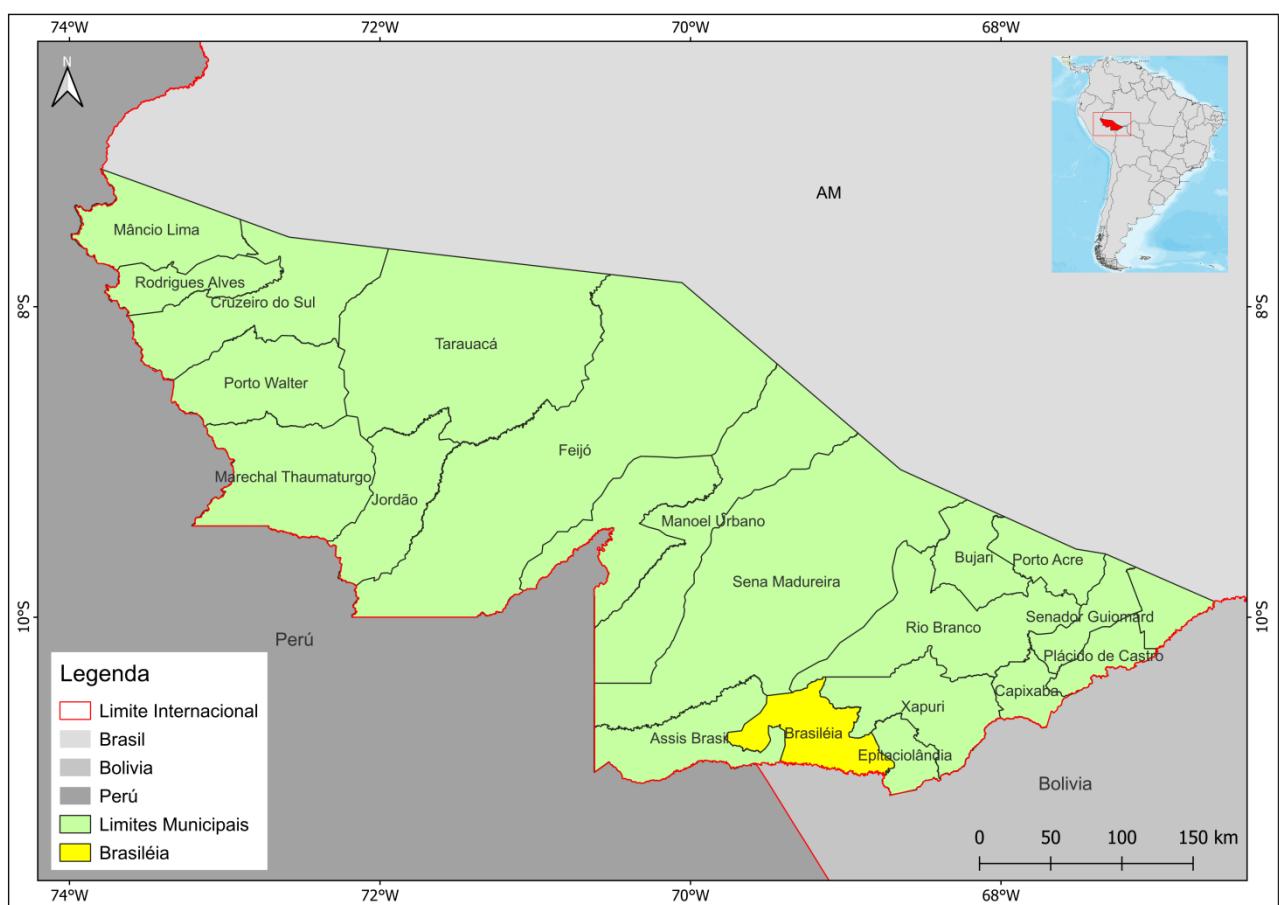
A Figura 1 reforça a complexidade territorial do Acre, com vastas áreas de floresta amazônica e a distribuição esparsa de municípios. A imagem destaca a capital do estado, Rio Branco, bem como as principais cidades e rodovias que conectam essas regiões. A linha vermelha representa as principais rodovias, enquanto os rios

são indicados em azul, evidenciando a importância dos cursos d'água na configuração geográfica e no transporte regional. Além disso, o mapa inclui detalhes de infraestrutura, como aeroportos e portos, refletindo os principais meios de conexão e transporte no estado.

Recentemente, em fevereiro de 2024, o estado do Acre enfrentou uma situação alarmante, com 17 municípios em estado de emergência e milhares de desabrigados devido às inundações. (Côrtes, 2024; Dantas, 2024). Esses eventos refletem a urgência na implementação de medidas preventivas e adaptativas para minimizar os impactos devastadores sobre as populações locais e os ecossistemas fragilizados.

Nesse cenário desafiador, a cidade de Brasileia, localizada na fronteira entre o Acre e a Bolívia (Figura 2), emerge como um exemplo preocupante dos desafios enfrentados na região. As frequentes inundações que afetaram o centro da cidade e o processo de avulsão territorial (Figura 3) em áreas como o bairro Leonardo Barbosa evidenciam a complexidade em relação a essa localidade (Brasil, 2015a).

Figura 2 - Mapa do estado do Acre com município de Brasileia em destaque



Fonte: O autor (2025).

A Figura 2 destaca, em vermelho, a área territorial do município de Brasileia, localizado no extremo sul do estado do Acre, Brasil. Brasileia faz parte da região de fronteira do Brasil com a Bolívia e é um dos municípios mais meridionais do estado. A imagem fornece uma visão clara da divisão geopolítica do Acre, apresentando os limites municipais internos e as fronteiras internacionais e interestaduais. O mapa também inclui um destaque da localização do Acre no contexto nacional, evidenciando a posição geográfica do estado no extremo oeste do Brasil, uma região caracterizada pela densa floresta amazônica e por fronteiras internacionais que desempenham um papel importante nas dinâmicas socioeconômicas e ambientais.

A Figura 3, por sua vez, destaca uma área vulnerável na fronteira entre Brasileia, Brasil, e Cobija, Bolívia, onde o rio Acre apresenta risco de rompimento, um processo conhecido como avulsão fluvial. Além das implicações geopolíticas e territoriais, esse fenômeno traz sérios impactos sociais e econômicos para as populações que vivem nessa localidade, uma área urbana densamente ocupada e já marcada por desafios fronteiriços.

Figura 3 - Bairro Leonardo Barbosa – Brasileia (AC)



Fonte: O autor (2025).

Dessa forma, com uma população de aproximadamente 1,1 mil moradores em uma área de 44 hectares, o bairro enfrenta desafios que vão além das questões geográficas, afetando o acesso a direitos humanos básicos, como moradia, segurança e saúde (Nascimento, 2022).

Nesse contexto, em uma sociedade permeada por riscos, a proteção contra desastres naturais emerge como um componente vital desses direitos fundamentais. Torna-se imperativo que o Estado atue para garantir a proteção integral aos cidadãos, implementando políticas e estratégias eficazes de gestão de riscos climáticos, garantindo qualidade de vida e dignidade humana (Maciel; Toniati; Ferreira, 2021).

Considerando a característica transnacional da bacia do Rio Acre, a interseção entre paradiplomacia, gestão de riscos e mudanças climáticas torna-se fundamental para compreender as implicações sociais, econômicas e ambientais desses fenômenos. Essa abordagem destaca a importância da cooperação entre entidades subnacionais e internacionais para enfrentar esses desafios complexos.

Lacunas sobre essa temática específica ressalta a necessidade de contribuir com novas análises e soluções para os persistentes problemas socioambientais na região da Amazônia Sul Ocidental.

Dessa forma, essa pesquisa oferece uma oportunidade única para entender as dinâmicas transfronteiriças na região e contribuir para a agenda de adaptação climática da e ao cumprimento dos ODS, fornecendo insights valiosos para a formulação de políticas que promovam a sustentabilidade e a resiliência nas comunidades mais vulneráveis.

3 PROBLEMA E HIPÓTESE

Considerando a vulnerabilidade da região sul-ocidental da Amazônia aos eventos climáticos extremos, sobretudo na fronteira entre Brasil (Brasileia) e Bolívia (Cobija), surge a seguinte questão: até que ponto as políticas de gestão de risco climático, implementadas na região Madre de Dios, Acre e Pando (MAP), entre 2015 e 2024, incorporaram mecanismos de cooperação transfronteiriça, em consonância com os princípios de paradiplomacia e governança global ambiental?

Dessa forma, tem-se a hipótese que as políticas de gestão de riscos climáticos implementadas na região MAP, durante o período analisado, não incorporaram suficientemente mecanismos de cooperação transfronteiriça, o que se distancia dos princípios de paradiplomacia e governança global ambiental, resultando em respostas insuficientes aos desafios enfrentados pelas comunidades fronteiriças, sobretudo em Brasileia.

4 OBJETIVO

4.1 Objetivo geral

Analisar em que medida as políticas de gestão de riscos climáticos implementadas na região Madre de Dios, Acre e Pando (MAP), entre 2015 e 2024, incorporam mecanismos de paradiplomacia e governança ambiental global, com foco na atuação do estado do Acre e da cidade de Brasileia, visando compreender os avanços, limitações e possibilidades de cooperação transfronteiriça na promoção da resiliência socioambiental frente às mudanças climáticas.

4.2 Objetivos Específicos

- a) Investigar a atuação institucional e a configuração geopolítica da região MAP, com foco nos mecanismos de cooperação regional e suas implicações para a gestão de riscos climáticos.
- b) Avaliar a presença e a efetividade dos instrumentos de paradiplomacia e governança ambiental global nas políticas públicas implementadas entre 2015 e 2024 na região trinacional do MAP.
- c) Identificar os principais entraves e oportunidades para o fortalecimento de estratégias transfronteiriças de prevenção e resposta a desastres climáticos na Amazônia Sul-Oeste
- d) Investigar as ações de gestão de risco e adaptação climática em Brasileia, com ênfase no bairro Leonardo Barbosa.

5 FUNDAMENTAÇÃO DA BASE TEÓRICA E CONCEITUAL

5.1 Principais conceitos de gestão de risco associados às mudanças climáticas

A gestão do risco climático é uma parte integrante da agenda de adaptação climática, reconhecendo o desafio coletivo do aquecimento global que afeta todas as nações. Esse assunto é abordado em acordos internacionais facilitados por países, destacando-se o Acordo de Paris, firmado durante a 21^a Conferência das Partes (COP-21), como um dos marcos mais recentes nessa área (Rei; Gonçalves; Souza, 2017).

Na gestão de risco climático, é crucial compreender uma série de conceitos essenciais que desempenham um papel fundamental na avaliação e enfrentamento dos desafios associados às mudanças climáticas. Entre eles, destacam-se a **adaptação climática, a vulnerabilidade à mudança climática, a capacidade adaptativa, a resiliência e o risco climático**, os quais serão explorados ao longo desta seção.

Ao definir o clima, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2013)² destaca a importância não apenas da média do tempo, mas também da variabilidade e da descrição estatística do sistema climático como um todo. Essa abordagem ampla reconhece a complexidade e a interconexão de diversos elementos, desde os padrões de temperatura e precipitação até os fenômenos atmosféricos e oceânicos.

Ao compreender o clima de forma abrangente, os cientistas podem não apenas analisar as tendências históricas, mas também antecipar e adaptar-se às mudanças futuras, contribuindo para uma gestão mais eficaz dos impactos das mudanças climáticas sobre o meio ambiente e a sociedade (World Meteorological Organization, 2013).

² O Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) é o principal órgão global dedicado à avaliação da mudança climática. Fundado em 1988 pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), o IPCC tem como objetivo avaliar informações científicas, técnicas e socioeconômicas relevantes para entender as mudanças climáticas. Embora não conduza pesquisas próprias, conta com a contribuição de milhares de cientistas de todo o mundo para fornecer avaliações rigorosas e atualizadas sobre o estado do clima global.

As mudanças climáticas, para Obermaier e Rosa (2013), por exemplo, representa não apenas a introdução de novos impactos, mas também a intensificação das pressões socioeconômicas já existentes em um determinado sistema. Em vez de gerar impactos totalmente novos, ela amplifica e complica os desafios enfrentados pelas comunidades, ecossistemas e economias. Sendo assim, estratégias que visam mitigar as vulnerabilidades socioeconômicas e ambientais já existentes podem desempenhar um papel fundamental em fortalecer a resiliência das comunidades diante de eventos climáticos extremos.

Dado que os impactos socioeconômicos não são novidade, é inviável separar o debate sobre adaptação do já existente diálogo sobre desenvolvimento social. É essencial, portanto, incorporar esse conceito à discussão atual. Ao explorar a adaptação e a gestão de riscos climáticos, estamos igualmente tratando de modelos de desenvolvimento, não limitados apenas às questões climáticas. Isso representa uma abordagem integrada, onde o tema é assimilado nas agendas já em vigor (Organisation For Economic Co-Operation Anddevelopment, 2009).

As estratégias para enfrentar as mudanças climáticas abrangem iniciativas de *mitigação e adaptação* (Figura 4). A mitigação tem foco na diminuição das emissões de gases de efeito estufa (GEE), enquanto a adaptação incorpora a gestão proativa do risco climático. Isso inclui avaliar e abordar os potenciais impactos adversos das mudanças climáticas, bem como identificar e capitalizar as oportunidades que surgem dessas mudanças. Em última análise, essas medidas não só buscam reduzir os danos ambientais, mas também fortalecer a resiliência das comunidades e economias diante dos desafios climáticos em evolução (UNFCCC, 2008).

Figura 4 - Relações entre Mitigação, Adaptação e Impactos Climáticos



Fonte: Adaptado de Gross (2020).

A Figura 4 aborda a relação entre **adaptação** e **mitigação** no contexto das mudanças climáticas. As emissões de gases de efeito estufa e aerossóis causam o **efeito estufa**, resultando em mudanças como aumento de temperatura e alterações na precipitação. Esses fenômenos geram impactos nos sistemas naturais e humanos, afetando recursos hídricos, alimentos, biodiversidade, assentamentos humanos e saúde. Para enfrentar esses desafios, a **adaptação** busca minimizar os danos e aumentar a resiliência frente aos impactos inevitáveis, enquanto a **mitigação** visa reduzir as causas das mudanças climáticas, como as emissões de gases. Além disso, o desenvolvimento socioeconômico — influenciado por fatores como crescimento econômico, tecnologia, população e governança — desempenha um papel essencial tanto na capacidade de adaptação quanto na eficiência das estratégias de mitigação.

A **adaptação** aos impactos das mudanças climáticas está intrinsecamente ligada à gestão de riscos climáticos, pois ambas visam a reduzir os impactos negativos da variabilidade e das mudanças climáticas. A adaptação envolve ajustes nos

sistemas humanos e naturais para lidar com os efeitos presentes e futuros do clima, seja para minimizar danos ou aproveitar oportunidades positivas. Esses ajustes podem incluir desde medidas de infraestrutura resiliente até práticas agrícolas adaptativas e políticas de planejamento urbano sustentável (McCarthy *et al.*, 2001).

A adaptação climática pode assumir duas abordagens distintas: **a preventiva e a reativa**. Na adaptação preventiva, são tomadas medidas proativas em antecipação aos impactos da mudança climática, visando reduzir a vulnerabilidade e aumentar a resiliência dos sistemas humanos e naturais. Isso pode incluir investimentos em infraestrutura resistente, planejamento urbano adaptável e práticas agrícolas sustentáveis. Por outro lado, a adaptação reativa envolve a implementação de ações em resposta direta aos efeitos já evidentes da mudança climática, buscando mitigar danos e lidar com os desafios imediatos que surgem (Metz *et al.*, 2007).

A abordagem da adaptação preventiva, ao se antecipar aos impactos da mudança climática, oferece uma série de benefícios significativos. Primeiramente, ela proporciona tempo e recursos para a implementação de soluções mais abrangentes e de longo prazo, reduzindo assim os custos financeiros e sociais associados à resposta a crises climáticas iminentes. Além disso, ao integrar considerações climáticas desde o início do planejamento e do desenvolvimento, a adaptação preventiva pode promover a sustentabilidade e a resiliência dos sistemas, comunidades e ecossistemas, contribuindo para um futuro mais seguro e próspero (Metz *et al.*, 2007).

Neste cenário, a **vulnerabilidade** à mudança climática é uma preocupação crescente, representando **a suscetibilidade de sistemas a enfrentarem e lidarem com os impactos adversos das mudanças climáticas**. Essa vulnerabilidade é determinada pela natureza, magnitude e velocidade das variações climáticas às quais um sistema está exposto, bem como pela sensibilidade e capacidade adaptativa desse sistema. A compreensão da vulnerabilidade é essencial para identificar áreas de risco e desenvolver estratégias eficazes de adaptação e mitigação (Metz *et al.*, 2007).

Quando abordamos a adaptação climática, é essencial considerar quais sistemas precisam ser adaptados, sejam eles naturais, como no caso das enchentes, ou humanos, como a governança e a gestão de riscos. Comumente, as estratégias são concebidas com ênfase nos riscos, negligenciando a vulnerabilidade (Figura 5). No entanto, é crucial que as estratégias sejam elaboradas com base nos

determinantes de vulnerabilidade, pois isso contribui para fortalecer as capacidades de resposta das comunidades diante dos desafios climáticos.

Figura 5 - Adaptação e Desenvolvimento



Fonte: Adaptado de Gross (2020).

A Figura 5 apresenta o **espectro de medidas de adaptação** para lidar com as mudanças climáticas, abrangendo desde o foco no desenvolvimento humano até o combate direto aos riscos climáticos. No início do espectro, há um enfoque nos **determinantes de vulnerabilidade**, como ações de desenvolvimento humano que reduzem a exposição e a sensibilidade a impactos climáticos. Em seguida, a **construção da capacidade de resposta** visa preparar setores diretamente afetados pelas mudanças climáticas, com benefícios que ultrapassam a adaptação. O **gerenciamento de risco climático** utiliza informações climáticas e tecnologias específicas para responder a desastres.

Por fim, o **combate às mudanças climáticas** concentra-se na redução dos impactos decorrentes das mudanças climáticas por meio de ações específicas de mitigação e adaptação, priorizando a minimização de riscos. Esse espectro mostra a progressão desde medidas proativas de desenvolvimento até ações reativas e específicas para lidar com os riscos climáticos.

Nessa perspectiva, a **capacidade adaptativa** é um conceito fundamental na gestão de risco climático, representando o **conjunto de recursos, habilidades e estruturas institucionais disponíveis em um país ou região para implementar medidas de adaptação de maneira eficaz**. Essas capacidades incluem tanto

aspectos físicos, como infraestrutura resiliente e recursos naturais, quanto aspectos sociais e organizacionais, como políticas públicas, sistemas de alerta precoce e capacidades de mobilização comunitária (Metz *et al.*, 2007).

A **resiliência**, por sua parte, é um conceito fundamental na compreensão da capacidade de um sistema, seja social ou ecológico, de lidar com perturbações e desafios, mantendo sua estrutura básica e funcionamento. Isso inclui a capacidade de se auto-organizar e se adaptar diante de estresse e mudança.

Em um contexto social, a resiliência envolve a capacidade das comunidades e sociedades de se recuperarem de eventos adversos, como desastres naturais ou crises socioeconômicas, e de manterem sua coesão e funcionalidade. Já em um contexto ecológico, a resiliência refere-se à capacidade dos ecossistemas de resistir a perturbações, como incêndios florestais ou mudanças climáticas, e de se regenerarem, mantendo sua biodiversidade e funcionalidade.

Por fim, o conceito de **risco climático** também se mostra relevante à medida que eventos extremos se tornam mais frequentes e intensos. Compreender o risco climático implica analisar tanto a **probabilidade de ocorrência** quanto as consequências desses eventos adversos. Desde ciclones tropicais até secas prolongadas e inundações devastadoras, os impactos do clima podem ser vastos e duradouros, afetando comunidades inteiras, ecossistemas e economias (United Nations Development Programme, 2011).

Após a análise desses conceitos iniciais, na próxima seção, iremos aprofundar nossa compreensão sobre a gestão de risco climático e suas múltiplas dimensões. Vamos explorar de maneira mais detalhada como os diferentes aspectos da gestão de risco se relacionam com os desafios climáticos enfrentados globalmente, considerando tanto a perspectiva das ações locais quanto das abordagens internacionais.

5.2 Gestão de risco e suas dimensões

Na sociedade contemporânea, o conceito de "sociedade de risco" (Beck, 1992) ganha destaque ao refletir a distribuição generalizada e indiscriminada de riscos, independentemente das disparidades sociais, econômicas ou geográficas. Essa disseminação do risco transcende fronteiras físicas e temporais, gerando um panorama dinâmico e caótico.

Assim sendo, a gestão eficiente dos recursos disponíveis é uma prioridade estratégica para as instituições, demandando uma abordagem cuidadosa e proativa para maximizar os resultados alcançados. Isso envolve não apenas a alocação inteligente de recursos humanos, financeiros, físicos e ambientais, mas também a implementação de processos e práticas que visem à otimização dos custos e à obtenção de resultados positivos (Zambrano *et al.*, 2018).

O conceito de risco transcende os limites disciplinares, estendendo-se por uma vasta gama de campos do conhecimento. Das ciências humanas às ciências naturais e exatas, o risco emerge como uma variável essencial, entrelaçando-se com uma miríade de fenômenos que se manifestam no espaço físico e, por conseguinte, na geografia. Dessa forma, a geografia assume um papel crucial ao incorporar essa variável em sua análise, buscando compreender a complexa realidade resultante da interação entre o meio natural e as atividades humanas (Mesquita *et al.*, 2020).

Nesse contexto interdisciplinar, a abordagem geográfica se revela como um meio privilegiado para explorar as intrincadas inter-relações entre riscos e seu contexto espacial. Através de métodos como a análise espacial e o mapeamento geográfico, os geógrafos podem identificar padrões e tendências que elucidam a distribuição e a percepção dos riscos em diferentes contextos socioambientais. Assim, a integração do conceito de risco enriquece não apenas o campo da geografia, mas também contribui para uma compreensão mais holística e abrangente dos desafios contemporâneos (Mesquita *et al.*, 2020).

Dentro desse contexto, a Geografia do Risco emerge como uma subárea da geografia voltada para a compreensão e análise dos diversos tipos de riscos. Esses riscos englobam uma ampla gama de origens e naturezas, incluindo os naturais, econômicos e sociais, caracterizados por sua complexidade e multiplicidade. Por meio da Geografia do Risco, os geógrafos buscam desvendar as causas, padrões e impactos dos diferentes tipos de riscos, fornecendo assim insights valiosos para a gestão e mitigação desses desafios na sociedade contemporânea (Linhares; Monteiro; Pacheco-Gramata, 2021).

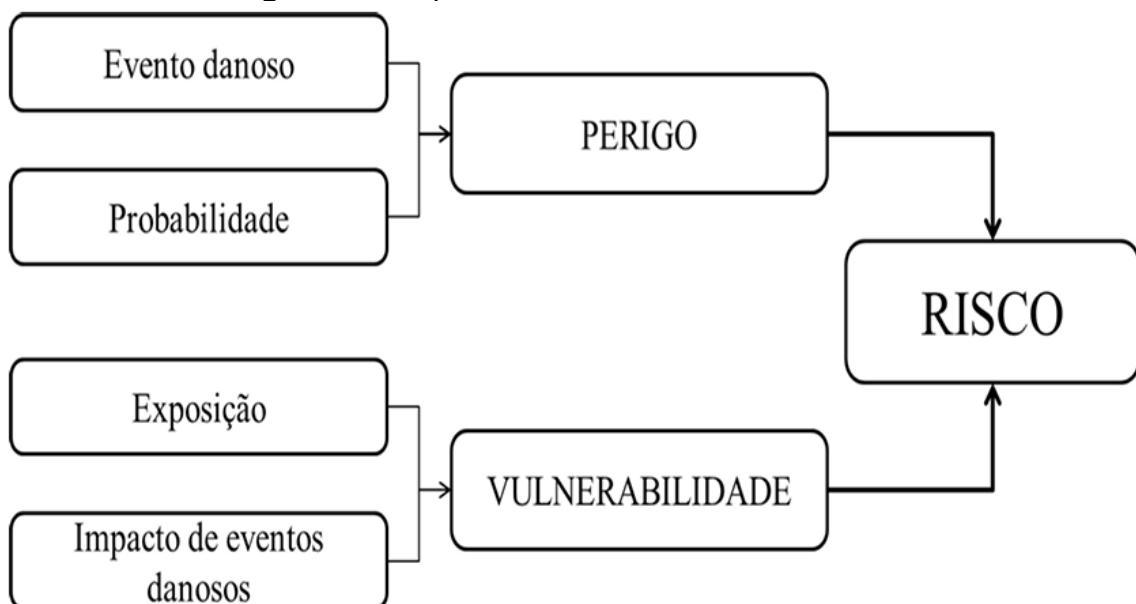
Para promover uma compreensão mais homogênea, é essencial estabelecer definições claras dos conceitos que envolvem o risco, como perigo, vulnerabilidade e exposição (Figura 6). O conceito de **perigo** está associado à iminência de eventos específicos que têm o potencial de causar danos humanos, prejuízos materiais, instabilidade socioeconômica ou degradação ambiental. Embora incerto em sua

ocorrência exata, o perigo pode ser avaliado probabilisticamente quanto à sua possibilidade e magnitude física. Dessa forma, o risco emerge como a proximidade de uma situação perigosa iminente (Tominaga, 2015).

A **vulnerabilidade** é uma construção multifacetada que abrange uma série de processos e condições influenciados por fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais. Esses elementos contribuem para aumentar a suscetibilidade de uma comunidade ou entidade em risco aos impactos decorrentes de perigos diversos. Essa vulnerabilidade pode ser percebida tanto em termos de aspectos físicos, como a resistência das estruturas e infraestruturas, quanto em termos de fatores humanos, que englobam aspectos econômicos, sociais, políticos, técnicos, culturais, educacionais e institucionais (Moreira, 2016).

A noção de **exposição** desempenha um papel central na avaliação e gerenciamento de riscos, abrangendo os bens pessoais, materiais e ambientais que podem ser afetados por eventos perigosos específicos. Entender essa exposição é crucial para identificar áreas ou grupos vulneráveis e formular estratégias eficazes de prevenção e mitigação de desastres (Moreira, 2016).

Figura 6 - Esquema dos determinantes do risco



Fonte: Moreira (2016).

A Figura 6 apresenta um modelo para a avaliação de risco, destacando a relação entre os conceitos de perigo e vulnerabilidade. O perigo é determinado por um evento danoso e sua probabilidade de ocorrer. Já a vulnerabilidade é composta

pela exposição a esse evento e pelos impactos que ele pode causar. O risco surge da interação entre o perigo e a vulnerabilidade: um evento com alta probabilidade e grande exposição, combinado com uma elevada vulnerabilidade, resulta em um risco significativo. Esse modelo enfatiza a importância de analisar tanto a probabilidade de eventos perigosos quanto os fatores que tornam sistemas ou populações mais suscetíveis aos impactos.

Sendo assim, uma área de risco é aquela suscetível a fenômenos naturais ou induzidos, frequentemente encontrada em áreas urbanas de baixa renda, onde as pessoas estão sujeitas a danos físicos e materiais significativos (Londe *et al.*, 2014).

Segundo Marandola Júnior e Hogan (2004), o conceito de risco, amplamente utilizado pelos geógrafos, refere-se principalmente a uma situação futura que carrega consigo a noção de incerteza e insegurança. Os autores ressaltam a complexidade da origem do termo "risco", que pode assumir uma variedade de significados, muitas vezes sobrepondo-se ou confundindo-se com conceitos semelhantes, como perigo ou *hazards*.

De acordo com o Relatório Especial sobre Gestão de Risco de Eventos Extremos voltados para Adaptação à Mudança do Clima (*Special Reports on Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation – SREX*) (Field *et al.*, 2012), o risco de desastres está em ascensão em muitos países, incluindo o Brasil, mesmo sem considerar a mudança climática, devido à crescente exposição de pessoas e bens vulneráveis à variabilidade climática natural.

Esta exposição é particularmente evidente nas periferias urbanas das grandes cidades brasileiras e nas áreas dispersas pelo semiárido do país. Por outro lado, evidências baseadas em dados históricos desde 1950 indicam que a mudança climática já está influenciando a magnitude e a frequência de certos eventos climáticos extremos em algumas regiões (Murray; Ebi, 2012)

No contexto da gestão de risco no Brasil, a Estratégia de Gestão de Risco de Desastres do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA) assume um papel central na proteção e defesa civil do país. Organizada através do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), essa estratégia engloba diversos órgãos das esferas federal, estadual e municipal, além de contar com a participação de organizações comunitárias voluntárias e entidades especializadas no tema (Brasil, 2016).

A análise do impacto da mudança climática nos riscos de desastres ambientais

revela três dimensões cruciais. Em primeiro lugar, há a ameaça (i), intensificada pelos extremos climáticos decorrentes da mudança do clima. A segunda dimensão diz respeito à vulnerabilidade (ii) das comunidades diante desses desastres, influenciada por fatores diversos como pobreza, nível educacional e capacidade de adaptação. Por fim, a terceira dimensão aborda a exposição (iii) dos sistemas humanos em áreas propensas a eventos adversos, como inundações e deslizamentos de terra, o que ressalta a importância da identificação e mitigação de "áreas de risco".

Essa tríade de ameaça, vulnerabilidade e exposição oferece um quadro conceitual fundamental para entender e enfrentar os desafios relacionados à mudança climática e aos riscos naturais (Brasil, 2016).

No contexto da Gestão de Risco de Desastres (GRD), o Brasil ainda não adota plenamente o modelo internacional delineado pelo Quadro de Sendai³, que abrange cinco pilares de ação (compreensão do risco, redução do risco, preparação, proteção financeira e reconstrução resiliente).

Embora tenha atualizado sua Política Nacional de Proteção e Defesa Civil em 2012, o país alinhou-se apenas às etapas do ciclo que envolvem prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, sem uma menção explícita à GRD (Costa, 2020).

Todavia, reconhece-se que compreender os perigos, a exposição e as vulnerabilidades, é crucial na gestão de riscos, com diversos métodos disponíveis para quantificar riscos e antecipar seus possíveis impactos. Essa compreensão detalhada do perfil de risco é fundamental para orientar intervenções eficazes e promover uma gestão mais eficiente dos riscos, destacando-se como base essencial de informações para lidar com eventos adversos de forma mais resiliente (Costa, 2020).

Nos casos de cheias extremas a gestão de risco envolve um processo em três fases distintas: pré-evento, evento e pós-evento, cada uma exigindo estratégias específicas. Antes da ocorrência do evento, a gestão de riscos se concentra na preparação e na proteção, com iniciativas destinadas a mitigar os riscos e a preparar a comunidade para os possíveis impactos decorrentes do evento iminente. Durante o evento, entram em ação as medidas de resposta, que incluem planos de socorro às

³ A 3.ª Conferência Mundial para a Redução do Risco de Catástrofes, realizada em março de 2015, marcou a adoção do Quadro de Sendai, sucedendo ao Quadro de Ação de Hyogo 2005-2015. Este novo quadro proporcionou à comunidade internacional uma oportunidade crucial para promover a coerência entre políticas, instituições, metas e sistemas de implementação.

vítimas e ações de recuperação imediata do cenário afetado (Faria; Santoro, 2015).

Por outro lado, as ações de reconstituição concentram-se no restabelecimento das funções básicas das comunidades afetadas em médio e longo prazo. Essa fase envolve esforços significativos para reconstruir a infraestrutura danificada, restaurar os meios de subsistência das populações afetadas e promover a recuperação socioeconômica das áreas atingidas pelas cheias extremas. Ao abordar cada fase de maneira integrada e coordenada, os gestores de risco podem melhorar a capacidade de resposta e recuperação das comunidades diante desses eventos críticos (Faria; Santoro, 2015).

A adoção de abordagens integradas na gestão de riscos, especialmente na fase de prevenção e preparação, pode levar a uma redução bem-sucedida dos riscos associados às cheias extremas, resultando em uma mitigação significativa dos danos materiais, sociais e econômicos. Investir em estratégias preventivas e medidas de preparação eficazes pode não apenas reduzir os impactos das cheias extremas, mas também aumentar a resiliência das comunidades afetadas (Moreira, 2016).

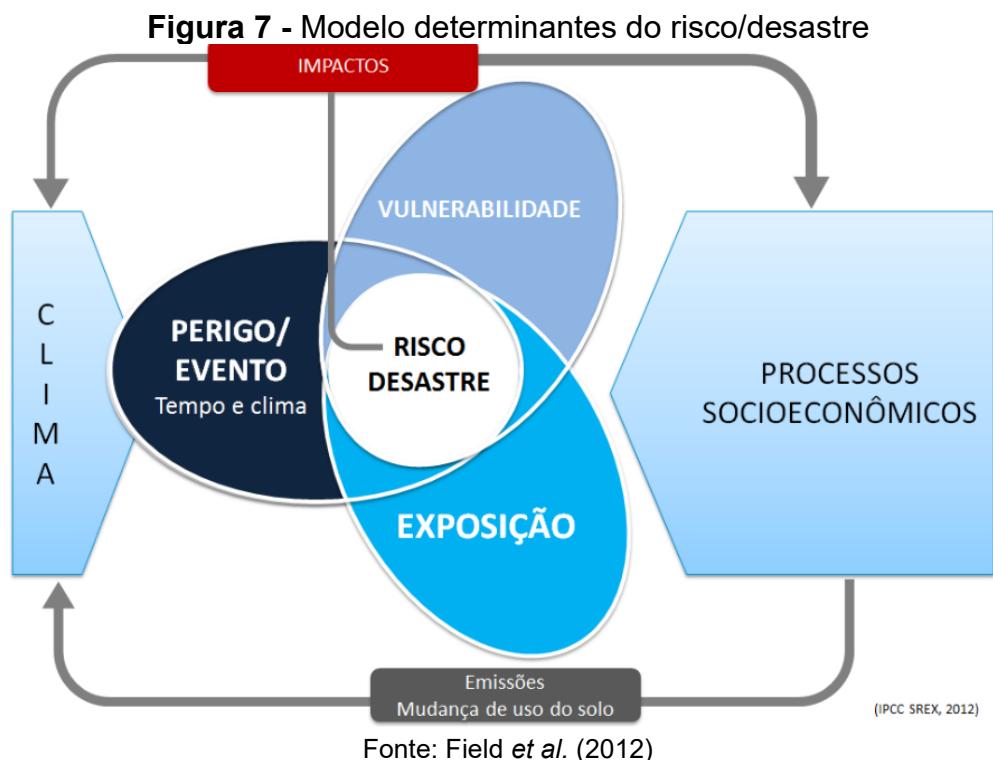
Para Anderson *et al.* (2019) é fundamental reconhecer que as capacidades de prevenção e resposta são essenciais para reduzir a vulnerabilidade e lidar com os riscos de forma eficaz. A capacidade de prevenção para a autora abrange programas governamentais e políticas que visam reduzir ameaças e vulnerabilidades, enquanto a capacidade de resposta refere-se às habilidades, recursos e ações disponíveis para responder a eventos desencadeados, como desastres naturais ou acidentes tecnológicos. Portanto, o fortalecimento dessas capacidades é fundamental para aumentar a resiliência das comunidades e garantir uma resposta eficiente diante de situações de risco.

Na gestão de cheias, as medidas preventivas são categorizadas geralmente em estruturais e não-estruturais. As medidas estruturais visam diminuir o risco relacionado às cheias ao modificar o sistema fluvial, controlando o fluxo da água em áreas específicas. Isso inclui a construção de obras de engenharia como barragens, diques e reservatórios. Por outro lado, as medidas não-estruturais envolvem estratégias em que as comunidades lidam com os impactos das cheias de forma mais adaptável. Isso pode incluir o planejamento do uso do solo, o zoneamento de áreas de risco, a elaboração de planos de contingência, a implementação de sistemas de alerta e a promoção da resiliência comunitária (Tucci, 2020).

As medidas não-estruturais, foco deste trabalho, são predominantemente de

natureza institucional ou administrativa, visando adaptar os habitantes de áreas vulneráveis às enchentes e reduzir os danos modificando a susceptibilidade da população. Elas desempenham um papel fundamental na gestão e prevenção dos impactos das cheias, concentrando-se na capacidade das comunidades em lidar com os efeitos desses eventos em seus ambientes, essas medidas são muitas vezes consideradas como um primeiro passo para proteger as comunidades em áreas onde medidas estruturais são ausentes, e podem ser implementadas como ações essenciais na administração do risco (Lezcano, 2004).

Muitas vezes, as estratégias são elaboradas com foco nos riscos específicos, deixando de lado a análise da vulnerabilidade subjacente. Todavia, é de extrema importância que as estratégias sejam desenvolvidas levando em conta os fatores determinantes da vulnerabilidade, pois isso contribui significativamente para fortalecer as capacidades de resposta das comunidades diante dos desafios climáticos. Ao considerar a vulnerabilidade e exposição em conjunto com os riscos, a gestão de risco pode ser mais eficaz na minimização do impacto de desastres e na promoção da resiliência das comunidades afetadas (Figura 7).



