

**O MODO RIBEIRINHO
DE SER EM TEMPOS DE
MUDANÇAS CLIMÁTICAS:
GOVERNANÇA DE RISCO
COMO MITIGAÇÃO
DOS EFEITOS**

Rita de Cássia Mafra de Almeida⁵⁵

⁵⁵ Mestranda em Ciência Política na Universidade Federal de Campina Grande.

1. Introdução

A região norte do Brasil é contemplada pela sua biodiversidade de recursos naturais amazônicos e extensão territorial, além de uma exuberante bacia de rios, tendo como patrimônio o maior rio do mundo, o Rio Amazonas. Além desses atributos, estudos revelam que a floresta amazônica, localizada principalmente na região norte do Brasil, ajuda a manter o ciclo das chuvas, regulando o clima e a temperatura do planeta.

No entanto, com as crescentes mudanças climáticas que estão afetando diretamente o equilíbrio natural do mundo, já é perceptível um cenário mais quente na região amazônica, inclusive, com estudos apontando que se a temperatura média global aumentar em 2°C, estaremos diante de sérios riscos de presenciar além de um ambiente mais quente e seco, como também presença de enchentes mais intensas na região (BARCELLOS et al, 2009; BURSZTYN e EIRÓ, 2015; BLANK, 2015).

Este contexto prejudicaria diretamente a população tradicional amazônica, especialmente o ribeirão, que sempre se relacionou harmoniosamente com os recursos naturais oferecidos por este bioma, vivendo e sobrevivendo dos frutos que esta biodiversidade proporciona, seja no extrativismo, do cultivo de diferentes plantas, dos peixes encontrados em abundância nos lagos e rios da região. Os impactos da mudança climática afetam em grande escala não somente o meio ambiente, como também as atividades humanas e seu habitat.

Embora os ribeirinhos estivessem acostumados com a sazonalidade da Amazônia, se evidencia uma intensidade atípica dessa realidade, suscitando a necessidade de adoção de um conjunto de medidas que visem reduzir essas vulnerabilidades sociais e ambientais, como também, de estratégias mitigadoras e adaptativas pensadas nessas áreas.

No intuito de fundamentar a tomada de decisão no processo construtivo dessas ações, a governança de risco surge como alternativa de minimização dos impactos das mudanças climáticas e prevenção dos danos sofridos pela população ribeirinha. Entretanto, estabelecer um diálogo entre aqueles que avaliam, gerenciam e vivem o risco, se torna um novo caminho na busca dessa mitigação, tendo em vista que a abertura desse processo de forma participativa com as partes que são resultado do produto, permitirá a validação das soluções que se encontrarão, além de permitir possíveis reajustes em modelos de ideias que sejam possíveis, dentro da realidade daqueles – população ribeirinha - que vivem a situação.

2. Metodologia

O trabalho se baseia na leitura exploratória, bibliográfica e descritiva, com intuito de trazer informações relevantes a respeito das mudanças climáticas na vida dos ribeirinhos amazônicos, através de uma escolha seletiva de artigos e

trabalhos disponíveis no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) bem como na Scientific Eletrônica Library Online (SCIELO).

Após a organização da literatura que ajudaram a fundamentar a pesquisa empírica, foi seguido uma ordem de leitura analítica e análise dos textos, concatenando com o objetivo central do artigo. Ademais, foi abordado nas etapas seguintes os temas de mudanças climáticas e seus impactos, para em seguida, apresentar os reflexos dos eventos climáticos na vida dos ribeirinhos. Não obstante, foi explicado de forma breve o modo ribeirinho de ser, para entender como a variabilidade climática tem alterado o seu padrão de vida e ameaçando sua sobrevivência. Por fim, apresento a proposta de governança de risco como forma de mitigação dos impactos extremos ocasionados pelas mudanças climáticas, além de conectar essa governança com o cotidiano dessa população tradicional - conhecimentos experenciados -, uma vez que o costume vivenciado por eles, pode se tornar uma ferramenta de auxílio em planos de contenção dos impactos.

