

Pontes provisórias em Manaus/AM: resposta emergencial e desafios operacionais

Manaus/AM

Prefeito David Almeida



Em Manaus/AM, a Defesa Civil desenvolveu uma política de construção de **pontes provisórias para garantir a mobilidade de comunidades afetadas pelas cheias anuais do Rio Negro**. A iniciativa visa manter o **acesso seguro em áreas alagadas, reduzir riscos sanitários e proteger o direito de ir e vir** da população, especialmente em locais de difícil acesso, como becos horizontais e áreas ribeirinhas.

A construção das pontes é realizada com madeira legalmente adquirida por licitação, conforme determina a legislação municipal, e segue um mapeamento das áreas mais vulneráveis. O trabalho é executado exclusivamente com equipes da Defesa Civil, com apoio de outras secretarias municipais e assistência social.

Um dos desafios enfrentados é o descarte inadequado de resíduos, que agrava os impactos das cheias, além da prática recorrente de reutilização da madeira pelas comunidades, o que gera necessidade de reconstrução anual das pontes. Outro obstáculo é a limitação de acesso a certas áreas, que exige a utilização de embarcações. O modelo emergencial tem impacto positivo, mas ainda demanda avanços estruturais, como a atualização contínua de cadastros das famílias em risco e o fortalecimento de programas habitacionais. A experiência é considerada replicável, especialmente para cidades amazônicas com desafios semelhantes.

Órgão/Instituição responsável: Defesa Civil

Órgãos/Instituições parceiras: Fundo Manaus Solidária, Secretaria de Ação Social



Contexto

Manaus, capital do estado do Amazonas, abriga **2.063.689 habitantes** distribuídos em um extenso território de **11.401 km²**, com densidade demográfica de **181,01 habitantes por km²** (IBGE, 2025). Localizada na bacia hidrográfica amazônica, a cidade é banhada pelo **Rio Negro** e marcada por **construções típicas da região**, como as palafitas, frequentemente erguidas próximas a igarapés¹ e em áreas sujeitas a inundações.

Cerca de 50 mil pessoas vivem em áreas de risco na cidade, muitas vezes em becos horizontais² de difícil acesso e em condições precárias de infraestrutura. Essa vulnerabilidade é agravada pela **variação anual do nível do Rio Negro**, que, durante o período chuvoso e o chamado período de remanso³, inunda parte significativa da zona urbana.

Os bairros mais afetados pelas cheias estão situados na área urbana, caracterizada por habitações irregulares em zonas classificadas como de alto risco (zona vermelha). Nesses locais, o **aumento da criminalidade** tem se somado aos desafios ambientais, dificultando a implementação de ações preventivas e o acesso das equipes técnicas aos territórios.

Nos meses de maior volume de chuvas, a precipitação pode alcançar entre 280 e 300 mm mensais, com o início do período chuvoso geralmente ocorrendo em novembro. Embora as cheias do Rio Negro sejam cíclicas, eventos recentes, como as estiagens prolongadas de 2022 e 2023, alteraram esse padrão, reduzindo a necessidade da construção de pontes provisórias.

Criada em 1976, a **Defesa Civil de Manaus** ampliou, ao longo dos anos, seu papel para além do atendimento emergencial. Atualmente, atua na **gestão de desastres, na prevenção de riscos e na prestação de serviços** à população. Entre suas ações mais conhecidas está a política de construção de **pontes provisórias durante o período de cheia**, viabilizada por meio da compra antecipada de madeira. Essas estruturas têm por objetivo garantir o **direito de ir e vir da população, evitar o contato direto com água contaminada e reduzir riscos sanitários**.

Além da construção, a Defesa Civil também realiza a **manutenção das pontes já instaladas** e atua em outras frentes, como vistorias técnicas, avaliação de edificações com risco de desabamento e atendimento a vítimas de alagamentos, deslizamentos e demais ocorrências.

A política de pontes provisórias foi inicialmente testada no **bairro São Jorge**, situado nas proximidades do Igarapé da Cachoeira Grande. Com uma população de 21.623 habitantes e 8.441 domicílios, a área tornou-se referência para a **replicação do modelo** em outras regiões vulneráveis da cidade.

¹ Igarapé: curso d'água estreito que corta áreas urbanas e florestas, comum na região amazônica.

² Becos horizontais: vielas com trajeto plano que dão acesso a áreas de difícil circulação, muitas vezes localizadas nas margens de igarapés.

³ Remanso: fase em que o nível do rio permanece relativamente estável após a cheia, antes do período de vazante.

Mecanismos de implementação

Em Manaus, a Defesa Civil adota um sistema estruturado de **monitoramento, planejamento e resposta às cheias do Rio Negro**, utilizando **cotas de referência** para orientar suas ações. A partir da marca de 27 metros, é decretado o estado de alerta, pois o aumento do nível do rio já começa a afetar parte das famílias. Quando o nível atinge 29 metros, é estabelecida a cota severa, com impactos diretos sobre aproximadamente 4.500 famílias em 19 bairros da cidade. Nesta fase, a mobilidade é severamente comprometida e o acúmulo de resíduos arrastados pelas águas agrava as condições de insalubridade nas áreas afetadas.