A Figura 7 apresenta os fatores que compõem o **risco de desastres**, destacando a interação entre **perigo/evento**, **exposição** e **vulnerabilidade**. O perigo

é associado a eventos relacionados ao clima, como fenômenos extremos de tempo e clima, enquanto a exposição refere-se aos elementos (populações, infraestruturas ou sistemas) sujeitos a esses eventos. A vulnerabilidade reflete a suscetibilidade desses elementos aos impactos do evento. Esses três fatores combinam-se para gerar o risco de desastre. Além disso, o sistema é influenciado por processos socioeconômicos, como mudanças no uso do solo e emissões de gases de efeito estufa, que contribuem para alterações climáticas e amplificam os impactos. A relação entre esses componentes é dinâmica, com os impactos gerados retroalimentando os processos climáticos e socioeconômicos, como representado pelas setas no diagrama.

A eficácia da gestão de riscos depende da coerência entre a percepção dos gestores e da comunidade em relação ao risco e a realidade em que estão inseridos. A percepção de risco desempenha um papel fundamental no processo de tomada de decisão, influenciando diretamente as estratégias adotadas para lidar com os potenciais perigos. Na próxima sessão, será abordado de forma concisa o tema da percepção de risco, proporcionando uma reflexão sobre sua importância e seus impactos na gestão de riscos.

5.2.1 *Percepção de risco*

Mesmo que a percepção do risco varie conforme as diferentes vulnerabilidades individuais ou coletivas, é inegável que os riscos emergem como uma nova forma de ordem global, moldando não apenas estruturas sociais, mas também a vida pessoal de maneira profunda e complexa (Mesquita *et al.*, 2020)

Nessa nova configuração societal, a noção de risco assume uma natureza fluida e mutável, desafiando conceitos estáticos e imutáveis. A sua presença difusa e dinâmica redefine as relações humanas e institucionais, permeando diversos aspectos da vida cotidiana. A compreensão e gestão desses riscos tornam-se imperativos cruciais para a sobrevivência e a prosperidade em um mundo cada vez mais interconectado e incerto (Mesquita *et al.*, 2020).

Um estudo publicado na revista Natural Hazards (Szlafsztein, 2003), conduzido por um pesquisador da Universidade Federal do Pará, examinou a gestão de desastres naturais na região amazônica brasileira, especificamente nos estados do Acre, Amazonas e Pará. Após entrevistar gestores de instituições relacionadas a desastres naturais nesses estados, o autor identificou certos desafios recorrentes, que

ele denominou como "desafios para a gestão de riscos na Amazônia".

Esses incluem questões como a (i) percepção, na qual os desastres são frequentemente percebidos pelos governantes como eventos de origem natural, sem reconhecer as oportunidades de intervenção na mitigação de seus impactos, e a (ii) escassez de recursos financeiros, uma vez que os orçamentos estaduais são limitados e a maioria dos recursos depende de repasses do Governo Federal, o que torna a gestão de riscos vulnerável e propensa a adotar estratégias inadequadas.

Outro aspecto abordado foi a questão institucional, com a concentração das instituições relacionadas à gestão de riscos nas capitais e uma maior ênfase na mitigação em detrimento do planejamento e prevenção. Essas conclusões ressaltam desafios significativos que necessitam ser enfrentados para aprimorar a capacidade de resposta e prevenção de desastres naturais na região amazônica brasileira" (Gazeta do Acre, 2015).

A maneira como as pessoas percebem os riscos de desastre pode influenciar diretamente sua disposição para se envolver e colaborar nas estratégias de prevenção e resposta. O engajamento ativo da população residente em áreas vulneráveis desempenha um papel crucial na eficácia das medidas de gestão de risco. Por conseguinte, é essencial promover uma abordagem participativa que leve em consideração as percepções e preocupações locais, permitindo que os moradores contribuam com suas experiências e conhecimentos para fortalecer a resiliência da comunidade diante de eventos adversos (Araujo *et al.*, 2020).

A importância compartilhada da gestão de risco é particularmente crucial em ambientes de fronteira, onde as comunidades muitas vezes enfrentam desafios únicos e interdependências transfronteiriças. Nestas áreas, a colaboração entre diferentes países, autoridades locais e partes interessadas é essencial para identificar, avaliar e mitigar eficazmente os riscos de desastres naturais, como inundações, incêndios florestais e terremotos. Dessa forma, na próxima sessão, esse tema será abordado em detalhes, ressaltando a importância da cooperação transfronteiriça para a segurança e resiliência das comunidades envolvidas.

5.2.2 Gestão de risco compartilhada

A promulgação da Constituição de 1988 atribuiu à União a responsabilidade de planejar e promover defesa permanente contra calamidades públicas, incluindo

inundações, desencadeando uma série de transformações no aparato institucional da Defesa Civil (Almeida, 2015).

Posteriormente, a promulgação da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), delineada pela Lei 12.608/2012 (Brasil, 2012a)⁴, representou um marco regulatório ao enfatizar a integração com outras áreas de políticas públicas, direcionando esforços para a prevenção de desastres e fortalecendo a participação da sociedade civil. A PNPDEC atribui responsabilidades à União, Estados, Distrito Federal e Municípios, delineando competências alinhadas com o SINPDEC.

De maneira congruente com outros setores regidos pelo modelo federativo cooperativo, a PNPDEC determina que a União deve normatizar a política e apoiar os governos subnacionais em sua implementação. Os municípios assumem o papel de executar a PNPDEC em seus territórios, abrangendo ações relacionadas à resposta a desastres, como mapeamento e fiscalização de áreas de risco, além de manter a população informada sobre protocolos de prevenção e alerta.

Por sua vez, os governos estaduais coordenam as ações com a União e os municípios, estabelecem o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil e oferecem apoio na emissão de alertas e em ações emergenciais, conforme necessário (Brasil 2012b).

O Decreto de 26 de setembro de 2005 (Brasil, 2005a) instituiu a Semana Nacional de Redução de Desastres, visando aumentar a conscientização do risco na sociedade brasileira e promover uma mudança cultural e comportamental, especialmente nas comunidades em áreas vulneráveis. No entanto, o enfoque descentralizado da gestão de riscos no Brasil confere aos municípios a responsabilidade primária pela redução do risco.

Embora essa abordagem busque promover a participação local, ela também expõe uma das principais fragilidades na implementação de políticas públicas, uma vez que muitos municípios carecem de estrutura adequada, incluindo pessoal capacitado e equipamentos (Almeida; Pascoalino, 2009).

Diante desses desafios e da vastidão territorial do Brasil, marcada por disparidades regionais e sociais, torna-se imprescindível o estabelecimento de

⁴ Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC; (Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm)

políticas públicas abrangentes, especialmente nas regiões mais remotas e carentes do país. Essas iniciativas devem visar não apenas a qualificação profissional e a inclusão social, mas também a proteção e o desenvolvimento sustentável da Amazônia, a construção da infraestrutura nacional, a promoção da saúde, o fomento do esporte de alto rendimento e o apoio na gestão de calamidades naturais (Brasil, 2020a).

Além disso, a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos do Acre destaca o comprometimento do governo com a gestão ambiental integrada. O estabelecimento do Plano Estadual de Recursos Hídricos, como um dos principais instrumentos de gestão, reflete a preocupação com a sustentabilidade dos recursos hídricos (Acre, 2012). A divisão do Estado em unidades de gestão, incluindo a bacia do Rio Acre, demonstra uma abordagem proativa para lidar com questões ambientais específicas (Abud *et al.*, 2015).

A futura elaboração de Planos de Bacia ou de Desenvolvimento Estratégico nessas áreas críticas, através de uma abordagem participativa como a Agenda 21 da Bacia Hidrográfica, destaca a importância dada à governança ambiental local e ao envolvimento das partes interessadas na gestão sustentável dos recursos hídricos (Souza *et al.*, 2014).

Nesse contexto, a paradiplomacia revela-se como uma potente ferramenta capaz de impulsionar a inovação nas políticas públicas de governos locais e regionais. Esta forma de cooperação descentralizada não apenas atende às necessidades imediatas da comunidade, mas também estabelece vínculos duradouros e participativos. Sua natureza autônoma e a capacidade de mobilizar recursos próprios permitem uma flexibilidade e adaptabilidade que podem influenciar tanto a agenda nacional quanto regional, fortalecendo a dimensão local e pressionando por uma maior descentralização do Estado (Rocha, 2011).

Esta abordagem visa promover a justiça climática, especialmente em prol das comunidades mais vulneráveis aos efeitos da mudança climática. Ao colaborar com governos subnacionais, organizações da sociedade civil e outros atores não estatais, a paradiplomacia busca implementar medidas concretas que abordem as disparidades climáticas e garantam que as necessidades das populações mais afetadas sejam priorizadas (Silva, 2022).

A governança paradiplomática abrange uma variedade de processos e estruturas institucionais, tanto formais quanto informais, que visam gerenciar e

manejar questões em diferentes setores. Dentro desse contexto, a gestão integrada de riscos climáticos desempenha um papel fundamental, concentrando-se na prevenção e na mitigação de desastres através da implementação de medidas e ferramentas de adaptação para reduzir a ameaça e a vulnerabilidade (Almeida; Pascoalino, 2009).

A construção de gestão de risco inclusiva e eficaz envolve diversos atores e instituições. A paradiplomacia, ao permitir a participação ativa dos governos locais em questões internacionais, fortalece a representatividade do sistema global e promove uma abordagem adaptativa para enfrentar desafios comuns. Na próxima sessão, exploraremos com mais profundidade o conceito de paradiplomacia e seu contexto histórico.

5.3 Paradiplomacia(S)

O papel das entidades subnacionais na resolução de questões globais, como mudanças climáticas e comércio internacional, está ganhando destaque, evidenciando uma capacidade singular de responder com agilidade e eficácia a desafios complexos. A paradiplomacia, que representa esse crescente engajamento das entidades subnacionais no âmbito global, está promovendo uma reconfiguração significativa nas Relações Internacionais. Longe de ser apenas uma imitação da diplomacia estatal, a paradiplomacia emerge como uma ferramenta crucial para a inovação política e a cooperação transfronteiriça (Ribeiro, 2009).

O estudo da paradiplomacia tem suas raízes na análise dos efeitos das reformas federais nos Estados Unidos e no Canadá na década de 1980 (Reis, 2009). Inicialmente considerada uma questão secundária, a paradiplomacia gradualmente ganhou espaço nas discussões acadêmicas, tornando-se uma categoria operacional para explicar um novo fenômeno político.

Foi através do trabalho dos cientistas políticos especializados em sistemas federais que a paradiplomacia surgiu como um conceito fundamental, destacando a importância crescente das interações internacionais das entidades subnacionais (Reis, 2009).

A interpretação muitas vezes vaga e imprecisa do conceito de paradiplomacia, tanto por parte de analistas políticos e internacionalistas, quanto pela mídia, contribuiu para sua rejeição por importantes acadêmicos. Contudo, há espaço para conceber

uma forma de paradiplomacia mais abrangente que englobe todos os atores envolvidos nas relações internacionais, reconhecendo assim a complexidade e a diversidade dos agentes que moldam a política mundial contemporânea. Essa abordagem inclusiva poderia fornecer uma compreensão mais holística das interações internacionais (Zeraou, 2009).

Diante da complexidade e da pluralidade de abordagens para compreender o fenômeno da paradiplomacia, é crucial ressaltar a evolução dos termos empregados ao longo do tempo. Inicialmente, as expressões "micro diplomacia" e "protodiplomacia", propostas por Ivo D. Duchacek, (1984) eram adotadas para descrever as atividades internacionais das entidades subnacionais (Farias, 2000; Paquin, 2004)

No entanto, foi com o advento do termo "paradiplomacia", cunhado por Soldatos (1990), que um novo horizonte de compreensão e reconhecimento foi lançado sobre esse fenômeno. Esta mudança terminológica não apenas destacou a crescente importância e legitimidade das entidades subnacionais no cenário internacional, como também reflete a dinâmica em constante evolução das relações internacionais contemporâneas (Zabala, 2000).

Nos estudos de Soldatos (1990) o conceito de paradiplomacia é definido como: "a busca direta e multifacetada dos estados federados por atividades internacionais". Ele destaca a dimensão estratégica da paradiplomacia ao examinar os diversos sistemas e níveis de intensidade nos quais a atuação internacional dos governos subnacionais se desenvolve.

Nessa análise, há uma perspectiva que lança luz sobre a complexidade e a importância das relações internacionais das entidades subnacionais, contribuindo assim para uma compreensão mais abrangente do papel desses atores na política global (Soldatos, 1990).

A interpretação de Derian (1987) para o conceito de paradiplomacia difere da concepção tradicional, pois ele a entende literalmente como "para além", destacando atividades não governamentais realizadas por atores privados, como empresas transnacionais, entidades religiosas e ONGs, no contexto internacional.

Para Derian (1987), a paradiplomacia não se refere à projeção externa de governos subnacionais, mas sim às ações empreendidas por atores particulares que operam de forma independente do Estado Nacional, buscando objetivos específicos em paralelo às políticas governamentais (Ribeiro, 2009).

Para Hocking (2004), a paradiplomacia não deve ser vista como um processo segmentado entre os atores internos de um Estado, mas sim como um sistema integrado, onde as diferentes camadas de governo colaboram de maneira sinérgica para alcançar objetivos comuns, mitigando assim as tensões inerentes à dinâmica de centralização-descentralização.

Hocking (2004) contesta o uso de paradiplomacia e protodiplomacia, argumentando que esses termos podem exacerbar as tensões entre o governo nacional e os governos subestatais, particularmente em federações. Em vez disso, ele propõe o conceito de "diplomacia de múltiplas camadas" ou "diplomacia catalítica".

Paquin (2004), por sua vez, concebe a paradiplomacia como ação internacional das entidades subnacionais e destaca sua evolução contínua e progressiva ao longo do tempo. O autor enfatiza que a paradiplomacia não é um fenômeno isolado ou excepcional, mas sim um processo em constante desenvolvimento.

Paquin (2004) observa que o surgimento inicial de iniciativas paradiplomáticas é seguido por uma fase de racionalização e, eventualmente, por uma integração mais ampla e globalizada dessas políticas. Exemplos marcantes desse processo são o Quebec (Canadá), que tem desempenhado um papel ativo nas relações internacionais há quatro décadas, e a Catalunha, uma região autônoma da Espanha que emergiu como uma influente protagonista paradiplomática ao longo das últimas duas décadas (Reis, 2009).

A compreensão da paradiplomacia adquiriu um novo impulso com o surgimento de estudos fundamentados no paradigma neorrealista. Iniciativas teóricas lideradas por analistas como Michael Keating e Francisco Aldecoa abriram caminho para uma nova visão da atuação internacional das entidades subnacionais (Ribeiro, 2009).

A abordagem neorrealista adotada pela maioria dos estudiosos da paradiplomacia os leva a entender esse fenômeno como um processo intrinsecamente ligado à interdependência complexa (Keohane; Nye, 1989). Sob essa ótica, as medidas paradiplomáticas são interpretadas como uma das muitas consequências das profundas transformações políticas e econômicas que redefiniram o cenário global nas últimas décadas.

Uma definição ampla de paradiplomacia foi proposta por Prieto (2004), que a descreve como o envolvimento de governos subnacionais nas relações internacionais, através de contatos formais e informais, com entidades estrangeiras públicas ou privadas, visando promover resultados socioeconômicos, políticos e outras dimensões

além de sua competência constitucional.

Outra interpretação abrangente do conceito de paradiplomacia é ofertado por Páquin (2004). Analisando a expansão da projeção externa dos governos subnacionais sob a ótica da interdependência complexa, o politólogo canadense adota uma visão ampla da paradiplomacia, considerando-a até mesmo no nível das municipalidades (Paquin, 2004).

No entanto, Paquin (2004) destaca a importância do caráter oficial da diplomacia subnacional, enfatizando que a legitimidade institucional é essencial para identificar a paradiplomacia. Para o autor, uma iniciativa paradiplomática ocorre quando representantes oficiais de um governo subnacional ou conselho municipal recebem um mandato para negociar com atores internacionais, estabelecendo assim uma conexão direta entre a autoridade formal e a atuação externa das entidades subnacionais.

Diante do cenário permeado por controvérsias, Paquin (2004) empreende uma análise abrangente do fenômeno da paradiplomacia, delineando três vertentes distintas de ação das entidades subnacionais. Essas vertentes compreendem a **paradiplomacia do comércio**, que se concentra nas relações econômicas internacionais, a paradiplomacia dos processos de **integração regional**, que busca fortalecer os laços dentro de blocos ou regiões, e a **paradiplomacia identitária**, que visa promover a identidade cultural e política de uma determinada entidade subnacional.

Para Paquin (2004), a ascensão da paradiplomacia está estreitamente vinculada aos processos contemporâneos de internacionalização e regionalização. À medida que os processos de integração regional avançam, muitas entidades subnacionais são impulsionadas a buscar uma participação mais ativa na arena regional e internacional, buscando conquistar um papel de destaque.

Também pode-se citar a análise de Duchacek (1990), que sugere uma tipologia da paradiplomacia dividida em três categorias distintas: **a paradiplomacia regional transfronteiriça, a paradiplomacia transregional e a paradiplomacia global**.

Enquanto a paradiplomacia regional transfronteiriça se concentra nas interações entre entidades ao longo das fronteiras, facilitando a cooperação em questões como comércio, segurança e recursos naturais, a transregional se expande para além das fronteiras, abordando desafios que transcendem as regiões. Por fim, a paradiplomacia global amplia ainda mais o escopo, envolvendo questões de alcance

mundial.

A paradiplomacia regional transfronteiriça, conforme delineada por Duchacek, se concentra na interação entre cidades situadas ao longo das fronteiras, onde contatos formais e informais são conduzidos com base na proximidade geográfica e na similaridade de desafios compartilhados. Essa forma de paradiplomacia envolve não apenas governos regionais e municipais, mas também empresas privadas e cidadãos, abordando uma variedade de questões, desde aspectos técnicos de comércio até questões de segurança e gestão ambiental (Ribeiro, 2009).

Soldatos (1990), por sua vez, introduz a paradiplomacia, destacando suas dimensões global e regional. A paradiplomacia global representa uma abordagem excepcional, na qual as unidades federadas se envolvem em questões de escopo internacional que transcendem fronteiras geográficas e afetam o sistema internacional como um todo.

A paradiplomacia regional, por outro lado, aborda questões de relevância regional, como as relações entre províncias de países diferentes. Essa dinâmica pode se desdobrar em **macro-regional**, quando envolve comunidades não contíguas, e **micro-regional**, quando as questões tratadas dizem respeito a comunidades geograficamente contíguas (Ribeiro, 2009).

A combinação dos conceitos de paradiplomacia de integração regional, cunhado por Paquin, o de paradiplomacia regional transfronteiriça, conforme proposto por Duchacek, e paradiplomacia regional, como delineado por Soldatos, oferece uma abordagem abrangente e contextualizada para lidar com questões de cooperação regional em territórios de fronteira contíguos.

Enquanto a paradiplomacia regional transfronteiriça se concentra nas interações entre entidades subnacionais ao longo das fronteiras geográficas, reconhecendo a proximidade e a similaridade de problemas e soluções potenciais, a paradiplomacia regional amplia essa perspectiva, considerando questões de relevância regional que transcendem fronteiras específicas.

Ao combinar os três conceitos, é possível criar uma estrutura analítica mais holística para abordar os desafios e oportunidades associados à cooperação regional em áreas de território contíguo. Isso permite uma compreensão mais completa das dinâmicas políticas, sociais e econômicas envolvidas, facilitando o desenvolvimento e implementação de estratégias eficazes de cooperação que promovam o crescimento e a estabilidade nessas regiões.

Após considerar as diversas interpretações do conceito de paradiplomacia e identificar as mais pertinentes para este estudo, avançaremos para a próxima seção, na qual investigaremos de que forma o mecanismo de GAG, em conjunto com a paradiplomacia, pode desempenhar um papel fundamental na promoção de uma gestão de risco compartilhada e eficaz.

5.4 Governança Ambiental Global (Gag)

O desequilíbrio climático não conhece fronteiras territoriais, estendendo-se por espaços que vão além das soberanias nacionais. Os impactos dos problemas ambientais são complexos e devem ser considerados em uma perspectiva de longo prazo, afetando tanto níveis globais quanto nacionais, regionais e locais. A nova abordagem global dos desafios ambientais tem levado a uma evolução na governança internacional, com a participação crescente de novos atores, como o setor privado, a sociedade civil e os governos locais, que clamam por uma voz ativa na mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas (Oddone; Vazquéz; Oro, 2018).

Nesse contexto, a GAG surge como uma resposta necessária aos desafios ambientais que começaram a ganhar destaque no cenário mundial, principalmente após a Conferência de Estocolmo em 1972. Esta conferência marcou um ponto de virada crucial, onde líderes e ativistas começaram a reconhecer a necessidade premente de ações coordenadas para lidar com questões como poluição, degradação ambiental e conservação dos recursos naturais (Micheletti, 2020).

Assim como a paradiplomacia, os mecanismos de governança global envolvem a participação de uma variedade de interessados, desafiando as estruturas formais do Estado. É fundamental que os arranjos institucionais acompanhem essas mudanças, adaptando-se às exigências sociais e ambientais emergentes e incorporando novos atores, sejam públicos ou privados, que desempenham papéis significativos na formulação e implementação de políticas públicas de riscos climática, particularmente no contexto da adaptação climática e do desenvolvimento sustentável (Basílio; Silva, 2023).

A evolução do conceito de governança ao longo das décadas revela uma mudança significativa em sua abordagem e aplicação. Inicialmente, as entidades multilaterais, como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional, promoveram a ideia de "boa governança" como uma estratégia para orientar suas ações e

interações com os países membros. Essa abordagem, enraizada em uma visão liberal do mercado, enfatizava o papel do Estado na organização e desenvolvimento do poder, buscando descentralizar responsabilidades e delegar autoridade administrativa (Jurado; Gonçalves, 2020).

No âmbito global, a governança era inicialmente concebida como um conjunto de relações intergovernamentais, porém, sua compreensão foi ampliada para envolver diversos atores, conforme apontado pela Comissão sobre Governança Global (1996). Além dos Estados, agora ela incorpora organizações não governamentais (ONGs), movimentos civis, empresas multinacionais e os mercados de capitais globais.

Desta forma, o entendimento sobre governança foi ampliado ao longo do tempo, especialmente com a formação da Comissão sobre Governança Global (CGG) pela Organização das Nações Unidas (ONU) nos anos 1990. A governança passou a ser vista como um processo abrangente, envolvendo uma variedade de atores além dos Estados, incluindo indivíduos, instituições públicas e privadas. Essa nova concepção reconhece a complexidade das relações internacionais e a necessidade de acomodar interesses diversos e realizar ações cooperativas para lidar com problemas globais (Gonçalves, 2006).

A distinção entre Governança e Governabilidade é fundamental, apesar de suas semelhanças. Enquanto a Governabilidade se limita ao conceito de Governo, a Governança pode ser entendida como um "sistema de ordenação" (Rosenau, 2000). A Governança reconhece a relevância dos atores não estatais em diversos contextos, desde ambientes mais reservados até políticas transparentes e acessíveis ao público em geral. Esse reconhecimento da participação dos atores não estatais destaca a complexidade e a interconexão dos sistemas de governança em todo o mundo.

Por meio da Governança Global, é possível observar a emergência de uma estrutura de tomada de decisões mais inclusiva e abrangente, na qual os atores não estatais desempenham papéis significativos. Essa abordagem reconhece a necessidade de envolvimento e colaboração de diversos setores da sociedade na formulação e implementação de políticas, visando abordar desafios globais complexos de maneira eficaz e sustentável. Assim, a Governança Global transcende as fronteiras tradicionais do governo, incorporando uma variedade de perspectivas e expertise para enfrentar os problemas do mundo contemporâneo (Moraes, 2013).

Nesse panorama, as questões ambientais se apresentam como um dos principais desafios do século XXI, transcendendo fronteiras nacionais e exigindo uma

abordagem global. Assim, a interdependência entre os Estados e organizações internacionais possibilita um cenário propício para a construção de um sistema de governança global mais abrangente, com a participação de uma variedade de atores, conforme proposto pela CGG (Gonçalves, 2006).

Diante desses desafios, surge a necessidade de uma abordagem global para buscar soluções eficazes. A GAG se apresenta como uma resposta apropriada, expandindo o conceito de governança global para incluir uma variedade de perspectivas além das tradicionais representadas pelos Estados e organizações internacionais. Esse novo paradigma reconhece a importância da participação de diferentes atores, como ONGs, governos subnacionais, empresas multinacionais e a sociedade civil, na busca por soluções comuns para os desafios ambientais globais (Speth, 2004).

Esse conceito se mostra relevante, pois embora exista o Direito Internacional Ambiental, a esfera ambiental exige uma maior efetividade na aplicação de regras que sejam válidas para todos. É necessário que haja uma mudança radical na forma como os Estados se relacionam entre si, pois, atualmente, cada um tem seu próprio conjunto de regras que, muitas vezes, contrariam as de outros países e, assim, inibem a ação conjunta.

Além disso, a dimensão ambiental exige o estabelecimento de parâmetros comuns para medir o impacto em todos os países, para que as ações que cada um toma na tentativa de preservar o ecossistema possam ser avaliadas de maneira democrática e justa (Bertoldi, 2002).

Faz-se necessário também que haja uma maior transparência na forma como são aplicadas as leis e que os governos sejam responsabilizados por suas ações, criando mecanismos de supervisão eficazes. Ademais, a consciência ecológica necessita ser fortalecida em todas as partes, promovendo a responsabilidade individual na preservação e restauração do meio ambiente (Cruz; Bodnar, 2012).

Para Oddone, Vázquez e Oro (2018) a consolidação da paradiplomacia para a governança ambiental depende de diversos fatores, destacando-se: 1) a capacidade e o conhecimento técnico-científico necessários; 2) um quadro jurídico-institucional que estipule e defina as competências e atribuições dos órgãos subnacionais; 3) a vontade e o respaldo político por parte dos governos provinciais; 4) a capacidade institucional dos governos subnacionais; 5) a visão das autoridades locais para incluir questões ambientais em sua agenda paradiplomática; 6) a capacidade financeira; e

7) fatores geopolíticos.

Esses elementos são essenciais para fortalecer a atuação dos entes subnacionais na gestão ambiental e promover uma abordagem mais eficaz e abrangente para enfrentar os desafios ambientais em níveis locais e regionais

Dessa forma, a relação entre governança ambiental global e paradiplomacia se mostra estreitamente interligada, uma vez que esta última possibilita a implementação da primeira, e vice-versa, promovendo medidas preventivas, adaptativas e mitigadoras, fundamentais para enfrentar os impactos das mudanças climáticas (Oddone; Veráquez; Oro, 2018).

Assim sendo, embora o papel do Estado na governança continue relevante, há uma clara mudança em seu formato, com a inclusão de novos atores que estabelecem diálogos diversos. Um exemplo notável são os estados subnacionais, que ganham espaço em uma governança cada vez mais descentralizada (Basílio; Silva, 2023).

Conforme a governança global passa por transformações, observa-se uma mudança substancial no papel do Estado, que se amplia para abranger uma variedade de atores e diálogos. Por conseguinte, na seção seguinte, será examinado o papel das ferramentas paradiplomáticas e de gestão de risco, os quais têm uma importância fundamental ao permitir a participação dos atores locais nos assuntos internacionais, contribuindo assim para uma governança mais inclusiva e adaptativa.

5.5 Mecanismos Paradiplomáticos Para Gestão De Risco

5.5.1 Os compromissos Internacionais e a Política Nacional Sobre Mudança do Clima

O desafio das mudanças climáticas transcende fronteiras nacionais, exigindo uma resposta coordenada em nível global. Isso se reflete nos acordos internacionais, onde países se reúnem para buscar soluções conjuntas. Um exemplo marcante desse esforço é o Acordo de Paris⁵, que representa um compromisso global com a transição para uma economia de baixo carbono e com a adaptação às mudanças climáticas

⁵ BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Acordo de Paris**. [20--]a. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris.html#:~:text=No%20que%20diz%20respeito%20ao,adapta%C3%A7%C3%A3o%2C%20em%20pa%C3%ADses%20em%20desenvolvimento..> Acesso em: 17 maio 2025.

(Rei; Gonçalves; Souza, 2017).

Nessa conjuntura, o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, também, representa um compromisso global crucial na prevenção e resposta a desastres naturais. Este documento oficial da ONU foi adotado voluntariamente pelos Estados-membros em março de 2015, durante a conferência realizada em Sendai, no Japão, e posteriormente aprovado pela Assembleia Geral da ONU. Tal marco estabelece um conjunto de metas e ações destinadas a reduzir o risco de desastres e fortalecer a resiliência das comunidades em todo o mundo (Silva *et al.*, 2023).

No contexto do Acordo de Paris, observamos uma mudança significativa no papel dos atores e processos a nível doméstico, que se tornaram fundamentais para a definição e execução de metas de mitigação e adaptação mais ambiciosas. Para alcançar esses objetivos, os países desenvolveram suas próprias Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), adaptando suas estratégias de redução de emissões às realidades locais e às condições socioeconômicas específicas (Hisamoto, 2022).

No contexto da adaptação às consequências da mudança climática, a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil destaca a importância da dimensão social, enfatizando a proteção das comunidades vulneráveis e o fortalecimento de sua capacidade de resistência. Para atingir esses objetivos, o país se baseia no PNA, lançado em 2016, como um guia fundamental (Menin, 2018).

Antes mesmo da ratificação do Acordo de Paris, o Brasil já estava engajado em iniciativas de âmbito nacional para lidar com os desafios da mudança climática. Um dos marcos fundamentais foi a instituição da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) pela Lei nº 12.187 em 2009 (Brasil, 2009), que estabeleceu suas bases legais. Em seguida, em 2010, o Decreto 7.390/2010⁶ (Brasil, 2010) veio para regulamentar partes da PNMC, abordando especificamente os planos setoriais de mitigação e adaptação.

Além disso, o PNA foi estabelecido como parte integrante dessas iniciativas, demonstrando um compromisso abrangente do Brasil com a gestão dos efeitos das mudanças climáticas em nível nacional (Menin, 2018).

⁶ Revogada pelo Decreto nº 9.578, de 2018, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9578.htm#art25.

Paralelamente, outras medidas e instrumentos merecem destaque no contexto federal. **O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, a Comunicação do Brasil à UNFCCC, a criação da Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede Clima) e o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima**, são exemplos significativos desses esforços (Teixeira; Molletta; Luedemann, 2016). Essas iniciativas demonstram a abordagem multifacetada e abrangente adotada pelo Brasil para lidar com a mudança climática, integrando políticas, financiamento, pesquisa e cooperação internacional.

A implementação da Política Nacional sobre Mudança do Clima envolve uma série de instrumentos que desempenham papéis essenciais, especialmente no contexto da adaptação aos impactos das mudanças climáticas. Destacam-se entre esses instrumentos (i) os Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas (Brasil, [20--]b), (ii) o Plano Nacional de Gestão de Risco e Resposta a Desastres Naturais (Brasil, 2012b), (iii) o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (Brasil, 2024c) e (iv) o Relatório Nacional de Avaliação sobre Mudanças Climáticas (RAN) (Brasil, 2021). Juntos, esses instrumentos formam uma base sólida para enfrentar os desafios da mudança climática e promover a sustentabilidade e a resiliência no Brasil.

Em 2012, o Brasil lançou o Plano Nacional de Gestão de Risco e Resposta a Desastres Naturais (Brasil, 2012b), que abrangeu diversas áreas estratégicas, incluindo o mapeamento das regiões de risco e a implementação de um sistema abrangente de prevenção, monitoramento, alerta e resposta a desastres naturais. No âmbito da prevenção, foram realizadas obras estruturantes vinculadas ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), enquanto o mapeamento identificou áreas vulneráveis em 821 municípios prioritários (Freire, 2014).

Além disso, o fortalecimento do Sistema de Monitoramento e Alerta, com a ampliação da rede de observação e a criação de instituições como o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN) e o Centro Nacional de Gerenciamento de Risco e Desastres (CENAD), foi uma parte crucial do processo (Santos *et al.*, 2018). Por fim, o plano também contemplou ações para aumentar a capacidade de resposta diante de desastres, abordando um conjunto abrangente de medidas nesse sentido.

Em 2016, o Brasil lançou o PNA (Brasil, 2016), uma iniciativa abrangente delineada para fortalecer a resiliência do país diante dos desafios climáticos em

constante evolução. Este plano, estabelecido por meio da Portaria MMA nº 150 (Brasil, 2016), resultou de uma colaboração entre o Governo Federal, a sociedade civil, o setor privado e os governos estaduais. Seu objetivo central é promover a gestão e a redução do risco climático no Brasil, abordando os efeitos adversos da mudança do clima.

O lançamento do Plano Nacional de Adaptação em 2016 marca um passo significativo na resposta do Brasil aos desafios impostos pela mudança do clima. Ao alinhar-se com políticas e compromissos internacionais, o PNA demonstra um compromisso claro do país em fortalecer sua capacidade de adaptação e resiliência. Ao fazê-lo, visa aproveitar as oportunidades emergentes, evitar perdas e danos e desenvolver instrumentos que permitam a adaptação dos sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura.

Os princípios gerais do PNA estabelecem uma base sólida para sua implementação eficaz e abrangente. A busca por benefícios mútuos entre adaptação e mitigação é destacada, enfatizando a importância de ações que possam abordar simultaneamente os desafios climáticos e as emissões de gases de efeito estufa (Menin, 2018).

A elaboração do PNA considerou uma ampla gama de setores, cada um representado pelos órgãos governamentais competentes. Esses setores incluem agricultura, recursos hídricos, segurança alimentar e nutricional, biodiversidade, cidades, gestão de risco de desastres, indústria e mineração, infraestrutura (energia, transportes e mobilidade urbana), povos e populações vulneráveis, saúde e zonas costeiras (Brasil, 2016).

Uma panorâmica sucinta das iniciativas internacionais destinadas a apoiar a adaptação à mudança climática revela uma série de esforços globais. O Programa de Trabalho de Nairóbi (United Nations, [20--]), por exemplo, estabelece uma estrutura para a implementação do componente de adaptação do Acordo de Paris. Há ainda, os Planos Nacionais de Adaptação (NAPs) ((United Nations, 2024) representam um passo adiante, visando a integração da adaptação às políticas, programas e estratégias nacionais; o Mecanismo de Varsóvia para Perdas e Danos (Boechat; Ribeiro, 2021), por sua vez, busca abordar as consequências irreversíveis da mudança climática, proporcionando apoio financeiro e técnico aos países afetados.

Além disso, o Marco de Adaptação de Cancún (CAF)⁷ oferece diretrizes para avaliar a eficácia das ações de adaptação e facilitar o compartilhamento de informações entre os países (Lima, 2017). Essas iniciativas refletem um compromisso global em fortalecer a capacidade de adaptação e resiliência das comunidades em face dos desafios climáticos em constante evolução.

5.5.2 *Os consórcios da Amazônia*

Ao longo dos últimos anos, os estados da Amazônia Legal têm buscado aumentar o seu protagonismo na questão ambiental, aproveitando as novas oportunidades de financiamento internacional e desenvolvendo iniciativas para fortalecer as suas políticas ambientais. Estas ações, que têm desde a promoção de projetos de conservação até a criação de fundos para investimento, são acompanhadas de um trabalho de cooperação regional que busca estabelecer relações de cooperação com outros entes internacionais (Silva; Teixeira, 2021).

Desde a Constituição Federal de 1988, inspirada pela Declaração das Nações Unidas de Estocolmo sobre Meio Ambiente de 1972, o Brasil vem aprimorando sua legislação específica acerca da proteção ambiental. Além de aderir a compromissos internacionais sobre o tema, o país concretizou leis importantes como a Lei de Crimes Ambientais (Lei n. 9.605/98), Lei sobre Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Novo Código Florestal (Teixeira; Cichovsk, 2020).

Além de fortificar as leis ambientais, a Constituição Federal (1988) solidificou, também, o princípio federativo no qual parametriza as competências da União e dos Estados e Municípios. Tal conjuntura fortaleceu a práxis histórica do Brasil em centralizar as responsabilidades sob a União, o que resultou em dependência econômica e cerceamento da autonomia dos entes federativos em gerir seus próprios territórios, sobretudo, no tocante à solução de problemas urgentes envolvendo questões ambientais e de saúde pública.

Na trilha desses acontecimentos, particularmente na última década, houve uma transformação no paradigma das políticas públicas de preservação ambiental no campo internacional, resultando em maior protagonismo para as cidades e Estados-

⁷ Ver em: UNDRR. **PreventionWeb**. 2025. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/>. Acesso em: 17 maio 2025.

membros na construção de agendas que possibilitem uma maior eficácia em sua gestão (Pinho, 2017).

