

## **A IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA HUMANITÁRIA E A NECESSIDADE DE CAPACITAÇÃO DOS CIDADÃOS AMAZONENSES EM DECORRÊNCIA DA VAZANTE**

### ***THE IMPORTANCE OF HUMANITARIAN LOGISTICS AND THE NEED FOR TRAINING AMAZON CITIZENS DUE TO THE EBITDA***

THAÏS LIMA NEVES PINHEIRO<sup>1</sup>; ARIADNE ALEIXO DA SILVA MONTEIRO<sup>2</sup>; FABIANA  
LUCENA OLIVEIRA<sup>3</sup>; LUIS CARLOS DOS SANTOS DIAS<sup>4</sup>

1 – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS; 2 – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO  
AMAZONAS; 3 – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS; 4 – UNIVERSIDADE DO  
ESTADO DO AMAZONAS

[tlnp.adm22@uea.edu.br](mailto:tlnp.adm22@uea.edu.br)<sup>1</sup>; [aadsm.adm22@uea.edu.br](mailto:aadsm.adm22@uea.edu.br)<sup>2</sup>; [floliveira@uea.edu.br](mailto:floliveira@uea.edu.br)<sup>3</sup>;  
[lcasd.adm22@uea.edu.br](mailto:lcasd.adm22@uea.edu.br)<sup>4</sup>

**Resumo –** *Este artigo analisa a importância da logística humanitária no enfrentamento dos impactos da crise climática no Amazonas, com ênfase nas comunidades interioranas que dependem dos rios como principal meio de transporte e sustento econômico. A pesquisa qualitativa foi fundamentada em revisão bibliográfica e documental. Os resultados demonstram a relevância da capacitação comunitária, do fortalecimento de redes de cooperação e do uso de tecnologias inovadoras como estratégias para mitigar os efeitos das secas extremas e cheias históricas, garantindo acesso a bens e serviços essenciais.*

**Palavras-chave:** *logística humanitária; Amazônia; vazante; capacitação comunitária; gestão de crises.*

#### ***Abstract***

*This article analyzes the importance of humanitarian logistics in facing the impacts of the climate crisis in the Amazon, with emphasis on inland communities that depend on rivers as their main means of transportation and economic livelihood. The qualitative research was based on bibliographic and documentary review. The results highlight the relevance of community training, strengthening cooperation networks, and using innovative technologies as strategies to mitigate the effects of extreme droughts and historic floods, ensuring access to essential goods and services.*

**Keywords:** *humanitarian logistics; Amazon; drought; community training; crisis management.*

#### **1. INTRODUÇÃO**

A intensificação dos eventos climáticos extremos, como as longas estiagens que atingem a região amazônica, tem provocado sérias consequências humanitárias, sociais e econômicas,

especialmente entre populações ribeirinhas, indígenas e comunidades tradicionais que dependem diretamente dos rios como meio de transporte, fonte de sustento e acesso a serviços essenciais. A realidade da logística humanitária enfrenta contextos altamente desafiadores, marcados por incerteza extrema, infraestrutura precária e urgência crítica, que ao contrário da logística comercial, a logística humanitária atua frequentemente em ambientes imprevisíveis, como zonas de desastre, áreas de conflito ou regiões isoladas, onde a demanda é volátil e os dados são escassos ou inexistentes (ALTAY et al., 2023). Diante desse cenário, a logística humanitária se apresenta como um instrumento estratégico para garantir a assistência rápida, coordenada e eficiente às populações vulneráveis, especialmente em situações de emergência ambiental. Em se tratar de operações logísticas em contextos tão desafiadores como o interior do Amazonas, a capacitação da população local torna-se um fator determinante para fortalecer a resiliência comunitária, facilitar o acesso à ajuda humanitária e contribuir para a continuidade dos fluxos de abastecimento em áreas de difícil acesso.

O impacto causado pela seca histórica de 2023 evidenciou a fragilidade das infraestruturas locais e a urgência de mecanismos logísticos eficazes para garantir o abastecimento de populações isoladas, cuja principal via de acesso é fluvial. Nessa perspectiva, a atuação da logística humanitária passou a ser cada vez mais pautada por abordagens interdisciplinares, incorporando avanços tecnológicos e estratégias de cooperação entre atores diversos, incluindo universidades, ONGs, lideranças comunitárias e órgãos governamentais (Overstreet et al., 2011).

