8º SEMAT
Semana de Matemática
Matemática e Preservação ambiental: impactos ambientais e práticas sustentáveis na Região do Alto Solimões
Tabatinga - Amazonas - Brasil, 5 a 8 de maio de 2025
Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – UEA

IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS GERADOS PELA ESTIAGEM DO RIO SOLIMÕES NO MUNICÍPIO DE TABATINGA-AM

Matheus Santos da Costa Araujo[1]
Guilherme Nogueira Paiva Barreto[2]
Francisco Lucas Aparício e Silva[3]
Nicolas Andretti de Sousa Neves[4]
Marxer Antônio Colares Batista[5]

1 INTRODUÇÃO

O fenômeno de estiagem nos últimos anos tem se intensificado cada vez mais, deste modo, esse fenômeno acaba afetando milhares de pessoas anualmente. Para Grigoletto, Santos e Pereira (2016) a estiagem e a seca são eventos de difícil mensuração, sendo complexo definir quando tais desastres se iniciam e quanto tempo poderão durar.

Além disso, apesar de serem eventos climatológicos, seus impactos dependem das condições de vulnerabilidade das áreas e das pessoas atingidas. Segundo Cesário e Deysiane (2024), esse fenômeno climático atinge o Amazonas anualmente, implicando em redução de água potável, prejuízos à agricultura, pesca e à movimentação de veículos fluviais, uma vez que as embarcações sofrem restrições de navegabilidade.

Nos últimos anos, a severidade da estiagem no Alto Solimões intensificou-se, afetando Tabatinga com dois eventos críticos em 13 anos: em 2010, o nível do rio chegou a – 75 cm, e em 2023, ficou a apenas 11 cm da marca histórica de seca.(ELIAS, 2023)

Durante esses períodos, o abastecimento de água foi comprometido e o transporte de alimentos e medicamentos ficou limitado, restringindo o acesso a recursos essenciais. Diante desse contexto, este estudo busca verificar como a estiagem afeta a agricultura, o comércio, a pesca e a vida cotidiana da população tabatinguense.

[1] Discente do curso Tec. Meio Ambiente –IFAM. matheussantosdacostaaraujo967@gmail.com.
[2] Esp. Auditoria, Perícia e Gestão Ambiental. Professor –IFAM. guilherme.nogueira@ifam.edu.br.
[3] Discente do curso Tec. Meio Ambiente –IFAM. franciscolucas1125o@gmail.com.
[4] Mestre Economia. Professor –IFAM. nicolas@ifam.edu.br.
[5] Mestre no Ensino das Ciências Ambientais. Professor–IFAM. Marxer.batista@ifam.edu.br.

2 METODOLOGIA

A pesquisa baseia-se inicialmente em referencial teórico de textos acadêmicos sobre os efeitos da vazante e da cheia dos rios amazônicos. Conforme Lima e Mioto (2007) “a pesquisa bibliográfica é um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório”.

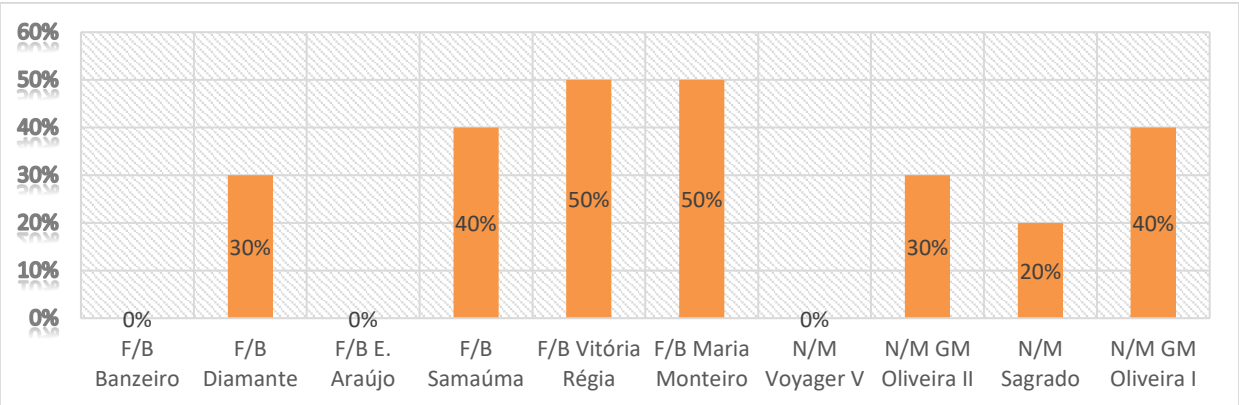
Assim, realizou-se levantamento de artigos e estudos sobre impactos, causas e efeitos dos episódios de estiagem e enchente nos municípios de Tabatinga e Benjamin Constant. Em seguida, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas, com aplicação de questionários a comerciantes, usuários de portos, pescadores, catraieiros e agricultores, buscando compreender suas percepções e adaptações cotidianas.