Por consequência, o federalismo brasileiro, nos moldes tradicionais, foi colocado em discussão na tentativa de encontrar novas possibilidades para atuação dos governos estaduais, como é o caso dos governos da região Amazônica, que tentam resguardar os investimentos estrangeiros (Fundo Amazônia) após o repasse ter sido suspenso devido ao grande aumento no nível de desmatamento na região em tempos recentes (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2022).

Liziero e Carvalho (2018) argumentam que, ao contrário do esperado, as disposições da Constituição de 1988 acabaram por enfraquecer o federalismo, centralizando o poder na União. Essa estrutura dificulta a capacidade de ação dos Estados-membros na abordagem de questões próximas à população.

No entanto, essa dinâmica começou a mudar com a promulgação da Lei Federal 11.107/2005 (Brasil, 2005b), que permite a criação de Consórcios Públicos entre entidades federativas. Um exemplo notável é o Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Legal (2017)⁸, conhecido como Consórcio da Amazônia Legal, e o Consórcio dos Estados do Nordeste brasileiro (2019) (Teixeira; Cichovsk, 2020).

Para além da Lei Federal 11.107/2005 (Brasil, 2005b) que autoriza os Consórcios Públicos, o Consórcio da Amazônia Legal está amparado pela Reforma da Administração Pública estabelecida pela Emenda Constitucional n. 19/1998 (Brasil, 1988) e pelo Decreto 6.017/2007 (Brasil, 2007) que estabelece as normas de funcionamento dos Consórcios. O Consórcio da Amazônia Legal foi celebrado, em 2017, entre os Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, visando a proteção e desenvolvimento do território amazônico.

Dentre as normativas dessa celebração fica estabelecido na cláusula 7^a que o acordo objetiva, dentre outras questões, fomentar “o desenvolvimento de projetos de infraestrutura e logística com vistas à integração da região e inserção **nacional e internacional**” (Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável, [2017], grifo do autor), validando a atuação dos Estados-membros em assuntos que envolvam o campo do estrangeiro para fins de desenvolvimento da região (Teixeira; Cichovsk,

⁸ Disponível em: <https://consorcioamazonialegal.portal.ap.gov.br/>.

2020).

A gestão ambiental, em nível nacional, revigorou nos Estados-membros da Amazônia Legal as possibilidades de uma atuação mais abrangente, pois, através do movimento transnacional de proteção à floresta, os entes federativos se compreenderam como importantes atores no campo internacional em defesa do meio ambiente.

Esse funcionamento, associado a má gestão dos territórios por parte de União, resultou em uma nova visão dos Estados-membros sobre suas atribuições, entendendo-se que é necessário o envolvimento destes em questões mais urgentes e próximas à população, visando a solução de problemas que, via de regra, acabam não solucionados devido à burocracia necessária para a atuação em nível federal.

Os Consórcios Estaduais, aqui mencionados, não são a única maneira de possibilitar uma atuação mais abrangentes dos entes federativos. Como mencionado anteriormente, este é um problema de caráter multidisciplinar e interinstitucional, perpassando, para além dos Consórcios Estaduais já mencionados, por questões atinentes as organizações multilaterais.

Considerando que a resolução desse problema requer a cooperação entre as instituições dos países afetados, destaca-se o papel da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) (2025) que representa um marco regulatório importante no arco norte da América do Sul (ARIMA Júnior, 2022; Egler, 2009)..

A OTCA se configura como único bloco regional de caráter socioambiental na região e trabalha com os seguintes temas: 1) político-diplomática, 2) estratégica e técnica, 3) criando sinergias entre governos, 4) organizações multilaterais, 5) agências de cooperação, 6) sociedade civil organizada, 8) movimentos sociais, 9) comunidade científica, 10) setores produtivos e 11) a sociedade como um todo no âmbito da implementação do TCA (Vital; Quaglia, 2020).

Além disso, o Direito Internacional do Meio Ambiente estabelece a obrigação para os países ribeirinhos de controlarem o uso das águas dos rios internacionais, garantindo que não ocorra degradação ao atravessarem seus territórios, o que poderia afetar outros países da mesma bacia hidrográfica transfronteiriça (Pozzetti; Nascimento, 2019).

Dentre outras instituições que atuam na região amparado a atuação paradiplomáticas podemos citar:

- A Rede Pan-Amazônica (REPAM), que reúne ONGs, igrejas, universidades e

movimentos sociais de toda a região, para promover a defesa dos direitos humanos, a preservação da cultura e da espiritualidade dos povos amazônicos e a proteção da casa comum.

- A Iniciativa Amazônia Viva (IAV), que é uma plataforma de articulação e mobilização de governos estaduais, municipais e regionais da Amazônia, que visa fortalecer a gestão integrada do território, a valorização da economia verde, a promoção da cidadania e a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

5.5.3 *Agenda 2030*

Em 2015, teve início uma nova agenda global denominada Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada por 193 Estados-membros da ONU. Este é um plano de ação global abrangendo as dimensões ambiental, econômica e social do desenvolvimento sustentável, de maneira integrada e inter-relacionada (Nações Unidas, 2015).

Dentro dessa agenda, encontram-se os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)⁹, compostos por 17 objetivos (Figura 9) e 169 metas de ação global para serem alcançadas até 2030. Orientados por essas metas globais, espera-se que os países, além de atingir os objetivos acordados, estabeleçam suas próprias metas nacionais e as integrem em suas políticas, programas e planos de governo.

O Brasil, enquanto membro das Nações Unidas, comprometeu-se com os ODS desde o início de sua implementação. Em 2016, foi criada a Comissão Nacional para os ODS (CNODS) com o intuito de incorporar, disseminar e dar transparência ao processo de execução da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU (Brasil, 2024b).

Contudo, com a revogação da CNODS em 2019, a responsabilidade pela condução da implementação da Agenda 2030 passou a ser coordenada pela Secretaria Especial de Articulação Social, vinculada à Secretaria de Governo da Presidência da República (Cruz *et al.*, 2022).

A Agenda 2030 destaca o papel crucial dos governos locais e regionais na promoção do desenvolvimento sustentável. Este plano de ação requer o comprometimento dos países em transformar o planeta rumo a um futuro mais

⁹ Para conhecer mais, acessar: <https://www.estrategiaods.org.br/conheca-os-ods/>.

sustentável, por meio da implementação dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e suas 169 metas (Rocha Neto, 2021).

Ao reconhecer a importância dos níveis local e regional de governança, a Agenda 2030 busca garantir que as políticas e ações em prol do desenvolvimento sustentável sejam adaptadas às necessidades específicas das comunidades e regiões, promovendo uma abordagem integrada e inclusiva para alcançar um futuro mais justo e equitativo (Basílio; Silva, 2023).

Assim sendo, aqui é proposto como norteador de políticas públicas os ODS no Brasil, preconizados pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, em particular com os objetivos de número 13 (Ação contra a mudança global do clima)¹⁰ e 16 (Paz, justiça e instituições eficazes)¹¹, como podemos ver na Figura 8. Para o cumprimento desses objetivos é necessário o fortalecimento das instituições nacionais, regionais e locais, uma vez que eles exigem novas formas de cooperação multiníveis como redes paradiplomáticas (Granziera; Riani, 2020).

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 (ODS 13) destaca a relevância da resiliência e da capacidade de adaptação das comunidades diante dos riscos decorrentes das mudanças climáticas e das catástrofes naturais. Seu foco central é a luta contra a mudança climática e seus efeitos adversos. Implementar esta meta exigirá investimentos substanciais em conscientização, sensibilização, formação e educação (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2024). A Figura 8 a seguir apresenta uma comparação entre as metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 13 em nível global e nacional.

¹⁰ Ver em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods13.html>.

¹¹ Ver em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods16.html>.

Figura 8 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)



Fonte: Nações Unidas (2025).

A Figura 8 apresenta uma tabela comparando metas globais e metas nacionais relacionadas à mudança do clima, destacando os compromissos assumidos internacionalmente e as adaptações feitas pelo Brasil. As metas globais incluem ações como reforço da resiliência climática (13.1), integração da mudança do clima em políticas nacionais (13.2), educação e conscientização sobre o tema (13.3), financiamento para mitigação climática (13.a) e fortalecimento de capacidades nos países em desenvolvimento (13.b). No Brasil, as metas nacionais correspondentes (BR 13.1, BR 13.2, BR 13.3 e BR 13.b) alinham-se a esses objetivos globais, exceto a meta 13.a, que não se aplica ao país, pois trata de financiamento internacional para nações em desenvolvimento.

Figura 9 - Relação das metas globais e nacionais do ODS 13

Metas globais	Metas nacionais
13.1 – Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países.	BR. 13.1 – Ampliar a resiliência e a capacidade adaptativa a riscos e impactos resultantes da mudança do clima e a desastres naturais.
13.2 – Integrar medidas da mudança do clima em políticas, estratégias e planejamentos nacionais.	BR13.2 – Integrar a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) às políticas, estratégias e planejamentos nacionais.
13.3 – Melhorar a educação e aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação global do clima, adaptação, redução de impacto e alerta precoce à mudança do clima.	BR13.3 – Melhorar a educação e aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mudança do clima, seus riscos, mitigação, adaptação, impactos e alerta precoce.
13.a – Implementar o compromisso assumido pelos países-partes desenvolvidos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), para a meta de mobilizar conjuntamente US\$ 100 bilhões por ano até 2020, de todas as fontes, para atender às necessidades dos países em desenvolvimento, no contexto de ações significativas de mitigação e transparência na implementação; e operacionalizar plenamente o Fundo Verde para o Clima, por meio de sua capitalização, o mais cedo possível.	Não se aplica ao Brasil.
13.b – Promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens e comunidades locais e marginalizadas.	BR13.b – Estimular a ampliação da cooperação internacional em suas dimensões tecnológica e educacional, objetivando fortalecer capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens e comunidades locais e marginalizadas

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2024).

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável define o 16 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) como a promoção de sociedades pacíficas e inclusivas, garantindo o acesso à justiça para todos e estabelecendo instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis (Figura 9). Este ODS encapsula um ideal para o Brasil de uma sociedade pacífica, justa e inclusiva, com acesso equitativo à justiça, respeito aos direitos humanos, Estado de direito eficaz, boa governança e instituições transparentes, eficientes e responsáveis. Isso ilustra como os ODS estão interligados e dependentes entre si (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2024).

Figura 10 – Metas Globais ODS 16



Fonte: Fundação BB (2018).

A Figura 10 apresenta as metas ODS 16 da Agenda 2030, que busca promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas. As metas incluem a redução da violência (16.1), a erradicação do abuso e tráfico de crianças (16.2), a garantia do Estado de Direito e acesso à justiça para todos (16.3), o combate à corrupção, crime organizado e fluxos financeiros ilícitos (16.4 e 16.5), além do fortalecimento de instituições eficazes e transparentes (16.6).

Além disso, também são destacados objetivos como a participação inclusiva em tomadas de decisão (16.7), a ampliação da governança global (16.8), o fornecimento de identidade legal para todos (16.9) e a proteção do acesso à informação e liberdades fundamentais (16.10). Por fim, enfatiza-se o fortalecimento das instituições por meio da cooperação internacional (16.a) e a promoção de leis não discriminatórias para o desenvolvimento sustentável (16.b).

No Brasil, a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

(ODS) 16 enfrenta quatro desafios cruciais. O primeiro diz respeito à violência, abrangendo diversos tipos de agressão física, psicológica e sexual, especialmente direcionada a grupos vulneráveis como negros, mulheres, crianças, adolescentes, jovens, LGBTs, indígenas e defensores dos direitos humanos (Hey *et al.*, 2022).

O segundo desafio está relacionado ao acesso à cidadania, incluindo questões como identidade civil, liberdades fundamentais, justiça, informações públicas e inclusão de grupos minoritários como travestis, transexuais, negros e indígenas nas políticas educacionais, mercado de trabalho e representação política (Nascimento; Silva; Pinheiro, 2022).

O terceiro desafio envolve a situação do Estado brasileiro, marcada pela fragilidade diante da sonegação fiscal, corrupção e sua relação com o crime organizado, apesar da existência de instituições para lidar com esses problemas, cuja eficácia é afetada pela falta de transparência e responsabilidade.

Por fim, a quarta dificuldade reside na necessidade de priorizar a Agenda 2030 por parte dos governos federal, estaduais e municipais, bem como pelo sistema judiciário e demais órgãos públicos, para assegurar o cumprimento efetivo dos objetivos do ODS.

Ao considerarmos os ODS 13 e 16, fica evidente sua estreita ligação com a adaptação climática e a gestão de risco climático. Esses objetivos constituem uma base fundamental e um guia para o desenvolvimento e implementação de políticas públicas de forma mais eficiente e consistente, especialmente em regiões mais vulneráveis. Na próxima seção, exploraremos a região da Amazônia, especialmente sua porção sul-occidental, destacando seus aspectos que demandam uma atenção especial devido às suas vulnerabilidades únicas.

5.6 A tríplice fronteira da amazônia sul-occidental

5.6.1 O clúster MAP

Não é de hoje que tenta-se entender a região MAP. Atendendo às diretrizes regionais de desenvolvimento da Amazônia, conforme estabelecido pela Política Integrada para a Amazônia Legal, a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), em parceria com o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), conduziu a elaboração do Diagnóstico Socioeconômico da Região Fronteiriça Brasil-

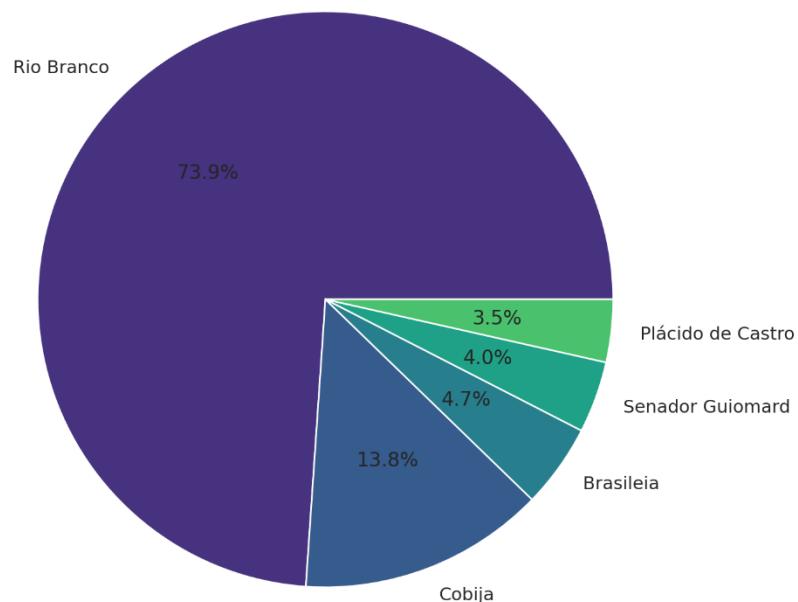
Peru, abrangendo os municípios de Assis Brasil e Brasiléia, no Estado do Acre (Pereira *et al.*, 1999).

Contudo, muitos anos se passaram e fazem-se necessários novos dados para acompanhar a evolução do território. Sendo assim, seguem alguns dados relevantes para o entendimento deste estudo.

Na Bolívia, a região de Cobija abrange uma área de 2.799 quilômetros quadrados e representa 10,80% da população total do *cluster*, sendo a segunda cidade mais dinâmica depois de Rio Branco. A densidade populacional em Cobija é de 28,07 habitantes por quilômetro quadrado.

Da mesma forma, no Brasil, a região de Rio Branco possui uma área de 8.835 quilômetros quadrados e abriga 57,69% da população total. Quando analisamos o peso populacional dos cinco maiores municípios/províncias do clúster, observamos que Rio Branco representa 73,9%, seguido por Cobija com 13,8%, Brasileia com 4,7%, Senador Guiomard com 4% e Plácido de Castro com 3,5%, conforme ilustrado na Figura 11.

Figura 11 - Gráfico perfil populacional (5 maiores núcleos urbanos cúster MAP)
Pie Chart of Population (Top 5 Provinces)



Fonte: Equipe GeoLAB.

No entanto, para estabelecer um contexto adequado, é fundamental realizar

uma contextualização histórica que lança luz sobre a formação do *cluster* tri-fronteira MAP. Esta região, localizada no extremo Oeste da América do Sul, é marcada por características geopolíticas distintas e disputas territoriais que moldaram as dinâmicas socioeconômicas atuais. Assim, considerando essas nuances metodológicas relativas às cidades e regiões fronteiriças, a próxima seção do relatório abordará os antecedentes e a dinâmica da fronteira como ponto de partida.

Durante o século XX, a conexão entre Madre de Dios (PE), Acre (BR) e Pando (BO) era mediada por estradas precárias e de difícil acesso. Apesar de estarem geograficamente próximas na região da fronteira Sul da Amazônia, essas três unidades políticas pareciam distantes entre si.

Embora compartilhassem uma história e estivessem localizadas em terrenos cobertos pela mesma floresta e drenadas pelas mesmas redes hidrográficas, as conexões internas eram frágeis e não refletiam essas condições comuns de destino. No entanto, à medida que a ocupação se expandia e as fronteiras econômicas avançavam, especialmente na parte brasileira da região, uma nova dinâmica capitalista começou a moldar a produção do espaço no final do século XX (Rodrigues; Silva; Farias, 2023).

Em relação à integração com as rodovias provenientes das regiões centrais do Brasil, Peru e Bolívia, o progresso máximo alcançado foi a conexão com as capitais de Madre de Dios (PE), Acre (BR) e Pando (BO). Essas três áreas estavam interligadas por via terrestre, compartilhando uma história e geografia próximas, mas eram isoladas por outros fatores políticos e socioculturais, sendo consideradas nas regiões centrais desses países como áreas periféricas ou remotas (Rioja-Ballivián, 2021).

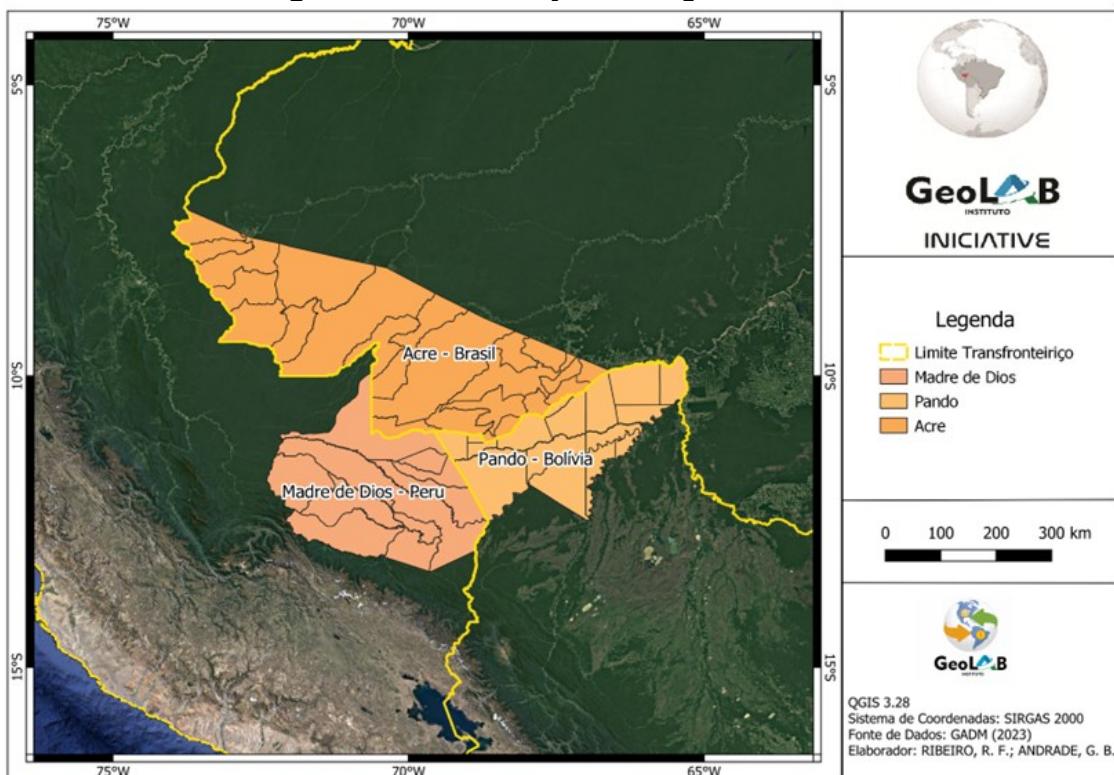
Em determinado momento da historiografia, o Acre era conhecido como a Sibéria brasileira, um lugar de desterro que recebia não apenas migrantes atraídos pelo ciclo da borracha, mas também "vagabundos e criminosos irrecuperáveis, que em muitos momentos eram manipulados por adversários políticos do governo com intuito de golpe ou fragilização da ordem estabelecida". Esse isolamento era resultado da distância em relação aos centros nacionais, especialmente acentuada no caso do Brasil, além de serem territórios estabelecidos mais recentemente no contexto da formação econômica das fronteiras sul-americanas (Silva, 2014).

Faz-se crucial ressaltar que, embora a presença do Estado nessas áreas não fosse totalmente ausente, ela sempre foi tênue em todos os lados das fronteiras

nacionais. Essa fragilidade na presença estatal está intimamente ligada à maneira como esses lugares foram integrados à economia global, sendo considerados espaços produtivos desde os estágios iniciais de ocupação até os dias atuais (Rioja-Ballivian, 2015).

Assim, no Sudoeste Amazônico, surgiu a região conhecida como MAP (Madre de Dios, Acre e Pando) (Figura 12), que passou por transformações significativas nos últimos anos, alterando sua paisagem e ameaçando sua biodiversidade. O termo MAP foi cunhado durante uma reunião realizada em dezembro de 2000, em Rio Branco-Acre, onde a principal preocupação dos participantes era o impacto de uma rodovia interoceânica na faixa de fronteira (Gudynas, 2007).

Figura 12 - Localização da região do MAP



Fonte: Equipe GeoLAB (2025).

A Figura 12, parte de uma iniciativa do Instituto GeoLAB, enfatiza a conexão geográfica e administrativa dessas regiões, que compartilham características socioeconômicas, culturais e ambientais. A imagem apresenta um mapa da região transfronteiriça entre Brasil, Peru e Bolívia, também intitulada MAP. Destacando o estado do Acre (Brasil), o departamento de Madre de Dios (Peru) e o departamento de Pando (Bolívia), as áreas estão delimitadas em diferentes tons de laranja para

facilitar a identificação, com as fronteiras internacionais marcadas em amarelo.

A iniciativa MAP representa uma construção social que espelha um paradigma e uma visão de mundo, onde a colaboração transfronteiriça pode ser um bem social na abordagem dos desafios de um mundo em constante evolução, buscando promover o desenvolvimento sustentável impulsionado por atores sociais. As políticas públicas na região são influenciadas por paradigmas e visões emergentes, refletindo as diferenças e prioridades de cada país do MAP.

Essa iniciativa, nunca formalizada ou institucionalizada juridicamente, sendo apenas um esforço multi-institucional que surgiu em meio à implementação de projetos externos, em resposta à necessidade do Brasil de ter uma saída para o Pacífico, foi concebida para promover uma integração efetiva e um desenvolvimento sustentável na região. Isso se deve ao fato de que, historicamente, as políticas nacionais também careciam de iniciativas robustas de integração.

A motivação por trás do "movimento" MAP foi liderada por organizações e atores extrarregionais, com o objetivo de monitorar os impactos causados pela implementação da Iniciativa de Integração da América do Sul (IIRSA) e pelos macroprojetos de energia associados que chegaram à região na primeira década do século XXI. Esses elementos geraram incertezas e obstáculos ao progresso da região em termos de integração e sustentabilidade (Rioja-Ballivián, 2021).

Essa dinâmica resultou na implementação de políticas públicas diversas e, muitas vezes, contraditórias. No caso de Pando (Bolívia), observa-se a dificuldade em alcançar a integração interna, nacional e birregional devido à aplicação da nova Constituição Política, que transformou o país em um estado plurinacional. Essa transformação levou à sobreposição de competências e atribuições das autonomias, o que, por vezes, dificulta ainda mais o desenvolvimento da região (Rioja-Ballivian, 2015).

Em Madre de Dios, no Peru, a luta pela descentralização real dominou o discurso, deixando a integração da região do MAP em segundo plano. Por outro lado, o Acre, no Brasil, mantém um interesse relativo pela integração, vendo a região como um importante porta de entrada para o Pacífico. No entanto, é afetado pelo ciclo eleitoral que varia de acordo com o grupo político no poder (Gudynas, 2007).

Para entender o histórico de intenção de integração através do MAP, é relevante mencionar o Fórum MAP III, realizado em Cobija, Pando, em setembro de 2002. Esse evento marcou uma mudança significativa na visão e foco da Iniciativa

MAP. Nele, abandonou-se a perspectiva exclusivamente acadêmica dos fóruns anteriores e deu-se início a uma nova etapa caracterizada pela inclusão e participação de diversos atores sociais, dentro do referencial teórico do desenvolvimento sustentável (Perz *et al.*, 2022).

O evento, considerado crucial em vários aspectos para a iniciativa MAP, reuniu pela primeira vez acadêmicos dos três países, junto com representantes de instituições estatais, universidades, ONGs e organizações internacionais. Embora não tenha gerado avanços institucionais, as recomendações da Carta de Cobija, originadas do Fórum MAP III, estabeleceram as bases para os fóruns temáticos trinacionais, posteriormente conhecidos como mini MAPs.

A Carta de Cobija, divulgada durante o Fórum MAP III, tornou-se uma referência importante no processo de integração da região MAP. Contudo, o destaque na época foi o surgimento da voz indígena e camponesa, evidenciado por duas declarações marcantes: o "Manifesto do Primeiro Encontro de Povos Indígenas da Região do MAP", elaborado em Puerto Maldonado, entre os dias 2 e 3 de maio de 2003, e a "Carta das Organizações dos Trabalhadores Rurais Camponeses da Região MAP", apresentada em Madre de Dios, em 15 de julho de 2003 (Santana, 2012).

Essas declarações refletiram a inclusão e participação dos setores indígenas e camponeses no processo de integração da região do MAP. No entanto, essas iniciativas foram pontuais e mostraram baixa articulação regional. Apesar disso, essas vozes forneceram uma perspectiva valiosa, enriquecendo a discussão e contribuindo para indicar uma direção na construção de políticas públicas mais inclusivas e equitativas para os povos tradicionais.

A seguir, apresenta-se a metodologia utilizada neste trabalho, detalhando o processo de análise regional e a abordagem qualitativa empregada.

6 METODOLOGIA

6.1 Análise regional

Nesta seção foram apresentados os principais métodos e abordagens adotados para a análise regional neste estudo. Para isso, foi considerada a perspectiva das cidades-regiões, que englobam concentrações urbanas compostas por municípios onde se encontram cidades-regiões, metrópoles e capitais regionais do Brasil, especialmente aquelas localizadas em áreas de fronteira.

Essa consideração é relevante, pois envolveu a seleção de características geoeconômicas, e por extensão socioambientais, para a formação do que será denominado aqui como *cluster*. Assim, ao caracterizar o território, realizou-se uma análise geoeconômica detalhada, combinada com o comportamento dos indicadores, visando identificar ações prioritárias para enfrentar as fragilidades territoriais.

Em termos teórico-metodológicos, para delimitar a área regional, optou-se pelo uso do método das Regiões Geográficas Imediatas e Intermediárias do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), que abrange 22 municípios no estado do Acre, Brasil. Este método é embasado em diversos estudos regionais e territoriais, incluindo a Rede Urbano-Regional (REGIC) (Dantas; Clementino, 2014), Territórios-rede e Territórios Zona (Haesbaert, 2004), logística dos transportes no Brasil (Shalders, 2017), bem como os Arranjos populacionais e Concentração Urbana no Brasil (Haddad; Araújo; Perobelli, 2020).

Esses estudos fornecem as bases analíticas para uma nova forma de regionalização, substituindo as antigas mesorregiões e microrregiões homogêneas, e servem como instrumentos para definir o clúster formado por regiões da Bolívia, do Peru e do Brasil.

Essa abordagem reflete uma visão holística e prática do território, reconhecendo que essa dinâmica urbano-regional transcende os limites político-administrativos estabelecidos por atores nacionais e subnacionais, resultando na formação de *clusters*, os quais serão caracterizados aqui pela conurbação e/ou conexão territorial de núcleos urbanos na região amazônica. Esses *clusters* possuem características fronteiriças distintas, compartilhando serviços, transportes e redes de infraestrutura que desempenham um papel central nas esferas econômica, social, cultural e ambiental.

Assim, a construção metodológica de uma tipologia de análise de *cluster* busca fornecer uma compreensão da faixa de fronteira e suas diversas dimensões, além de oferecer uma ferramenta de intervenção territorial que promova iniciativas sustentáveis em territórios com potencial bioeconômico e geoestratégico.

Estudos anteriores sobre a tipologia das cidades no Brasil, como os de Bitoun e Miranda (2009), utilizaram uma classificação baseada no tamanho populacional, a qual adotou-se aqui para examinar as informações socioeconômicas. Além disso, incorporou-se a caracterização territorial (relevo, clima, hidrografia, solos, litologia) para aprimorar a metodologia e aplicá-la na análise do *cluster*.

Para examinar essa tipologia de dimensão territorial, adotou-se a divisão do país (Brasil) em regiões geoconômicas proposta por Geiger (1970) e Egler (1993; 2009), com ajustes feitos para coincidir com os limites das unidades federativas. Em casos envolvendo países fronteiriços, adaptou-se a seleção das variáveis de modo que os dados se alinhasssem com a mesma escala geográfica de análise da América do Sul nesta metodologia.

É relevante notar que a divisão regional proposta por Geiger (1970) é amplamente reconhecida na literatura especializada sobre o debate regional e fronteiriço, como delineado no Artigo 43 da Constituição Federal do Brasil¹². Além disso, incluiu-se elementos que permitem a análise da dinâmica fronteiriça (Figura 13).

Assim, nesse enfoque regional específico, considera-se a interligação de cidades-regiões conurbadas em uma extensão territorial contínua, como exemplificado por Brasileia/Acre - Brasil, Cobija/Pando - Bolívia e Epitaciolândia/Acre - Brasil. Também se incluiu os territórios das regiões fronteiriças não conurbadas, mas conectadas por infraestrutura, como é o caso de Assis Brasil/Acre – Brasil e Iñapari/Tahuamanu - Peru.

Essa abordagem metodológica auxilia na compreensão da relação entre o *cluster* e as cidades regionais de maior relevância na hierarquia urbana de serviços e infraestrutura na região, tais como Rio Branco (Acre) no Brasil e Puerto Maldonado (Tambopata) no Peru. A representação visual na Figura 14 esboça essa análise,

¹² Art. 43. Para efeitos administrativos, a União poderá articular sua ação em um mesmo complexo geoconômico e social, visando a seu desenvolvimento e à redução das desigualdades regionais. Ver em: <https://portal.stf.jus.br/constitucional-supremo/artigo.asp?abrirBase=CF&abrirArtigo=43#:~:text=43.,%C3%A0%20redu%C3%A7%C3%A3o%20das%20desigualdades%20regionais>.

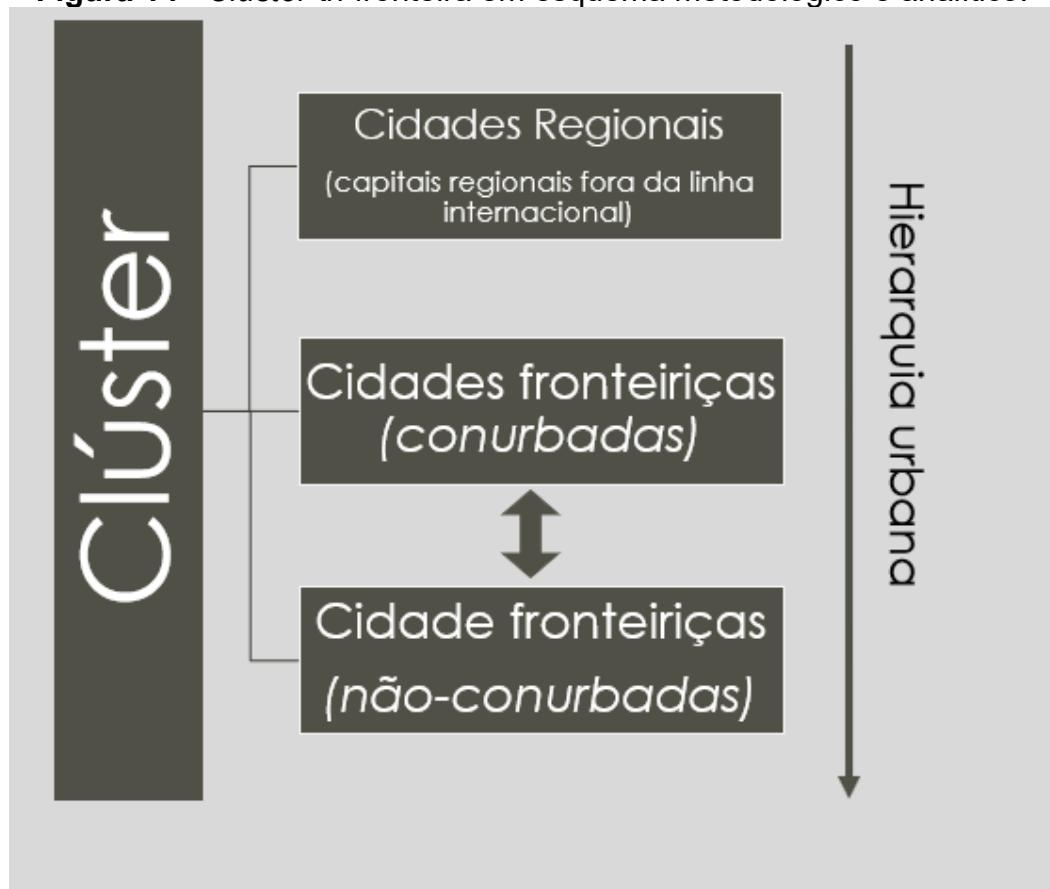
inicialmente facilitando a compreensão da diversidade e disparidade territorial nas regiões de fronteira.

Figura 13 – Mapa da América do Sul - Regiões geoeconômicas do Brasil



Fonte: Equipe GeoLAB (2025).

Figura 14 - Cluster tri-fronteira em esquema metodológico e analítico.



Fonte: Amazonia360 (2025).

Portanto, considerando esse contexto, este estudo adota a região amazônica como uma dimensão territorial fundamental e inalterável para a análise de desempenho geoeconômico, conforme destacado em pesquisas anteriores conduzidas por Silva (2016; 2020) e Silva *et al.* (2022).

Utilizando cartogramas como suporte, são apresentadas as unidades territoriais que compõem o *cluster*, à luz das obras de Geiger (1970). Além disso, buscou-se identificar a dimensão territorial do *cluster* sob uma perspectiva demográfica e econômica.

6.1.1 Nota metodológica analítica fixadora do cluster e sua performance geoeconômica

Nota 1: A dimensão territorial dos Clusters – Amazon360

O *cluster* é o resultado de uma nova metodologia que trata da dimensão territorial de forma analítica, caracterizada pela agregação de cidades-regiões

próximas geograficamente, as quais compartilham características econômicas, sociais e/ou infraestruturais semelhantes na região de fronteira.

Essa abordagem, conforme delineada pela metodologia adotada aqui, está alinhada com estudos prévios conduzidos por Silva (2016) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2017). Os *clusters* podem abranger áreas urbanas conurbadas que se estendem e se mesclam em uma única região homogênea, ou ainda, regiões fronteiriças que não estão conurbadas e não possuem continuidade territorial.

Nota 2: Sobre a abordagem de *Performance Geoeconômica* de Silva (2020; 2022; 2023)

A avaliação da performance geoeconômica consiste na análise do desempenho econômico de uma determinada região, sub-região ou área geográfica específica, como é o caso nesta abordagem de *cluster*. Essa avaliação abrange uma variedade de indicadores e métricas, quando disponíveis em portais de dados públicos e/ou privados dos respectivos países. Tais indicadores podem incluir o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), a taxa de emprego, o volume de Investimento Externo Direto (IED), a qualidade da infraestrutura, as políticas governamentais e a capacidade de inovação.

Além disso, ao avaliar a performance geoeconômica, são considerados aspectos como as relações comerciais, os fluxos de comércio internacional, as vantagens competitivas, a diversificação econômica, o acesso aos recursos naturais, o potencial bioeconômico, a conectividade e a capacidade de integração regional transfronteiriça dos núcleos urbanos selecionados.

