EXPEDIÇÃO RISCOS E DESASTRES COMPOSTOS NA AMAZÔNIA CENTRAL: PERCEPÇÕES DE 51 COMUNIDADES TRADICIONAIS.

Paula dos Santos Silva [1]; André Zumak Azevedo Nascimento [2] ;Heloísa Côrrea Pereira [3]; Patrícia Carvalho Rosa [4] Ruan Queiroz de Vasconcelos Ferreira [5] Igor Hister Lourenço [6], Clara de Oliveira Cunha [7], Nataniel Gomes Marim [8], Ronisson Souza de Oliveira [9], Ayan Santos Fleischmann[10]

Palavras-Chave – Comunidades Tradicionais, Riscos Compostos, Amazônia Central.

INTRODUÇÃO

A Amazônia Central caracteriza-se por ambientes altamente dinâmicos e por seus grupos sociais diversos que vivem nas margens do Rio Solimões, vivenciando um regime hidrológico marcado por cheias e secas sazonais. Nos últimos anos, a intensificação desses eventos extremos tem ampliado os impactos socioambientais sobre essas populações, como por exemplo os processos de erosão fluvial, sedimentação e aumento de temperaturas (ALENCAR, 2019; BARIVICHIVICH et al, 2018; FLEISCHMANN et al, 2025).

As mudanças ambientais e climáticas têm potencializado perigos e riscos às comunidades locais, bem como afetando os ecossistemas aquáticos. Alguns dos perigos que afetam simultaneamente os sistemas naturais e sociais, configurando riscos compostos. Esses riscos são consequências da interação entre eventos como secas severas, cheias extremas, erosão fluvial, sedimentação, altas temperaturas e degradação da qualidade da água, produzindo impactos cumulativos sobre os territórios e os modos de vida das comunidades tradicionais. Entre os principais efeitos destacam-se perdas na produção agrícola, danos nas embarcações, interrupção das atividades escolares, insegurança alimentar doenças de veiculação hídrica e deslocamentos populacionais. Se de um lado do rio a erosão remove sedimentos e erode terrenos, na outra margem os sedimentos se depositam e formam grandes praias, que podem isolar comunidades durante as secas severas. O gerenciamento de risco inadequado e a intensidade desses fenômenos pode gerar desastres nestas comunidades, causando inúmeros impactos socioambientais (BANDEIRA et al, 2021; SILVA et al, 2023; ZUMAK et al., 2025).

Diante desse contexto, uma expedição cientifica interdisciplinar foi realizada na Amazônia Central com o objetivo de compreender, as exposições, vulnerabilidades e riscos ambientais percebidos pelas populações locais.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em cinco municípios do Médio Solimões - Tefé, Alvarães, Uarini, Juruá e Fonte Boa – abrangendo comunidades localizadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável

[1]) Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, paula.silva@mamiraua.og.br
[2]) Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, andre.zumak@.org.br
[3]) Instituo de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, heloisa.pereira@mamiraua.org.br
[4]) Instituo de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, patricia.rosa@mamiraua.org.br
[5]) Instituo de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, ruan.ferreira@mamiraua.org.br
[6]) Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, igor.lourenco@mamiraua.org.br
[7]) Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, clara.cunha@mamiraua.org.br
[8]) Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, ngomesma@fiu.org.br
[9]) Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, ronisson.oliveira@mamiraua.org.br
[10]) Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, ayan.fleischmann@mamiraua.org.br

Mamirauá, em áreas subsidiarias à unidade de conservação e áreas não pertencentes a reserva (Figura 1). Trata-se de um estudo quanti-qualitativo, exploratório e descritivo (MINAYO,2012).

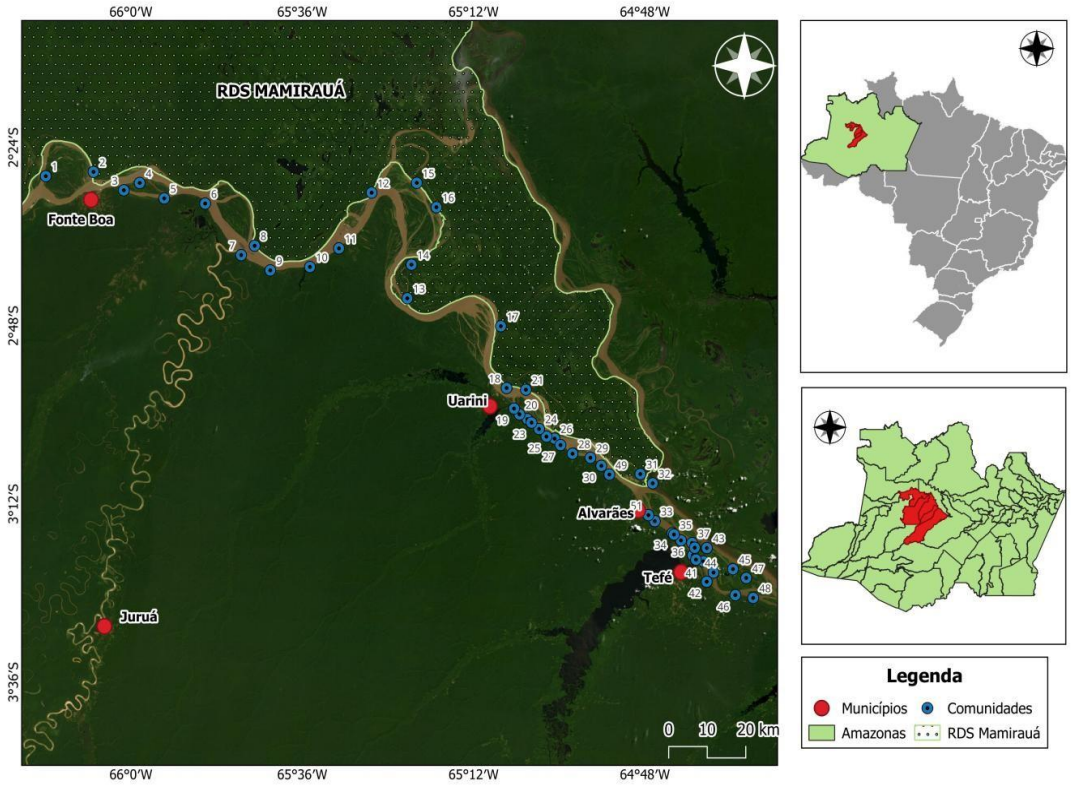


Figura 1: Área de estudo.