Este artigo tem como objetivo analisar a importância da logística humanitária no enfrentamento dos impactos da crise climática no estado do Amazonas, com ênfase nas comunidades localizadas em áreas interioranas que dependem dos rios como principal meio de transporte e sustento econômico. Busca-se, ainda, discutir os desafios logísticos enfrentados por populações ribeirinhas, indígenas e quilombolas diante da escassez de água, a implementação de soluções inovadoras em logística humanitária, bem como a relevância do planejamento estratégico e da eficiência operacional para mitigar os impactos desses eventos. A compreensão crítica desse tema contribui para o fortalecimento de sistemas de resposta e adaptação, reforçando a importância da capacitação da população amazonense e dos agentes

envolvidos acerca do conhecimento teórico e prático da logística humanitária, sendo essencial para o desenvolvimento de sociedades mais resilientes, inclusivas e preparadas frente aos riscos ambientais crescentes.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 CONCEITO

O *Council of Supply Chain Management Professionals* (CSCMP), organização norte-americana de referência na área, conceitua logística como “o processo de planejar, implementar e controlar, de maneira eficiente, o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor.”

Seguindo a definição do CSCMP, Van Wassenhove (2006, p. 476) comprehende a logística humanitária como o conjunto de processos e sistemas envolvidos na mobilização de recursos, habilidades e conhecimentos com o objetivo de auxiliar pessoas em situação de vulnerabilidade, afetadas por desastres. Na mesma linha, Thomas e Kopczak (2005, p. 2) definem formalmente a logística humanitária como o processo de planejar, implementar e controlar, de forma eficiente, o fluxo e o armazenamento de bens, materiais e informações, do ponto de origem até o ponto de consumo, com a finalidade de aliviar o sofrimento humano em contextos de crise. O que distingue a logística empresarial da logística humanitária são seus objetivos e metas estratégicas. A primeira, em geral, apresenta processos consolidados e bem coordenados, tendo como principais metas a redução de custos, a diminuição do capital investido e a melhoria contínua dos serviços prestados. Já a logística humanitária caracteriza-se pela instabilidade, sendo frequentemente estruturada de maneira emergencial, para atender a um evento específico, e desfeita após a conclusão das operações. Sua cadeia de suprimentos, é sujeita a restrições financeiras e planejada com prioridade no atendimento imediato, visando maximizar o serviço prestado por meio da entrega rápida de alimentos, água, abrigo, vacinas, tratamento médico, infraestrutura temporária e campanhas de conscientização. É impossível não reconhecer que se trata de um campo que exige mais do que preparo técnico e recursos financeiros, este campo demanda, sobretudo, resiliência emocional e inteligência estratégica.

Diferente de outras áreas da logística tradicional, atuar nesse setor significa lidar com urgências, vulnerabilidades humanas e pressões extremas, que colocam à prova não apenas a capacidade operacional, mas também o equilíbrio psicológico dos profissionais envolvidos. É um campo desafiador, que exige força, sensibilidade e preparo para tomar decisões difíceis sob circunstâncias críticas.

## 2.2 CAPACITAÇÃO E GESTÃO DE CRISES

A eficácia da logística humanitária não depende apenas da entrega emergencial de suprimentos, mas também da preparação adequada de comunidades e agentes locais para atuar em situações de crise. O Relatório da Defesa Civil do Amazonas (2023) evidencia esse aspecto ao destacar a capacitação de agentes municipais como ação estruturante fundamental para fortalecer a resposta a eventos climáticos extremos. A simples mobilização de recursos, embora essencial, mostra-se insuficiente diante da complexidade e rapidez com que os impactos da vazante, das enchentes ou das queimadas se espalham. Assim, a formação técnica e social das comunidades torna-se imprescindível para reduzir vulnerabilidades e ampliar a resiliência em contextos de calamidade.

Entre as estratégias de fortalecimento da capacidade de resposta, os programas de treinamento comunitário ganham relevância. Thiago Maciel Neto (2015) propõe a criação de instalações humanitárias em pontos estratégicos da região amazônica, associadas a processos de roteirização fluvial e à preparação das comunidades ribeirinhas. Tais iniciativas não apenas reduzem o tempo de resposta, mas também estimulam o protagonismo local no gerenciamento de estoques, na distribuição de recursos e na atuação conjunta com órgãos públicos. Ao preparar comunidades para lidar com emergências de forma organizada, cria-se um ambiente mais favorável à cooperação e ao uso racional dos recursos disponíveis.

A importância da capacitação de agentes locais está sendo reforçada em 2025 pela Defesa Civil do Amazonas, que realizou a primeira formação de coordenadores e agentes municipais do ano. O curso, realizado entre 10 e 14 de fevereiro, abordou temas como alertas hidrológicos e meteorológicos, ações de prevenção e preparação, e elaboração de planos de contingência. A programação incluiu palestras, oficinas práticas e simulações de cenários de

emergência, proporcionando aprendizado dinâmico e promovendo a integração entre regiões do estado, a qualificação contínua dos agentes municipais é essencial para garantir respostas rápidas e eficazes a eventos climáticos extremos, protegendo vidas e reduzindo danos materiais. Nesse contexto, a Escola da Defesa Civil do Amazonas oferece cursos e materiais educativos voltados à gestão de riscos e desastres, ampliando o alcance da capacitação técnica. Entre os programas disponíveis estão a Cartilha *Chico Prevenido – Defesa Civil nas Escolas*, cursos oferecidos pela ENAP, como *Proteção e Defesa Civil: Introdução à Política Nacional, Atuação no Âmbito Municipal, Gestão de Risco, Gestão de Desastre*, e treinamentos sobre sistemas de monitoramento e alerta, elaboração de planos de contingência e percepção de áreas de risco geológico. Essas iniciativas fortalecem a rede de proteção civil, garantindo que gestores, voluntários e profissionais em diferentes níveis possam atuar de forma coordenada e eficiente.