Nota 3: Aplicando a Análise de *Cluster* e *Performance Geoeconômica*

Através da aplicação da análise de *cluster* e da avaliação da performance geoeconômica, busca-se compreender o funcionamento desses agrupamentos estruturados e seu desempenho econômico. Isso implica em identificar tanto os pontos fortes quanto os pontos fracos, as oportunidades para crescimento e desenvolvimento, bem como os desafios e ameaças que podem afetar sua infraestrutura. A partir dessa análise, é possível formular políticas e estratégias destinadas a promover o desenvolvimento econômico sustentável, a competitividade e a resiliência do *cluster*.

Do ponto de vista territorial e metodológico, observa-se: em primeiro lugar, a cidade/província, que se encontra na escala local e está conectada à linha

internacional e transfronteiriça. Em segundo lugar, o estado/departamento, que está na escala regional e, portanto, na faixa de fronteira delimitada constitucionalmente por cada país. E, por último, o *cluster*, que representa a dimensão territorial em escala transnacional e é composto pelas unidades territoriais conforme ilustrado na Figura 15.

Figura 15 - Unidades territoriais e de escala de análise do cluster



Fonte: Amazonia360 (2025).

A identificação das unidades territoriais que compõem o *cluster* foi conduzida por meio da análise conjunta de dados secundários e do levantamento fisiográfico realizado previamente em campo, conforme estabelecido na metodologia proposta por Geiger (1970). Essa abordagem metodológica permite uma compreensão abrangente da região, considerando tanto os aspectos geográficos quanto as características específicas de cada área dentro do *cluster*.

Os dados foram compilados a partir de diversas fontes, incluindo censos nacionais, pesquisas e relatórios governamentais. Durante esse processo, foram selecionadas variáveis que abrangiam a proximidade geográfica, características econômicas, sociais e infraestruturais, além da influência regional, conforme descrito no REGIC (Dantas; Clementino, 2014).

Para continuar com essa abordagem metodológica na compilação dos conjuntos de dados, foram utilizadas fontes específicas para obtenção das informações necessárias. Isso incluiu o Índice de Vulnerabilidade Social, produzido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Costa, 2015), o PIB Municipal e os Arquivos de Limites Administrativos dos Municípios do *Cluster* – Brasil (IBGE, 2021),

bem como os Dados de Comércio Exterior - Exportações e Importações - para os Municípios selecionados – SECEX (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2022).

Além disso, foram consultados os Dados Socioeconômicos da Bolívia (INE)¹³ e do Peru (INE)¹⁴, bem como os Arquivos de Limites Administrativos das Províncias do *Cluster* - Peru e Bolívia (DIVA-GIS)¹⁵ (GADM)¹⁶. Para informações adicionais, foram utilizados Dados de Desmatamento para os Municípios e Províncias do *Cluster* (RAISG)¹⁷, Dados Hidrográficos (HydroSHEDS)¹⁸, e a Base de Dados de Solo e Terreno da Região do *Cluster* (SOTERLAC)¹⁹.

Utilizando o *software* QGIS v.3.28, adotou-se a base territorial da metodologia Amazon 360 e delineou-se um buffer de 63 km a partir da linha internacional como ponto de partida para a definição do *cluster*. A escolha desse buffer foi embasada em sua amplitude adequada para abranger todos os municípios/províncias contíguos, sem incluir áreas que não possuem ligação geográfica ou econômica direta com a fronteira transfronteiriça.

Além dos municípios/províncias contíguos, nossa análise também identificou centros urbanos que exercem influência regional. Esses centros urbanos foram considerados parte do *cluster* devido ao seu papel na dinâmica territorial e econômica regional.

6.2 Análise qualitativa

A análise qualitativa deste estudo teve como objetivo identificar e examinar políticas públicas voltadas para a gestão de riscos climáticos na região MAP, composta pela tríplice fronteira entre Brasil, Bolívia e Peru. A abordagem adotada baseou-se na análise de conteúdo, permitindo a interpretação estruturada dos documentos e entrevistas coletadas, de modo a compreender a dinâmica das estratégias e ações implementadas.

¹³ Ver em: <https://www.ine.gob.bo/>.

¹⁴ Ver em: <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>.

¹⁵ Ver em: <https://www.diva-gis.org/gdata>.

¹⁶ Ver em: <https://gadm.org/>.

¹⁷ Ver em: <https://www.raisg.org/pt-br/>.

¹⁸ Ver em: <https://www.hydrosheds.org/>.

¹⁹ Ver em: <https://data.isric.org/geonetwork/srv/api/records/436bd4b0-7ffc-4272-be57-686b7d7eea7d>.

6.2.1 *Levantamento e Seleção de Documentos*

A identificação das políticas de gestão de risco foi conduzida por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental, consultando fontes regionais, nacionais e internacionais. A busca incluiu legislações, decretos, programas governamentais e iniciativas de cooperação transfronteiriça, extraídos de bases de dados e sites oficiais dos órgãos responsáveis. As palavras-chave utilizadas na pesquisa incluíram: clima, risco, fronteira, paradiplomacia, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de risco, cooperação transfronteiriça e governança ambiental global.

Os documentos analisados foram selecionados a partir dos seguintes critérios:

- Serem políticas públicas implementadas em ao menos um dos departamentos da região MAP ou nas cidades fronteiriças de Brasileia (Brasil), Cobija (Bolívia) ou Iñapari (Peru);
- Referirem-se especificamente à gestão de risco climático;
- Envolverem políticas ambientais diretamente relacionadas à mitigação e adaptação aos impactos climáticos;
- Apresentarem relevância indireta para a gestão de riscos climáticos, com potencial para integrar estratégias regionais.

Os documentos selecionados foram sistematizados em uma tabela estruturada contendo informações essenciais, tais como:

- Município de execução
- Nome da ação e área temática
- Unidade federativa responsável
- Ano de implementação
- Território atendido
- Status da ação
- Principais atores envolvidos
- Conexão com iniciativas de cooperação transfronteiriça

Essa estruturação possibilitou uma análise comparativa da abrangência, impacto e nível de articulação entre as políticas vigentes na região MAP.

6.2.2 *Entrevistas Semiestruturadas e Coleta de Percepções*

Além da revisão documental, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com gestores públicos, pesquisadores e líderes comunitários envolvidos na gestão de riscos climáticos. Essa abordagem permitiu captar não apenas as ações institucionais, mas também as percepções, desafios e experiências vivenciadas pelos atores locais.

Foram realizadas nove entrevistas distribuídas entre três cidades:

- Rio Branco (Brasil): cinco entrevistados, incluindo coordenadores da Defesa Civil, pesquisadores acadêmicos e gestores ambientais estaduais;
- Brasileia (Brasil): três entrevistados, abrangendo secretários municipais, coordenadores de defesa civil e representantes comunitários;
- Cobija (Bolívia): um entrevistado, especialista em gestão de riscos e integração trinacional.

As entrevistas seguiram o modelo de análise de conteúdo proposto por Bardin (1977), estruturado em três fases:

- I. Pré-análise: organização do material coletado e leitura exploratória para identificação de padrões discursivos iniciais;
- II. Exploração do material: categorização temática dos conteúdos, agrupando os discursos em eixos relevantes para a pesquisa;
- III. Tratamento dos resultados e interpretação: identificação de padrões, contradições e lacunas nos discursos, relacionando-os ao contexto socioambiental da região MAP.

A triangulação dos dados provenientes das entrevistas e da análise documental permitiu uma visão mais ampla sobre as políticas de gestão de riscos climáticos, suas limitações e potencialidades. A combinação dessas metodologias contribuiu para uma compreensão aprofundada dos desafios enfrentados na cooperação transfronteiriça e na formulação de estratégias mais eficazes para a resiliência climática na região MAP.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da aplicação da metodologia adotada, foi identificado o *cluster* tri-fronteira MAP, composto por quatorze unidades territoriais subnacionais distribuídas entre o Departamento de Pando (Bolívia), o Estado do Acre (Brasil) e o Departamento de Madre de Dios (Peru). Esse *cluster* representa uma região de intensa interação social, econômica e ambiental, marcada por desafios e oportunidades compartilhadas.

Tabela 1 - Panorama quantitativo das características territoriais e populacionais das unidades que integram o *cluster*, possibilitando uma compreensão mais aprofundada da dinâmica regional.

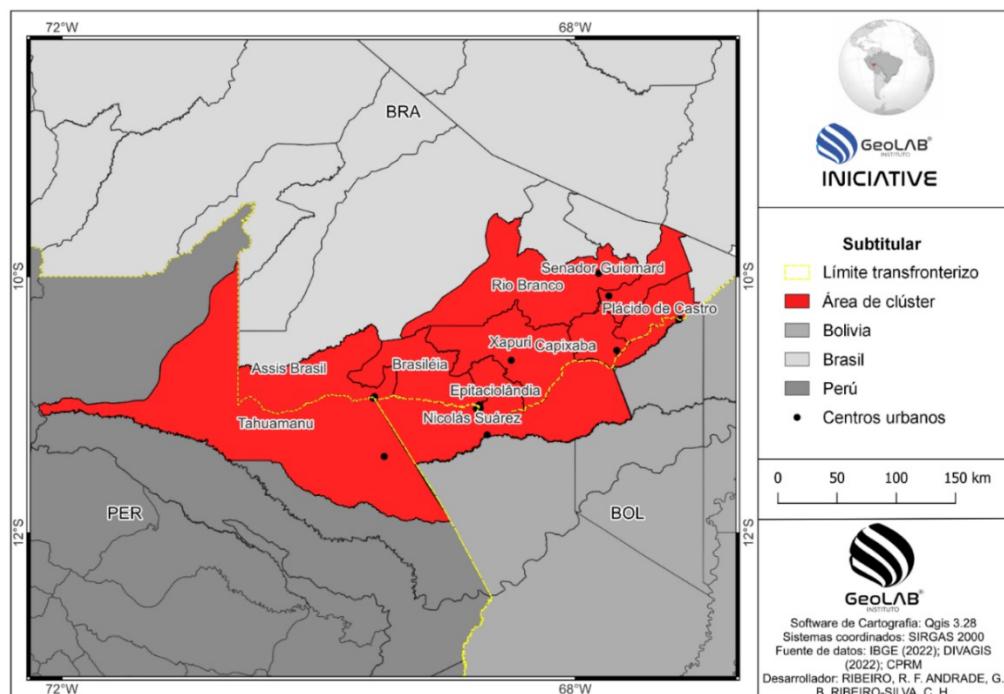
País	Municipio	Área em Area (KM ²)	Área em Relação ao <i>Cluster</i> (%)		População em População	População em Relação ao <i>Cluster</i> (%)	Densidade Demografica
			Cluster (%)	Relação ao <i>Cluster</i> (%)			
Bolívia	Bella Flor	1.721	2,31%	3.909	0,59%	2,27	
Bolívia	Bolpebra	2.153	1,60%	400	0,06%	0,19	
Bolívia	Porvenir	10.388	7,71%	9.641	1,46%	0,93	
Bolívia	Cobija	2.799	2,08%	78.555	11,93%	28,07	
Brasil	Rio Branco	8.835	6,56%	419.452	63,69%	47,48	
Brasil	Brasileia	3.916	2,91%	26.702	4,05%	6,82	
Brasil	Assis Brasil	1.556	1,15%	7.649	1,16%	4,92	
Brasil	Epitaciolandia	1.238	0,92%	17.340	2,63%	14,01	
Brasil	Xapuri	5.251	3,90%	19.048	2,89%	3,63	
Brasil	Senador Guimard	3.648	2,71%	22.810	3,46%	6,25	
Brasil	Capixaba	3.423	2,54%	12.008	1,82%	3,51	
Brasil	Plácido de Castro	4.200	3,12%	19.955	3,03%	4,75	
Peru	Inápari	9.271	6,88%	3.500	0,53%	0,38	
Peru	Tahuamanu	15.953	11,84%	17.652	2,68%	1,11	
Total		74.352		658.621			

Fonte: IBGE (2016).

A análise da Tabela 1 revela uma dinâmica desigual de ocupação e desenvolvimento dentro do *cluster* MAP. As disparidades populacionais e territoriais (Figura 16) evidenciam diferenças estruturais que impactam diretamente as políticas de governança e planejamento regional:

- I. Concentração populacional em Rio Branco – O município brasileiro abriga mais de 63% da população do *cluster* e apresenta a maior densidade demográfica (47,48 hab/km²), evidenciando seu papel como principal centro urbano e econômico da região.
- II. Distribuição desigual do território – Embora os municípios de Tahuamanu (Peru) e Porvenir (Bolívia) possuam grandes áreas territoriais, sua densidade demográfica é extremamente baixa, indicando predominância de paisagens naturais e atividades econômicas de baixa intensidade, como agricultura e pecuária extensiva.
- III. Papel econômico de Cobija e Brasileia – Cobija (Bolívia) se destaca como ponto de integração comercial e logística, possuindo densidade populacional elevada (28,07 hab/km²). Da mesma forma, Brasileia desempenha uma função estratégica como centro de comércio e mobilidade transfronteiriça.

Figura 16 - Localização do Cluster MAP



Fonte: Equipe GeoLAB (2025).

A distribuição da população e do território indica que os municípios brasileiros possuem maior concentração populacional e infraestrutura consolidada, enquanto localidades bolivianas e peruanas assumem papéis complementares na dinâmica regional, muitas vezes com menor integração econômica e acesso limitado a serviços públicos essenciais.

A delimitação do *cluster* em vermelho destaca a interconexão socioeconômica e ambiental entre as regiões, reforçando a importância de ações coordenadas entre os países que compartilham este espaço geográfico. O limite transfronteiriço, representado por linhas pontilhadas amarelas, evidencia a presença de fronteiras políticas, mas também aponta para a fluidez e as interações cotidianas que permeiam essa divisão, seja no comércio, na cultura ou na circulação de pessoas.

A dinâmica interdependente do território reflete-se na complementaridade entre as regiões. Municípios brasileiros e bolivianos atuam como polos de integração econômica e logística, facilitando o comércio de bens e serviços, especialmente em setores como a agricultura, pecuária e produtos florestais. Além disso, a interligação sociocultural é marcante, com trocas frequentes em mercados, festividades e redes familiares que ultrapassam as barreiras formais das fronteiras nacionais. Essa interdependência também enfrenta desafios relacionados à governança, uma vez que a região é marcada por assimetrias econômicas, desigualdade no acesso a serviços públicos e vulnerabilidades socioambientais.

Por fim, o mapa aponta para a importância estratégica dessa área em questões ambientais e de desenvolvimento sustentável. A região transfronteiriça está inserida na Amazônia, um bioma de relevância global que demanda uma abordagem conjunta para o enfrentamento de problemas comuns, sobretudo os associados as mudanças climáticas.

Além disso, a gestão integrada do território, considerando as diferentes legislações e políticas dos países, é essencial para promover um desenvolvimento equilibrado que beneficie as populações locais e preserve os ecossistemas compartilhados. Assim, o mapa não apenas delimita o espaço, mas também simboliza a complexidade e as oportunidades de cooperação regional na construção de um futuro sustentável.

Diante do exposto, na próxima seção, serão explorados em maior detalhe os aspectos relativos aos elementos geográficos que compõem o *cluster*. Analisar-se-ão não apenas as características físicas do ambiente em que está inserido, mas também

os fatores geográficos que influenciam sua dinâmica e desenvolvimento. A compreensão desses elementos geográficos é essencial para uma análise abrangente do *cluster* e para a formulação de estratégias eficazes que levem em consideração o contexto geográfico em que ele está situado.

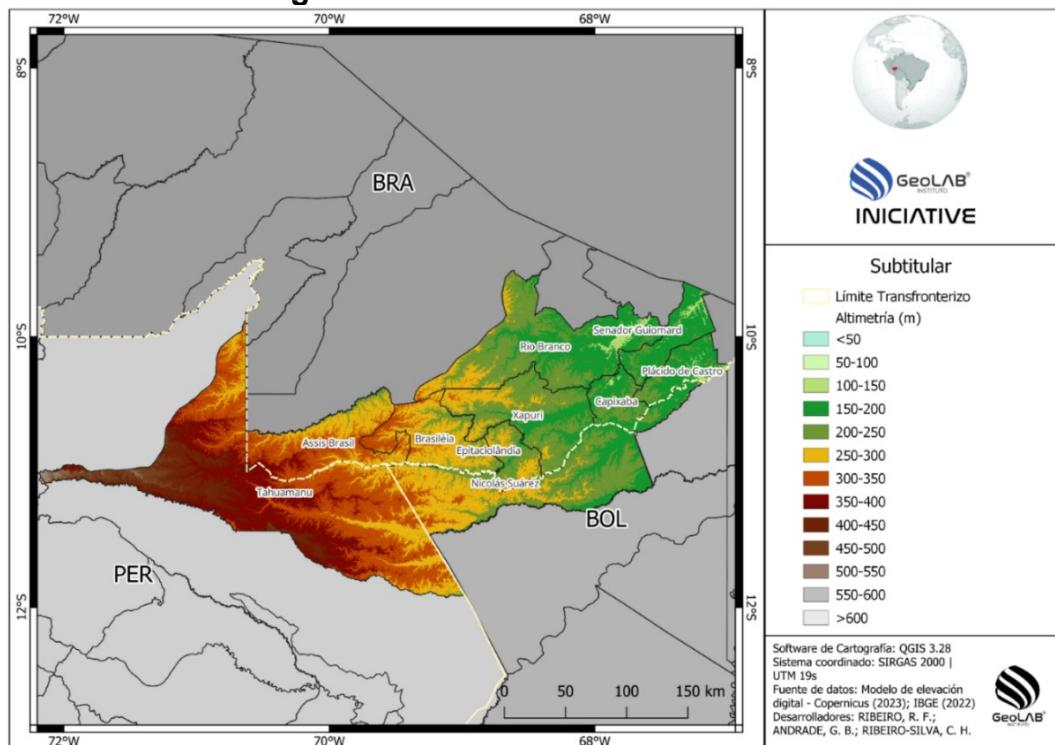
7.1 Aspectos geográficos do clúster MAP

Nesta seção, será apresentada a caracterização geográfica do *cluster* MAP, destacando a influência da localização sobre os aspectos socioeconômicos da tríplice fronteira. Além disso, serão discutidos os impactos da configuração territorial na performance geoeconômica e na gestão de riscos climáticos. Para tal, a análise será estruturada nos seguintes fatores: altimetria, relevo, hidrografia, uso do solo, pedologia, geologia, climatologia e áreas desmatadas, considerando suas implicações para os municípios e províncias da região.

7.1.1 *Altimetria e relevo*

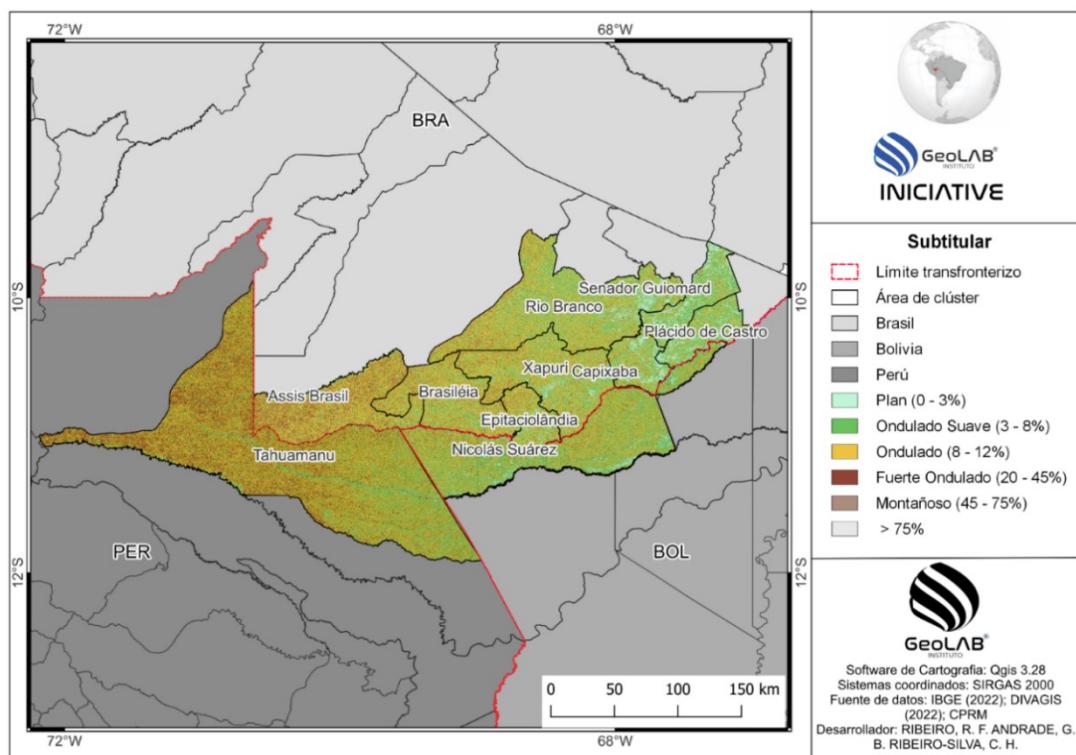
A altimetria e o relevo são elementos fundamentais para a compreensão das dinâmicas ambientais e econômicas da região. As Figuras 17 e 18 ilustram as variações altimétricas dentro do *cluster*, permitindo uma visualização detalhada das características topográficas. Essas variações influenciam diretamente fatores como uso do solo, disponibilidade de recursos naturais, drenagem hídrica e suscetibilidade a desastres ambientais.

Figura 17 – Altimetria do Cluster MAP



Fonte: Equipe GeoLAB (2025).

Figura 18 - Geomorfologia do Cluster MAP



Fonte: Equipe GeoLAB(2025).

A análise das altitudes mínimas e máximas revela que os municípios do *cluster* apresentam uma topografia diversificada, oscilando entre áreas planas e regiões

montanhosas. Essa diversidade impacta diretamente a ocupação do território e as atividades produtivas:

- Regiões de baixa altitude (100 – 250 metros): incluem municípios como Rio Branco, Xapuri, Senador Guiomard, Capixaba e Plácido de Castro, caracterizados por áreas predominantemente planas a suavemente onduladas, favoráveis à agricultura mecanizada e ao desenvolvimento urbano.
- Regiões de alta altitude (acima de 400 metros): abrangem municípios como Assis Brasil, Epitaciolândia, Iñapari e Tahuamanu, que apresentam relevo mais acidentado e montanhoso. Nestas localidades, a mecanização agrícola é dificultada, e há maior propensão à erosão e instabilidade do solo, o que exige planejamento adequado para ocupação sustentável.

A Figura 18 apresenta a geomorfologia da região, evidenciando a variação de declividades e suas implicações para o uso e ocupação do solo:

- I. Terrenos Planos (0 – 3% de inclinação): abrangem cerca de 6.057,92 km², favorecendo atividades agropecuárias intensivas e urbanização.
- II. Áreas Onduladas (3 – 8% de inclinação): representam 18.965,19 km², com relevo moderado e potencial para agricultura de pequeno e médio porte, bem como pecuária extensiva.
- III. Terrenos Fortemente Ondulados (8 – 20% de inclinação): totalizam 28.823,29 km², apresentando colinas e vales pronunciados, dificultando a mecanização agrícola e aumentando a propensão à erosão.
- IV. Áreas Montanhosas (20 – 45% de inclinação): ocupam 6.206,28 km², sendo mais adequadas para preservação ambiental e pastoreio extensivo.
- V. Regiões de Serra e Picos Elevados (45 – 75% de inclinação): com 27,53 km², essas áreas possuem uso restrito, devido à sua natureza escarpada e instabilidade para atividades humanas.

A variação de relevo influencia não apenas o potencial produtivo da região, mas também sua vulnerabilidade a processos erosivos (figura 19), enchentes e deslizamentos de terra, especialmente em municípios como Brasileia, Assis Brasil e Epitaciolândia.

Figura 19 – Fotografia de um perfil de solo em Brasileia – Brasil



Fonte: Equipe GeoLAB (2025).

A Figura 19, também retrata um perfil de solo em processo de erosão localizado no município de Brasileia, Acre, evidenciando as camadas que compõem o solo exposto. As camadas apresentam variações de textura e cor, indicando diferentes horizontes do solo que sofreram alterações ao longo do tempo devido a processos naturais e/ou antrópicos. A presença de vegetação escassa no topo do perfil sugere que o local possui baixa cobertura vegetal, o que contribui para a intensificação do processo erosivo. Esse cenário é comum em áreas onde há desmatamento ou práticas inadequadas de manejo do solo, deixando-o vulnerável à ação das chuvas e à perda de partículas sedimentares.

Na região do *cluster*, as áreas com declive extremamente acentuado, representadas pela classe Escarpado (maior que 75% de declividade), totalizam apenas 0,18 km². Essas áreas se caracterizam por declives tão íngremes que formam falésias e precipícios. Embora tenham um valor paisagístico e geológico importante, são limitadas em termos de uso e ocupação humana devido à sua natureza escarpada e instável, não sendo exploradas como potencial turístico no *cluster*.

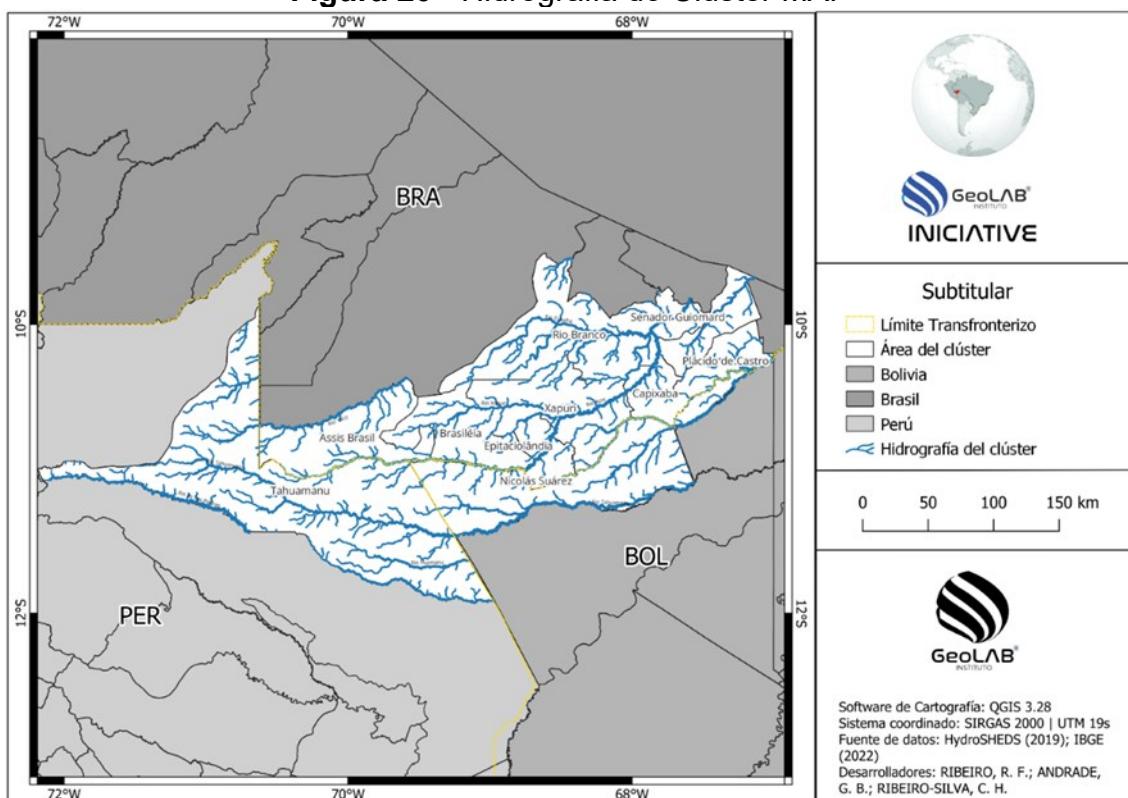
7.1.2 Hidrografia e pedologia

A hidrografia da região MAP desempenha um papel essencial na sustentabilidade ecológica e econômica do território, influenciando o abastecimento de água, a navegabilidade dos rios, a agricultura irrigada e a regulação climática.

A Figura 20 apresenta a rede hidrográfica do *cluster*, evidenciando a alta densidade de cursos d'água e seu impacto na ocupação humana. O Rio Acre, principal corpo hídrico da região, é fundamental para a economia local, mas também representa um fator de risco ambiental devido às recorrentes enchentes que impactam cidades como Rio Branco, Brasileia e Cobija.

Além disso, as mudanças climáticas representam um desafio adicional para a gestão da hidrografia na região do *cluster*. O aumento das temperaturas e o incremento das chuvas torrenciais já estão impactando o regime de vazão do Rio Acre, afetando tanto as cidades conurbadas quanto as não conurbadas do *cluster*, como foi observado em março de 2023 e fevereiro de 2024.

Figura 20 - Hidrografia do Cluster MAP



Fonte: Equipe GeoLAB (2025).

Diante dos desafios e oportunidades apresentados pela hidrografia do *cluster*, é imprescindível adotar medidas robustas de gestão sustentável. Isso envolve não apenas a implementação de políticas de conservação ambiental, mas também a promoção ativa de práticas agrícolas sustentáveis e o monitoramento constante da qualidade da água, conforme apontado pela CRPM (2020). Além disso, é crucial sensibilizar e engajar as comunidades locais sobre a importância da preservação dos recursos hídricos, incentivando a participação ativa na proteção e conservação dos cursos d'água.

Nesse sentido, é fundamental estabelecer uma abordagem de gestão integrada dos recursos hídricos, envolvendo não só os governos locais do *cluster*, mas também as comunidades e o setor privado. Essa cooperação multidisciplinar e multisectorial é essencial para buscar um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico regional e a preservação ambiental, garantindo um uso sustentável e equitativo dos recursos hídricos para as gerações presentes e futuras.

7.1.3 *Pedologia e Uso do Solo*

A estrutura pedológica desempenha um papel crucial no entendimento do potencial da bioeconomia regional e, por conseguinte, na dinâmica econômica da região tri-fronteiriça. As características e propriedades do solo são determinantes para atividades econômicas como agricultura, silvicultura e mineração, especialmente em um bioma tão sensível como a Amazônia (Absáber, 2003).

A análise pedológica revela que o *cluster* é dominado por três principais tipos de solo:

- I. Latossolos (6,93% do território): apresentam alta profundidade e boa capacidade de retenção de água, sendo adequados para a agricultura. No entanto, são propensos à erosão e apresentam acidez elevada, exigindo manejo sustentável para manter a produtividade.
- II. Argissolos (35% do território): naturalmente férteis, porém suscetíveis à compactação e erosão, dificultando a drenagem da água e contribuindo para enchentes em áreas urbanas.
- III. Cambissolos (52% do território): predominantes no oeste do *cluster*, onde há maior degradação florestal, sendo altamente sensíveis a processos erosivos e deslizamentos de terra.

A degradação do solo, aliada ao desmatamento indiscriminado, afeta a segurança alimentar e hídrica, tornando essencial a adoção de políticas de conservação e recuperação das áreas degradadas.

Compreender a composição e as características desses solos é fundamental para o desenvolvimento de uma abordagem estratégica eficaz para sua utilização. Isso envolve um foco na sustentabilidade e na geração de valor bioeconômico, evitando práticas que possam ser prejudiciais e comprometer as economias locais do *cluster*.

Os impactos decorrentes da erosão e dos deslizamentos de terra vão além dos prejuízos à atividade agrícola, afetando também as infraestruturas essenciais para a dinâmica econômica da região. Em alguns casos, as enchentes e deslizamentos de terra podem inviabilizar novos investimentos e negócios no *cluster*, destacando a importância de medidas eficazes de gestão ambiental e territorial para mitigar esses riscos.

Nesse contexto, é crucial explorar maneiras de entender como um território pode converter seus recursos em soluções que mitiguem ou atenuem as fragilidades encontradas, transformando-as em potencialidades que impulsionem a performance geoeconômica local e promovam o desenvolvimento econômico de forma sustentável.

7.1.4 Geologia e Potencial Econômico

Os recursos geológicos da região do *cluster* oferecem possíveis vantagens econômicas e sustentáveis. Destacam-se extensas áreas de rochas Siliciclásticas Neógenas (Ns1), cobrindo pouco mais de 35 mil km² dentro do *cluster*. Além disso, há rochas Siliciclásticas do Neógeno ao Quaternário (NQs1), ocupando 24.021,21 km², e rochas Siliciclásticas do Quaternário (Qs1), com 945,48 km², sendo predominantes arenitos, silte, argila, calcário e dolomita. Esses recursos geológicos representam uma oportunidade para explorar atividades econômicas sustentáveis, como a mineração responsável e a utilização de materiais para construção civil e outras indústrias, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

Esses recursos geológicos possuem um potencial significativo de impacto em indústrias como a construção civil, cerâmica e mineração, podendo também conter depósitos de águas subterrâneas em pontos estratégicos de recarga do lençol freático. No entanto, em meio a essa litologia recente, do ponto de vista geológico, as

enchentes e deslizamentos de terra têm se tornado mais frequentes, principalmente devido às mudanças climáticas, afetando cada vez mais cidades na região do *cluster*. Em março de 2023, somente em Rio Branco, no Acre, estima-se que mais de 27 mil pessoas residentes em 36 bairros foram afetadas, totalizando cerca de 5.500 famílias (Rodrigues, 2023).

Esse cenário exige uma adaptação às mudanças climáticas, especialmente considerando que o clima da região é classificado como tropical úmido pelo sistema de classificação de Köppen, com uma estação chuvosa que ocorre comumente no verão, conhecida como inverno amazônico (outubro-abril). Durante essa estação, há um aumento de até 200% na precipitação em comparação com a estação seca, com uma média de 240mm de chuva. Isso confere um papel crucial à gestão dos recursos hídricos, especialmente diante das chuvas torrenciais frequentes, que acarretam prejuízos infraestruturais, econômicos e sociais significativos.

Portanto, a gestão inadequada dos recursos hídricos na região do *cluster* pode resultar em estações mais secas e uma diminuição nas chuvas, o que traz desafios adicionais para a navegabilidade de médias e pequenas embarcações. É crucial reconhecer que, apesar do clima predominantemente tropical úmido, podem ocorrer variações climáticas de temperatura, como ondas de calor e frio atípico, dentro do *cluster*, devido à sua vasta extensão geográfica e à influência de fatores locais, como a topografia.

É essencial identificar não apenas as fragilidades apontadas, mas também concentrar esforços na formulação de estratégias que transformem esses desafios em oportunidades. Uma tipologia de análise de *clusters* visa principalmente orientar a compreensão da região de fronteira e suas múltiplas perspectivas. Nesse processo, ela se torna uma ferramenta valiosa para intervir no território de maneira estratégica, buscando sua estruturação e desenvolvimento de forma abrangente.

Conforme apresentado na introdução metodológica deste estudo, a pedologia, a geologia, a geomorfologia e o clima constituem a dimensão geoambiental estruturante, uma parte indissociável da performance geoeconômica, como está sendo apresentado aqui. Esses elementos fornecem insights cruciais para orientar políticas e práticas que promovam o desenvolvimento sustentável e resiliente na região do *cluster*.

Com base nas considerações apresentadas, a próxima seção abordará de forma mais detalhada os aspectos geopolíticos que envolvem o *cluster* em análise.

Serão investigadas minuciosamente as dinâmicas políticas e estratégicas que moldam o ambiente de negócios no *cluster*, bem como as interações e relações entre os diferentes atores regionais e internacionais. Uma compreensão aprofundada desses aspectos geopolíticos é crucial para uma análise abrangente do *cluster*, visto que eles exercem influência direta sobre sua estabilidade, competitividade e perspectivas de desenvolvimento futuro.

7.2 Aspectos Geopolíticos

Após a caracterização geoambiental, esta seção examina a configuração geopolítica do *cluster* MAP, analisando como as dinâmicas políticas e institucionais moldam a governança, o desenvolvimento econômico e a gestão de fronteiras na tríplice fronteira entre Brasil, Bolívia e Peru. A complexidade dessa região é evidenciada pela diversidade de atores envolvidos, incluindo governos subnacionais, organizações internacionais, sociedade civil e o setor privado, que atuam de maneira interconectada em diversos mecanismos de articulação e implementação de projetos.

A governança no *cluster* MAP não se alinha perfeitamente às fronteiras nacionais e administrativas tradicionais, resultando em um cenário de cooperação informal e interdependência funcional. Esse modelo de articulação se manifesta na forma de paradiplomacia, na qual cidades e estados desempenham um papel ativo em negociações e cooperações internacionais, sobretudo em áreas como segurança, infraestrutura e gestão de recursos naturais.

7.2.1 Governança e Organização Administrativa

A organização administrativa na região do *cluster* apresenta características distintas nos três países, influenciando a forma como políticas públicas são implementadas e os desafios regionais são enfrentados.

I. Brasil – O modelo federativo brasileiro confere autonomia significativa aos estados e municípios, tornando a administração pública descentralizada. A gestão de serviços essenciais, como saúde e educação, é de responsabilidade compartilhada entre governos estaduais e municipais, o que facilita a implementação de projetos locais, mas também exige maior coordenação entre as esferas de governo.