3. Aspectos relevantes sobre mudanças climáticas e seus impactos

Margulis e Viola (2024) destacam que, o aquecimento global e alterações climáticas resultam do aumento da concentração dos chamados Gases de Efeito Estufa (GEE), sendo o mais conhecido e importante deles o dióxido de carbono (CO₂). A alteração da composição ou concentração desses gases na atmosfera modifica a quantidade de radiação solar que entra e sai da terra. O CO₂, em particular, permite a entrada de radiação solar, mas retém parte da radiação que seria refletida de volta ao espaço. Esse aspecto é semelhante ao efeito de uma estufa, onde a luz solar entra, mas o vidro impede a dissipação do calor, resultando no aquecimento. Com a radiação aprisionada, a Terra e os oceanos aquecem, afetando os fatores que determinam o clima global. Modificar esses fatores de forma tão drástica tem trazido graves consequências para o equilíbrio climático do planeta, resultando em eventos extremos que têm desregulado o ecossistema natural da humanidade.

Nesse sentido, Nobre (2008) aponta que, em decorrência do acúmulo de gases de efeito estufa originados por atividades humanas na atmosfera, o aquecimento global tem provocado o aumento das temperaturas do ar e dos oceanos, a elevação do nível médio do mar e o derretimento das geleiras globais. Além disso, fenômenos que eram considerados normais, em razão da sua regularidade, estão sendo mais frequentes em uma magnitude muito maior. Ciclos hidrológicos mais intensos têm provocado eventos extremos como tempestades, enchentes e inundações.

Dessa forma, a Amazônia tem sido recorrentemente afetada por eventos climáticos extremos associados à escassez ou excesso de chuva. Franca e Mendonça (2015) apontam que os dados de chuvas extremas no centro-norte da Bolívia e no sudeste do Peru, regiões onde estão localizados os principais afluentes do rio Madeira – os rios Beni, Mamoré e Madre de Dios –, tiveram um papel crucial, do

ponto de vista meteorológico, para a ocorrência das enchentes e inundações especiais dos rios do sudoeste da Amazônia em 2013. Os relatórios de Avaliação de Danos da Defesa Civil do Amazonas (AVADAN), publicados desde 1982, catalogaram danos causados por enchentes em anos como 1982, 1989, 1993, 1994, 1997, 2002 e de 2005 a 2010 (Borma et al., 2013).

Cabe salientar também os desafios enfrentados na região do Estado do Amapá, uma vez que a intrusão de água salgada na foz do Rio Amazonas, um fenômeno diretamente relacionado ao aumento do nível do mar, tem gerado impactos significativos nas comunidades locais. Este processo, que anteriormente era esporádico, agora afeta as áreas costeiras por até oito meses do ano, especialmente no Arquipélago do Bailique, no Amapá. As secas prolongadas, causadas pelas mudanças climáticas, agravam esse cenário, tornando o ciclo de enchentes e estiagens cada vez mais extremo. O desmatamento e o aquecimento global têm acelerado essas alterações, o que, por sua vez, contribui para a erosão costeira e o assoreamento da foz do rio, levando ao aumento de sedimentos. Além disso, a qualidade da água disponível para consumo tem sido prejudicada, resultando em problemas de saúde para os moradores, que sofrem com doenças de pele e diarreia devido à água salinizada (MONGABAY, 2023)

Destarte, é evidenciado que a governança de risco é uma das ferramentas capazes de minimizar o enfrentamento do impacto das crises climáticas nessas regiões. Reforçando que são fundamentais o desenvolvimento de ações estratégicas que possam se integrar de forma local, nacional e internacional, além de incorporar os atores envolvidos no sistema para que se fortaleça as ações preventivas.

4. O modo ribeirinho de ser em frentes aos impactos das mudanças climáticas

A Amazônia é interpretada a partir de diferentes olhares e dimensões de acordo com o tempo histórico, baseado no enfoque direcionado, seja político, econômico, social e afins, porém, todos esses olhares situam a importância para a vida humana e das outras espécies. No entanto, para os habitantes às margens dos rios, a Amazônia se apresenta de forma própria e somente um olhar sensível e observante sobre as práticas sociais poderá entender a magnitude nela ali presente.

Na região amazônica, convive-se com costumes e uma rotina contornada pelas águas dos rios, igarapés, florestas, várzeas, baías, com suas ilhas e praias, e todo esse contexto evidenciam as especificidades ambientais e sociais. E nesse viés, temos a presença da população ribeirinha, que representa como o homem amazônida tem uma forte relação de intimidade com a natureza, sendo integrante dela ao passo de sua sobrevivência ser oriunda de seus frutos, seja na pesca, caça ou plantio, como também suas relações socioeconômicas.