A extensão universitária também desempenha papel estratégico neste contexto ao possibilitar a articulação direta entre conhecimento científico e sociedade. Funciona como um espaço-tempo que vincula inovação e compromisso social da universidade, promovendo a interação transformadora entre ensino, pesquisa e extensão. Segundo a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFABC (PROEC-UFABC, 2021), as atividades extensionistas devem democratizar o conhecimento, respeitando saberes populares locais e fortalecendo o engajamento social. Tais ações permitem o elo entre conteúdo técnico-científico e participação comunitária, promovendo práticas coletivas, compartilhamento de conhecimento e soluções em rede, essenciais para lidar com problemas complexos em contextos de risco (Nassif, 2020). Projetos da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) exemplificam esse papel educativo em situações de risco. O projeto de extensão *Educair* e sua ferramenta SELVA monitoram a qualidade do ar nos 62 municípios do Amazonas, educando estudantes da rede pública sobre conservação ambiental e impactos das queimadas na saúde pública. A iniciativa, tem parceria com fundações, órgãos ambientais e a Defesa Civil, fornece informações em tempo real sobre poluição do ar, alertando a população sobre riscos e promovendo a prevenção. A ferramenta SELVA tornou-se uma plataforma de utilidade pública, ampliando a conscientização ambiental e incentivando a participação da sociedade e do setor privado. O Laboratório de Modelagem do Sistema Climático Terrestre (LABCLIM) contribui para a gestão de riscos ao desenvolver



modelos climáticos, hidrológicos e de inteligência artificial aplicados à previsão de fenômenos extremos e aos efeitos hidroclimáticos em setores estratégicos, como agricultura, saúde, energia, biodiversidade, áreas urbanas e rurais, e comunidades vulneráveis da Amazônia. O LABCLIM atua fortalecendo o conhecimento científico aplicado à mitigação de desastres e à resiliência regional.

Diante dos desafios logísticos impostos pela configuração geográfica e ambiental do Amazonas, agravados por eventos climáticos extremos, como as estiagens e cheias, que comprometem a navegabilidade fluvial e o acesso a comunidades ribeirinhas e indígenas, a capacitação, a extensão universitária, a gestão de crises, aliadas à pesquisa científica e ao monitoramento ambiental, se mostram estratégias complementares e indispensáveis. Somente a articulação entre treinamento comunitário, políticas públicas, programas educacionais, iniciativas extensionistas e monitoramento científico permitirá consolidar uma rede de resposta mais eficiente, inclusiva e sustentável. Essa integração é essencial não apenas para superar os gargalos estruturais e altos custos logísticos, mas também para reduzir a vulnerabilidade das populações amazônicas e fortalecer sua resiliência frente à recorrência de desastres ambientais e climáticos na região.

## 2.3 DESAFIOS AMAZÔNICOS

### 2.3.1 LOGÍSTICA HUMANITÁRIA NO AMAZONAS

É de conhecimento geral a dificuldade logística que a da região amazônica enfrenta desde o princípio. Ao falarmos de logística humanitária no Amazonas no período das secas, devemos compreender que ela se diferencia de outras regiões, pois sua principal via de transporte é fluvial, porém, quando a população passou pela seca no ano de 2023 foi necessário utilizar de outros artifícios. À título de exemplo prático, o relatório da Defesa Civil informou que “No contexto de comunidades completamente isoladas – por via fluvial e terrestres - oficiamos solicitação de apoio à Aeronáutica e EB, onde a aeronáutica utilizou a aeronave KC-390 para o transporte da ajuda humanitária de Manaus até os municípios de Tabatinga e que atenderam o requisito de comunidade isolada.”. Haja vista que, em contextos humanitários, a

operação logística não pode seguir modelos rígidos; ela deve ser customizada para garantir a eficácia da entrega" (Tomasini & Van Wassenhove, 2009).