II. Bolívia – Como um Estado Plurinacional, a Bolívia reconhece a presença de diversas nacionalidades indígenas, cada uma com direitos e autonomia assegurados pela Constituição. Essa configuração influencia diretamente o processo de tomada de decisão, uma vez que grupos indígenas devem ser consultados em grandes projetos de infraestrutura e desenvolvimento regional. Um exemplo disso é a construção da estrada de Pucallpa, que envolveu um intenso debate entre comunidades indígenas e o governo nacional (Muniz, 2023).

III. Peru – A estrutura administrativa do Peru é altamente centralizada, com um menor grau de autonomia para governos subnacionais quando comparado ao Brasil e à Bolívia. No entanto, as cidades fronteiriças desempenham um papel estratégico, tanto na integração econômica quanto na cooperação para segurança e desenvolvimento sustentável.

A diversidade de sistemas administrativos e jurídicos exige maior articulação entre os países para lidar com desafios comuns, como infraestrutura, segurança pública e mudanças climáticas, tornando fundamental o fortalecimento de mecanismos de cooperação transfronteiriça.

Assim, a organização administrativa presente nessas áreas, revela particularidades notáveis. Por exemplo, a administração da justiça pode se dar de maneira colaborativa no âmbito municipal, apoiada por uma cooperação paradiplomática informal, delineando um modelo próximo a uma governança climática de emergência (Gomes Filho, 2011).

7.2.2 Segurança e Gestão de Fronteiras

A segurança pública na região fronteiriça do *cluster MAP* é um fator crítico, especialmente diante de desafios como tráfico de drogas, contrabando e fluxos migratórios irregulares. Cada país adota uma abordagem distinta para a gestão das fronteiras:

- Brasil: A segurança fronteiriça é de competência da Polícia Federal, Força Nacional e Exército Brasileiro, que atuam na fiscalização de fluxos migratórios e combate a crimes transnacionais.
- Bolívia: A responsabilidade é compartilhada entre a Polícia Nacional e o Exército Boliviano, com foco na regulação comercial e controle

alfandegário.

- Peru: A segurança nas fronteiras é conduzida pela Polícia Nacional e o Exército Peruano, que enfrentam desafios na fiscalização de atividades ilegais em áreas remotas.

A cooperação entre esses órgãos de segurança é essencial para garantir a integridade territorial e a estabilidade regional. No entanto, barreiras burocráticas e diferenças legislativas dificultam uma coordenação mais eficiente entre os países, tornando necessária uma integração mais robusta de políticas e operações transfronteiriças.

A provisão de serviços sociais e educacionais também emerge como uma questão relevante. Os governos subnacionais são incumbidos desses serviços, como no caso do Brasil, onde a responsabilidade pelos serviços de educação e saúde recai sobre os governos estaduais e municipais. Entretanto, a questão da regionalização da Bolívia, enquanto Estado Plurinacional, pode interferir na gestão e execução dessas atividades, especialmente na região fronteiriça, onde a coordenação e compartilhamento de serviços são consideravelmente afetados.

7.2.3 *Potencial Geoeconômico e Desenvolvimento Regional*

O desempenho geoeconômico do *cluster* e sua interação com questões regionais são aspectos cruciais a serem considerados. Primeiramente, a região amazônica destaca-se pelo imenso potencial econômico derivado de sua vasta biodiversidade, recursos naturais abundantes e localização estratégica. Em segundo lugar, as cidades fronteiriças, especialmente aquelas que compõem o *cluster* em questão, desempenham um papel ainda mais relevante na arena internacional, uma vez que têm o poder de influenciar e contribuir significativamente para a formulação de políticas e acordos internacionais voltados para a gestão e proteção dos recursos naturais da região.

No entanto, o estabelecimento de uma agenda de desenvolvimento sustentável e inclusivo requer uma abordagem cautelosa, que equilibre o crescimento econômico, a conservação ambiental e a promoção da justiça social. Dada a diversidade de atores e jurisdições presentes na região do *cluster*, é fundamental uma coordenação eficaz e uma visão abrangente para impulsionar o progresso geoeconômico de maneira sustentável, garantindo benefícios socioeconômicos para as comunidades locais e

mantendo o equilíbrio ambiental.

Assim o *cluster* MAP possui grande potencial econômico, impulsionado por três fatores principais:

- I. Riqueza em biodiversidade e recursos naturais – A Amazônia, onde está inserido o *cluster*, detém vastos recursos naturais, incluindo madeira, minérios e produtos florestais não madeireiros, que representam uma oportunidade para o desenvolvimento sustentável.
- II. Integração comercial transfronteiriça – As cidades fronteiriças, como Brasileia, Cobija e Epitaciolândia, desempenham um papel crucial no comércio regional, facilitando o fluxo de mercadorias, serviços e trabalhadores entre os três países.
- III. Infraestrutura estratégica – A localização da região MAP é fundamental para corredores logísticos, como a Rodovia Interoceânica, que conecta o Brasil ao Oceano Pacífico, fortalecendo as relações comerciais com a Ásia.

Contudo, o crescimento econômico da região enfrenta desafios como falta de infraestrutura, desigualdade social e pressão sobre os recursos naturais. O desenvolvimento sustentável requer uma abordagem integrada, que equilibre crescimento econômico, conservação ambiental e inclusão social.

7.2.4 Instituições e Cooperação Regional

Ao analisar a configuração da geografia política do *cluster*, é essencial promover a cooperação entre governos subnacionais, organizações internacionais, sociedade civil e setor privado (Tabela 2), com foco nas mudanças climáticas e na pressão sobre os recursos naturais. Para avançar na agenda paradiplomática tri-fronteiriça, estratégias inovadoras devem ser adotadas, incluindo a diversificação econômica, o estímulo a cadeias produtivas sustentáveis, o investimento em infraestrutura adequada e o fortalecimento do conhecimento e da cultura local.

Além disso, a urbanização exponencial e espontânea no sudeste da Amazônia é marcada por desigualdades socioeconômicas entre os países da região, que se tornam ainda mais evidentes nas áreas fronteiriças. Essas disparidades afetam diretamente a dinâmica dos fluxos territoriais, dificultando o acesso a serviços públicos essenciais e limitando as oportunidades de negócios para as populações locais. Um exemplo crítico é o acesso desigual à educação e à saúde, especialmente na fronteira

entre Brasil e Bolívia, onde há significativas diferenças entre os municípios e províncias dessa área.

Diante desses desafios, a integração funcional informal surge como uma alternativa potencialmente mais eficaz do que as políticas de integração formais para lidar com as questões transfronteiriças. Essa abordagem, que muitas vezes ocorre de maneira espontânea entre comunidades locais, pode ajudar a mitigar os impactos das desigualdades e fortalecer as relações entre as populações fronteiriças. Assim, a adaptação a partir das dinâmicas locais e informais parece ser uma estratégia crucial para enfrentar os problemas estruturais que caracterizam essa região.

Tabela 2 - Instituições atuantes no cluster MAP

Nome	Navegar	País
1. Amazonas	Pando	Bolívia
2. Amazonlink.org	Amazonlink.org	Brasil
3. Aqui	Aqui	Peru
4. Associação do Município de Pando	DEPENDÊNCIA	Bolívia
5. Cabine V	cabine V	Peru
6. Conservação internacional	LÁ	Bolívia
7. Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento	CONDIAC	Brasil
8. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	EMBRAPA	Brasil
9. FEDECAMD	FEDECAMD	Peru
10. Federação Indígena do Rio Madre de Dios e afluentes	FENAMAD	Peru
11. FJMP	FJMP	Bolívia
12. Força-Tarefa da Amazônia	GTA	Brasil
13. Haroldo Almeida Pinto	PMAB_PLAN	Bolívia
14. Instituto de Pesquisas da Amazônia Peruana	IIAP	Peru
15. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia	IPAM	Brasil
16. Interdisciplinaridade para o Desenvolvimento Sustentável	Herança	Bolívia
17. Universidade Federal do Acre - UFAC	IPAM/UFAC	Brasil
18. CCM	CCM	Peru
19. Escritório Regional de Epidemiologia de Madre de Diós	MINÉRIO - DM	Peru
20. Parque Zoobotânico - Universidad Federal de Acre	UFAC/PZ	Brasil
21. Ayuntamiento de Epítaciolândia	PME/ACSEMAT	Brasil
22. Pró natureza	Pró natureza	Peru
23. Projeto Especial Mãe de Deus - Instituto Nacional	INADE-PEMD	Peru
24. Universidad Nacional da Amazônia Madre de Dios	UNAMAD	Peru
25. Universidad Nacional San Antonio Abad de Cusco	UNSAAC	Peru

Fonte: Equipe GeoLAB (2025).

A Tabela 2 apresenta uma diversidade de organizações, incluindo universidades, institutos de pesquisa, ONGs e consórcios intermunicipais, que refletem a ampla variedade de atores envolvidos na sustentabilidade, conservação ambiental e desenvolvimento socioeconômico dessa região.

Além disso, ela sugere uma integração entre esforços acadêmicos e práticas

locais. Universidades, como a UFAC (Brasil) e a UNSAAC (Peru), participam do *cluster*, reforçando a base científica para as iniciativas da região. Essa integração entre academia, ONGs e governos é crucial para resolver desafios como mudanças climáticas, desmatamento e questões sociais que afetam o MAP. A presença de instituições de diferentes setores sugere um esforço coordenado e multidisciplinar para alcançar objetivos comuns, como o equilíbrio entre conservação ambiental e desenvolvimento humano.

A governança do *cluster* MAP exige uma abordagem inovadora para superar desafios estruturais e potencializar oportunidades. Entre os principais obstáculos, destacam-se:

- Desigualdade socioeconômica – A discrepância no acesso a serviços públicos essenciais impacta negativamente as populações fronteiriças, limitando oportunidades de desenvolvimento.
- Falta de coordenação entre governos – Diferenças nas políticas nacionais e marcos regulatórios dificultam a implementação de iniciativas regionais conjuntas.
- Pressão ambiental – O avanço do desmatamento e a exploração predatória dos recursos naturais ameaçam a sustentabilidade e a resiliência climática da região.

A configuração geopolítica do *cluster* MAP evidencia a interdependência entre os territórios fronteiriços, ressaltando a necessidade de cooperação para o desenvolvimento sustentável. A integração funcional informal, muitas vezes mais eficaz do que políticas de integração formais, pode ser uma alternativa viável para lidar com os desafios transfronteiriços.

Na próxima seção, serão detalhadas as principais áreas urbanas do *cluster*, com enfoque especial em Brasileia, Cobija e Epitaciolândia, analisando suas características socioeconômicas e sua importância estratégica dentro da região MAP.

7.3 A performance geoeconômica das cidades gêmeas

A cidade de Brasileia, localizada no estado do Acre, desempenha um papel estratégico dentro do *cluster* MAP devido à sua proximidade com a Bolívia e à sua função como um ponto de interconexão comercial e logística entre os dois países. A

dinâmica transfronteiriça é uma característica marcante da região, impulsionando fluxos econômicos e sociais que moldam a organização espacial e produtiva da cidade.

Entretanto, essa interdependência econômica enfrenta desafios estruturais significativos, como a disparidade de preços entre produtos bolivianos e brasileiros, as barreiras alfandegárias e a falta de infraestrutura adequada para o comércio e o turismo. Apesar dessas dificuldades, Brasileia possui um potencial econômico expressivo, especialmente no setor de turismo e bioeconomia, devido à sua localização privilegiada na Amazônia e à crescente valorização da biodiversidade e dos produtos florestais não madeireiros.

7.3.1 Comércio e Desenvolvimento Urbano

A Figura 21 retrata a entrada da cidade de Brasileia, evidenciando o dinamismo econômico da região, caracterizado pelo intenso fluxo de veículos, motocicletas e pedestres. Esse cenário reflete o comércio transfronteiriço, que é uma das principais atividades econômicas do município. A proximidade com Cobija, cidade boliviana que opera como zona franca, cria oportunidades comerciais, mas também desafios relacionados à competitividade de preços e à regulamentação tributária.

Figura 21 - Entrada da cidade de Brasileia – Brasil



Fonte: Equipe GeoLAB (2025).

No entanto, apesar das interações socioculturais entre as cidades, com a influência da cultura brasileira em Cobija por meio de mídias como as novelas da Rede Globo e a música popular, existem diferenças culturais marcantes, com Cobija sendo conhecida por seu conservadorismo e preservação de tradições.

Por outro lado, Brasileia, situada em um conjunto de dois meandros do Rio Acre, enfrenta desafios geográficos, particularmente devido ao risco iminente de um dos meandros se tornar abandonado, como é o caso do bairro Leonardo Barbosa. Além disso, a cidade tem sido duramente atingida por enchentes devastadoras ao longo dos anos, causando danos expressivos. Nos últimos anos, essas enchentes têm se tornado mais intensas e frequentes, o que tem impactado negativamente a economia local e a qualidade de vida dos moradores, conforme relatório da Defesa Civil do Brasil em 2022 (Brasil, 2022).

7.3.2 Impacto das Enchentes e a Expansão Urbana

Brasileia enfrenta desafios geográficos, especialmente os impactos das enchentes do Rio Acre, que têm se tornado mais frequentes e intensas nos últimos anos. O bairro Leonardo Barbosa (Figura 22) é um exemplo emblemático desse problema, sendo uma das áreas mais vulneráveis às inundações recorrentes.

Figura 22 - Vista aérea do bairro Leonardo Barbosa em Brasileia – Brasil



Fonte: Muniz (2023)

A Figura 22 apresenta uma vista aérea do bairro, demonstrando como a urbanização ocorre em áreas de risco, sujeitas a inundações severas. Esse fenômeno não apenas provoca danos materiais e deslocamentos forçados, mas também impacta negativamente a economia local e a qualidade de vida dos moradores. O relatório da Defesa Civil do Brasil (2022) aponta que os danos das enchentes em Brasileia totalizaram aproximadamente R\$ 299 milhões em perdas materiais, afetando milhares de pessoas.

O impacto das enchentes tem desencadeado mudanças significativas na organização espacial dos serviços urbanos em Brasileia, incentivando o surgimento de um eixo de crescimento ao longo da rodovia BR-317, que liga Brasileia a Assis Brasil. Esse crescimento tem sido notável e está moldando uma nova área urbana com uma morfologia peculiar, assemelhando-se a uma "espinha de peixe", padrão comum em cidades que se expandem ao longo das estradas na fronteira agrícola brasileira, conforme observado por Egler (1993).

Essa expansão é impulsionada por duas forças principais. Primeiramente, a busca por segurança motiva a ocupação dos terrenos mais elevados, menos suscetíveis a inundações durante as cheias do Rio Acre, ao contrário das regiões mais baixas, como o bairro Leonardo Barbosa (Figura 24), frequentemente afetadas pelas enchentes.

Em segundo lugar, há uma valorização dos terrenos próximos ao eixo rodoviário devido à consolidação do projeto da Rodovia do Pacífico, que transforma a BR-317 em uma importante ligação com o extremo oeste da América do Sul. Esse contexto tem impulsionado o desenvolvimento urbano ao longo da rodovia, consolidando uma nova área de crescimento para Brasileia.

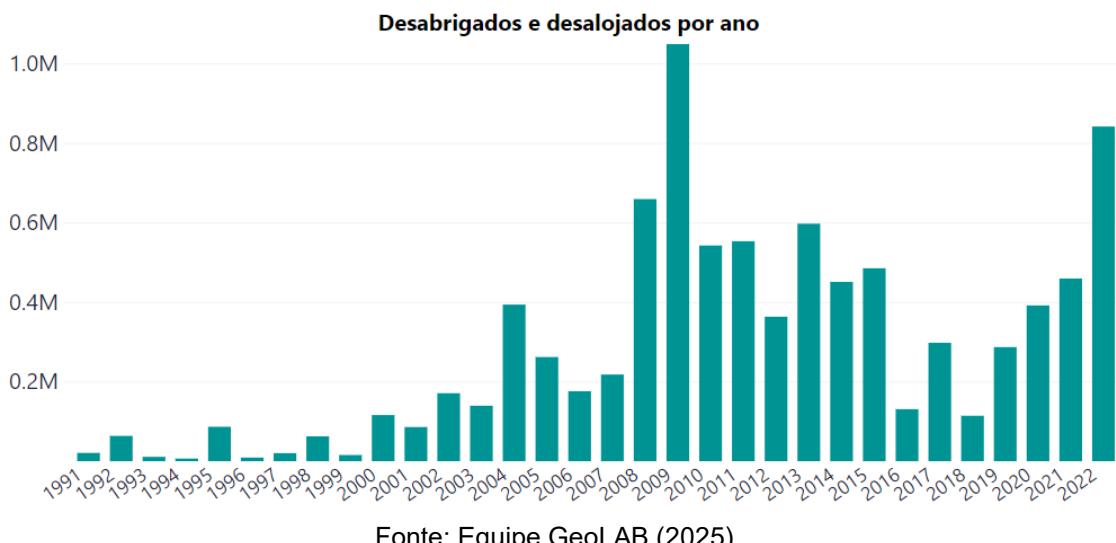
O crescimento urbano ao longo da rodovia BR-317 apresenta implicações tanto positivas quanto negativas para o futuro de Brasileia. Por um lado, a expansão urbana nessa área traz desafios em termos de segurança contra inundações, dada a sua propensão a desastres naturais, como evidenciado pela vulnerabilidade do bairro Leonardo Barbosa. Por outro lado, a localização estratégica da cidade em relação à rodovia e ao projeto da Rodovia do Pacífico tem contribuído para a valorização da terra e o aumento do potencial econômico da região.

Essa dualidade de fatores ressalta a importância de uma abordagem equilibrada no planejamento e desenvolvimento urbano, que considere tanto os riscos ambientais quanto as oportunidades econômicas. No entanto, o rápido crescimento

urbano também traz consigo uma série de desafios e problemas. A falta de ruas secundárias que se conectem perpendicularmente à estrada principal pode resultar em congestionamentos e dificuldades de mobilidade, comprometendo a fluidez do tráfego na região.

Além disso, os desastres naturais, conforme relatado pela Defesa Civil Brasileira, têm causado prejuízos significativos ao longo dos anos, totalizando aproximadamente R\$ 299 milhões em danos materiais, afetando cerca de 2 milhões de pessoas em suas residências e estabelecimentos comerciais. Essas ocorrências se intensificaram nos anos de 2010 e 2022 (Figura 23), destacando a urgência de medidas eficazes de gestão de riscos e adaptação às mudanças climáticas.

Figura 23 – Gráfico de desabrigados e desalojados entre (1991-2022)



Fonte: Equipe GeoLAB (2025).

A Figura 23 mostra o número de pessoas desabrigadas e desalojadas anualmente em Brasileia, Acre, devido a enchentes. Esses dados refletem a vulnerabilidade da região às enchentes, que têm origem na localização geográfica e nas características climáticas locais. A irregularidade dos números sugere que fatores como mudanças climáticas e urbanização desordenada podem agravar a situação.

7.3.3 *Dinâmica Populacional e Transformações Econômicas*

Os dados do último Censo de 2022, divulgados pelo IBGE, indicam que a população de Brasileia cresceu 21,51% em relação a 2010, atingindo 26.000 habitantes. Esse crescimento demográfico reflete a atração exercida pela cidade

devido à sua posição estratégica na fronteira e às oportunidades econômicas geradas pelo comércio e pela agroindústria.

Entretanto, apesar do crescimento populacional, alguns indicadores socioeconômicos preocupam:

- Redução de escolas – O número de unidades escolares em funcionamento caiu 51%, refletindo desafios na oferta de serviços públicos essenciais.
- Fechamento de estabelecimentos comerciais – Algumas áreas da cidade enfrentam dificuldades para manter negócios sustentáveis, especialmente devido à concorrência com Cobija.
- Expansão da agroindústria – Apesar das dificuldades em outros setores, Brasileia e Epitaciolândia se consolidaram como polos da indústria de produtos alimentícios, principalmente produção de suínos e aves, impulsionada pela demanda interna e exportação para a Bolívia.

Esse rápido crescimento populacional, aliado aos desafios enfrentados pela infraestrutura urbana e aos impactos dos desastres naturais, ressalta a necessidade de um planejamento urbano integrado e sustentável para garantir o bem-estar e a qualidade de vida dos residentes de Brasileia.

Apesar desses desafios, Brasiléia tem testemunhado um crescimento expressivo em seu PIB per capita, com um aumento de quase 56% em termos reais. Isso ressalta sua importância como um polo significativo na produção de suínos e aves, com potencial para exportação para países vizinhos, como a Bolívia.

Além disso, destaca-se o declínio da participação da indústria e da agropecuária no PIB estadual, contrastando com o dinamismo observado em municípios como Brasiléia e Epitaciolândia, localizados na fronteira com o Peru e a Bolívia. Embora haja uma tendência de diminuição nessas áreas, o setor de produtos alimentícios emerge como um protagonista, quase dobrando sua participação na produção industrial total do estado. Isso evidencia o papel estratégico de frigoríficos de grande porte situados em regiões como Epitaciolândia e Brasiléia, não apenas no abastecimento interno, mas também na oferta para o mercado de exportação.

A análise da performance geoeconômica das cidades gêmeas demonstra que Brasiléia e Cobija são altamente interdependentes, tanto no aspecto comercial quanto social. No entanto, essa relação não está isenta de desafios, exigindo soluções inovadoras para garantir um desenvolvimento equilibrado.

Nas seções seguintes, analisaremos os impactos das enchentes no Acre, com

especial atenção para o município de Brasileia. Esse fenômeno, de significativa relevância na região, tem causado consequências devastadoras para a população local. Para ilustrar poeticamente a gravidade desse desastre, optei por chamá-lo de "a destrutiva dança das águas", uma metáfora que captura tanto a força quanto o impacto caótico dessas inundações.

7.4 A destrutiva dança das águas

A Amazônia, um dos biomas mais importantes do planeta, está passando por transformações climáticas significativas nas últimas décadas. Anteriormente caracterizada por apenas duas estações distintas - chuvosa e menos chuvosa - agora enfrenta uma variedade de fenômenos extremos, desde inundações catastróficas até secas prolongadas e severas. Os eventos extremos das secas de 2005, 2010 juntamente com as inundações severas de 2009, 2012 e 2015, 2022 e 2024 indicam que a região está à beira de pontos de inflexão ecológica críticos (MARENGO; SOUZA Júnior, 2018).

A região MAP, tem enfrentado uma série de desafios decorrentes de eventos climáticos extremos, como secas e inundações, que têm se tornado cada vez mais frequentes nos últimos anos. Por exemplo, em 2015, chuvas intensas causaram inundações ao longo do Rio Acre, afetando severamente as cidades ribeirinhas e resultando em grandes prejuízos econômicos, como no caso de Brasileia e Epitaciolândia, no estado do Acre, fronteira com a Bolívia (Mendonça *et al.*, 2017).

Esses eventos extremos são exacerbados pelo uso desordenado do solo e pelo rápido crescimento populacional nas áreas urbanas, destacando a urgente necessidade de estratégias para lidar com os impactos das mudanças climáticas e promover o desenvolvimento sustentável na região (Ferreira; Pimentel; Brown, 2020).

7.4.1 Grandes Enchentes na História do Acre

A enchente ocorrida em 2012 ficou marcada como uma das maiores da história do Estado do Acre em termos de impacto humano, afetando diretamente 134 mil pessoas. A cidade de Brasileia, situada às margens do rio, foi duramente atingida pelas águas, que cobriram cerca de 95% de sua área urbana (Duarte, 2015).

Em 4 de março de 2015, o Rio Acre atingiu uma marca histórica ao alcançar o

nível mais alto já registrado até então. Mais de 100 mil pessoas foram afetadas pelo avanço das águas, desencadeando uma crise humanitária sem precedentes na região. O Governo Estadual, diante da magnitude da situação, decretou estado de emergência e calamidade pública, medidas prontamente reconhecidas pelo Governo Federal. Por 32 longos dias, o rio permaneceu acima da cota de alerta, estabelecida em 13,50 metros (Monteiro; Menezes, 2024a).

Os impactos foram avassaladores: mais de 10 mil pessoas perderam suas casas, enquanto mais de 25 mil famílias viram suas vidas serem afetadas pela inundação. Cinquenta e três bairros foram completamente invadidos pelas águas, resultando em um prejuízo estimado entre R\$200 milhões e R\$600 milhões. Diante desse cenário desolador, o governo estadual mobilizou uma verdadeira operação de guerra para prestar apoio aos milhares de famílias desabrigadas, considerado o maior desastre ambiental documentado no estado (Muniz, 2024).

A devastação causada pela enchente de 2015 marcou profundamente o município de Brasileia, localizado às margens do rio Acre. Com a rápida elevação das águas, cerca de 80% da área da cidade foi submersa, resultando em danos irreparáveis e obrigando milhares de pessoas a deixarem suas residências. A capital, Rio Branco, atingiu patamares alarmantes, apontando uma marca de 17,88 metros em 2 de março de 2015, superando assim o recorde estabelecido na enchente de 1997 (Marques; Bergamo, 2015).

7.4.2 A Crise da Enchente de 2024

A recente inundação desencadeada pelo Rio Acre em fevereiro de 2024 forçou mais de 11,2 mil pessoas a deixarem suas residências, conforme dados divulgados pelo governo estadual. Deste contingente, 5.578 indivíduos estão desabrigados, sem ter onde morar, enquanto 5.703 estão desalojados, abrigados provisoriamente em locais seguros.

O reconhecimento da gravidade da situação foi formalizado por meio de um decreto publicado no Diário Oficial da União (DOU), datado do domingo, 25 de fevereiro de 2024. Além disso, a medida também foi veiculada em edição extraordinária do Diário Oficial do Estado (DOE) (Nascimento; Marcel, 2024).

Entre os municípios afetados, destaca-se Brasileia, onde o estado de emergência foi decretado em resposta à crise causada pelas enchentes. Nesta

localidade, o número de desabrigados chega a 1.540, abrigados em 10 abrigos improvisados, enquanto 1.256 pessoas foram desalojadas, buscando refúgio em locais temporários (Monteiro; Menezes, 2024b).

7.4.3 Fatores Agravantes das Enchentes na Região MAP

As enchentes cada vez mais frequentes e intensas na região MAP não são apenas eventos naturais, mas sim fenômenos agravados por fatores antrópicos. Entre os principais fatores estão:

- I. Uso do Solo e Desmatamento: O avanço do desmatamento na Amazônia tem impacto direto no ciclo hidrológico, reduzindo a capacidade do solo de absorver água e aumentando o escoamento superficial, o que agrava as enchentes. Estudos indicam que áreas desmatadas retêm até 50% menos água do que áreas florestadas, tornando os rios mais suscetíveis a oscilações bruscas de nível (Ferreira; Pimentel; Brown, 2020).
- II. Crescimento Urbano Desordenado: As cidades de Brasileia e Epitaciolândia cresceram sem um planejamento adequado, resultando na ocupação de áreas de várzea e leitos aluviais, zonas naturalmente propensas a enchentes. A expansão urbana sem infraestrutura adequada compromete o escoamento das águas pluviais e aumenta a exposição da população a desastres ambientais.
- III. Mudanças Climáticas: O aumento das temperaturas médias globais tem alterado os padrões de precipitação na Amazônia, intensificando os extremos climáticos. Estudos de Marengo e Souza Junior (2018) indicam que a frequência de eventos hidrológicos extremos tem aumentado significativamente, tornando as enchentes mais severas e as secas mais prolongadas.

Vale ressaltar, que a destrutiva dança das águas que se desenrola na região MAP não é um evento isolado, mas sim parte de um ciclo crescente de vulnerabilidade ambiental e social. As enchentes registradas em 2012, 2015 e 2024 são marcos críticos, evidenciando a necessidade urgente de estratégias integradas de mitigação e adaptação climática.

7.5 Brasileia e as inundações

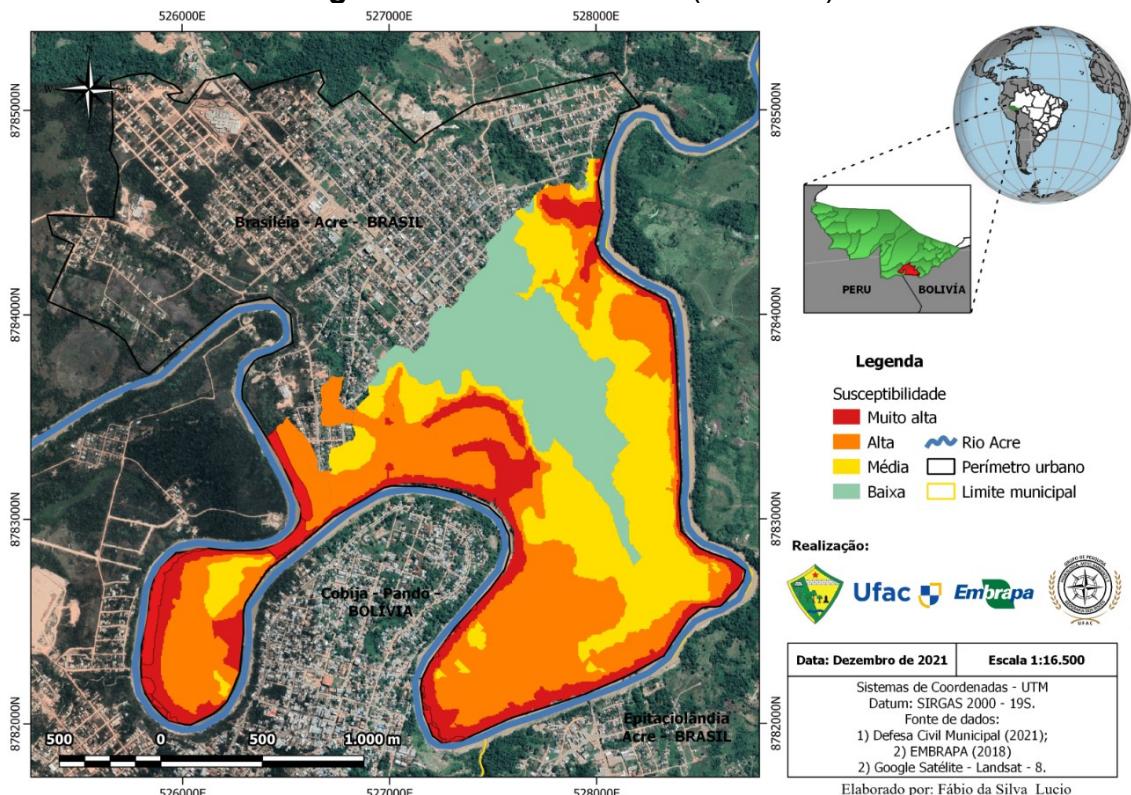
O município de Brasileia, localizado na região sudeste do Estado do Acre, é uma cidade estratégica na tríplice fronteira, conectando o Brasil à Bolívia através da cidade de Cobija. O acesso à cidade se dá principalmente pela rodovia BR-317, que se conecta à AC-040 a partir da capital Rio Branco, tornando-a um importante ponto de fluxo econômico e social na região MAP.

Entretanto, sua localização geográfica às margens do Rio Acre, em uma planície aluvial sinuosa, torna Brasileia altamente suscetível a inundações, o que representa um desafio recorrente para seus habitantes e para a gestão pública municipal (Brasil, 2015a; Brasil, 2015b). Esse risco hidrológico é amplificado por fatores como:

- A configuração do relevo, com terraços sub-recentes e meandros abandonados dentro da área urbana.
- O uso inadequado do solo, com ocupação irregular de áreas de várzea e encostas frágeis.
- A degradação ambiental, incluindo desmatamento de áreas ribeirinhas e erosão acelerada.

A Figura 24 apresenta um mapa de suscetibilidade a enchentes na cidade de Brasileia, destacando as áreas de maior risco, representadas em vermelho e laranja.

Figura 24 – Áreas de risco (Brasileia)



Fonte: Lucio et al. (2022).

A Figura 24 apresenta o mapa de suscetibilidade a enchentes na região de Brasileia, Acre, destacando as áreas com diferentes níveis de risco. As áreas mais críticas (em vermelho e laranja) coincidem com regiões urbanizadas e densamente habitadas, como o centro de Brasileia e zonas próximas à fronteira com Cobija, na Bolívia. A presença do rio Acre, que serpenteia pela região, é o principal fator que contribui para o elevado risco de enchentes, sobretudo nas zonas de baixa altitude próximas ao leito do rio.

7.5.1 A Vulnerabilidade Urbana às Inundações

A cidade se destaca por sua paisagem urbana caracterizada por planícies de inundação e terraços sub-recentes, aumentando sua vulnerabilidade a enchentes, como evidenciado na Figura 24 em vermelho e laranja. O centro histórico, em especial, está erguido sobre uma antiga planície aluvial, agora representada por um terraço baixo, tornando-o suscetível a inundações mais severas. A presença de meandros abandonados dentro da área urbana aponta para regiões com alto risco hidrológico.

Figura 25 – Prefeitura de Brasileia inundada



Fonte: Tavares (2024)

A Figura 25 retrata a Prefeitura Municipal de Brasileia, no Acre, durante uma inundação severa que atingiu o centro da cidade. A área, visivelmente submersa, reflete a gravidade das enchentes que frequentemente afetam o município, localizado às margens do rio Acre. A cena ilustra como a infraestrutura pública é vulnerável a eventos climáticos extremos, comprometendo serviços essenciais e deixando a administração local inoperante em momentos críticos. Além disso, destaca o impacto direto nas áreas urbanizadas, onde moradores enfrentam desafios como perdas materiais, deslocamento e riscos à saúde.

7.5.2 *O Papel da Dinâmica Fluvial e os Processos Erosivos*

A considerável flutuação sazonal das vazões do rio Acre acarreta consequências devastadoras para as comunidades ao longo de sua extensão e para o ecossistema, agravadas pela frequência recorrente desse fenômeno. Diante desse quadro, os líderes públicos estaduais buscam meios de regular as vazões, com o intuito de melhor controlar as inundações e secas, ou até mesmo evitá-las (Brasil, 2015b).

Simultaneamente, os processos de erosão fluvial agem de forma praticamente ininterrupta nas margens do rio, resultando em movimentos de massa ascendentes

e/ou descendentes. A remoção da vegetação das margens, especialmente nos terraços subverticalizados, intensifica essa erosão, aumentando o transporte de sedimentos para o leito do rio, o que pode ocasionar o assoreamento e a diminuição do nível da água, acelerando o transbordamento durante os períodos de cheias (Brasil, 2015a).

7.5.3 *O Impacto da Enchente de 2024*

Em fevereiro de 2024, a cidade de Brasiléia enfrentou uma devastadora inundação devido ao transbordamento do Rio Acre, atingindo uma marca histórica e submerso cerca de 80% de suas áreas urbanas. O rio atingiu a marca de 15,58 metros em Brasileia e Epitaciolândia, ultrapassando o recorde anterior estabelecido em 2015, considerado até então como a pior enchente na história desses dois municípios (Lebre, 2024).

Além disso, a água do rio invadiu e comprometeu a estrutura da ponte José Augusto de Araújo (Figura 26), essencial para a conexão entre Brasileia e Epitaciolândia, provocando o isolamento da cidade por via terrestre e aumentando ainda mais as dificuldades enfrentadas pela população.

Figura 26 – Ponte José Augusto de Araújo



Fonte: Tavares (2024)

A Figura 26 mostra a ponte José Augusto de Araújo, um ponto essencial de ligação entre os municípios de Brasileia e Epitaciolândia. Essa ponte é vital para a mobilidade, o comércio e o transporte entre os dois municípios, conectando comunidades e facilitando o fluxo econômico e social. Em situações como esta, em que o acesso é comprometido, as populações locais enfrentam grandes dificuldades, incluindo isolamento, falta de suprimentos e risco à segurança.

Com milhares de pessoas desabrigadas ou desalojadas, a prefeitura de Brasiléia relatou que quase 4 mil indivíduos sofreram com condições precárias. Os moradores, tanto de Brasiléia quanto de Epitaciolândia, a cidade vizinha, enfrentam longas filas para aguardar o transporte por embarcações que têm sido essenciais para realizar diversas atividades diárias (Lebre, 2024).

A previsão de eventos futuros de inundação ressalta a urgência de implementar políticas públicas que abordem tanto a realocação da população afetada quanto a restrição da ocupação de áreas de alto risco. Adamy (2015) destaca a importância crucial de medidas legais para evitar novas ocupações em regiões vulneráveis a desastres naturais.

Na última inundação (no ano de 2024), a situação se agravou ainda mais no bairro Leonardo Barbosa, que possui apenas uma via de acesso ligando-o ao restante de Brasiléia, e essa única rota esteve ameaçada de ser rompida pelas águas do rio. A vulnerabilidade dessa área é destacada pelo fato de que sua conexão com o resto da cidade poderia ter sido completamente interrompida devido às enchentes, colocando parte significativa do bairro sob risco de ficar isolada na margem boliviana do rio.