Figura 1:
Rio Amazonas - Macapá/AP



Figura 2:
Ribeirinho colhendo açaí



Figura 3:
Rio Afuá - PA

Nos últimos quatro anos, as mudanças climáticas, intensificadas pelas ações humanas no Arquipélago do Bailique, um conjunto de ilhas localizado na foz do Rio Amazonas, no estado do Amapá, têm modificado drasticamente o ciclo da água na região. Como resultado, a vida dos habitantes locais tem se tornado cada vez mais desafiadora. Fenômenos naturais, antes previsíveis, agora ocorrem de forma mais severa e inesperada, colocando os moradores da região em uma situação que pode antecipar o que milhões de pessoas em outras partes do mundo enfrentarão em breve (MONGABAY, 2023). Ao sul do Arquipélago do Bailique, a construção de represas hidrelétricas e a expansão de fazendas de pecuária vêm alterando o fluxo dos igarapés e afluentes do Rio Amazonas.

Essas mudanças estão intensificando a correnteza, acelerando deslizamentos de terra que têm destruído as casas localizadas nas margens, ao mesmo tempo, essas alterações também afetam as ilhas ao norte, onde o enfraquecimento do rio e de seus afluentes, causado pelo acúmulo de sedimentos trazidos do sul, está deixando os moradores frequentemente isolados. Com isso, a água salgada do Oceano Atlântico, cujo nível está subindo, está invadindo o arquipélago pelo norte, tornando a água disponível cada vez mais salinizada por períodos mais longos a cada ano (MONGABAY, 2023).

Não obstante, as mudanças mais amplas na Amazônia também contribuem para isso. Nas últimas estações chuvosas da floresta tropical, as temperaturas foram mais altas do que o normal, e a Amazônia teve uma das estações secas mais severas em 2023. Foi a pior seca já registrada no Rio Amazonas, o que fez com que o oceano empurrasse o rio ainda mais para dentro do continente. Outra consequência dos eventos extremos na região é a ausência de água potável e de saneamento básico, que dificulta a realização das atividades domésticas, a higiene pessoal, aumentando o risco de ocorrência de doenças (POJO, ELIAS e VILHENA, 2014). Conforme MONGABAY, 2023:

Algumas famílias conseguem comprar água potável em Macapá, mas outras têm que enfrentar o período de salinização da água — que chega a ser de oito meses por ano no norte do arquipélago — exclusivamente com a água coletada da

chuva. Quando ela acaba, eles não têm escolha a não ser beber a água salgada.

Dessa forma, a governança de risco se apresenta como estratégia para trabalhar na mitigação dos impactos enfrentados pelos ribeirinhos, apresentando formas de diminuir as consequências negativas dos eventos extremos, como também, a integração do diálogo científico e o empírico, ou seja, unir o conhecimento entre pesquisa e o conhecimento do ribeirinho, sobre as questões climáticas, tendo em vista que é possível motivar a inclusão desses comunitários nos debates, com o intuito de ouvir e reforçar suas capacidades adaptativas diante desse cenário de mudanças ambientais, considerando políticas públicas efetivas que possam garantir que sejam empregadas de forma eficaz para conter as situações emergenciais.

5. Governança de risco como alternativa em tempos de mudanças climáticas para os ribeirinhos

É perceptível como a dinâmica de cheias ou secas está caracterizando uma mudança negativa na vida dos ribeirinhos, e esses fatores têm trazido diversas dificuldades em como gerenciar, seja pelos próprios locais como por parte governamental, mostrando como a incapacidade de prevê-los com exatidão traduz a necessidade de um cenário mais urgente para trabalhar na mitigação desses efeitos.

Partindo desse viés, considerar a ideia de ocorrência desses eventos também potencializa a presença da governança de risco por meio de investimentos de infraestrutura dos municípios, uma ferramenta de comunicação seja através de monitorização, alerta e alarme e o aperfeiçoamento dos recursos humanos e físicos, pensando no suporte e apoio que essas comunidades precisarão em emergências causadas por esses eventos.