No contexto amazônico, a finalidade social da logística humanitária se evidencia de maneira particular. A vazante de 2023 levou todos os 62 municípios do Amazonas a decretarem situação de emergência, atingindo aproximadamente 628 mil pessoas, incluindo comunidades ribeirinhas em isolamento geográfico. Nessa conjuntura, a logística foi fundamental para garantir o abastecimento de água potável, alimentos e medicamentos, com destaque para a utilização de estações móveis de tratamento de água (ETAMs), distribuição de cestas básicas e apoio aéreo e fluvial para alcançar localidades de difícil acesso. Conforme Altay e Green (2006), a logística humanitária deve ser entendida como parte da gestão integrada de desastres, articulando ações de mitigação, preparação e resposta. No Amazonas, sua finalidade social se concretiza tanto na dimensão assistencial, ao prover recursos imediatos de sobrevivência, quanto na dimensão preventiva, ao implementar ferramentas de monitoramento como estações fluviométricas e o aplicativo "Cota Rio", que permitem antecipar impactos e orientar estratégias de resposta.

Sob a ótica dos direitos humanos, a finalidade social da logística humanitária está em assegurar o acesso universal a bens indispensáveis à vida, como água, saúde e alimentação, aspectos que Amartya Sen (1999) denomina de "liberdades substantivas", essenciais para a dignidade humana. Além disso, ao promover capacitações de agentes locais e estruturar redes de cooperação entre Defesa Civil, Forças Armadas, secretarias estaduais e iniciativa privada, a logística humanitária contribui para o fortalecimento da resiliência comunitária, reduzindo a dependência futura de intervenções emergenciais.

Assim, a finalidade social da logística humanitária no Amazonas não se limita ao atendimento imediato em períodos de vazante, mas se projeta como um instrumento de inclusão territorial e de desenvolvimento humano sustentável, sendo essencial para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e para a promoção de uma sociedade mais equitativa e resiliente.

Portanto, a logística humanitária deve ser considerada como a articulação entre os atores sociais para o planejamento da gestão eficiente dos recursos com o objetivo de proteger a vida,

promover a dignidade e garantir a sobrevivência humana diante das adversidades, sendo assim, sua finalidade vai muito além da entrega de suprimentos, ela é uma estratégia de transformação social. A distribuição precisa no tempo de bens e materiais críticos para a sobrevivência sempre foi um elemento crucial para uma resposta efetiva (BOIN ET AL, 2010).

### 2.3.2 SAZONALIDADE DOS RIOS E ISOLAMENTO GEOGRÁFICO

O regime hidrológico da bacia amazônica é marcado por uma dinâmica sazonal complexa, composta por quatro fases principais: enchente, cheia, vazante e seca. Essas oscilações de nível d’água moldam de forma decisiva os ecossistemas e a vida humana ao longo dos rios, sobretudo nas áreas de várzea. Nessas regiões, as inundações podem perdurar até 230 dias por ano, com alturas que variam de 3,0 a 7,5 metros, alterando radicalmente o uso do solo e a disponibilidade de recursos. Tradicionalmente, essa previsibilidade hidrológica orienta o calendário agrícola, as práticas de pesca e a mobilidade das populações ribeirinhas. Contudo, o aquecimento global tem provocado mudanças significativas nesse regime, com a intensificação de extremos climáticos. Secas severas, como as de 2023 e 2024, e a cheia excepcional, como a de 2021, rompem a regularidade observada em séries históricas e impõem novos desafios socioambientais. Assim, a sazonalidade, antes vista como um ciclo estável, torna-se cada vez mais imprevisível e disruptiva.

Nesse contexto, os três principais rios do estado — o Rio Negro, o Rio Amazonas e o Rio Madeira — exercem papéis fundamentais não apenas como vias de transporte, mas como eixos estruturantes da vida social, econômica, cultural e geográfica da região. O Rio Amazonas, o maior em volume de água do mundo, é a espinha dorsal da logística regional, conectando municípios distantes e garantindo o abastecimento de produtos essenciais. Sua bacia abriga populações densamente distribuídas nas várzeas, cuja economia depende fortemente da pesca, da agricultura ribeirinha e do extrativismo sazonal. Já o Rio Negro, tem relevância cultural e ecológica singular: é nele que se localizam comunidades indígenas e tradicionais cuja identidade e modos de vida estão profundamente entrelaçados com o ritmo das águas. Sua navegabilidade, especialmente entre Manaus e os municípios do Alto Rio Negro, é crucial para o acesso a serviços públicos e ao comércio de produtos artesanais e agrícolas. Por sua vez, o

Rio Madeira, conhecido por seu regime mais imprevisível e por transportar grande quantidade de sedimentos, representa importante rota de escoamento de produtos da Zona Franca de Manaus e do agronegócio proveniente de Rondônia. No entanto, suas cheias violentas e vazantes abruptas tornam-no também um dos rios mais desafiadores em termos de gestão territorial e resposta a desastres. Cada um desses rios, com suas especificidades ecológicas e hidrológicas, molda o território e a organização social de milhares de comunidades, sendo peças-chave para o entendimento da vulnerabilidade associada à sazonalidade e ao isolamento geográfico na Amazônia.