Os dados quantitativos extraídos dos questionários foram tabulados no Microsoft Excel e analisados para identificar variações de vendas, custos de transporte, impactos na renda, disponibilidade de peixes e produção agrícola. Por fim, visitas mensais aos estabelecimentos comerciais permitiram avaliar a ação do poder público e o progresso das medidas mitigadoras.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As respostas dos questionários aplicados relacionados a Navegação e Transporte Fluvial, sobre a capacidade de carga, das 11 embarcações entrevistadas, 06 reduziram a carga entre 30 % a 50 %.

Gráfico 1 – Redução de carga das embarcações.



Fonte: próprio autor.

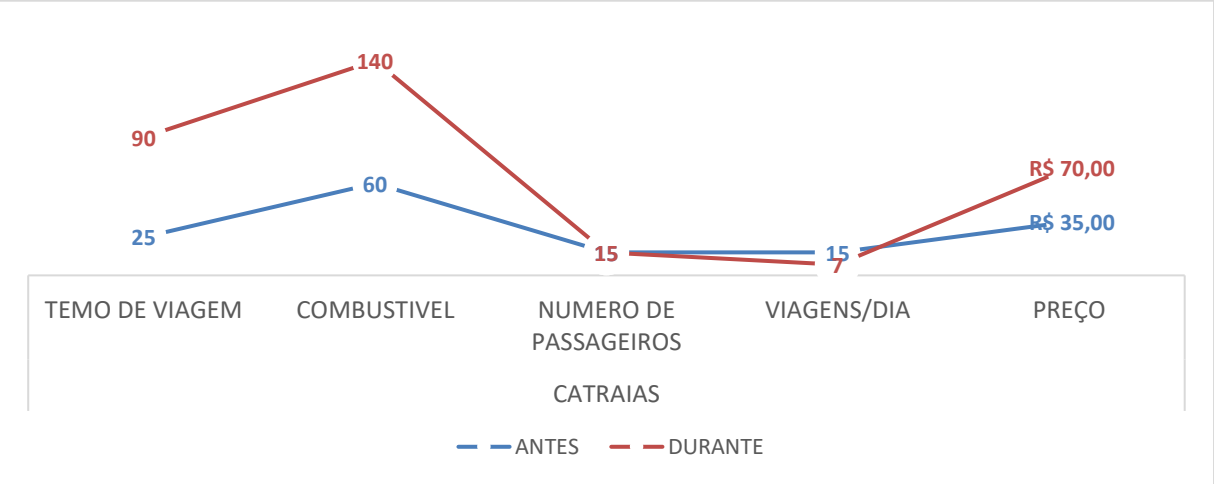
Sobre o custo do frete a combinação da redução de carga e do aumento no preço do combustível resultou em duplicação do valor do frete.

Outro item rotas e riscos foi relatado que a descoberta de bancos de areia e pedras expostos levou à mudança de rotas, aumento do tempo de viagem e danos a hélices e cascos. Esses acidentes devem prever algumas medidas de segurança como o uso de sondagem do leito, embora os sistemas fornecidos pelo governo não sejam eficientes para o imenso Rio Solimões.

Algumas sugestões de melhora de navegação foram o balizamento permanente, sinalização com placas flutuantes e implantação de portos móveis.

Os catraieiros da rota Tabatinga a Benjamin Constant Disseram que tiveram o tempo de viagem aumentado, passando de 25 minutos para 90 minutos, aumentando assim o custo com combustível, aumento de 60 L para 140 L por viagem. Houve aumenta do preço da passagem, de R$ 35,00 para R$ 70,00. As viagens diárias que eram em torno de 12 e 15 viagens caíram para 7 e 8 causando impacto na renda.

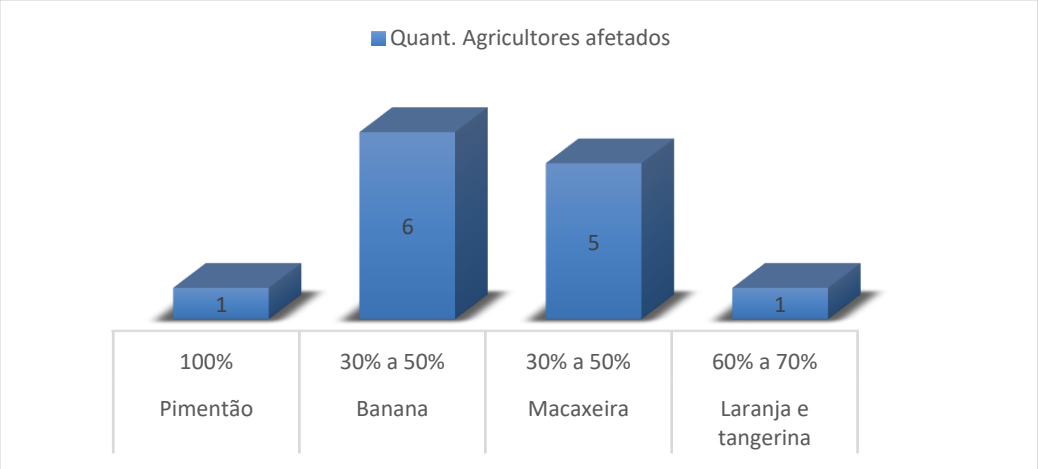
Gráfico 2 – Custos antes e durante a estiagem.