Na próxima seção, dedicaremos uma análise mais detalhada ao bairro Leonardo Barbosa, explorando os desafios enfrentados por essa comunidade diante das enchentes e as medidas necessárias para mitigar os impactos desses eventos recorrentes.

7.5.4 *O bairro Leonardo Barbosa*

Localizado na periferia de Brasiléia, o bairro Leonardo Barbosa abriga aproximadamente 1,1 mil residentes, e apesar de ocupar uma área relativamente pequena, totalizando 44 hectares, segundo o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), o bairro enfrenta desafios significativos relacionados à sua

geografia e às cheias recorrentes do Rio Acre, além de desafios socioeconômicos (Nascimento, 2024).

A ocupação da área ocorreu ao longo de uma ponta de meandro do Rio Acre (Figura 27), uma localização que, apesar de proporcionar solos aluviais férteis para a agricultura de subsistência, expõe os moradores ao risco iminente de erosão fluvial e mudanças abruptas no curso do rio. Esse fenômeno, conhecido como "corte do meandro", pode isolar partes da comunidade ou transformá-las em ilhas fluviais, aumentando a precariedade da infraestrutura local e a dificuldade de acesso a serviços essenciais.

Figura 27 – Bairro Leonardo Barbosa



Fonte: Machado (2024)

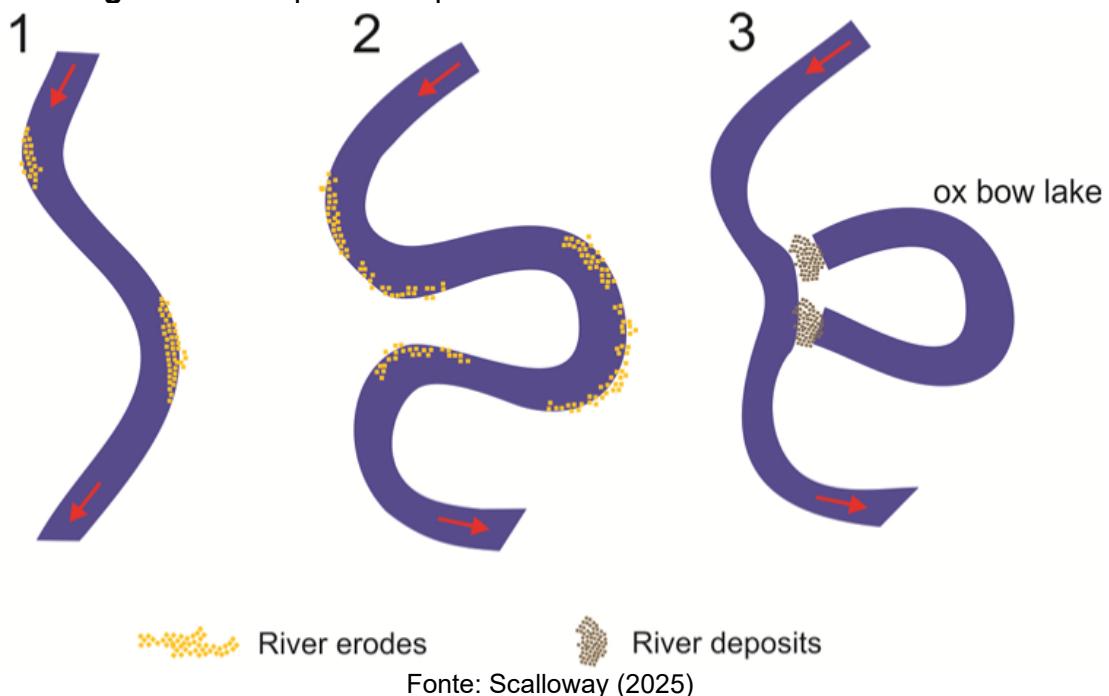
Também é possível observar na Figura 27, o evento de inundação que tomou conta da região, com o rio Acre transbordando e invadindo ruas, casas e áreas verdes. A paisagem apresenta um contraste marcante entre a água barrenta, resultado de

sedimentos carregados pela água, e a vegetação ao redor, parcialmente submersa. A configuração geográfica, com o rio em forma de meandro, mostra a vulnerabilidade natural do bairro à ação de cheias, já que sua localização em área baixa e próxima ao curso d'água aumenta o risco de alagamentos em períodos de chuvas intensas.

7.5.5 O Processo de Avulsão e o Risco de Isolamento

A dinâmica fluvial do Rio Acre tem sido estudada por diversos especialistas, incluindo o Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB) e pesquisadores acadêmicos. O fenômeno do corte do meandro, evidenciado na Figura 28, ocorre quando a erosão da margem côncava do rio força uma mudança abrupta no curso d'água, abandonando um lago em ferradura (lago oxbow) e criando novas barreiras naturais na paisagem.

Figura 28 - Esquema do processo de avulsão em canal meandrífico



Se esse processo ocorrer no bairro Leonardo Barbosa, há risco real de isolamento da comunidade, dificultando o deslocamento de seus moradores e o acesso a serviços públicos. Além disso, a possibilidade de que parte do território fique cercada por água ou incorporada à margem boliviana do rio adiciona uma dimensão geopolítica ao problema, uma vez que mudanças na linha de fronteira podem gerar

novas disputas territoriais e desafios administrativos.

Os estudos técnicos realizados entre 2005 e 2013 indicam que o bairro já perdeu aproximadamente 50% de seus sedimentos devido às cheias recorrentes, reforçando a tendência acelerada de erosão (Almeida; Santos; Arcos, 2014). Essa degradação tem afetado a única via de acesso ao bairro, como ilustrado na Figura 31, evidenciando a fragilidade da infraestrutura e o risco iminente de colapso da estrada.

O desafio enfrentado pelo bairro Leonardo Barbosa é multifacetado: de um lado, lida com o processo natural de erosão fluvial do Rio Acre, um curso d'água sinuoso e meandrício. Por outro lado, a questão assume uma dimensão social e geopolítica, visto que o rio serve como linha de fronteira entre o Brasil e a Bolívia, acarretando em altos níveis de vulnerabilidade social na região. Essa interseção de fatores complexifica ainda mais a situação do bairro, demandando abordagens integradas que considerem não apenas os aspectos ambientais, mas também os geopolíticos e socioeconômicos.

Sobre o processo de avulsão em Brasileia/AC, há quatro importantes trabalhos técnico-científicos tratando sobre o tema:

- 1) as notas do Serviço Geológico do Brasil – CPRM/SGB²⁰, intitulados (I) “O Processo de Avulsão do Rio Acre em Brasileia/Acre” (BRASIL, 2015b), (II) “Avaliação preliminar dos efeitos da inundação em Brasileia” (Adamy, 2015) e (III) “Ação Emergencial para Delimitação de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Enchentes, Inundações e Movimentos de Massa Brasileia (BRASIL, 2015a) – AC” (2);
- 2) os estudos realizados por Almeida, Santos e Arcos, de 2014, intitulado de (IV) “Estudo da dinâmica erosiva do Rio Acre na área urbana de Brasileia-Acre: riscos geomorfológicos na fronteira Brasil-Bolívia”.

Nos textos, fica explícito o alerta sobre o movimento tectônico em curso e suas consequências geomorfológicas, as quais têm impactos socioeconômicos significativos. Nesse contexto, o CPRM/SGB emitiu recomendações para monitoramento técnico da situação e propôs medidas de contenção para lidar com os desafios enfrentados em Brasileia/AC.

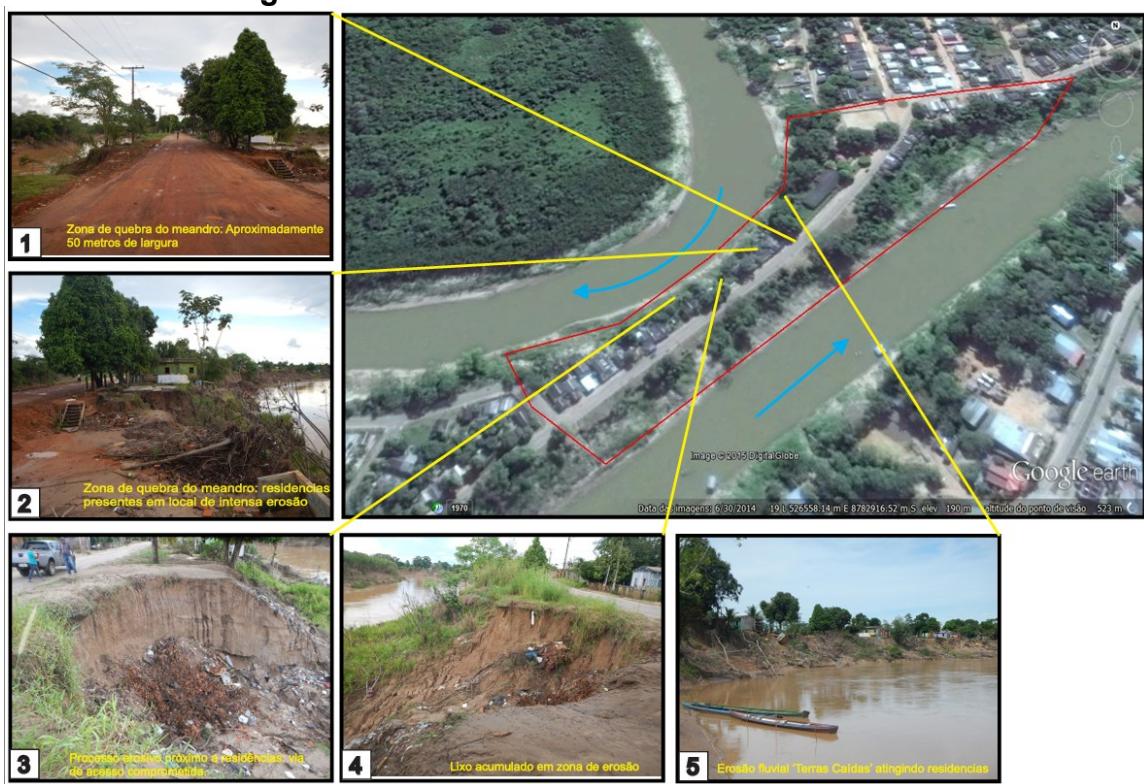
No período de apenas oito anos, de 2005 a 2013, registrou-se uma significativa

²⁰ SGB - A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) é uma empresa governamental brasileira, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, que tem as atribuições de Serviço Geológico do Brasil - para mais detalhes, acesse: <http://www.cprm.gov.br/>.

perda de sedimentos em alguns pontos da região, totalizando aproximadamente 50%. Esse fenômeno foi atribuído, em parte, às cheias recorrentes na área, juntamente com outros fatores ambientais (Almeida; Santos; Arcos, 2014).

Essas informações sugerem uma tendência preocupante de aceleração do processo de erosão na única via de acesso ao bairro (Figura 29), demandando intervenções urgentes para conter essa degradação ambiental.

Figura 29 – Acesso ao Bairro Leonardo Barbosa



Fonte: Brasil (2015a)

Como é observado na Figura 29, a erosão fluvial da entrada do bairro Leonardo Barbosa, evidencia os impactos geomorfológicos e socioambientais associados à instabilidade das margens do rio. A partir de uma visão integrada, que combina imagem de satélite e registros fotográficos in loco, é possível identificar a intensa erosão na zona de quebra do meandro, onde residências e a única via de acesso encontram-se comprometidas. O processo erosivo, agravado pela ocupação desordenada e ausência de infraestrutura adequada, resulta na perda de solo, instabilidade estrutural e risco para os moradores, conforme ilustrado nos diferentes pontos destacados na imagem.

Embora não existam estudos específicos sobre o bairro, é possível inferir um

alto grau de vulnerabilidade social com base em notícias que expõem a alta criminalidade na região (Nascimento, 2022)²¹. O domínio por facções criminosas e as precárias infraestruturas (Figura 30) são indicativos claros dos desafios enfrentados pela comunidade local. A presença desses elementos sugere uma série de problemas sociais, como falta de segurança, acesso limitado a serviços básicos e deterioração das condições de vida dos residentes.

Figura 30 – Trecho destruído após enchente - Bairro Leonardo Barbosa



Fonte: Araújo (2025)

A Figura 30 retrata um trecho do bairro Leonardo Barbosa após uma enchente, evidenciando os danos estruturais causados pelo transbordamento do rio. O rompimento da via de acesso, com grandes rachaduras e desabamento do asfalto, impossibilita a passagem de veículos e pedestres, isolando parte da comunidade. Além disso, destroços como tijolos, pedaços de concreto e cercas danificadas indicam

²¹ Ver mais em: <https://juruaonline.com.br/em-brasileia-dois-homens-sao-executados-dentro-de-casa/>; <https://acreagora.com/2020/06/01/em-brasileia-pm-prende-homem-com-drogas-dinheiro-e-arma-de-fogo/>; <https://www.acre.com.br/jovem-tem-casa-invadida-e-sofre-tentativa-de-homicidio-por-arma-de-fogo-em-brasileia>; <https://agazetadoacre.com/2023/05/noticias/policia/apos-operacao-policia-prende-dois-homens-armados-e-com-drogas-no-interior-do-acre/>

a força da correnteza e o impacto da água sobre a infraestrutura local. Poças de água barrenta e restos de vegetação acumulados reforçam a gravidade do evento climático, sugerindo que a área foi severamente atingida.

Em 2024, semelhantemente ao que ocorreu em 2015, as enchentes desencadearam uma série de desafios para o bairro Leonardo Barbosa, resultando na interrupção total da rua, bloqueio das vias e colapso dos sistemas de abastecimento de água e energia. O coordenador da Defesa Civil Municipal, coronel Eden Santos, destacou que o Centro de Brasileia e o bairro Leonardo Barbosa foram as áreas mais impactadas pela inundação. Segundo suas observações, uma árvore foi um dos fatores que contribuíram para a obstrução da rua, agravando a situação já crítica (Nascimento, 2024).

7.5.6 A Resiliência Comunitária e a Mobilização do Moradores

Diante da falta de uma resposta governamental eficaz, os próprios moradores do bairro Leonardo Barbosa tiveram de se organizar para garantir a sobrevivência da comunidade. Durante a enchente de 2024, a população formou uma "corrente humana" para transportar suprimentos essenciais, incluindo kits de limpeza, cestas básicas, água potável e produtos de higiene pessoal, como ilustrado na Figura 31.

Essa mobilização demonstra a resiliência e a solidariedade da comunidade, mas também expõe a falta de infraestrutura adequada e a ineficiência da assistência governamental. O isolamento forçado da população não pode ser resolvido apenas com ações emergenciais, sendo essencial a implementação de estratégias estruturais e preventivas para mitigar os impactos de futuras enchentes.

Figura 31 – Moradores do bairro Leonardo Barbosa



Fonte: Nascimento (2024)

O desmoronamento da estrada, com grande erosão do solo e rompimento de tubulações, demonstra a força da correnteza que arrastou terra e infraestrutura. Além dos danos físicos, a imagem revela um cenário de crise humanitária. O isolamento da comunidade dificulta o acesso a serviços de saúde, transporte e socorro emergencial.

A mobilização dos moradores demonstra um esforço coletivo para lidar com a tragédia, mas também expõe a falta de infraestrutura resiliente para enfrentar eventos climáticos extremos. Esse desastre destaca a necessidade urgente de planejamento urbano adequado, investimento em drenagem e fortalecimento da infraestrutura para prevenir novos colapsos no futuro.

A formação de uma 'corrente humana' para o transporte de suprimentos essenciais revela a solidariedade e resiliência dos moradores diante das adversidades, porém, ao mesmo tempo, destaca a carência de recursos e assistência governamental para enfrentar tais desafios de forma eficaz.

O impacto das enchentes vai além das questões imediatas de infraestrutura e acessibilidade, penetrando profundamente na qualidade de vida e no bem-estar da população do bairro Leonardo Barbosa. A falta de resposta eficaz e de medidas preventivas adequadas por parte das autoridades governamentais agrava ainda mais a situação, deixando os moradores em constante vulnerabilidade diante dos eventos climáticos extremos. Diante desse cenário, torna-se evidente a necessidade urgente de estratégias integradas de adaptação e mitigação de desastres, que abordem tanto os aspectos físicos quanto os sociais da vulnerabilidade do bairro.

Diante desse contexto desafiador, marcado pela distância geográfica do Governo Federal Brasileiro, torna-se crucial que os governos subnacionais assumam um papel proativo e colaborativo. Buscar soluções ágeis, eficazes e eficientes na gestão dos riscos climáticos não apenas mitigará os impactos das mudanças ambientais, mas também fortalecerá a resiliência das comunidades locais diante de futuros desafios (Andrade; Granziera, 2021).

Assim, o bairro Leonardo Barbosa representa um exemplo crítico dos desafios enfrentados por comunidades ribeirinhas na Amazônia, onde a combinação de fatores ambientais, infraestrutura precária e vulnerabilidade social agrava os impactos dos desastres naturais. As enchentes de 2015 e 2024 evidenciam a urgência de medidas preventivas, pois, sem intervenções estruturais eficazes, a população continuará sujeita a ciclos recorrentes de perdas e desassistência.

Além da necessidade de investimentos em infraestrutura e planejamento urbano, torna-se essencial que os governos subnacionais assumam um papel mais proativo, articulando políticas de adaptação climática e desenvolvimento sustentável.

7.6 Políticas de risco climático na região MAP

A governança ambiental na Amazônia Sul-Oeste enfrenta desafios estruturais decorrentes das mudanças climáticas, degradação ambiental e falta de integração entre os entes subnacionais. Diante da intensificação dos eventos climáticos extremos, como enchentes, secas e queimadas, torna-se essencial adotar uma gestão de risco climático eficiente e coordenada. No entanto, a ausência de planejamento de longo prazo, a burocracia na cooperação transfronteiriça e a falta de justiça climática ainda representam entraves significativos para a efetividade das estratégias ambientais na região MAP.

A Tabela 3 apresenta um panorama das políticas de gestão de riscos ambientais e climáticos implementadas entre 2015 e 2024 nos estados e departamentos de Acre (Brasil), Pando (Bolívia) e Madre de Dios (Peru). A análise dessas iniciativas revela que, embora existam planos estaduais e nacionais de mitigação e adaptação, sua efetividade ainda é limitada devido à falta de integração entre os três países e a ausência de estratégias preventivas robustas.

Tabela 3 - Políticas de gestão de risco climático na região MAP

(continua)

Políticas de gestão de risco e meio ambiente no período de 2015 a 2024 com implicações para o território de Madre de Dios, Acre e Pando							
Estado Depart.	Unidade Federativa que produz a ação	Ano	Território atendido	Status	Nome da ação	Atores envolvidos	Conexão com estratégias envolvendo cooper. transfront.
Acre	Estadual	2024	Municípios do Acre	Em andamento/temporário	Gabinete de crise para tratar de mudanças climáticas (Decreto nº 11.504)	Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil	não
	Estadual	2021	Municípios do Acre	Em andamento	Plano Estadual de Contingência para Enfrentamento de Desastre e Emergência em Saúde Pública por Enchentes	Secretaria Estadual de Saúde	não
	Estadual	2012	Municípios do Acre	Em andamento	Plano de Gestão de Riscos de Desastres do Estado do Acre (Lei Complementar nº. 171 de 31 de agosto de 2007)	Secretaria de Estado de Meio Ambiente	não
	Estadual	1994	Municípios do Acre	permanente	Sistema Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia-Sismact (Lei estadual nº 1.117/1994).	Secretaria de Estado de Meio Ambiente; Instituto de Meio Ambiente do Acre; Imac; Instituto de Terras do Acre-Iteracre, Instituto de Mudanças Climática e Regulação de Serviços Ambientais (Sistema de Meio Ambiente e Território do Acre-Sismat)	não

Tabela 3 - Políticas de gestão de risco climático na região MAP
(continuação)

Políticas de gestão de risco e meio ambiente no período de 2015 a 2024 com implicações para o território de Madre de Dios, Acre e Pando							
Acre	Estadual	2020	Municípios do Acre	permanente	CIGMA: Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental (DECRETO Nº 6.843, DE 22 DE SETEMBRO DE 2020)	Secretaria de Estado de Meio Ambiente; Instituto de Meio Ambiente do Acre	não
	Estadual	2023	Municípios do Acre	permanente	Rede de Governança Ambiental do Acre (decreto nº 11.374)	Secretaria de Estado de Meio Ambiente;	não
	Estadual	2023	Municípios do Acre	Em andamento	Círculo Ambiental	Secretaria de Estado de Meio Ambiente; Instituto de Meio Ambiente do Acre (Imac)	não
	Estadual	2020	Municípios do Acre	permanente	Comissão Estadual de Gestão de Riscos Ambientais do Acre – CEGdRA (DECRETO Nº 5.286, DE 13 DE FEVEREIRO DE 2020)	SECC; SECOM; SEPLAG; SEPA; SESACRE; CEPDEC; IMAC; IMC; ITERACRE; PGE; CBMAC	Não
	Federal	2022	AC, AL, AM, BH, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MG, PA, PB, PR, PE, PI, RN, RS, RR, SC, SP, SE e TO	Permanente	CONSÓRCIO INTERESTADUAL SOBRE O CLIMA – CONSÓRCIO BRASIL VERDE (LEI Nº 3.973, DE 25 DE JULHO DE 2022)	Governos estaduais brasileiros (casa civil)	sim

Tabela 3 - Políticas de gestão de risco climático na região MAP
(continuação)

Políticas de gestão de risco e meio ambiente no período de 2015 a 2024 com implicações para o território de Madre de Dios, Acre e Pando							
Acre	Estadual	2023	Municípios do Acre	permanente	Comitê Gestor de Mudanças Climáticas do Estado do Acre (DECRETO Nº 11.217, DE 31 DE MARÇO DE 2023)	SECC; SEPLAN; SEMAPI; IMC; CDSA; PGE; SEPI	não
	Estadual	2020	Municípios do Acre	Permanente	Comitê de Ações Integradas de Meio Ambiente (DECRETO Nº 5.866, DE 29 DE ABRIL DE 2020)	SEMA; SEPLAG; SEINFRA; SEDUR; SEICT; PMAC; PGE; IMAC; IMC; ITERACRE; CBMAC; CIOPAER; MPAC	não
	Estadual	2022	Municípios do Acre	Permanente	Plataforma de Integração e Monitoramento de Dados Ambientais do Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental – PCIGMA e a Plataforma de Gestão do Cadastro Ambiental Rural – PGCAR (DECRETO Nº 11.093, DE 26 DE JULHO DE 2022)	SEMAPI; SEICT; FUNTAC; ITERACRE; IMC; IMAC	sim

Tabela 3 - Políticas de gestão de risco climático na região MAP
(continuação)

Políticas de gestão de risco e meio ambiente no período de 2015 a 2024 com implicações para o território de Madre de Dios, Acre e Pando							
	Estadual	2024	Municípios do acre	finalizado	Gabinete de Crise temporário para tratar da redução dos índices de chuvas e dos cursos hídricos e do risco de incêndios florestais (DECRETO Nº 11.504, DE 25 DE JUNHO DE 2024)	Secretárias de estado do Acre; IMAC; IMC; PMAC; REPRESENTANTE DO GOVERNO FEDERAL;	Sim
Pando	Federal	2014	Bolívia	finalizado	Guía orientativa de incorporación de la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) y la Adaptación al Cambio Climático (ACC) en Planes de Desarrollo Municipales y Departamentales	Governo da Bolívia e Governo da Suíça	sim
	Federal	2014	Bolívia	permanente	Sistema Nacional de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (SISRADE) (LEY Nº 602)	Governo da Bolívia	não
	Federal	2000	Bolívia	permanente	•Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (CONARADE) (Ley Nº 2140)	Governo da Bolívia	não

Tabela 3 - Políticas de gestão de risco climático na região MAP
(continuação)

Políticas de gestão de risco e meio ambiente no período de 2015 a 2024 com implicações para o território de Madre de Dios, Acre e Pando							
	Regional	2018	Pando		•Comités Departamentales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres (CODERADE) - Ley Departamental N° 78.	Governo de Pando	não
	Municipal	2020	Cobija	permanente	Programa de Gobierno Municipio de cobija 2021 - 2026	Gobierno de cobija	não
	Federal	2006	Municípios da Bolívia	permanente	Programa Nacional de Cuencas	Ministerio de Desarrollo Sostenible; Reino de los Países Bajos, Cooperación técnica alemana GTZ y COSUDE.	sim
	Federal	2021	Municípios da Bolívia	Em andamento	Política Plurinacional de Cambio Climático (PPCC) y el Plan de Acción sobre el Cambio Climático 2021-2025.	Ministerio de Desarrollo Sostenible	sim
	Municipal	2022	Cobija	permanente	Ley autonómica municipal N°03/2022 - marco institucional y competencial para la gestión de riesgos d	Gobierno autonomo municipal de cobija	não
Madre de Dios	Federal	2004	Peru	permanente	Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)	Ministerio del Ambiente	não

Tabela 3 - Políticas de gestão de risco climático na região MAP
(continuação)

Políticas de gestão de risco e meio ambiente no período de 2015 a 2024 com implicações para o território de Madre de Dios, Acre e Pando							
	Federal	2008	Peru	permanente	Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA)	Ministerio del ambiente	Não
	Federal	2009	Peru	permamente	Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos	Todas os ministérios federais, governos regionais e locais;	não
	Regional	2021	Madre de Dios	Atualizado	Plan de prevención y reducción de riesgos de desastres de la región Madre de Dios al 2021 - Ley N° 29664	Governo regional madre de dios	não
	Federal	2011	Peru	Permanente	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd) - Ley N° 29664,	Governos locais e regionais, Centro Nacional de Planeamiento Estratégico; Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	não
	Regional	2023	Madre de Dios	Em andamento	Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del Gobierno Regional de Madre de Dios 2023 - 2030	Governo regional madre de dios	não
	Regional	2023	Tahuamanu	Em andamento	Plan de Preparación ante Emergencias y Desastres de la Municipalidad Provincial de Tahuamanu 2023- 2027		não

Tabela 3 - Políticas de gestão de risco climático na região MAP
(conclusão)

Políticas de gestão de risco e meio ambiente no período de 2015 a 2024 com implicações para o território de Madre de Dios, Acre e Pando							
Tri-nacional	Internacional e regional	2016	8 países membros OTCA	permanente	Programa de Ações Estratégicas (PAE) - Projeto Bacia Amazônica	(OTCA/PNUMA /GEF)	sim
	Internacional e regional	2008	Acre, Pando e Madre de Dios	permanente	Plano Participativo de Implementação do Sistema de Alerta Precoce (SAP) Trinacional	Prefeitos, autoridades de meio ambiente e água, gestores da Defesa Civil, técnicos e representantes da sociedade civil da Bolívia, do Brasil e do Peru	não

Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

A governança ambiental na região MAP (Madre de Dios, Acre e Pando) enfrenta desafios estruturais significativos devido às mudanças climáticas, degradação ambiental e a falta de coordenação entre os entes subnacionais. Embora existam diversas iniciativas de gestão de riscos climáticos, a análise das políticas públicas implementadas entre 2015 e 2024 revela a predominância de ações fragmentadas, ausência de uma abordagem trinacional coordenada e pouca ênfase na prevenção de desastres. Esse cenário compromete a resiliência socioambiental da região, que sofre cada vez mais com eventos extremos como enchentes, secas e queimadas.

Um dos principais problemas identificados é a falta de integração regional entre Brasil, Bolívia e Peru na formulação e execução de políticas ambientais e climáticas. A maior parte das iniciativas mapeadas está vinculada a governos estaduais ou nacionais e não contempla estratégias de cooperação transfronteiriça. No Acre, por exemplo, as ações são majoritariamente estaduais e focadas na gestão de desastres, sem uma articulação direta com os vizinhos Pando e Madre de Dios. Na Bolívia, as políticas são centralizadas pelo governo nacional, limitando a autonomia dos departamentos para desenvolver parcerias regionais. Já no Peru, os planos ambientais são elaborados a nível nacional e regional, mas não possuem mecanismos

claros para articulação com as políticas ambientais do Acre e de Pando.

A predominância de políticas reativas, em vez de preventivas, também compromete a efetividade das ações climáticas na região MAP. A criação de gabinetes de crise e planos emergenciais, como o Plano Estadual de Contingência para Enfrentamento de Desastres e Emergências em Saúde Pública por Enchentes (Acre, 2012) e o Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (Madre de Dios, 2023-2030), demonstra que a gestão climática ainda se baseia em respostas pontuais a desastres já ocorridos, ao invés de priorizar investimentos em infraestrutura preventiva e adaptação climática. Esse modelo aumenta os custos financeiros e sociais dos eventos extremos, uma vez que medidas emergenciais geralmente são mais dispendiosas e menos eficazes do que ações estruturantes de longo prazo.

Outro entrave significativo à governança ambiental na região MAP é a dependência excessiva dos governos centrais, o que compromete a continuidade e execução de políticas públicas. No Brasil, o Acre participa do Consórcio Brasil Verde, uma iniciativa interestadual para enfrentar as mudanças climáticas. No entanto, a implementação de ações concretas depende do governo federal, o que limita a autonomia do estado para atuar de maneira independente. Na Bolívia, programas como o Sistema Nacional de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres (SISRADE) são permanentes, mas têm alcance reduzido nas áreas de fronteira, devido à centralização da gestão no governo nacional. No Peru, a maioria das políticas ambientais são elaboradas pelo governo central, com pouca participação dos governos regionais na formulação de estratégias locais.

Além da fragmentação e centralização, a análise das políticas ambientais na região MAP evidencia a falta de programas estruturados de educação ambiental e participação comunitária, elementos fundamentais para fortalecer a resiliência climática da população. A ausência de iniciativas voltadas à capacitação das comunidades locais compromete a adoção de práticas sustentáveis e estratégias coletivas para enfrentamento dos desastres ambientais. A população mais afetada pelas mudanças climáticas, como ribeirinhos, indígenas e moradores de periferias urbanas, é frequentemente excluída dos processos de tomada de decisão, aumentando sua vulnerabilidade aos eventos climáticos extremos. Dessa forma, o fortalecimento da educação ambiental e do engajamento comunitário deveria ser uma prioridade para garantir uma governança ambiental participativa e eficaz.

Outro aspecto crítico da análise das políticas públicas da região MAP é a

ausência de uma abordagem estruturada para a justiça climática. As populações mais vulneráveis, que vivem em condições precárias e possuem menor acesso a recursos de adaptação, são as mais impactadas pelos desastres ambientais. No entanto, não há políticas públicas específicas voltadas para a distribuição equitativa dos recursos ambientais e a proteção dessas comunidades. A justiça climática deveria ser incorporada como um eixo central da governança ambiental, garantindo que os impactos das mudanças climáticas não aprofundem ainda mais as desigualdades socioeconômicas existentes na região.

Apesar dos desafios identificados, a tabela de políticas ambientais também evidencia oportunidades estratégicas para fortalecer a cooperação trinacional e aprimorar a governança climática na região MAP. Algumas iniciativas já contemplam elementos de cooperação, como o Programa Nacional de Cuencas na Bolívia e o Consórcio Brasil Verde no Brasil, que poderiam servir como base para a criação de um Acordo Trinacional de Gestão de Riscos Climáticos. Um mecanismo permanente de cooperação entre Acre, Pando e Madre de Dios poderia viabilizar ações conjuntas para monitoramento ambiental, prevenção de desastres e compartilhamento de tecnologias para mitigação dos impactos climáticos.

Em síntese, a análise das políticas ambientais na região MAP demonstra que, embora existam iniciativas voltadas para a gestão de riscos climáticos, a falta de coordenação trinacional, a dependência dos governos centrais e a ausência de medidas preventivas comprometem a resiliência socioambiental da região. Para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas, é fundamental que Acre, Pando e Madre de Dios adotem uma abordagem integrada, descentralizada e baseada na participação comunitária. Somente por meio de uma governança climática mais estruturada e inclusiva será possível garantir o desenvolvimento sustentável da Amazônia Sul-Oeste.

7.6.1 Governança Climática e Fragmentação das Políticas Ambientais

A governança ambiental na região amazônica enfrenta desafios estruturais decorrentes das mudanças climáticas, da degradação ambiental e da falta de integração entre os entes subnacionais. A paradiplomacia tem se consolidado como um instrumento estratégico para enfrentar esses desafios, permitindo que estados e municípios estabeleçam relações internacionais sem a intermediação direta do

governo federal. A partir da análise dos estudos acadêmicos e da tabela de políticas públicas implementadas entre 2015 e 2024, verifica-se que a ausência de um planejamento de longo prazo, a burocracia na cooperação transfronteiriça e a falta de justiça climática são entraves significativos para a efetividade das estratégias ambientais na Amazônia.

A intensificação dos eventos climáticos extremos tem exigido respostas mais ágeis e coordenadas na gestão de riscos. Andrade (2022) destaca que as enchentes, secas e queimadas na Amazônia são cada vez mais frequentes e severas, exigindo uma governança climática eficiente e descentralizada. No entanto, a tabela de políticas públicas demonstra que, apesar da existência de planos estaduais e nacionais de mitigação e adaptação, a efetividade dessas iniciativas ainda é limitada. O Plano Estadual de Contingência para Enfrentamento de Desastres e Emergências em Saúde Pública por Enchentes (Acre, 2012) e o Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del Gobierno Regional de Madre de Dios (2023-2030) são exemplos de ações voltadas para a gestão de riscos. Entretanto, esses planos são predominantemente reativos, e não há uma política de prevenção integrada entre os três países. Essa fragmentação compromete a resposta a desastres e reforça a vulnerabilidade socioambiental da região.

A falta de planejamento e a descontinuidade das políticas públicas são fatores críticos para a governança ambiental amazônica. Teixeira e Cichovski (2020) argumentam que a dependência dos estados amazônicos em relação ao governo federal compromete a estabilidade das políticas ambientais, pois as mudanças na agenda política frequentemente resultam no abandono de programas estruturantes. A tabela corrobora essa análise ao demonstrar que, embora existam políticas de gestão de riscos e sustentabilidade, como o Sistema Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia do Acre (SISMACT, 1994) e o Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres do Peru (SINAGERD, 2011), a maior parte das iniciativas ambientais não possui garantia de continuidade. Esse cenário reforça a tese de Farias e Rei (2016), que apontam a necessidade de um arcabouço legal mais sólido para a paradiplomacia, garantindo segurança jurídica para os acordos ambientais e evitando a interrupção de programas essenciais.

7.6.2 A dependência do Governo Federal e a Burocracia na Cooperação Internacional

A burocracia e a falta de integração regional constituem entraves significativos para a implementação de políticas ambientais efetivas. A pesquisa de Baumgratz e Gherlandi (2021) demonstra que as cidades-gêmeas na fronteira enfrentam dificuldades na formulação de estratégias conjuntas para a mitigação dos impactos climáticos, pois não há canais institucionais sólidos para a cooperação internacional. A tabela reforça essa problemática ao evidenciar que os programas estaduais e nacionais da região MAP são elaborados de forma isolada, sem contemplar um eixo de integração transfronteiriça.

A ausência de uma política trinacional voltada para a mitigação das mudanças climáticas enfraquece a capacidade de resposta da região aos desastres ambientais e compromete a construção de soluções compartilhadas. Além disso, Farias e Rei (2016) destacam que a centralização das relações internacionais no governo federal limita a autonomia dos estados na busca por parcerias internacionais, dificultando a formalização de acordos e a captação de recursos externos.

7.6.3 Educação Ambiental e Participação Comunitária

A educação ambiental e a participação comunitária são aspectos fundamentais para fortalecer a resiliência climática da Amazônia, mas ainda são negligenciados nas políticas públicas. Teixeira e Cichovski (2020) apontam que a falta de programas estruturados de conscientização ambiental compromete a adaptação das populações locais às mudanças climáticas. Esse déficit é corroborado pela tabela, que demonstra que, apesar da existência de iniciativas como o Plano Nacional de Educação Ambiental do Brasil (1999), não há políticas estaduais específicas voltadas para a educação ambiental na região MAP.

A ausência desses programas compromete a capacitação das populações mais vulneráveis e reduz a eficácia das políticas de adaptação climática. Além disso, Matsumoto (2011) argumenta que municípios com baixa capacidade administrativa enfrentam dificuldades para implementar projetos educativos ambientais, pois a gestão municipal geralmente está focada na resposta a crises, e não na prevenção. Dessa forma, o fortalecimento da educação ambiental deve ser uma prioridade para

garantir a participação ativa das comunidades na governança climática da Amazônia.

7.6.4 Justiça Climática e Desigualdades Socioambientais

A justiça climática é um eixo central para a governança ambiental na Amazônia, pois os impactos das mudanças climáticas afetam desproporcionalmente as populações mais vulneráveis. Andrade (2022) destaca que os grupos sociais mais atingidos por desastres ambientais são aqueles que já vivem em condições precárias, como indígenas, ribeirinhos e moradores de periferias urbanas.