Os impactos dessa nova conjuntura são mais visíveis na dimensão logística. O transporte no Amazonas é predominantemente fluvial, já que a densa floresta e a escassez de rodovias dificultam a integração terrestre. Durante as secas, rios tornam-se rasos, embarcações encalham e rotas comerciais e de abastecimento são interrompidas. Isso compromete a chegada de alimentos, combustíveis, insumos agrícolas e até medicamentos. Já nas cheias extremas, embora a profundidade aumente, a inundação de várzeas e áreas urbanas desestrutura comunidades inteiras, destrói moradias, inviabiliza cultivos e amplia a insegurança alimentar. Relatórios hidrológicos oficiais confirmam que, em setembro de 2024, os níveis do rio Amazonas estavam abaixo das mínimas históricas em estações de monitoramento como Manaus, Itacoatiara e Óbidos, situação que provocou atrasos logísticos e isolou dezenas de localidades. Assim, tanto na escassez quanto no excesso de água, a sazonalidade atua como um fator de risco para a mobilidade e a subsistência.

Esse quadro é agravado pelo isolamento geográfico intrínseco da região. Estudos mostram que mais da metade dos ribeirinhos utilizam pequenas embarcações de madeira para se deslocar, percorrendo em média 60 km até serviços de saúde. Em áreas mais remotas, como na Floresta Nacional de Pau Rosa, o trajeto até o município de Maués pode durar de 14 a 25 horas por via fluvial, revelando a distância social e territorial que separa essas comunidades de bens e serviços básicos. Durante estiagens extremas, os canais de navegação tornam-se intransitáveis, e o isolamento é praticamente absoluto. Nas grandes cheias, a dificuldade se manifesta de outra forma: alagamentos destroem infraestruturas de apoio, dificultam o atracamento de barcos e interrompem linhas regulares de transporte. Nesses cenários, a

sazonalidade dos rios, somada ao isolamento geográfico, transforma-se em um vetor de vulnerabilidade socioambiental, exigindo planejamento estratégico, fortalecimento da logística humanitária e capacitação das comunidades locais para lidar com emergências cada vez mais frequentes e intensas.

### 3. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, tendo uma abordagem exploratória e descritiva, fundamentada na análise de dados secundários obtidos por meio de revisão bibliográfica e documental, realizada a partir da análise de múltiplas fontes de dados. A escolha por esta abordagem de pesquisa se justifica devido à complexidade do assunto abordado, demandando o entendimento de diversos pontos de vista referentes a ele: A produção científica consolidada, registros institucionais oficiais e a cobertura da mídia digital. Essa escolha metodológica possibilitou a construção de uma visão abrangente sobre a logística humanitária no Amazonas, especialmente em cenários de vazante, destacando tanto os aspectos técnicos quanto sociais relacionados à capacitação da população local.

O caráter qualitativo da pesquisa nos possibilita realizar uma análise mais aprofundada dos conteúdos investigados a respeito do tema. A abordagem exploratória possibilita a familiarização com o tema e uma melhor explanação a respeito da importância da investigação, enquanto o viés descritivo trata de relatar e correlacionar os fatos e fenômenos encontrados nas fontes de pesquisa consultadas, visando aumentar a compreensão acerca do problema investigado.

A metodologia de pesquisa foi dividida em três partes, sendo elas a revisão e estudo da literatura científica que aborda o tema, coleta e análise de dados documentais em fontes governamentais e midiáticas, e, análise e correlação dos conteúdos consultados. A natureza do estudo está ancorada em uma estrutura conceitual que integra informações provenientes de artigos científicos, dissertações acadêmicas, relatórios técnicos e documentos oficiais da Defesa Civil do Estado do Amazonas. Diferentemente de pesquisas empíricas, que envolvem a coleta de dados primários, este trabalho concentra-se na sistematização e interpretação de evidências já produzidas, permitindo identificar avanços, limitações e oportunidades de aprimoramento no campo da logística humanitária.



### 3.1 Pesquisa Bibliográfica em Bases de Dados Acadêmicos

A fundamentação teórica foi realizada a partir da busca em bases de dados científicas como Google Acadêmico, Portal de Periódicos da Capes, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Scopus. Os critérios de inclusão adotados para a seleção das obras foram publicados entre os anos de 2000 a 2025, foco na logística humanitária no contexto amazônico ou, de forma mais ampla, no cenário brasileiro, além de artigos ou trabalhos de autores com reconhecida atuação acadêmica no tema, como pesquisadores doutores e instituições especializadas. Foram excluídas fontes opinativas, materiais sem revisão por pares, duplicações e textos que não apresentassem conexão metodológica com o tema da pesquisa.