Durante uma expedição científica de 21 dias, foram visitadas 51 comunidades selecionada aleatoriamente por meio de um script computacional, distribuídas em ambientes de várzea e terra firme. Foram realizadas 432 entrevistas semiestruturadas com moradores locais, utilizando questionário digital aplicado meio de software ArcGIS Survey123. Complementarmente, foram conduzidas observações diretas da paisagem e mapeamento de áreas suscetíveis a perigos ambientais com o uso de aeronaves remotamente pilotadas (drones). Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, com elaboração de tabelas, gráficos e análise qualitativa dos relatos obtidos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (CEP/IDSM), sendo garantido o consentimento livre esclarecido de todos os participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram visitadas 51 comunidades, sendo 38 de terra de várzea e 13 em terra firme, totalizando aproximadamente 7.236 pessoas. Os resultados indicam que grande parte dos entrevistados não reconhece plenamente sua condição de exposição aos riscos ambientais, embora relatem impactos recorrentes associados a eventos extremos e à dinâmica. Foram registrados casos de deslocamento territoriais, sucessivos, com comunidades que relataram até cinco mudanças de localização em decorrência da sinergia dos riscos ambientais. Além disso, os entrevistados mencionaram ocorrências de mortes por afogamento e acidentes relacionados ao desbarrancamento das margens dos rios.

Os principais riscos percebidos estão associados as cheias extremas, secas severas, erosão fluvial e sedimentação, processos que frequentemente ocorrem de forma simultânea ou inter-relacionada. A formação de extensas praias durante os períodos de seca tem contribuído para o isolamento de comunidades e dificultado o acesso a serviços, mercados e infraestrutura básica. Esses resultados evidenciaram a ocorrência de riscos compostos, nos quais múltiplos perigos interagem e ampliam as vulnerabilidades socioambientais das populações tradicionais (Figura 2).



Figura 2: Sinergia dos riscos.

CONCLUSÕES

Os eventos extremos consecutivos do ano de 2023 e 2024 evidenciam a crescente recorrência de fenômenos hidrológicos e climáticos severos na Amazônia Central e seus efeitos sobre as populações tradicionais. As análises realizadas nas 51 comunidades demonstram que essas populações estão expostas a riscos ambientais compostos associados a interação entre processos hidrológicos, climáticos e geomorfológicos, intensificados pelas mudanças climáticas. Os relatos dos mais mais de 400 entrevistados revelam que cheias extremas, secas severas, erosão fluvial, sedimentação e altas temperaturas afetam simultaneamente os territórios, comprometendo a mobilidade, a produção de alimentos e a segurança alimentar das famílias. Os resultados reforçam a necessidade de estratégias de gestão de riscos e desastres adaptadas às realidades locais, bem como do fortalecimento de uma cultura de prevenção construída a partir da integração entre conhecimento científico e saberes tradicionais.

REFERÊNCIAS

Alencar, E.F. **Percepções sobre o processo de transformação de paisagens na várzea do médio rio Solimões, RDS Mamirauá, Amazonas.** In: Paisagens evanescentes: estudos sobre a

perpepção das transformações nas paisagens pelos moradores dos rios amazônicos. Stoll, E., Alencar, E., Folhes, R., Medaets, C. (Org). NAEA Editora, Belém, Brazil. (2019).

Gird+10: **caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres/coodernação**. Samia Nascimento Sulaíman.--1. ed. –Brasília, DF: Ministérios Desenvolvimento Regional: Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ (IDSM). SIMDE: Sistema de Monitoramento Demográfico e Econômico, 2024. Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã.Tefé:IDSM,2024.

Marengo, J. A., & ESPINOZA, J. C (2016). **Extreme sazonal droughts and floods in Amazônia: Causes, trends and impacts.** Internacional Journal of Climatology, 36(3), 1033-1050. https://doi.org/10.1002/joc.4420.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade*. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012.

Silva, P. dos S., Rabelo, F. D. B., Ventorini, S. E., & Teixeira, A. L.. (2023). **As terras caídas e os impactos na vida dos ribeirinhos da comunidade são Luiz do Macari, Tefé - Am.** REVISTA GEONORTE, 14(45). https://doi.org/10.21170/geonorte.2023.V.14.N.45.95.112.

Zumak, A., Fassoni-Andrade, A.C., Pereira, H.C., Papa, F., dos Santos Silva, P., do Nascimento, A.C.S., Fleischmann, A.S., 2025. **Riverine communities in the Central Amazon are largely subject to erosion and sedimentation risk.** Commun. Earth Environ. 6, 92. https://doi.org/10.1038/s43247-025-02058-x

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Francisco Davy Braz Rabelo, Amanda Stefanie Sergio da Silva, Marcelo dos Santos Pereira, Tácio de Melo Maciel, Fabrício da Silva Castro e Lázaro Alcimar Sousa da Silva. A primeira autora agradece ao CNPq pela bolsa concedida no Programa Mulheres na Ciência e ao programa JEAI/IRD.