De acordo com Silva (2007), a construção de uma governança global voltada para mitigar os efeitos das mudanças climáticas deve ser fundamentada no “princípio da precaução” em vez do “princípio da prevenção”. No âmbito do Direito ambiental, o “princípio da prevenção” sugere a implementação de medidas com base em evidências científicas sólidas, visando evitar danos ambientais já identificados. Por outro lado, o “princípio da precaução” propõe que ações sejam tomadas mesmo na ausência de certeza científica absoluta, com base em sinais empíricos de possíveis riscos. Assim, as políticas públicas devem antecipar-se aos perigos potenciais, tanto atuais quanto futuros, e agir de forma a proteger a biosfera (COSTA; RAVENA; SOUZA, 2016).

A gestão de risco envolve esforços direcionados à minimização dos perigos de desastres e à prevenção de seus efeitos, especialmente no contexto do planejamento para o desenvolvimento sustentável. Esse conceito ganhou destaque em 1998, após o furacão Mitch, que devastou regiões como Honduras, Nicarágua, El Salvador, Guatemala e o sul da Flórida, com perdas estimadas em 6 bilhões de dólares e aproximadamente 18 mil mortes. Esse evento marcou um ponto de inflexão nas discussões sobre o papel do desenvolvimento frente às mudanças climáticas e

como seus impactos podem ser mitigados ou evitados.

O debate sobre as oportunidades e desafios relacionados à implementação da governança de risco como uma estratégia para enfrentar esses problemas tem ganhado força, considerando que (i) as percepções de risco por parte dos indivíduos influenciam suas atitudes tanto em nível pessoal quanto coletivo, afetando ações de mitigação e adaptação, e (ii) o gerenciamento de riscos climáticos exige um processo decisório inclusivo e participativo, uma vez que envolve riscos complexos, com interações de causas e efeitos difíceis de identificar e mensurar (DI GIULIO; FERREIRA, 2013).

Conforme foi noticiado pela revista Mongabay, o Governo do Amapá e o município de Macapá, não conseguem mitigar os efeitos das mudanças climáticas nessas localidades afetadas, que inclusive acaba por expulsar parte dessa população de suas regiões (MONGABAY, 2024).

Nos últimos eventos extremos relatados, entre final de 2023 e início de 2024, os moradores relataram na reportagem á Mongabay que suas casas foram destruídas, sua principal fonte de renda e sobrevivência – o açaí – foi afetado, pois a água salobra está tornando o açaí salgado e impróprio, além das palmeiras do fruto estarem sendo devoradas por deslizamentos de terra nas margens do rio, em ritmo acelerado.

Nesse contexto, as diretrizes para a governança de risco, sobretudo no que diz respeito à prevenção, deve considerar: o diálogo entre os saberes empíricos e científicos; as experiências locais; a capacidade de adaptação e resistência; a integração das instituições nas diferentes esferas nos processos decisórios e representação da sociedade civil; uma política adequada à realidade amazônica, considerando as grandes distâncias das áreas ribeirinhas e a dificuldade de acesso às cidades; e o investimento em estudos de vulnerabilidades e riscos (COSTA, RAVENA e SOUZA, 2016).

Enquanto esses extremos acontecem e a governança de risco inexistente, resta aos ribeirinhos criar e recriar seu modo de viver, adaptando-se a cada experiência de enfrentamento. O estabelecimento de uma governança do risco surge como uma importante ferramenta preventiva, que estimulará tanto a sociedade, quanto o governo a se mobilizar para diminuir a vulnerabilidade das pessoas em áreas de risco nas áreas de várzeas e margens dos rios amazônicos.

6. Considerações finais

No contexto das mudanças climáticas globais, sejam causadas por atividades humanas ou naturais, é evidente que eventos extremos estão se tornando mais frequentes e causando impactos significativos em todo o mundo. Esses efeitos podem ser percebidos nas mudanças dos regimes hidrológicos da Amazônia, onde as secas e inundações têm tornados mais intensos.

Os eventos extremos impactam de forma direta e negativa as comunida-

des amazônicas, especialmente aquelas situadas nas margens dos rios, alterando suas relações e modos de vida, e provocando uma ruptura com suas tradições culturais. Esse cenário nos leva a refletir sobre a importância da preservação desses saberes e a necessidade de reinventar as tradições como estratégias para enfrentar inundações e secas exploradas nas várzeas amazônicas, o que pode ser integrado em planos de governança de risco.