### 3.2 Pesquisa Documental em Fontes Institucionais e Midiáticas

A segunda etapa consistiu na análise documental de fontes oficiais e jornalísticas, com ênfase no Sítio Eletrônico da Defesa Civil do Estado do Amazonas, de onde foram coletados relatórios, boletins, dados estatísticos e planos de contingência relacionados a cheias e vazantes na região. Esses documentos forneceram informações relevantes sobre as ações logísticas implementadas pelo governo estadual e os desafios enfrentados na distribuição de suprimentos às populações atingidas.

### 3.3 Limitações da Pesquisa

Esta pesquisa apresenta como limitação a ausência de dados primários, como entrevistas com agentes da Defesa Civil ou moradores das comunidades afetadas, o que restringe a análise à perspectiva documental. Embora a diversidade de fontes secundárias tenha permitido uma visão ampla e coerente sobre o tema, não se pode afirmar que os dados contemplam a totalidade da realidade amazônica. Além disso, a dependência de registros institucionais e jornalísticos implica certa limitação quanto à profundidade de algumas informações.

## 4. RESULTADOS

Através das fontes científicas, jornalistas e governamentais consultadas durante o desenvolvimento desta pesquisa, é possível compreender o conceito, importância e aplicação

da logística humanitária, além da sua importância para o cenário amazonense, devido à regiões com moradias estabelecidas precariamente e da necessidade do modal fluvial de transporte, tanto de pessoas, quanto de mercadorias, nos interiores que podem ser afetados pelas condições climáticas como cheias, secas e deslizamentos causados por chuvas, por exemplo. Nestas situações, o papel da logística é assegurar o acesso universal a bens indispensáveis à vida (SEN, 1999), sendo entregues de maneira a suprir de maneira eficiente e eficaz dentro do menor tempo possível.

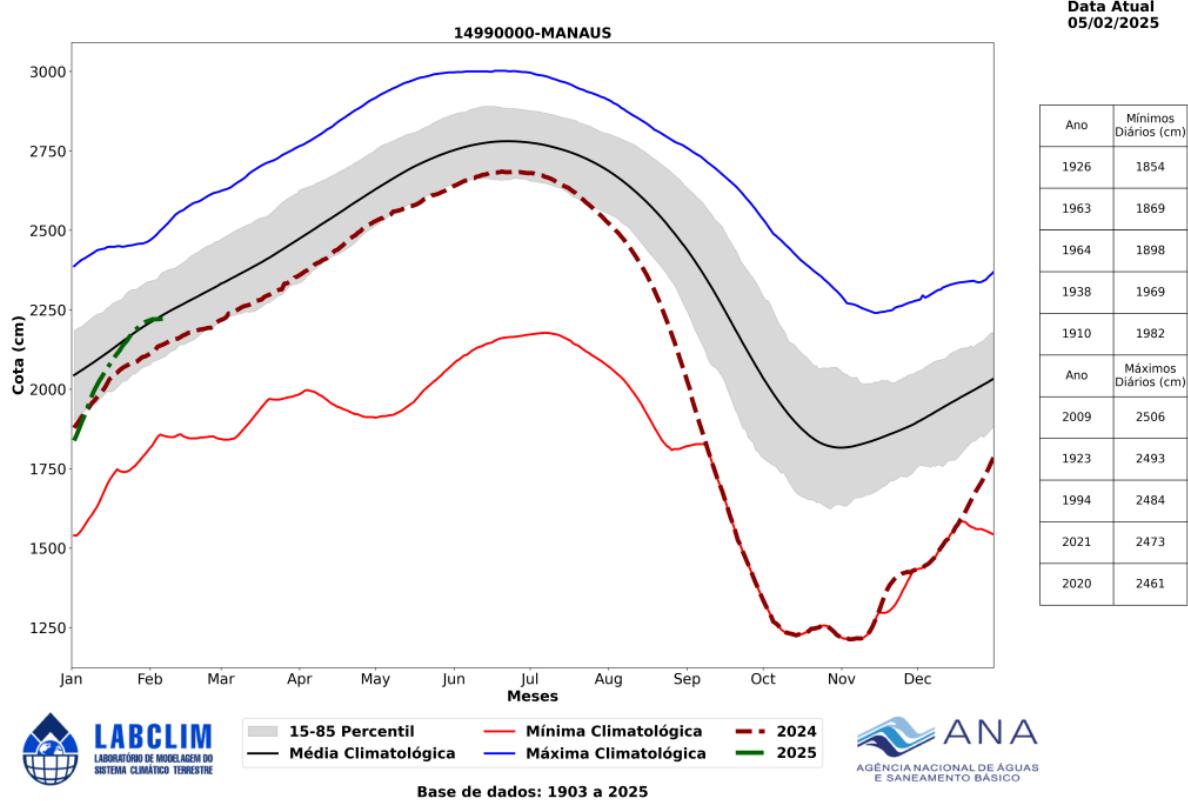
Contudo, devido à geografia amazonense e contexto de acesso às comunidades do interior da região, delegar todas as ações da logística humanitária, exclusivamente aos órgãos governamentais, pode acarretar a ineficiência deste suporte que deveria ser imediato. Portanto, a integração dos atores sociais, como a população de pequenas comunidades, que possuem cursos e meios de estudo sobre gestão de riscos e desastres disponibilizados e incentivados pela Defesa Civil do Amazonas em escolas públicas ao redor do estado, pode fazer toda a diferença em situações de tragédia. O aprendizado a respeito de elaboração de planos de contingência, percepção de riscos e entendimento geográfico, como disponibilizado nos cursos, acaba por permitir que a população atingida não seja somente vítima, mas também ativa no processo de apoio à logística, atuando em gestão de recursos e no auxílio aos órgãos públicos, aumentando a cooperação e da população em momentos de crise.