Fonte: próprio autor.

A Agricultura Ribeirinhos também foram afetados e informaram perdas de produção variando entre 30 % e 100 % a cultura do pimentão teve perda para alguns agricultores de 100 %. A comercialização sofreu devido a insuficiência de produção própria e concorrência de produtos peruanos mais baratos. Durante a estiagem e durante o ano todo algumas alternativas para aumento de renda são a pesca, criação de gado, construção de canoas e extração de lenha.

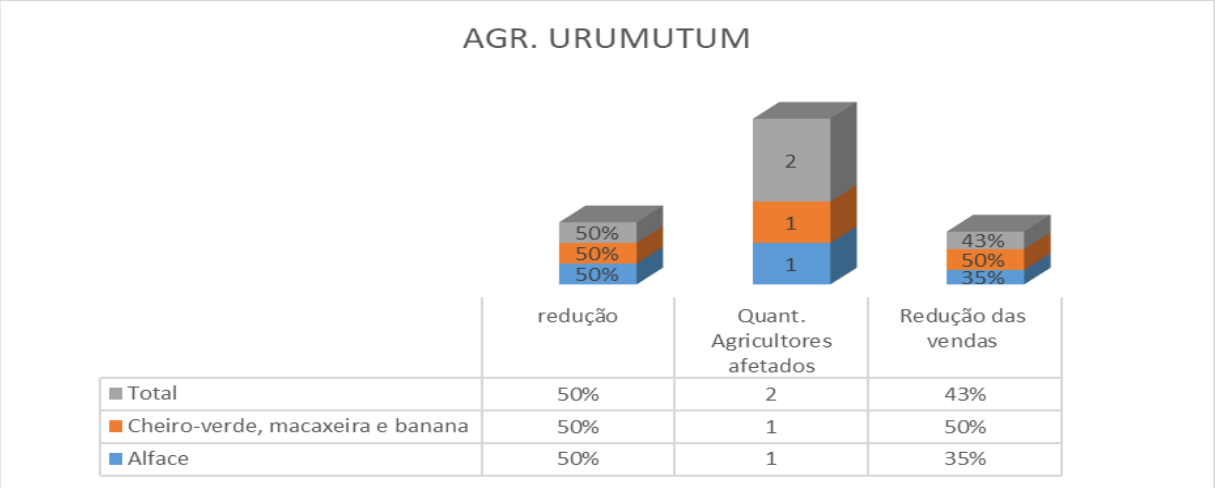
Gráfico 3 - Quantidade de agricultores nas comunidades.



Fonte: próprio autor.

O gráfico 4 ilustra os dados de produtores da região do Igarapé Urumutum que tiveram problemas na produção de alface, cheiro verde e macaxeira**.**

Gráfico 4 - Agricultores afetados no Urumutum.



	redução	Quant. Agricultores afetados	Redução das vendas
Total	50%	2	43%
Cheiro-verde, macaxeira e banana	50%	1	50%
Alface	50%	1	35%

Fonte: próprio autor.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os eventos de vazante e estiagem do Rio Solimões acarretam prejuízos multifacetados em Tabatinga-AM, afetando diretamente a navegação, o transporte de pessoas e mercadorias, a agricultura de subsistência, a pesca e o comércio local. As adaptações atuais como mudanças de rota, sondagem artesanal, perfuração de poços e importação de produtos peruanos

evidenciam a resiliência da população, porém são insuficientes para garantir segurança alimentar e estabilidade econômica. Recomenda-se o investimento em infraestrutura fluvial (balizamento e portos móveis), em sistemas de irrigação alternativos e em políticas de apoio emergencial e de longo prazo, incluindo linhas de crédito e programas de capacitação, visando reduzir a vulnerabilidade das comunidades ribeirinhas.

AGRADECIMENTOS

Tenho a agradecer ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas *Campus* Tabatinga. Ao Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM) por proporcionar o apoio de desenvolver as entrevistas nas comunidades locais.

REFERÊNCIAS

ELIAS, R. E. Rio Solimões está a 11 cm da seca histórica do Amazonas. G1 Amazonas, 2023. Disponível em: < https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2023/10/16/rio-solimoes-esta-a-11-cm-da-seca-historica-no-amazonas.ghtml> Acesso em: 16 de meio de 2024

GRIGOLETTO MB; SANTOS JFS;PEREIRA R. Estiagem e vulnerabilidade em áreas ribeirinhas. **Revista de Climatologia Amazônica**. 2016;10(2):45–58.

CESÁRIO D, DEYSIANE A. A estiagem na Amazônia e os impactos no Polo Industrial da Zona Franca de Manaus. **Revista FT**. 2024;28(130). Disponível em: https://revistaft.com.br/a-estiagem-na-amazonia-e-os-impactos-no-polo-industrial-da-zona-franca-de-manaus/

LIMA TCS, MIOTO RCT. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Katálysis**. 2007;(spe):37–45.