Foi evidenciado que apesar da disponibilidade de recursos humanos e financeiros, além dos instrumentos de gestão disponíveis na região norte para possíveis estratégias de mitigação, esses esforços não estão sendo suficientes, tornando necessária uma mudança nos órgãos competentes para lidar de forma mais precisa nos problemas existentes e futuros, principalmente com uma atuação mais direta da defesa civil, a qual deve agir na prevenção da ocorrência das secas e cheias extremas na região, como também na observância de esforços voltados para o socorro e assistência da população ribeirinha como resposta nos casos de desastres. A governança de risco requer a atenção de uma diversidade de opções que contemple os diferentes interesses e valores de todos os atores envolvidos, permitindo que o processo decisório seja aberto à inclusão das demandas reais das populações afetadas. Esse modelo de governança se apresenta como uma estratégia eficaz para lidar com os impactos adversos das secas e enchentes extremas na Amazonia, podendo prevenir ou reduzir o sofrimento das comunidades ribeirinhas durante esses eventos graves.

Referências

- ALVES, L. M.; MARENGO, J. A.; CAVALCANTI, I. F. A. Histórico de secas na Amazônia. São Paulo: Oficina de Textos, p. 21-27, 2013.
- BLANK, D. M. P. O contexto das mudanças climáticas e as suas vítimas. Mercator, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 157-172, mai./ago. 2015.
- FRANCA, R. R. da. Chuvas extremas e inundações na Bolívia no verão 2013/2014. In: Anais do XI Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica, Curitiba, 2014
- Franca, R. R. da. Eventos pluviais extremos na Amazônia meridional: riscos e impactos em Rondônia. 186 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.
- MARENGO, J. A.; ALVES, L.; VALVERDE, M.; LABORBE, R.; ROCHA, R. Eventos extremos em cenários regionalizados de clima no Brasil e América do Sul para o Século XXI: projeções de clima futuro usando três modelos regionais. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Diretoria de Conservação da Biodiversidade, relatório 5, p. 08-62, 2007.
- MARENGO, J.A.; NOBRE, C. A.; TOMASELLA, J. The drought of Amazonia in 2005. Journal of Climate, v. 21, n. 3, p. 495- 516, 2008. doi:10.1175/2007JCLI1600.1.

SANTOS, T. S.; SANSIGOLO, C. A. Frequência de eventos secos e chuvosos na Amazônia usando o Índice de Precipitação Normalizada (SPI). In: Anais do XVI Congresso Brasileiro de Meteorologia, Belém, 2010.

DORIA, C. R. da C.; MACHADO NETO, L. F.; SOUZA, S. T. B. de; LIMA, M. A. L. A pesca em comunidades ribeirinhas na região do médio rio Madeira, Rondônia. *Novos Cadernos NAEA*, v.19, n. 3, p. 163-188, set-dez, 2016.

BORMA, L. de S.; TOMASELLA, J.; ROBALLO, S. T.; CUARTAS, L. A.; RODRIGUES, D. A.; MARENGO, J. A.; NOBRE, C. A. Impactos dos eventos extremos de seca e cheia sobre os recursos hídricos amazônicos e ações da Defesa Civil. São Paulo: Oficina de Textos, p. 305-337, 2013.

MONGABAY. Moradores da foz do Amazonas sentem o gosto salgado das mudanças climáticas. Disponível em: <https://brasil.mongabay.com>. Acesso em: 22 set. 2024.

DI GIULIO, G. M.; FERREIRA, B. R. Comunicação e governança do risco: a experiência brasileira em áreas contaminadas por chumbo. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v.13, n.2, p. 283-297, 2010.

COSTA, F. S. da.; RAVENA, N.; Souza, R. M. da. Capacidade institucional para governança de risco no interflúvio Purus-Madeira (Amazonas). *RB-CIAMB*, n. 39, p. 28-46, mar. 2016. Disponível em: https://www.rbciamb.com.br/Publicacoes_RB-CIAMB/article/view/157/124. Acesso em: 22 set. 2024.

VALENCIO, N.; VALENCIO, A. O guardador do portal de Hades: elementos sociopolíticos para uma análise acerca do enfrentamento institucional dos desastres no Brasil. In: Valencio, N. *Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil*. São Carlos: RiMa Editora, p3-30, 2010.