No entanto, a tabela evidencia que não há políticas públicas específicas para abordar a justiça climática na região MAP. Esse vácuo institucional reforça a análise de Farias e Rei (2016), que apontam que a paradiplomacia pode ser uma ferramenta para promover maior equidade na distribuição de recursos ambientais e fortalecer a proteção das populações vulneráveis. Baumgratz e Gherlandi (2021) também ressaltam que as cidades fronteiriças enfrentam desigualdades estruturais que limitam sua capacidade de adaptação às mudanças climáticas, tornando essencial a formulação de políticas públicas voltadas para esses territórios.

7.6.5 Sistema de Alerta Precoce (SAP) Trinacional

A implementação do Plano Participativo de Implementação do Sistema de Alerta Precoce (SAP) Trinacional, representa um avanço significativo na governança ambiental transfronteiriça entre Acre (Brasil), Pando (Bolívia) e Madre de Dios (Peru). A iniciativa reflete um esforço conjunto para mitigar os impactos das mudanças climáticas, fortalecendo a resiliência das comunidades amazônicas diante de eventos extremos, como secas e inundações.

A abordagem participativa do plano, evidenciada pelo levantamento de campo realizado nos 15 municípios da região, demonstra a importância da integração de conhecimento local e científico para aprimorar a gestão de riscos. Além disso, essa articulação trinacional se conecta diretamente às recentes notícias sobre a cooperação entre os três países para a criação de um sistema de alerta precoce (Amazônica, 2024), reforçando a necessidade de ações coordenadas para a proteção ambiental na Amazônia.

A governança ambiental transfronteiriça promovida pelo SAP Trinacional

dialoga com os conceitos de paradiplomacia explorados por Teixeira e Cichovski (2020), que apontam a crescente atuação internacional de governos subnacionais na Amazônia. O plano demonstra como a paradiplomacia pode ser aplicada na prática, permitindo que estados e departamentos colaborem diretamente na gestão de recursos naturais, superando limitações impostas por políticas nacionais centralizadas.

Sob esse viés, Gomes Filho (2011) complementa essa análise ao destacar que a paradiplomacia subnacional na Amazônia frequentemente ocorre por meio de estratégias cooperativas e mediadas, garantindo alinhamento com diretrizes diplomáticas nacionais. No caso do SAP Trinacional, essa característica se reflete na participação da OTCA, PNUMA e do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF), que atuam como facilitadores institucionais na implementação do plano.

Apesar de sua relevância, a efetividade do plano dependerá da capacidade dos governos subnacionais de estabelecer canais contínuos de cooperação e de superar desafios estruturais, como a falta de recursos e a burocracia institucional. A integração com iniciativas como a Plataforma de Integração e Monitoramento de Dados Ambientais do CIGMA, no Acre, poderia potencializar os resultados do SAP Trinacional, permitindo o compartilhamento de informações estratégicas sobre cobertura florestal e condições hidrológicas.

A análise da dimensão trinacional da tabela evidencia que, apesar dos avanços institucionais, ainda há desafios significativos para consolidar uma governança ambiental eficaz na região. O SAP Trinacional surge como um modelo promissor de cooperação subnacional, mas sua implementação bem-sucedida dependerá da institucionalização de mecanismos permanentes de colaboração entre os países envolvidos. A conexão com políticas emergenciais, como o Gabinete de Crise Temporário no Acre, poderia fortalecer a resiliência ambiental da região, garantindo uma abordagem integrada para a mitigação de riscos.

A análise das políticas estaduais e regionais de gestão ambiental na região MAP (Madre de Dios, Acre e Pando) revela um descompasso significativo em relação às iniciativas trinacionais. Embora os governos subnacionais tenham desenvolvido mecanismos próprios para lidar com riscos ambientais, como os planos estaduais e regionais de contingência, esses esforços permanecem fragmentados e sem conexão direta com estratégias de cooperação internacional.

A tabela evidencia que políticas como o Plano Estadual de Contingência do

Acre, os planos de redução de riscos de Madre de Dios e os comitês departamentais de Pando operam de forma isolada, sem a integração necessária para enfrentar desafios transfronteiriços. Essa ausência de articulação compromete a efetividade das ações locais, uma vez que os impactos ambientais não respeitam fronteiras políticas e exigem respostas coordenadas entre os países.

O contraste entre as políticas locais e as trinacionais também reflete um problema estrutural de governança ambiental na Amazônia. O Plano Participativo de Implementação do Sistema de Alerta Precoce (SAP) Trinacional, por exemplo, surge como uma resposta integrada aos desafios ambientais compartilhados entre Brasil, Bolívia e Peru, mas não possui vínculos institucionais sólidos com as políticas estaduais e regionais. O resultado é uma lacuna operacional, onde informações críticas sobre riscos ambientais e medidas de mitigação não são devidamente compartilhadas entre os diferentes níveis de governo.

Essa desconexão entre políticas estaduais-regionais e iniciativas trinacionais evidencia a necessidade de um redesenho institucional que favoreça a paradiplomacia ambiental e a governança cooperativa na região MAP. Sem mecanismos formais de articulação entre os diferentes níveis de governo, as ações permanecem fragmentadas e ineficazes diante da escala dos desafios ambientais enfrentados.

A implementação de plataformas de compartilhamento de dados, a formalização de acordos entre estados e departamentos e a criação de redes permanentes de cooperação poderiam reduzir essa fragmentação, tornando a gestão ambiental mais eficiente e resiliente. Enquanto essas mudanças estruturais não ocorrerem, os esforços locais continuarão limitados em seu impacto, comprometendo a capacidade da região de responder de forma eficaz aos desafios ambientais comuns aos três países.

A Tabela 3 evidencia que a grande maioria das políticas analisadas carece de mecanismos efetivos de cooperação transfronteiriça, reforçando a hipótese central da pesquisa. A falta de integração entre Brasil, Peru e Bolívia na gestão de riscos climáticos demonstra um padrão de isolamento administrativo, no qual as políticas são desenvolvidas e implementadas de maneira autônoma, sem articulação com os países vizinhos.

Essa fragmentação compromete a efetividade das ações de mitigação e resposta a desastres naturais, uma vez que os impactos ambientais não respeitam fronteiras políticas. A ausência de acordos institucionais e estratégias conjuntas

reforça a necessidade de avançar em mecanismos de paradiplomacia ambiental e governança transfronteiriça, a fim de promover uma abordagem mais coordenada e eficiente no enfrentamento dos desafios climáticos compartilhados.

Os achados da pesquisa indicam que, apesar de haver iniciativas bem estruturadas em nível nacional e subnacional, elas não dialogam entre si no contexto regional trinacional. Isso reforça a necessidade de aprimoramento da governança multilateral e da criação de espaços institucionais que facilitem a colaboração entre os três países, garantindo a troca de dados, o planejamento conjunto e a execução integrada de políticas ambientais.

7.7 Ações paradiplomáticas locais

As cidades fronteiriças de Epitaciolândia, no Brasil, e Cobija, na Bolívia, têm intensificado suas relações por meio de ações paradiplomáticas que buscam fortalecer a cooperação bilateral e melhorar a qualidade de vida de seus habitantes. Em abril de 2016, os prefeitos de Epitaciolândia, André Hassem, e de Cobija, Luis Garry Ribeiro, firmaram um termo de cooperação(Lima, 2016) entre as cidades vizinhas, reforçando os laços entre essas comunidades fronteiriças. A cerimônia contou com a presença do governador do Acre, que destacou a importância da integração regional para o desenvolvimento econômico e social da região.

O acordo estabelecido visava promover iniciativas conjuntas em áreas como saúde, educação, segurança e infraestrutura. Entre as ações previstas, destacavam-se o combate coordenado a doenças endêmicas, programas educacionais integrados e melhorias nas vias de acesso que ligam as duas cidades. Essa parceria buscava não apenas solucionar problemas comuns, mas também fortalecer os laços culturais e econômicos entre Epitaciolândia e Cobija.

A assinatura desse termo de cooperação em 2016 marcou um passo significativo na paradiplomacia regional, demonstrando como governos locais podem atuar de forma proativa na resolução de desafios compartilhados. A colaboração direta entre as administrações municipais permitiu a implementação de políticas públicas mais eficazes, adaptadas às necessidades específicas das comunidades fronteiriças.

Em abril de 2021, os prefeitos Sérgio Lopes e Luis Gatty Ribeiro Roca firmaram um acordo de reciprocidade para garantir o tráfego de pessoas na fronteira, facilitando a mobilidade dos residentes das chamadas "cidades-gêmeas". Este acordo,

fundamentado na Portaria CC-PR MJSP_SP MINFRE-SP MS nº 419 de 26 de agosto de 2020 (Brasil 2020b), assegura que os moradores possam transitar livremente mediante a apresentação de documentos comprobatórios de residência fronteiriça.

Além das questões de mobilidade, a saúde pública também tem sido uma prioridade nas iniciativas de cooperação transfronteiriça. Em janeiro de 2019, os prefeitos de Epitaciolândia, Brasiléia e Cobija, juntamente com setores de endemias do Estado do Acre, uniram esforços para criar um plano integrado de combate à dengue. Diante do aumento dos índices de infestação e dos casos da doença na região, as autoridades locais reconheceram a necessidade de ações conjuntas para enfrentar o *Aedes aegypti*. O plano de cooperação técnica incluiu atividades coordenadas de combate e conscientização, visando reduzir a incidência da dengue nas comunidades fronteiriças.

Essas iniciativas refletem a importância da paradiplomacia como ferramenta para a gestão de desafios comuns em regiões transfronteiriças. A colaboração direta entre governos locais permite a implementação de soluções adaptadas às realidades específicas das comunidades envolvidas, promovendo o desenvolvimento sustentável e a integração regional. No caso de Epitaciolândia e Cobija, a formalização de acordos de reciprocidade e a elaboração de planos conjuntos de saúde pública demonstram um compromisso mútuo em buscar o bem-estar de suas populações, independentemente das fronteiras nacionais.

A continuidade e o sucesso dessas ações dependem da institucionalização dos mecanismos de cooperação e do engajamento constante das autoridades locais e da sociedade civil. A criação de comitês binacionais permanentes, a realização de reuniões periódicas e o monitoramento conjunto dos resultados são passos essenciais para assegurar a eficácia das iniciativas implementadas. Além disso, é fundamental que essas ações sejam respaldadas por políticas nacionais que reconheçam e incentivem a paradiplomacia como instrumento legítimo de governança em áreas fronteiriças.

A experiência de Epitaciolândia e Cobija pode servir de modelo para outras regiões que enfrentam desafios semelhantes. A troca de boas práticas e a disseminação de conhecimentos adquiridos por meio dessas parcerias podem inspirar outras cidades-gêmeas a adotarem abordagens colaborativas na resolução de problemas comuns. Nesse sentido, a paradiplomacia não apenas fortalece os laços entre comunidades vizinhas, mas também contribui para a construção de uma cultura

de paz e cooperação internacional.

Em suma, as ações paradiplomáticas entre Epitaciolândia e Cobija evidenciam o potencial transformador da cooperação local na promoção do desenvolvimento regional e na melhoria das condições de vida das populações fronteiriças. Ao abordar conjuntamente questões como mobilidade e saúde pública, essas cidades demonstram que a colaboração transcende as barreiras geográficas e políticas, reforçando a importância de iniciativas locais na construção de soluções eficazes para desafios globais.

8 CATEGORIAS TEMÁTICAS IDENTIFICADAS

Para a análise das entrevistas utilizou-se o modelo de análise de conteúdo proposto por Bardin (1977). Esse método permite a interpretação sistemática e estruturada de dados qualitativos, identificando padrões discursivos, categorias temáticas e relações entre os discursos dos entrevistados.

- **Entrevistados de Brasileia (Brasil)**

- 1) **Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo** – Atua na gestão ambiental do município, lidando com desafios como política de resíduos sólidos, mudanças climáticas e cooperação transfronteiriça.
- 2) **Coordenador Municipal da Defesa Civil** – Responsável pela resposta a desastres naturais, planejamento da gestão de riscos e implementação de políticas preventivas no município.
- 3) **Conselheira Tutelar e Líder Comunitária** – Moradora de uma área de risco e representante da comunidade, com atuação na defesa dos direitos de crianças e adolescentes e na cobrança de políticas públicas para populações vulneráveis.

- **Entrevistados de Rio Branco (Brasil)**

- 1) **Coordenador Estadual da Defesa Civil** – Responsável pela gestão de riscos em nível estadual, destacando os desafios da integração entre municípios e países vizinhos e a falta de recursos para a prevenção de desastres.
- 2) **Pesquisador Acadêmico e Cientista Ambiental** – Especialista em mudanças climáticas e adaptação ambiental na Amazônia, com atuação em projetos de resiliência climática e governança territorial.
- 3) **Gestora da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA)** – Atua no monitoramento climático e ambiental do Acre, coordenando ações de prevenção e resposta a desastres naturais.
- 4) **Assistente Social Municipal** – Atua diretamente com populações vulneráveis afetadas por enchentes e secas, destacando os desafios sociais da adaptação climática e a falta de políticas públicas eficazes para a população mais carente.
- 5) **Especialista em Assistência Social no Estado** – Responsável pelo desenvolvimento de programas sociais voltados para comunidades

ribeirinhas e periféricas, enfatizando a relação entre desigualdade social e impactos ambientais.

- **Entrevistado de Cobija (Bolívia)**

- 1) **Antropólogo e Pesquisador em Gestão de Riscos** – Atua na análise da integração trinacional da gestão de riscos na fronteira, identificando desafios e oportunidades na cooperação regional entre Brasil, Bolívia e Peru.

A análise das entrevistas realizadas com gestores públicos, membros da Defesa Civil e profissionais da área ambiental revelou **cinco eixos temáticos principais**, que refletem os desafios estruturais e as oportunidades para a governança climática na **região MAP (Madre de Dios, Acre e Pando)**. Esses eixos abordam desde a **crise climática e social** até questões relacionadas à **burocracia, participação comunitária e justiça climática**:

I. Cenário de Crise Climática e Social

A Amazônia Sul-Ocidental tem sido cada vez mais impactada por eventos climáticos extremos, como enchentes históricas, secas severas e incêndios florestais, que afetam desproporcionalmente as populações mais vulneráveis. De acordo com Andrade (2022), a ausência de um plano climático estruturado no Brasil tem levado estados amazônicos a buscar cooperação internacional via paradiplomacia para mitigar os impactos ambientais. Essa realidade foi reforçada pelos entrevistados, que mencionaram as dificuldades enfrentadas por municípios como Brasileia e Rio Branco na gestão de desastres, especialmente devido à falta de suporte federal e infraestrutura inadequada.

Além disso, a fragilidade da governança climática na Amazônia também foi um ponto central destacado pelos entrevistados. Baumgratz e Gherlandi (2021) apontam que as cidades-gêmeas na fronteira enfrentam desafios ambientais agravados pela ausência de políticas coordenadas entre Brasil, Bolívia e Peru. Isso foi evidenciado nos depoimentos dos representantes da Defesa Civil, que relataram que Brasileia e Cobija compartilham problemas relacionados a enchentes recorrentes, mas não há uma estratégia binacional efetiva para mitigação dos impactos.

Dessa forma, as entrevistas sugerem que a falta de uma política climática integrada tem aprofundado a vulnerabilidade de populações indígenas, ribeirinhas e periféricas, que possuem acesso limitado a infraestrutura e serviços básicos. Como apontado por Matsumoto (2011), municípios com baixo suporte administrativo e financeiro enfrentam dificuldades para responder a eventos extremos, perpetuando

desigualdades socioambientais. Assim, a paradiplomacia emerge como uma ferramenta essencial para permitir que estados e municípios amazônicos tenham maior autonomia na busca por financiamento climático, tecnologias de adaptação e cooperação técnica internacional.

II. Falta de Planejamento e Descontinuidade das Políticas Públicas

Um dos problemas mais evidentes na governança ambiental da Amazônia é a descontinuidade das políticas públicas voltadas para a prevenção de desastres e mitigação dos impactos climáticos. O estudo de Teixeira e Cichovski (2020) destaca que os estados amazônicos enfrentam um grande desafio para estruturar políticas ambientais de longo prazo, pois muitas ações dependem de decisões do governo federal, que nem sempre prioriza a agenda climática. Esse cenário foi amplamente mencionado nas entrevistas, onde gestores ambientais ressaltaram que programas de adaptação são frequentemente interrompidos por falta de repasse de verbas federais e mudanças políticas.

Nos relatos dos entrevistados, identificou-se que, mesmo quando há iniciativas de cooperação entre estados amazônicos e parceiros internacionais, a burocracia e a falta de institucionalização impedem a sua continuidade. Nesse sentido, Farias e Rei (2016) analisam como a ausência de um arcabouço legal sólido para a paradiplomacia prejudica a continuidade de acordos internacionais em nível estadual.

Além disso, Andrade (2022) argumenta que os governadores da Amazônia têm buscado protagonismo internacional para garantir apoio climático, mas sem o respaldo de uma política nacional integrada, esses esforços se tornam fragmentados e limitados

Os entrevistados da Defesa Civil mencionaram que a resposta a desastres climáticos é predominantemente emergencial, sem uma estratégia preventiva eficiente. Essa visão está alinhada com a análise de Matsumoto (2011), que aponta que municípios sem um planejamento estruturado tendem a focar apenas na recuperação dos impactos dos desastres, sem desenvolver mecanismos preventivos eficazes. Dessa forma, a falta de planejamento e a ausência de investimentos estruturantes agravam os riscos climáticos na região, reforçando a necessidade de maior atuação paradiplomática para garantir apoio internacional a políticas de adaptação.

III. Burocracia e Falta de Integração Regional

A falta de cooperação institucional entre Brasil, Bolívia e Peru tem sido um

entrave significativo para a gestão integrada dos riscos climáticos na Amazônia. O estudo de Baumgratz e Gherlandi (2021) destaca que as cidades-gêmeas da fronteira brasileira poderiam ser polos estratégicos de cooperação internacional, mas sofrem com a ausência de acordos formais. Esse ponto foi enfatizado pelos entrevistados de Brasileia, que relataram que mesmo em situações de emergência, como enchentes, a cooperação entre municípios brasileiros e bolivianos ocorre de maneira informal, sem protocolos estabelecidos.

Farias e Rei (2016) destacam que a legislação brasileira não oferece um suporte jurídico adequado para formalizar acordos internacionais entre estados e municípios. Isso reforça os desafios mencionados pelos gestores estaduais entrevistados, que afirmaram que, sempre que tentam estabelecer parcerias transfronteiriças, enfrentam barreiras burocráticas impostas pelo governo federal. Andrade (2022) sugere que a paradiplomacia pode ser utilizada como um mecanismo para superar essas barreiras e permitir maior autonomia aos estados amazônicos na cooperação ambiental.

IV. Educação Ambiental e Participação Comunitária

A falta de acesso à informação sobre riscos ambientais foi amplamente mencionada pelos entrevistados, especialmente por aqueles que atuam na assistência social. O estudo de Teixeira e Cichovski (2020) destaca que a educação ambiental ainda é uma área negligenciada pelas políticas públicas, o que limita a capacidade das populações mais vulneráveis de se prepararem para eventos climáticos extremos.

Os entrevistados enfatizaram que as comunidades ribeirinhas e periféricas não recebem informações adequadas sobre adaptação climática e prevenção de desastres. Matsumoto (2011) argumenta que municípios que possuem programas educacionais estruturados conseguem desenvolver uma maior cultura de resiliência ambiental, reduzindo os impactos das mudanças climáticas. Dessa forma, fortalecer a educação ambiental e a mobilização comunitária é essencial para tornar a Amazônia mais preparada para os desafios climáticos futuros.

V. Justiça Climática e Desigualdade Social

A relação entre mudanças climáticas e desigualdade social é um dos aspectos mais críticos identificados tanto nos estudos acadêmicos quanto nos relatos dos entrevistados. A pesquisa de Farias e Rei (2016) argumenta que a justiça climática deve ser um eixo central das políticas ambientais, garantindo que os grupos mais

vulneráveis sejam priorizados nas estratégias de adaptação.

Os entrevistados mencionaram que as populações mais pobres, especialmente indígenas e ribeirinhos, enfrentam dificuldades para acessar políticas de mitigação climática, uma realidade confirmada por Baumgratz e Gherlandi (2021), que destacam que os municípios fronteiriços enfrentam desigualdades estruturais que dificultam sua adaptação às mudanças climáticas. Dessa forma, a paradiplomacia pode ser um instrumento para garantir maior equidade na distribuição de recursos ambientais, promovendo maior justiça climática para as comunidades amazônicas.

A análise do discurso das entrevistas evidencia um consenso entre os entrevistados sobre os desafios da gestão de riscos climáticos na região MAP. Apesar das diferentes áreas de atuação, os entrevistados convergem em uma crítica à falta de planejamento, à descontinuidade das políticas públicas e à ausência de integração entre os países vizinhos. No entanto, o discurso não se limita à denúncia dos problemas. Os entrevistados também propõem soluções concretas, incluindo:

- ✓ Fortalecer a educação ambiental e a participação comunitária.
- ✓ Utilizar a paradiplomacia para superar os entraves burocráticos.
- ✓ Ampliar os investimentos na prevenção de desastres, e não apenas na resposta emergencial.
- ✓ Integrar a justiça climática nas políticas públicas, garantindo proteção para as populações mais vulneráveis.

9 RECONHECIMENTO À INICIATIVA MAP

A Iniciativa MAP surgiu no final da década de 1990 e início dos anos 2000, como um espaço de cooperação transfronteiriça entre os territórios de Madre de Dios (Peru), Acre (Brasil) e Pando (Bolívia). O MAP não foi criado por um governo específico, mas sim como um processo colaborativo entre pesquisadores, organizações da sociedade civil, comunidades locais e instituições públicas dos três países.

O MAP começou a se estruturar a partir de encontros entre cientistas, organizações ambientais e comunidades amazônicas, que reconheciam a necessidade de uma gestão compartilhada dos desafios ambientais e sociais no tríplice fronteira.

Instituições de ensino e pesquisa desempenharam um papel fundamental na concepção da iniciativa. Pesquisadores das universidades da região, como a Universidade Federal do Acre (UFAC), a Universidade Nacional Amazônica de Madre de Dios (UNAMAD) e a Universidade Amazônica de Pando (UAP), foram alguns dos principais articuladores do projeto.

Movimentos sociais e ONGs ambientais também tiveram um papel essencial na criação do MAP, promovendo discussões sobre desenvolvimento sustentável, conservação da biodiversidade e impactos das mudanças climáticas na região.

Embora inicialmente tenha sido uma iniciativa da academia e da sociedade civil, ao longo dos anos, governos estaduais e municipais passaram a se envolver, reconhecendo a importância da cooperação regional para o desenvolvimento sustentável e a mitigação de riscos climáticos, apresentando-se como exemplo emblemático de paradiplomacia aplicada à governança ambiental e climática.

Em um contexto no qual as mudanças climáticas e os desafios socioeconômicos exigem soluções cada vez mais integradas, o MAP demonstra como governos subnacionais podem atuar de forma autônoma na construção de estratégias conjuntas, mesmo diante da ausência de um acordo formal entre os governos centrais.

Essa iniciativa se destaca por sua capacidade de promover um diálogo transfronteiriço contínuo, superando barreiras burocráticas e políticas que historicamente dificultam a gestão compartilhada dos desafios ambientais na Amazônia. A paradiplomacia ambiental praticada pelo MAP possibilita que estados e municípios do tríplice fronteira compartilhem conhecimento, tecnologia e recursos,

estabelecendo mecanismos próprios de cooperação, muitas vezes mais eficazes do que os acordos diplomáticos tradicionais.

Além disso, a flexibilidade e a inovação do modelo MAP permitem que atores locais, incluindo comunidades indígenas, sociedade civil e instituições de pesquisa, sejam protagonistas na formulação e implementação de soluções para a sustentabilidade. Isso reforça o caráter democrático e participativo da paradiplomacia, garantindo que as decisões não sejam apenas impostas de forma vertical, mas sim construídas coletivamente com aqueles que vivem e dependem do território amazônico.

Outro grande mérito da Iniciativa MAP é sua capacidade de fortalecer a autonomia dos governos subnacionais, possibilitando que busquem cooperação técnica e financiamento internacional para implementar políticas ambientais mais eficazes. Essa abordagem rompe com a dependência exclusiva dos governos centrais e cria oportunidades para que os territórios amazônicos desenvolvam suas próprias estratégias de adaptação e mitigação climática, alinhadas às realidades locais.

A experiência do MAP demonstra que a paradiplomacia pode ser uma ferramenta para a governança ambiental na Amazônia, permitindo que estados e municípios enfrentem desafios comuns de maneira coordenada, ágil e eficaz. Esse modelo de cooperação descentralizada pode servir de referência para outras regiões fronteiriças da América Latina e do mundo, provando que a gestão ambiental compartilhada, baseada no diálogo e na articulação entre atores locais, é fundamental para a resiliência climática e o desenvolvimento sustentável.

A Iniciativa MAP é, portanto, um modelo inspirador de paradiplomacia, que demonstra que, mesmo diante de desafios institucionais, é possível criar soluções inovadoras e colaborativas para a proteção da Amazônia e o bem-estar das comunidades que nela vivem. Seu fortalecimento e expansão são fundamentais para garantir um futuro sustentável e resiliente para a região.

10 CONCLUSÃO

A presente dissertação analisou a governança ambiental e climática na região MAP (Madre de Dios, Acre e Pando), com foco na gestão de riscos e nas dinâmicas socioeconômicas das cidades fronteiriças. A partir das análises qualitativas das entrevistas e do levantamento das políticas públicas implementadas entre 2015 e 2024, constatou-se que a região enfrenta desafios estruturais que comprometem sua capacidade de resposta às mudanças climáticas. Entre os principais obstáculos, destacam-se a fragmentação das políticas ambientais entre os três países, a burocracia na cooperação transfronteiriça, a dependência dos governos centrais, a falta de planejamento de longo prazo e a ausência de justiça climática na distribuição dos recursos para adaptação.

A pesquisa revelou que os eventos climáticos extremos, como enchentes severas, secas prolongadas e incêndios florestais, têm ocorrido com maior frequência e intensidade, impactando desproporcionalmente as populações mais vulneráveis, incluindo ribeirinhos, indígenas e moradores de áreas periféricas. Os dados demonstram que a resposta governamental ainda é predominantemente emergencial, sem ações preventivas eficazes. Os municípios analisados, especialmente Brasileia e Cobija, sofrem com os impactos da degradação ambiental, da falta de infraestrutura adequada e da inexistência de um plano trinacional coordenado para enfrentamento dos desastres naturais.

A falta de integração regional foi um dos problemas mais evidentes identificados ao longo do estudo. Embora existam planos estaduais e federais voltados à mitigação dos riscos climáticos, esses programas são elaborados de forma isolada e sem coordenação entre os governos do Brasil, Bolívia e Peru. As entrevistas evidenciaram que mesmo em situações de emergência, como as grandes enchentes de 2015 e 2024, as ações entre os municípios fronteiriços ocorrem de maneira informal e desarticulada, sem um protocolo binacional ou trinacional que permita respostas mais eficazes. Esse cenário reforça a necessidade de fortalecer a cooperação transfronteiriça, garantindo que a região MAP tenha maior capacidade de enfrentamento conjunto das crises ambientais.

Outro fator crítico identificado foi a burocracia excessiva e a centralização das políticas ambientais nos governos federais, o que limita a capacidade dos estados e municípios de estabelecer acordos internacionais diretos para financiamento e

cooperação climática. Como demonstrado na análise das políticas públicas, muitos programas de mitigação e adaptação climática são descontinuados devido à falta de repasses financeiros ou mudanças políticas. Essa instabilidade prejudica a continuidade das estratégias ambientais e aumenta a vulnerabilidade dos territórios amazônicos. Para superar essas barreiras, torna-se fundamental a institucionalização da paradiplomacia, permitindo que os estados e municípios da região MAP possam buscar parcerias diretas com organismos internacionais e captar recursos para adaptação climática sem depender exclusivamente dos governos centrais.

A pesquisa também destacou a ausência de investimentos significativos em educação ambiental e participação comunitária, o que reduz a capacidade das populações locais de se prepararem e responderem aos desastres ambientais. Em regiões ribeirinhas e periféricas, os entrevistados relataram a falta de acesso a informações sobre riscos climáticos, evacuação e medidas preventivas, o que reforça a necessidade de políticas que incluam capacitação e engajamento da sociedade civil na governança ambiental. Municípios que implementam programas estruturados de educação ambiental tendem a apresentar maior resiliência climática e menor impacto em eventos extremos, evidenciando a importância de incorporar essa dimensão nas estratégias públicas.

Por fim, um dos desafios mais urgentes é a justiça climática, uma vez que os impactos das mudanças ambientais afetam de forma desproporcional os grupos mais vulneráveis. A falta de infraestrutura adequada, a precariedade das moradias e a baixa capacidade de adaptação das populações periféricas tornam essas comunidades mais suscetíveis aos efeitos das enchentes e secas prolongadas. A ausência de políticas públicas voltadas para a distribuição equitativa dos recursos ambientais dificulta ainda mais o acesso dessas populações às estratégias de mitigação. Dessa forma, a paradiplomacia pode ser uma ferramenta essencial para promover maior equidade na distribuição de recursos climáticos, garantindo que comunidades vulneráveis tenham suporte adequado para enfrentar os desafios das mudanças ambientais.

11 RECOMENDAÇÕES

Diante dos resultados desta pesquisa, algumas recomendações são essenciais para fortalecer a governança climática na região MAP:

- a) Criação de um Acordo Trinacional para Gestão de Riscos Climáticos, promovendo maior cooperação entre Brasil, Bolívia e Peru na prevenção e resposta a desastres ambientais.
- b) Fortalecimento da paradiplomacia ambiental, permitindo que estados e municípios tenham maior autonomia para estabelecer acordos internacionais e captar recursos diretos para mitigação climática.
- c) Investimento em infraestrutura resiliente, incluindo sistemas de drenagem, contenção de encostas e reflorestamento estratégico, reduzindo a vulnerabilidade da região a enchentes e deslizamentos.
- d) Ampliação de programas de educação ambiental e participação comunitária, garantindo que as populações locais tenham acesso a informações sobre adaptação climática e medidas de prevenção.
- e) Inclusão da justiça climática como eixo central das políticas ambientais, assegurando que as populações mais vulneráveis sejam priorizadas nas estratégias de adaptação e mitigação.

Por fim, a dissertação conclui que a governança climática na região MAP precisa fortalecer sua integração, de forma descentralizado e inclusivo, afim de superar as barreiras burocráticas e fortalecer a capacidade dos estados e municípios de atuarem de maneira mais eficiente e coordenada. A implementação de estratégias baseadas na cooperação transfronteiriça, na educação ambiental e na paradiplomacia pode ser fundamental para garantir que a região consiga responder de forma eficaz aos desafios das mudanças climáticas, promovendo um modelo de desenvolvimento sustentável e resiliente para a Amazônia Sul-Ocidental.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz. **Os Domínios de Natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ABUD, Éllen Albuquerque *et al.* Caracterização morfométrica das sub-bacias no município de Xapuri: subsídios à gestão territorial na Amazônia Ocidental. **Ambiente e Água - An Interdisciplinary Journal Of Applied Science**, [s.l.], v. 10, n. 2, p. 431-441, 30 abr. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/sS8qNH7VXkc9hyFbQqtB8Yb/>. Acesso em: 22 out. 2022.

ACRE. **Plano estadual de recursos hídricos do Acre**. Rio Branco: Sema, 2012. Disponível em: https://imc.ac.gov.br/wp-content/uploads/2016/09/Plano_Estadual_Recursos_Hidricos.pdf. Acesso em: 22 out. 2022.

ADAMY, Amilcar. **Avaliação preliminar dos efeitos da inundação em Brasileia, Acre**. Porto Velho: Ministério de Minas e Energia, 2015. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/15376/3/Aval_inundacao_Brasileia.pdf. Acesso em: 22 out. 2022.

ALMEIDA, L.; SANTOS, W.L.; ARCOS, F.O.. Estudo da dinâmica erosiva Do Rio Acre na área urbana de Brasiléia-Acre: riscos geomorfológicos na fronteira Brasil-Bolívia. **Geonorte**, [s.l.], v. 5, n. 20, p. 286-290, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/1563>. Acesso em: 22 out. 22.

ALMEIDA, Lutiane Queiroz de; PASCOALINO, Aline. Gestão de risco, desenvolvimento e (meio) ambiente no BRASIL: um estudo de caso sobre os desastres naturais de Santa Catarina. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA*, 13., 2009, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: SBGFA, 2010. p. 1-20. Disponível em: https://www.cepel.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/07/gestao_de_risco_desenvolvimento_e_meio_ambiente_no_brasil.pdf. Acesso em: 08 maio 2025.

ALMEIDA, Paula Emília Gomes de. A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: os desastres como problema político. *In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA POLÍTICA*, 1., 2015, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: Ufrgs, 2015. p. 1-22. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/sicp/wp-content/uploads/2015/09/ALMEIDA-Paula-Emilia-G.-A-Politica-Nacional-de-Protecao-e-Defesa-Civil-desastres-como-um-problema-politico.pdf>. Acesso em: 22 out. 2022.

AMAZONIA360. **The Border-Cluster Rationale**. 2025. Disponível em: <https://express.adobe.com/page/t12dwFuOBvQLN/>. Acesso em: 17 maio 2025.

AMAZÔNICA, Organização do Tratado de Cooperação. **Bolívia, Brasil e Peru constróem Plano Participativo para Implementação do Sistema de Alerta**

Precoce Trinacional. 2024. Disponível em:

<https://aguasamazonicas.otca.org/bolivia-brasil-y-peru-crean-plan-participativo-de-implementacion-del-sistema-de-alerta-temprana-trinacional/?lang=pt-br>. Acesso em: 17 maio 2025.

ANDRADE, Anna Clara Theodoro de. **Paradiplomacia e meio ambiente**: uma análise da atuação articulada dos governadores brasileiros nas conferências das partes de 2019 e 2021. 2022. 33 f. TCC (Graduação em Relações Internacionais) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.

ANDRADE, Laura de Nazaré Rocha; GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Abordagens paradiplomáticas na tríplice fronteira Amazônica: Brasil, Colômbia e Peru. **Tempo do Mundo**: rtm, [s. l.], n. 27, p. 305-324, 2021. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/13340/1/Tempo_Mundo_27_Artigo11_abordagens_paradiplomaticas.pdf. Acesso em: 20 maio 2025.

ANDERSON, Liana Oighenstein *et al.* Modelo conceitual de sistema de alerta e de gestão de riscos e desastres associados a incêndios florestais e desafios para políticas públicas no Brasil. **Territorium**, [s.l.], n. 26, p. 43-61, 4 abr. 2019. Disponível em: https://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/view/1647-7723_26-1_4. Acesso em: 08 maio 2025.

APOLLARO, Camila; ALVIM, Angélica A. T. B.. Planejamento urbano para a adaptação de cidades frente à mudança climática: uma análise sobre o plano diretor estratégico do município de São Paulo. **Revista Thesis**, [s.l.], v. 2, n. 4, p. 118-137, 16 out. 2017. Disponível em: https://thesis.anparq.org.br/revista-thesis/article/view/123/pdf_81. Acesso em: 08 maio 2025.

ARAUJO, Aniely Souza de *et al.* Percepção de risco de moradores de área com inundações recorrentes: análise da baixada do sobral - Rio Branco/AC. **Uáquiri - Revista do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal do Acre**, [s.l.], v. 2, n. 2, p. 61-79, 29 dez. 2020.

ARAUJO, Izabelle. **Hoje visitamos o bairro Leonardo Barbosa um dos mais atingidos pela cheia do Rio Acre e conversamos com algumas famílias, esse momento é de dor mas em breve vamos está saindo dessa situação**. Instagram, 12 maio. 2025. Disponível em: https://www.instagram.com/izabellearaujo/p/C3_POGQr77J/?img_index=8. Acesso em: 18 maio. 2025.

ARIMA JÚNIOR, Mauro Kiithi. Observações sobre as prioridades da Cooperação Amazônica: um esboço de políticas orientadas à missão no desenvolvimento da bioeconomia regional. **Revista Tempo do Mundo (RTM)**: n. 27, dez. 2021, [s.l.], v. 27, p. 165-189, 12 ago. 2022. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/revistas/index.php/rtm/article/view/332>. Acesso em: 08 maio 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Paris: Edições 70, 1977.

BASÍLIO, Débora Gomes Galvão; SILVA, Cleber de Deus Pereira da. **Governança**

ambiental e a Agenda 2030: atuação paradiplomática de governos subnacionais. **Leopoldianum**, [s.l.], v. 49, n. 139, p. 16, 20 dez. 2023. Disponível em: <https://periodicos.unisantos.br/leopoldianum/article/view/1462>. Acesso em: 22 out. 2022.