**Quadro 1.** Comparativo sobre o impacto da seca no estado do Amazonas no período de 2023 a 2024.

ANO	PREJUÍZO CAUSADO (\$)	PESSOAS AFETADAS	COTA DO RIO NEGRO EM MANAUS	MUNICÍPIOS EM EMERGÊNCIA
2023	R\$472 milhões	Aproximadamente 628 mil pessoas	20,91 metros (setembro)	62 municípios
2024	R\$620 milhões	Aproximadamente 770 mil pessoas	16,75 metros (setembro)	62 municípios

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

**Gráfico 1.** Avaliação da Cota (Nível do Rio Negro) nos anos de 1903 a 2025.



Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA) (2025).

## 5. CONCLUSÃO

A partir da análise de fontes científicas, jornalísticas e governamentais consultadas durante o desenvolvimento desta pesquisa, foi possível compreender o conceito, a importância e a aplicação da logística humanitária, especialmente no contexto amazônico. A região, marcada por moradias precárias e pelo predomínio do modal fluvial de transporte, apresenta desafios logísticos significativos, sobretudo em cenários críticos como cheias, secas e deslizamentos decorrentes de eventos climáticos extremos. Nessas situações, a logística desempenha papel essencial ao garantir o acesso universal a bens indispensáveis à vida, os quais devem ser entregues de forma eficiente, eficaz e no menor tempo possível (SEN, 1999).

Diante da complexidade geográfica e das limitações de infraestrutura que caracterizam grande parte do interior do Amazonas, delegar exclusivamente aos órgãos governamentais a responsabilidade pela logística humanitária pode comprometer a eficácia e a efetividade da

resposta. Nesse sentido, destaca-se a importância da integração entre Estado, sociedade civil, e até mesmo empresas privadas da região, por meio do engajamento de atores sociais locais. A capacitação da população de pequenas comunidades, por meio de cursos promovidos pela Defesa Civil do Amazonas em escolas públicas, que visem a elaboração de planos de contingência com foco em gestão de riscos, além da percepção de perigos e entendimento geográfico. Essa formação contribui para que a população não seja apenas destinatária da ajuda, mas também agente ativa nos processos de apoio logístico, atuando na gestão de recursos e na cooperação com os órgãos públicos durante situações de crise.

Como limitação deste estudo, reconhece-se a natureza exclusivamente documental e secundária da análise, o que significa que os dados foram obtidos a partir de fontes já consolidadas, sem realização de pesquisa de campo. Essa escolha metodológica, embora adequada para uma investigação exploratória, restringe a profundidade empírica e limita a generalização dos resultados para outros contextos regionais. Ademais, a dependência de registros oficiais e da cobertura midiática pode implicar vieses de representação e ausência de certas perspectivas locais. Para estudos futuros, recomenda-se a realização de investigações empíricas que incorporem entrevistas com agentes da Defesa Civil, moradores de comunidades afetadas e demais envolvidos na logística humanitária, a fim de enriquecer a análise e ampliar a compreensão da realidade em campo.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA BRASIL. Prefeitura de Manaus começa a distribuir ajuda a afetados por seca. Brasília: EBC, 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-09/prefeitura-de-manaus-comeca-distribuir-ajuda-afetados-por-seca>. Acesso em: 30 set. 2025.

AGÊNCIA BRASIL. Seca no Amazonas afeta mais de 630 mil pessoas. Brasília: EBC, 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-10/seca-no-amazonas-afeta-mais-de-630-mil-pessoas>. Acesso em: 30 set. 2025.

AGITE MANAUS. Amazonas tem prejuízo de R\$ 620 milhões em 2024 na pior seca da história, diz Defesa Civil. Manaus, 2024. Disponível em:

<https://www.agitemanaus.com.br/2024/10/05/amazonas-tem-prejuizo-de-r-620-milhoes-em-2024-na-pior-seca-da-historia-diz-defesa-civil>. Acesso em: 30 set. 2025.

ALTAY, N.; GREEN, W. G. OR/MS research in disaster operations management. *European Journal of Operational Research*, v. 175, n. 1, p. 475–493, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2005.05.016>.

ALTAY, Nezih; HEASLIP, Graham; KOVÁCS, Gyöngyi; SPENS, Karen; TATHAM, Peter; VAILLANCOURT, Alain. Innovation in humanitarian logistics and supply chain management: a systematic review. *Annals of Operations Research*, [S. l.], v. 322, p. 143–176, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9899114/>

BNC AMAZONAS. Amazonas: seca dos rios prejudicou 862 mil pessoas em 2023 e 2024. Manaus, 2025. Disponível em: <https://bncamazonas.com.br/municipios/amazonas-seca-dos-rios-prejudicou-862-mil-pessoas-em-2023-e-2024>. Acesso em: 30 set. 2025.

BOIN, A.; EKENGREN, M.; RINNA, M. *The European Union as Crisis Manager: Patterns and Prospects*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

CASTRO, Cassandra. Em meio ao pesadelo das queimadas, projeto da UEA é aliado na conscientização sobre a qualidade do ar na Amazônia. *Planeta Amazônia*, 4 set. 2024. Disponível em: <https://planetaamazonia.com/em-meio-ao-pesadelo-das-queimadas-projeto-da-uea-e-aliado-na-conscientizacao-sobre-a-qualidade-do-ar-na-amazonia/>. Acesso em: 14 set. 2025.

CONEXÃO AMAZONAS. Defesa Civil do Amazonas realiza primeira capacitação de agentes municipais em 2025. Conexão Amazonas, 10 fev. 2025. Disponível em: <https://conexaoamazonas.com/noticia/30420/defesa-civil-do-amazonas-realiza-primeira-capacitacao-de-agentes-municipais-em-2025>. Acesso em: 14 set. 2025.

FERREIRA DA SILVA, Luiza. Gestão da logística humanitária: proposta de um referencial teórico. 2011. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio de



Janeiro, Instituto COPPEAD de Administração, Rio de Janeiro, 2011. Orientador: Alexandre Medeiros Rodrigues.

GOVERNO DO BRASIL. Seca histórica na Amazônia em 2023 foi 30 vezes mais provável devido à mudança do clima. Brasília: MCTI, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/01/seca-historica-na-amazonia-2023-foi-30-vezes-mais-provavel-devido-a-mudanca-do-clima>. Acesso em: 30 set. 2025.

GUIMARÃES, David Franklin da Silva; VASCONCELOS, Mônica Alves de; VIDAL, Terena do Couto Sampaio; PEREIRA, Henrique dos Santos. A relação entre eventos climáticos extremos e desastres ambientais fluviais no Amazonas. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 9, e25510917882, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17882>. Disponível em: <https://orcid.org/0000-0002-4569-6000>. Acesso em: 12 set. 2025.

LABCLIM – Laboratório de Modelagem do Sistema Climático Terrestre. Universidade do Estado do Amazonas, 2025. Disponível em: <https://labclim.uea.edu.br/>. Acesso em: 14 set. 2025.

MACIEL NETO, Thiago. Instalações humanitárias como alternativa de preparação para eventos sazonais no Estado do Amazonas. 2015. 132 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015.

NASSIF, T. Planejamento urbano participativo: o desafio da linguagem técnica. *Urbe*, v. 12, e20190188, p. 1-15, 2020.

OVERSTREET, R. E.; HALL, D.; HANDFIELD, R.; DURNA, D. A. Humanitarian supply chains: a review of the literature and framework for future research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 41, n. 1, p. 85–95, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1108/09600031111101433>.

RELATÓRIO DA ESTIAGEM 2023. Relatório de resposta à estiagem no Estado do Amazonas. Manaus: Defesa Civil do Estado do Amazonas, 2023.

SEN, A. Desenvolvimento como liberdade. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – SGB. 38º Boletim de Alerta Hidrológico da Bacia do Amazonas. Manaus, 20 set. 2024. 16 f. Disponível em: [https://www.sgb.gov.br/sace/boletins/Amazonas/20240920\\_17-20240920%20-%20171817.pdf](https://www.sgb.gov.br/sace/boletins/Amazonas/20240920_17-20240920%20-%20171817.pdf). Acesso em: 14 set. 2025.

SULAIMAN, S. N.; MOURA, R. B.; NOGUEIRA, F. R. Da geotecnica para a gestão participativa: uma análise crítica de projetos de extensão universitária com foco na redução de risco de desastre. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 14, e20210118, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20210118>. Acesso em: 14 set. 2025.

TOMASINI, R. M.; VAN WASSENHOVE, L. N. Humanitarian logistics. New York: Palgrave Macmillan, 2009. ISBN 9780230233485.

#### 7. COPYRIGHT

Direitos autorais: O(s) autor(es) é(são) o(s) único(s) responsável(is) pelo material incluído no artigo.