BAUMGRATZ, Deise; GHERLANDI, Petterson Eduardo Souza. Paradiplomacia como ferramenta para desenvolvimento das cidades-gêmeas da fronteira brasileira. **Alamedas**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 133-155, 18 fev. 2021. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/alamedas/article/view/26819>. Acesso em: 22 out. 2022.

BECK, Ulrich. **Risk Society**: towards a new modernity. Londres: Sage, 1992.

BERTOLDI, Márcia Rodrigues. **O direito humano a um meio ambiente equilibrado**: Direito Ambiental. Caxias do Sul: Plenum, 2002.

BITOUN, Jan; MIRANDA, Lívia (org.). **Tipologia das cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Observatório das Metrópoles, 2009. Disponível em: https://observatoriodasmetropoles.net.br/arquivos/biblioteca/abook_file/Vol2_tipologia_cidades_brasileiras.pdf. Acesso em: 08 maio 2025.

BOECHAT, Lívia Preti; RIBEIRO, Wagner Costa. O Mecanismo Internacional de Varsóvia para Perdas e Danos: uma análise de seu primeiro ciclo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [s.l.], v. 58, p. 830-849, 14 dez. 2021. Universidade Federal do Paraná. <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v58i0.73444>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/73444>. Acesso em: 13 maio 2025.

BRASIL. COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Ação Emergencial para Delimitação de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Enchentes, Inundações e Movimentos de Massa**. Assis Brasil: CPRM, 2015a.

BRASIL. COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **O Processo de Avulsão do Rio Acre em Brasileia/Acre**. [s.l.]: CPRM, 2015b.

BRASIL. **Decreto de 26 de setembro de 2005**. Institui a Semana Nacional de Redução de Desastres, e dá outras providências. Brasília, 2005a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/dnn/Dnn10640.htm. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. **Decreto nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007**. Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Brasília, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm. Acesso em: 15 maio 2025.

BRASIL. **Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010**. Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei no 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-

2010/2010/Decreto/D7390.htm. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 19, de 04 de junho de 1988. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências... Brasília, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc19.htm. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília, 2005b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de outubro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Brasília, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Brasília, 2012a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Relatórios. 2022. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/paginas/relatorios/>. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. PNGRD: plano nacional de gestão de riscos e resposta a desastres. Rio de Janeiro: FGV, 2012b. Disponível em: <http://zemlya.hospedagemdesites.ws/geologia/wp-content/uploads/2014/05/PNGRD.pdf>. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. . Plano Nacional de Adaptação (2016). 2024c. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/plano-nacional-de-adaptacao#:~:text=O%20Plano%20Nacional%20de%20Adapta%C3%A7%C3%A3o,da%20vulnerabilidade%20nacional%20%C3%A0%20mudan%C3%A7a>. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. Histórico ODS. 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/acesso-a-informacao/informacoes-ambientais/historico-ods>. Acesso em: 20 mar. 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Acordo de Paris. [20--]a. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de->

paris.html#:~:text=No%20que%20diz%20respeito%20ao,adapta%C3%A7%C3%A3o%2C%20em%20pa%C3%ADses%20em%20desenvolvimento.. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação. [20--]b. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/planos-setoriais-de-mitigacao-e-adaptacao.html>. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Relatório final de monitoramento e avaliação do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), ciclo 2016-2020 [recurso eletrônico]: síntese e análise dos resultados do levantamento realizado junto ao setor empresarial. Brasília: MMA, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/clima/arquivos/relatorio_empresarial_pna_web.pdf. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. NAÇÕES UNIDAS. A ONU e o meio ambiente. 2020a. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>. Acesso em: 31 jan. 2023.

BRASIL. Portaria CC-PR MJSP MINFRA MS nº 419, de 26 de agosto de 2020. Dispõe sobre a restrição excepcional e temporária de entrada no País de estrangeiros, de qualquer nacionalidade, conforme recomendação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. [s.l.], 2020b. Disponível em: https://portaldeimigracao.mj.gov.br/images/portarias/PORTARIA_CC-PR_MJSP_MINFRA_MS_Nº_419_DE_26_DE_AGOSTO_DE_2020.pdf. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. Portaria MMA nº 150, de 10 de maio de 2016. Institui o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima e dá outras providências. [s.l.]: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/migracao/Portaria_MM_A_n_150_de_10052016.html. Acesso em: 14 maio 2025.

BRASIL. SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL. DEFESA CIVIL. Comitiva do Governo Federal vai ao Acre na segunda para ampliar assistência à população atingida por enchentes. 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2024/03/comitiva-do-governo-federal-vai-ao-acre-na-segunda-para-ampliar-assistencia-a-populacao-atingida-por-enchentes>. Acesso em: 17 mar. 2024.

CARDONA, Omar-Darío *et al.* Evaluación del Índice de Gestión del Riesgo de Brasil y resultados comparativos para los países de América Latina y el Caribe. In: MARCHEZINI, Victor *et al.* **Reduction of vulnerability to disasters: from knowledge to action.** São Carlos: Rima, 2017. p. 165-196.

CONSÓRCIO INTERESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Finalidade. [2017]. Disponível em: <https://www.consorcioamazonialegal.gov.br/finalidade>. Acesso em: 17 maio 2025.

CÔRTEZ, Joana. Acre enfrenta uma das maiores enchentes da sua história.

2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2024-03/acre-enfrenta-uma-das-maiores-enchentes-da-sua-historia>. Acesso em: 15 mar. 2024.

COSTA, Francisco. Redução de riscos de catástrofes e resiliência no quadro de Sendai: o exemplo das cidades resilientes. In: LOURENÇO, Luciano; LIMA, Hudson Rodrigues (coord.). **Resiliência ao risco**. Coimbra: Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, 2020. p. 9-31.

CRUZ, Danielle Keylla Alencar *et al.*. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as fontes de dados para o monitoramento das metas no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 1-8, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/X6fCx5KZxNwsx69xttRBpPy/>. Acesso em: 14 maio 2025.

CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo. O clima como necessidade de governança transnacional: reflexões pós-copenhague 2009. doi. **Pensar - Revista de Ciências Jurídicas**, [s.l.], v. 15, n. 2, p. 582-602, 16 jun. 2012. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/2142>. Acesso em: 14 maio 2025.

DANTAS, Joseney Rodrigues de Queiroz; CLEMENTINO, Maria do Livramento Miranda. Desenvolvimento e urbanização: a rede urbana potiguar sob a ótica dos „REGICS“. **Geotemas**, Pau dos Ferros, v. 4, n. 1, p. 71-82, 2014.

DANTAS, Marina. **Nível do Rio Acre cai após maior enchente em 50 anos**. 2024. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/brasil/2024/03/6816871-nivel-do-rio-acre-cai-apos-maior-enchente-em-50-anos.html>. Acesso em: 17 mar. 2024.

DERIAN, James Der. Mediating Estrangement: a theory for diplomacy. **Review Of International Studies**, Great Britain, v. 13, n. 2, p. 91-110, 1987.

DUARTE, Alejandro Fonseca. A vulnerabilidade social como causa fundamental das alagações recorrentes no estado do Acre, Amazônia Ocidental. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CLIMATOLOGIA, 6., 2015, Natal. **Anais [...]**. Natal: SIC, 2015. p. 1-1.

DUCHACEK, Ivo D. Perforated Sovereignties: towards a typology of new actors in international relations. **Federalism And International Relations**, [s.l.], p. 1-33, 27 dez. 1990.

DUCHACEK, Ivo D.. The International Dimension of Subnational Self-Government. **Publius: The Journal of Federalism**, [s.l.], v. 14, n. 4, p. 5-31, 1984.

EFICIÊNCIA no investimento público para diminuir o risco climático. [20--]. Disponível em: <https://www.adaptacao.eco.br/ipacc/>. Acesso em: 15 maio 2025.

EGLER, Claudio Antonio G. As estradas se abrem para a América do Sul. In: BICALHO, Ana Maria S. M.; GOMES, Paulo Cesar da Costa (org.). **Questões metodológicas e novas temáticas na pesquisa geográfica**. Rio de Janeiro: Publit, 2009. p. 45-70.

EGLER, Claudio Antonio Gonçalves. **Crise e questão regional no Brasil**. 1993. 252 f. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ. **BOI/CEPEA**: exportação recorde no 1º semestre sustenta preço interno. Exportação recorde no 1º semestre sustenta preço interno. 2022. Disponível em: <https://www.cepea.org.br/br/diarias-de-mercado/boi-cepea-exportacao-recorde-no-1-semestre-sustenta-preco-interno.aspx>. Acesso em: 13 fev. 2024.

FARIA, Daniela Giro Marchiori; SANTORO, Jair. Gerenciamento de Desastres Naturais. In: TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosangela do (org.). **Desastres naturais**: conhecer para prevenir. São Paulo: Instituto Geológico, 2015. p. 161-178. Disponível em: https://www.infraestruturaeambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/233/2017/05/Conhecer_para_Previr_3ed_2016.pdf. Acesso em: 24 out. 2017.

FARIAS, Ariadne; MENDONÇA, Francisco. Riscos socioambientais de inundação urbana sob a perspectiva do Sistema Ambiental Urbano. **Sociedade & Natureza**, [s.l.], v. 34, n. 1, p. 1-18, 2 jun. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sn/a/vnWCPJvXm86C3hXLzwkG93B/>. Acesso em: 15 maio 2025.

FARIAS, Déborah Barros Leal. **Federalismo e relações internacionais**. 2000. 135 f. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) - Universidade de Brasília, Brasília, 2000.

FARIAS, Valéria Cristina; REI, Fernando. Reflexos jurídicos da governança global subnacional. a paradiplomacia e o direito internacional: desafio ou acomodação. **Revista de Direito Internacional**, [s.l.], v. 13, n. 1, p. 320-339, 5 ago. 2016.

FERREIRA, Adriano Mota; PIMENTEL, Alan dos Santos; BROWN, Vera. A contribuição da sala de situação acreana no monitoramento trinacional de desastres. In: ENCONTRO NACIONAL DE DESASTRES DA ABRHIDRO, 2., 2020, [s.l.]. **Anais** [...] . [s.l.]: ABRhidro, 2020. p. 1-4.

FIELD, Christopher B. et al (ed.). **Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation**: special report of the intergovernmental panel on climate change. New York: Cambridge University Press, 2012. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/managing-the-risks-of-extreme-events-and-disasters-to-advance-climate-change-adaptation/>. Acesso em: 17 maio 2025.

FREIRE, Ana Flavia Rodrigues. **A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e as ações do Governo Federal na gestão de riscos de desastres**. 2014. 137 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2014.

FUNDAÇÃO BB. **Cursos preparam refugiados para o mercado de trabalho.** 2018. Disponível em: <https://www.fbb.org.br/pt-br/ra/tag/ODS16>. Acesso em: 17 maio 2025.

GAZETA DO ACRE. **A importância da gestão de riscos de desastres naturais.** 2015. Disponível em: https://agazetadoacre.com/2015/01/artigos/evandro-ferreira/a-importancia-da-gestao-de-riscos-de-desastres-naturais/#google_vignette. Acesso em: 20 mar. 2024.

GEIGER, Pedro Pinchas. Divisão regional e o problema regional. **Revista Brasileira de Geografia**, [s.l.]: v. 32, n. 2, 1970.

GOMES FILHO, Francisco. **Paradiplomacia Subnacional no Brasil:** análise da política de atuação internacional dos governos estaduais fronteiriços da amazônia. [s.l.]: Novas Edições Acadêmicas, 2011.

GONÇALVES, Alcindo. A legitimidade na governança global. *In: CONGRESSO DO CONPEDI, 15., 2006, Manaus. Anais [...]*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2007. p. 1-20.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado; RIANI, Rhiani Salomon Reis. A cooperação internacional para sociedades inclusivas: a construção de capacidades multinível e multiatores no contexto da agenda 2030. *In: REI, Fernando; GRANZIERA, Maria Luíza Machado; GONÇALVES, Alcindo (org.). Paradiplomacia ambiental: agenda2030.* Santos: Universitária Leopoldiam, 2020. p. 300-314.

GROSS, Alexandre. **Introdução à mitigação à mudança do clima:** conceitos fundamentais. [s.l.]: UNCC, 2020.

GUDYNAS, Eduardo. El MAP entre la integración regional y las zonas de frontera en la nueva globalización. **Mapiensa**, Cobija, n. 1, p. 1-9, 2007.

HADDAD, Eduardo A.; ARAÚJO, Inácio F.; PEROBELL, Fernando S.. **Estrutura das Matrizes de Insumo-Produto dos Arranjos Populacionais do Brasil, 2015 (Nota Técnica).** São Paulo: Td Nereus, 2020.

HAESBAERT, Rogério. Dos múltiplos territórios à multiterritorialidade. **Porto Alegre**, p. 1-16, 2004.

HEY, Albimara *et al.* Desafios para o ODS 16: uma perspectiva sobre violência e homofobia em relação à justiça. **Conjecturas**, [s.l.], v. 22, n. 5, p. 521-545, 13 maio 2022.

HISAMOTO, Bruno Heilton Toledo. **A ambição climática sob o Acordo de Paris:** as contribuições nacionalmente determinadas (ndcs) e a governança híbrida. 2022. 145 f. Tese (Doutorado) - Curso de Relações Internacionais, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

HOCKING, Brian. Regionalismo: uma perspectiva das relações internacionais. *In:*

VIGEVANI, Tullo *et al* (org.). **A dimensão subnacional e as relações internacionais**. São Paulo: Educ/Unesp/Edusc, 2004. p. 77-107.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**: características da população e dos domicílios resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

IBGE. **Divisão Regional do Brasil**. 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/divisao-regional/15778-divisoes-regionais-do-brasil.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 10 jan. 2024.

IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html>. Acesso em: 10 jan. 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA. **Amazônia registra recorde de desmatamento no primeiro semestre de 2022**. 2022. Disponível em: <https://ipam.org.br/amazonia-registra-recorde-de-desmatamento-no-primeiro-semestre-de-2022/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Agenda 2030**: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o brasil: ods 13: tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos. brasília: Brasília: Ipea, 2024. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/14137/1/Agenda_2030_ODS_13_Tomar_medidas_urgentes_para_combater.pdf. Acesso em: 20 maio 2025.

IPCC. Summary for Policymakers. *In: STOCKER, T.F. et al (ed.). Climate Change 2013: the physical science basis. contribution of working group i to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. p. 3-29. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf. Acesso em: 15 maio 2025.

JUNQUEIRA, Cairo Gabriel Borges. **Paradiplomacia: a transformação do conceito nas relações internacionais e no brasil**. **Bib**: Revista Brasileira De Informação Bibliográfica Em Ciências Sociais, [s.l.], n. 83, p. 43-68, 2017. Disponível em: <https://bibanpocs.emnuvens.com.br/revista/article/view/429>. Acesso em: 14 maio 2025.

JURADO, Jorge; GONÇALVES, Alcindo. O papel das cidades como atores da governança ambiental global. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 1-23, 20 ago. 2020.

KEOHANE, Robert O.; NYE, Joseph S.. **Power and Interdependence: world politics in transition**. Cambridge: Harvard University Press, 1989.

LEBRE, Victor. **Brasiléia, no Acre, tem a maior enchente da história da cidade**. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2024/02/28/com-1556-metros-rio-acre-chega-a-maior-cota-ja-registrada-em-brasileia.ghtml>. Acesso em: 25 mar. 2025.

LEZCANO, Lizandra Martinez. **Análise do efeito do risco de cheia no valor de imóveis pelo método dos preços hedônicos**. 2004. 166 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná., Curitiba, 2013.

LIMA, Alexandre. **Epitaciolândia e Cobija firmam termo do cooperação entre cidades vizinhas**. 2016. Disponível em: <https://oaltoacre.com/epitaciolandia-e-cobija-firmam-termo-do-cooperacao-entre-cidades-vizinhas/>. Acesso em: 17 maio 2025.

LIMA, Amanda Barroso. **Adaptação à mudança do clima, coalizões e aprendizado político**: uma análise da construção de capacidade adaptativa no brasil entre 2005 e 2016. 2017. 121 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

LINHARES, Larissa Ingrid Marques; MONTEIRO, Jander Barbosa; PACHECO-GRAMATA, Ana Paula Pinho. Geografia dos riscos e vulnerabilidades: uma breve discussão teórica e metodológica. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, [s.l.], v. 23, p. 75-98, 12 maio 2021.

LIZIERO, Leonam Baesso da Silva; CARVALHO, Fabrício. Federalismo e centralização no Brasil: contrastes na construção da federação brasileira. **Revista de Direito da Cidade**, [s.l.], v. 10, n. 3, p. 1483-1503, 2018. Disponível em: <https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/32661>. Acesso em: 28 jan. 2023.

LONDE, Luciana de Resende *et al.* Desastres relacionados à água no Brasil: perspectivas e recomendações. **Ambiente & Sociedade**, [s.l.], v. 17, n. 4, p. 133-152, dez. 2014.

LUCIO, Fábio da Silva *et al.* Registro dos procedimentos operacionais do centro de monitoramento hidrometeorológico do estado do Acre: um estudo de caso. **Uáquiri - Revista do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal do Acre**, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 96-109, 2022.

MACHADO, Maria Clara. **Cheia do Rio Acre é a segunda maior em 53 anos em Rio Branco**. 2024. Disponível em: https://www.painelglobal.com.br/noticias.php?t=Cheia_do_Rio_Acre_e_a_segunda_maior_em_53_anos_em_Rio_Branco&id=20240304-101916. Acesso em: 05 abr. 2024.

MACIEL, Geraldo de Freitas; TONIATI, André Luis; FERREIRA, Fabiana de Oliveira. Cultura de gestão de riscos na mitigação de desastres 'naturais'. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, [s.l.], v. 12, n. 2, p. 671-686, 14 jan. 2021.

MARANDOLA JÚNIOR, Eduardo; HOGAN, Daniel Joseph. Natural Hazards: o estudo geográfico dos riscos e perigos. **Ambiente & Sociedade**, [s.l.], v. 7, n. 2, p. 95-110, dez. 2004.

MARENGO, José A.; SOUZA JÚNIOR, Carlos. **Mudanças Climáticas: impactos e cenários para a amazônia.** São Paulo: Alana, 2018.

MARGULIS, Sergio; DUBEUX, Carolina B. S.; MARCOVITCH, Jacques (coord.). **Economia da Mudança do Clima no Brasil.** Florianópolis: Synergia, 2011.

MARQUES, José; BERGAMO, Marlene. **Cidade do Acre vive o caos após enchente histórica de rio.** 2015. Disponível em: <https://m.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/03/1603427-cidade-do-acre-vive-o-caos-apos-enchente-historica-de-rio.shtml?cmpid=menupe>. Acesso em: 17 mar. 2024.

MATSUMOTO, Carlos Eduardo Higa. **As determinantes locais da paradiplomacia: o caso dos municípios brasileiros.** 2011. 271 f. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

MCCARTHY, James J. et al (ed.). **Climate Change 2001: impacts, adaptation, and vulnerability.** Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

MENDONÇA, Renato Ribeiro et al. Delimitação de áreas de alto e muito alto risco à inundaçāo e movimentos de massa aos municípios de Brasiléia e Epitaciolândia, estado do Acre, em resposta a cheia histórica ocorrida no período de janeiro - março de 2015. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 22., 2017, Florianópolis. **Anais [...] .** Florianópolis: SBRH, 2017. p. 1-7.

MENIN, Júlia. **O plano nacional de adaptação à mudança do clima: uma agenda de desenvolvimento na política ambiental brasileira?.** 2018. 59 f. TCC (Graduação em Ciências Sociais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

MESQUITA, Anderson Azevedo et al. Espacialização geográfica da covid-19 na Amazônia Sul-Oeste: a contribuição da geografia do risco na gestão da pandemia no estado do acre - brasil. **Uáquiro - Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Acre**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 128-143, 22 maio 2020.

METZ, Bert et al (ed.). **Climate Change 2007: mitigation.** Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

MICHELETTI, Carolina Veras. **A evolução da governança climática e a inserção do Sul Global como agente da** conferência de Estocolmo à Rio+20. 2020. 77 f. TCC (Graduação em Relações Internacionais) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/218297/TCC%20-20Carolina%20Micheletti.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Acesso em: 15 maio 2025.

MONTEIRO, Hellen; MENEZES, Renato. **Rio Acre oscila e aumenta cinco centímetros em três horas na capital; nível se aproxima dos 18 metros.** 2024b. Disponível em: <https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2024/03/06/rio-acre-oscila-e-aumenta-cinco-centimetros-em-tres-horas-na-capital-nivel-se-aproxima-dos-18-metros.ghtml>

metros.ghtml. Acesso em: 15 mar. 2025.

MONTEIRO, Hellen; MENEZES, Renato. **Mais de 11 mil pessoas estão fora de casa por enchente no AC e governo federal reconhece emergência.** 2024a. Disponível em: <https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2024/02/26/mais-de-11-mil-pessoas-sao-afetadas-por-enchente-no-ac-e-governo-federal-reconhece-situacao-de-emergencia.ghtml>. Acesso em: 15 mar. 2024.

MORAES, Sheyla Rosana Oliveira. **Governança climática:** um estudo do mecanismo de desenvolvimento limpo como instrumento de política publica. 2013. 88 f. Dissertação (Mestrado em Política) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2013.

MOREIRA, José Genivaldo do Vale. **Método para análise de frequência e de gestão do risco de cheias, a partir da informação hidrometeorológica, sob a condição de não-estacionariedade.** 2016. 185 f. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

MUNIZ, Tácita. **Enchente atinge mais de 120 mil pessoas no Acre e já é considerada, proporcionalmente, o maior desastre ambiental do estado.** 2024. Disponível em: <https://agencia.ac.gov.br/enchente-atinge-mais-de-120-mil-pessoas-no-acre-e-ja-e-considerada-proporcionalmente-o-maior-desastre-ambiental-do-estado/>. Acesso em: 25 mar. 2024.

MUNIZ, Tácita. **Justiça suspende construção de estrada entre Cruzeiro do Sul e Pucallpa que passaria dentro da Serra do Divisor.** 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/ac/acre/natureza/amazonia/noticia/2023/06/18/justica-suspende-construcao-de-estrada-entre-cruzeiro-do-sul-e-pucallpa-que-passaria-dentro-da-serra-do-divisor.ghtml>. Acesso em: 10 mar. 2024.

MURRAY, Virginia; EBI, Kristie L. IPCC Special Report on Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation (SREX). **Journal Of Epidemiology And Community Health**, [s.l.], v. 66, n. 9, p. 759-760, 5 jul. 2012.

NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030.** 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 20 mar. 2024.

NAÇÕES UNIDAS. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.** 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 17 maio 2025.

NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo:** a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. [s.l.]: Unic Rio, 2015.

NASCIMENTO, Aline. **Água começa a baixar e bairro do AC que poderia ter 'ido para a Bolívia continua no Brasil.** 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2024/03/01/agua-comeca-a-baixar-e-bairro-do-ac-que-poderia-ter-ido-para-a-bolivia-continua-no-brasil.ghtml>. Acesso em: 18 mar.

2024.

NASCIMENTO, Aline; MARCEL, Yuri. **Enchente no Acre**: governo decreta emergência em 17 cidades por causa de enchentes de rios e igarapés. Governo decreta emergência em 17 cidades por causa de enchentes de rios e igarapés. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2024/02/25/enchente-no-acre-governo-decreta-emergencia-em-17-cidades-por-causa-de-enchentes-de-rios-e-igarapes.ghtml>. Acesso em: 18 mar. 2024.

NASCIMENTO, Artur Gustavo Azevedo do; SILVA, Rogerio Luiz Nery da; PINHEIRO, Rodolfo Ferreira. Agenda 2030 – ODS 16: serviços extrajudiciais e políticas públicas de desjudicialização. **Revista Cidadania e Acesso À Justiça**, [s.l.], v. 7, n. 2, p. 1-18, 18 fev. 2022.

NASCIMENTO, Paulo Henrique. **Dois homens são executados dentro de casa no interior do Acre**. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2022/11/15/dois-homens-sao-executados-dentro-de-casa-no-interior-do-acre.ghtml>. Acesso em: 18 mar. 2024.

OBERMAIER, Martin; ROSA, Luiz Pinguelli. Mudança climática e adaptação no Brasil: uma análise crítica. **Estudos Avançados**, [s.l.], v. 27, n. 78, p. 155-176, 2013.

ODDONE, Nahuel; VÁZQUEZ, Horacio Rodríguez; ORO, Martín J. Quiroga Barrera. Paradiplomacia local y transfronteriza como un instrumento de gobernanza ambiental en el Mercosur y la Unión Europea: una descripción comparada. **Civitas - Revista de Ciências Sociais**, [s.l.], v. 18, n. 2, p. 332-350, 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation**: policy guidance. [s.l.]: OECD, 2009.

ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA. **OTCA**. 2025. Disponível em: <https://otca.org/pt/>. Acesso em: 17 maio 2025.

PAQUIN, Stéphane. **Paradiplomatie et relations internationales**: théorie des stratégies internationales des régions face à la mondialisation. Bruxelles: Presses Interuniversitaires Européennes, 2004.

PEREIRA, Carmem Lúcia de Oliveira *et al.* **Projeto diagnóstico socioeconômico da região fronteiriça Brasil-Peru, municípios de Assis Brasil e Brasiléia, no estado do Acre**. Belém: CPRM; SUDAM, 1999.

PEREIRA, Denise Marini; SZLAFSZTEIN, Claudio Fabian. Ameaças e desastres naturais na Amazônia Sul Ocidental: análise da bacia do Rio Purus. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, [s.l.], v. 35, p. 68-94, 3 abr. 2016.

PERZ, Stephen *et al.* The contributions of transboundary networks to environmental governance: the legacy of the map initiative. **Geoforum**, [s.l.], v. 128, p. 78-91, jan. 2022.

PINHO, Mariângela Mendes Lomba. **Paradiplomacia ambiental e econômica no regime internacional de mudanças climáticas**: a iniciativa regions adapt. 2017. 264 f. Tese (Doutorado em Direito Ambiental Internacional) - Universidade Católica de Santos, Santos, 2017.

PINTO, Erica; KAY, Robert C.; TRAVERS, Ailbhe. **Compendium on methods and tools to evaluate impacts of, and vulnerability and adaptation to, climate change**. [s.l.]: UNFCCC, 2008.

POZZETTI, Valmir César; NASCIMENTO, Leonardo Leite. Nature rights: the amazon river commands life. **Figshare**, [s.l.], v. 3, n. 56, p. 445-474, 2019.

PRIETO, Noé Cornago. O outro lado do novo regionalismo pós-soviético e da ÁsiaPacífico: a diplomacia federativa além das fronteiras do mundo ocidental. *In:* WANDERLEY, Luiz Eduardo W.; VIGEVANI, Tullo (org.). **A dimensão subnacional e as relações internacionais**. Bauru: Unesp, 2004.

REI, Fernando Cardozo Fernandes; GONÇALVES, Alcindo Fernandes; SOUZA, Luciano Pereira de. Acordo de Paris: reflexões e desafios para o regime internacional de mudanças climáticas. **Veredas do Direito**: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, [s.l.], v. 14, n. 29, p. 81-99, 10 out. 2017.

REIS, Elton Gomes dos. **Paradiplomacia e federalismo em processos de integração regional**: análise das estratégias internacionais da província do québec. 2009. 126 f. Dissertação (Doutorado em Ciência Política) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

RIBEIRO, Maria Clotilde Meirelles. **Globalização e novos atores**: a paradiplomacia das cidades brasileiras. Salvador: Scielo - Edufba, 2009.

RIOJA-BALLIVIÁN, Guillermo. Inundaciones, naturalismo y el objeto que habla: perspectivas emergentes para la evaluación social de desastres. **Mapiense**, Cobija, n. 3, p. 13-20, 2021.

RIOJA-BALLIVIAN, Guillermo. Reflexiones historiográficas para el fortalecimiento de la Iniciativa MAP. **Mapiense**, Cobija, n. 2, p. 7-24, 2015.

ROCHA NETO, João Mendes da. O desafio de implementar a Agenda 2030/ODS frente ao déficit de capacidades estatais dos municípios brasileiros. *In:* ENCONTRO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, 8., 2021, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: EBAP, 2021. p. 1-11.

ROCHA, William Monteiro. Paradiplomacia, desenvolvimento e integração regional de cidades amazônicas: desafios e especificidades do estado do pará. *In:* ENCONTRO NACIONAL ABRI, 2., 2011, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Usp, 2011. p. 1-16.

RODRIGUES, Daiane Mendes; SILVA, Silvio Simione da; FARIA, Cleilton Sampaio de. A produção do espaço na tri-fronteira Amazônica - Madre Dios, Acre E Pando – MAP. **Uáquiri - Revista do Programa de Pós Graduação em Geografia da**

Universidade Federal do Acre, [s.l.], v. 5, n. 1, p. 23-41, 2023.

RODRIGUES, Iryá. **Com 27 mil moradores atingidos por alagação, prefeitura de Rio Branco decreta situação de emergência**. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2023/03/24/com-27-mil-moradores-atingidos-por-alagacao-prefeitura-de-rio-branco-decreta-situacao-de-emergencia.ghtml>. Acesso em: 10 mar. 2024.

ROSENAU, James N.. Governança, ordem e mudança na política mundial. *In:* ROSENAU, James N.; CZEMPIEL, Ernst-Otto (org.). **Governança sem governo: ordem e transformação na política mundial**. Brasília: Unb, 2000. p. 11-46.

SANT'ANA, Daniel Queiroz de. **A Iniciativa MAP e a emergência de um espaço público transfronteiriço**: integração regional, cooperação internacional e participação popular na fronteira da Amazônia Sul-Oeste. 2008. 109 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

SANTOS, Thiago Dutra dos *et al.* Metodologia de mapeamento de perigo e risco (Projeto Gides). *In:* CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 49., 2018, Rio de Janeiro. **Anais [...]** . Rio de Janeiro: Sbg, 2018. p. 1-1.

SCALLOWAY. 2025. Disponível em: <https://scalloway.net/>. Acesso em: 17 maio 2025.

SHALDERS, André. **Direita ou esquerda? Análise de votações indica posição de partidos brasileiros no espectro ideológico**. 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-41058120>. Acesso em: 17 maio 2025.

SILVA, André Luiz Reis da; TEIXEIRA, Felipe de Macedo. Desenvolvimento subnacional e política externa: a participação dos entes federados na política externa brasileira para questão amazônica. **Conjuntura Austral**, [s.l.], v. 12, n. 58, p. 107-119, 29 abr. 2021.

SILVA, Cristovão Henrique Ribeiro da *et al.* Performance geoeconômica de sub-regiões na América do Sul: elementos para uma nova regionalização. **Revista Tempo do Mundo (Rtm)**: n. 27, dez. 2021, [s.l.], v. 27, p. 247-272, 12 ago. 2022.

SILVA, Cristovão Henrique Ribeiro da. Grande demais para quebrar? Uma nota geoeconômica sobre a desindustrialização brasileira. **Revista da Anpege**, [s.l.], v. 15, n. 28, p. 7-28, 4 maio 2020.

SILVA, Cristovão Henrique Ribeiro da. **Política Industrial Brasileira e a industrialização de Mato Grosso do Sul no Século XXI**. 2016. 278 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2016.

SILVA, Francisco Bento da. Negros diaspóricos, migrações e trânsito na Pan-Amazônia: Acre, o não-lugar. **Revista Tempo Amazônico**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 97-111, 2014.

SILVA, Marília Bonfim. **Inserção da lente de gênero na paradiplomacia da prefeitura do recife na governança global climática: uma abordagem em construção.** 2022. 91 f. TCC (Graduação em Relações Internacionais) - Universidade de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/31644/1/2022_MariliaBonfimSilva_tcc.pdf. Acesso em: 14 maio 2025.

SILVA, Renato França da *et al.* A redução de risco de desastres, a agenda dos Objetivos Sustentáveis e os princípios do SUS, no contexto da pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 28, n. 6, p. 1777-1788, jun. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/dDpDLMXm8GjGrVGrtp5k/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2025.

SOLDATOS, Panayotis. An Explanatory Framework for the Study of Federated States as Foreign-policy Actors. *In: MICHELMANN, Hans J; SOLDATOS, Pana Yotis (ed.). Federalism and International Relations: the role of subnational units.* New York: Oxford University Press, 1990. p. 34-53.

SOUZA, Matilde de *et al.* Governança de recursos comuns: bacias hidrográficas transfronteiriças. **Revista Brasileira de Política Internacional**, [s.l.], v. 57, n. 2, p. 152-175, dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpi/a/vRLYK3sMjpZ5HJRt43PnNBG/>. Acesso em: 17 maio 2025.

SPETH, James Gustave. **Red Sky at Morning: america and the crisis of the global environment.** New Haven,: Yale University Press, 2004.

SZLAFSZTEIN, Claudio Fabian. **Vulnerability and response measures to natural hazard and sea level rise impacts:** long-term coastal zone management, ne of the state of pará, brazil. 2003. 208 f. Tese (Doutorado em Mathematisch-Naturwissenschaftlichen) - Christian-Albrechts-Universität Zu Kiel, Kiel, 2003.

TAVARES, Luciano. **Rio Acre chega a 15, 58 metros em Brasileia e Epitaciolândia e enchente já é a maior da história nos dois municípios.** 2024. Disponível em: <https://www.noticiasdahora.com.br/cidades/outras-noticias/rio-acre-chega-a-15-58-metros-em-brasileia-e-epitaciolandia-e-enchente-ja-e-a-maior-da-historia-nos-dois-municipios.html>. Acesso em: 10 mar. 2024.

TEIXEIRA, Breno Simonini; MOLLETA, Danielly Godiva Santana; LUEDEMANN, Gustavo. BRASIL: esforços nacionais sobre as mudanças climáticas. *In: MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas.* Brasília: Ipea, 2016. p. 287-309.

TEIXEIRA, Eliana Maria de Souza Franco; CICHOVSKI, Patrícia Kristiana Blagitz. A paradiplomacia e a gestão da Amazônia no federalismo brasileiro. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, [s.l.], v. 17, n. 39, p. 309-337, 21 dez. 2020. Disponível em: <https://revista.domholder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1771/25178>. Acesso em: 28 jan. 2023.

TOMINAGA, Lidia Keiko. ANÁLISE E MAPAMENTO DE RISCO. In: TOMINAGA, Lidia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosangela do (org.). **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2015. p. 147-160.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. Controle de enchentes. In: TUCCI, Carlos Eduardo Morelli (org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: UFRGS / ABRH, 2020. p. 621-658.

UNDRR. **PreventionWeb**. 2025. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/>. Acesso em: 17 maio 2025.

UNITED NATIONS. **National Adaptation Plans**. 2024. Disponível em: <https://unfccc.int/national-adaptation-plans>. Acesso em: 17 maio 2025.

UNITED NATIONS. **The Nairobi work programme**: UNFCCC knowledge-to-action hub on adaptation and resilience. UNFCCC knowledge-to-action hub on adaptation and resilience. [20--]. Disponível em: <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/workstreams/the-nairobi-work-programme-unfccc-knowledge-to-action-hub-on-adaptation-and-resilience>. Acesso em: 17 maio 2025.

VITAL, Tiago Tartaglia; QUAGLIA, Maria de Lourdes Albertini. Gestão do tratado de cooperação amazônica/ organização do tratado de cooperação amazônica sobre as bacias hidrográficas amazônicas. **Cadernos Eletrônicos Direito Internacional Sem Fronteiras**, [s.l.], v. 2, n. 2, p. 1-20, 21 ago. 2020. Disponível em: <https://cedisf.emnuvens.com.br/cedisf/article/view/45/35>. Acesso em: 20 maio 2025.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. **The Global Climate 2001-2010: a decade of climate extremes**. Geneva: Wmo, 2013. Disponível em: <http://www.unclearn.org/sites/default/files/inventory/wmo110.pdf>. Acesso em: 08 out. 2022.

ZABALA, Iñaki Aguirre. ¿Qué sentido tiene hablar de paradiplomacia?: una encuesta intertextual en torno a un neologismo polisémico. In: KEATING, Michael; LUZÁRRAGA, Francisco Aldecoa (coord.). **Paradiplomacia: las relaciones internacionales de las regiones**. [Madri]: Marcial Pons, 2000. p. 203-235.

ZAMBRANO, Fernando Campo *et al.* Gestão de risco de desastres naturais na Colômbia: estudo de caso, desastre hidrológico no município de Mocoa-Putumayo. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [s.l.], v. 7, p. 135-151, 15 ago. 2018. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/gpden/wordpress/wp-content/uploads/2014/10/Zambrano-et-al-2018-RGSA-Unisul-Mocoa-Colombia.pdf>. Acesso em: 08 maio 2025.

ZERAOU, Zidane (coord.). **Regionalización y paradiplomacia: la política internacional de las regiones**. Monterrey: Montiel & Soriano, 2009.