Para antecipar e mitigar os danos, a Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil (SEPDEC) acompanha sistematicamente os prognósticos climáticos e hidrológicos, participando de eventos como o “Pré-Cheia”, do Centro Gestor do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM), e acompanhando os alertas de cheias do Serviço Geológico do Brasil (SGB). O município também realiza seu próprio Alerta de Cheias Municipal, reunindo todas as secretarias envolvidas na resposta emergencial.

O **mapeamento das áreas de risco** é feito de forma contínua, com apoio de dados georreferenciados, análises de imagens aéreas, reconhecimento em campo por embarcações, vistorias técnicas e registros feitos diretamente pela população via telefone 199. A **escolha das localidades para a construção das pontes provisórias** é baseada em **critérios técnicos e sociais**, priorizando áreas onde o acesso às residências foi interrompido, há presença de moradores vulneráveis e a locomoção até serviços essenciais está comprometida.



Boas Práticas



COMISSÃO PERMANENTE DA FNP DE
**Adaptação Urbana
e Prevenção de
Desastres (CASD)**

As pontes provisórias, também chamadas de **passarelas elevadas**, são construídas com **madeira legalmente adquirida**, conforme determina a Lei nº 1.358/2009, e o processo construtivo segue **técnicas tradicionais de carpintaria, adaptadas ao contexto ribeirinho**, garantindo a **estabilidade e a segurança** das estruturas. As pontes possuem largura mínima de 1,20 metros e altura de pelo menos 30 centímetros acima da cota máxima prevista para o rio, com corrimãos laterais. Em algumas localidades, as passarelas são ampliadas para permitir o trânsito de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

A construção é gerida pela própria Defesa Civil municipal, sem apoio direto dos governos estadual ou federal. O trabalho é realizado por **equipes multidisciplinares**, incluindo mestres carpinteiros experientes, auxiliares das comunidades e agentes da Defesa Civil que coordenam a logística. São **duas ou três equipes trabalhando todos os dias, simultaneamente**, na construção das pontes durante o período de cheia. A Prefeitura também conta com o apoio da Secretaria Municipal de Infraestrutura para as pontes permanentes e com a colaboração de outras secretarias na mobilização de pessoal.

Além da construção das pontes, a resposta às cheias é complementada pela ação da Secretaria de Ação Social e do Fundo Manaus Solidária⁴, que prestam **apoio emergencial às famílias afetadas**, com a entrega de cestas básicas, colchões e assistência social direta.

Durante o período de uso, as pontes recebem **manutenção preventiva e corretiva**, incluindo inspeções visuais, substituição de componentes danificados e reforços estruturais em pontos críticos. O planejamento logístico prevê o **transporte fluvial dos materiais, o armazenamento temporário em áreas estratégicas e a priorização das comunidades mais afetadas**.

Nós entramos para realmente ajudar a comunidade e a população entende isso. Nós estamos lá para socorrê-las de alguma forma; estamos disponíveis e prontos para mitigar e realmente superar esses obstáculos da melhor forma possível.

Tenente-coronel Agnelo Batista de Lima Júnior
Secretário-executivo de Proteção e Defesa Civil

⁴ Fundo Manaus Solidária: programa da Prefeitura de Manaus voltado à assistência social e resposta a emergências, vinculado à Casa Civil.



Articulações e recursos mobilizados pela iniciativa

O custo médio por metro linear de ponte provisória, considerando materiais e mão de obra, é estimado em **R\$ 161,20**, com base nos preços praticados em 2024. Este valor pode variar de acordo com a largura e altura da estrutura, conforme a necessidade identificada em cada localidade. O orçamento inclui custos com tábuas de assoalho (R\$ 48,99 por unidade), pernambucas (R\$ 24,80), ripões (R\$ 13,87) e pregos de diferentes tamanhos, além das despesas com transporte, armazenamento temporário e manutenção das estruturas.

As equipes de trabalho são compostas por **mestres carpinteiros com experiência em construções ribeirinhas, auxiliares de carpintaria recrutados nas próprias comunidades e agentes da Defesa Civil** responsáveis pela coordenação logística. Este modelo de atuação fortalece os **laços comunitários** e promove a **participação ativa da população** nas soluções para minimizar os impactos das cheias.

A previsão orçamentária também contempla recursos para **manutenção corretiva e preventiva** das pontes, além da eventual necessidade de **substituir componentes danificados** ao longo do período de uso. Todo esse planejamento financeiro é baseado em dados históricos, estudos hidrológicos e informações coletadas diretamente com os moradores das áreas afetadas e com os institutos de monitoramento.



Custo total:
R\$ 300 mil



Servidores envolvidos:
25

Desafios encontrados

Entre os principais desafios enfrentados pela Defesa Civil de Manaus está a **alta carga de trabalho durante o período chuvoso**, que se estende por dois a três meses. Nesse período, as equipes atuam em regime de plantão 24 horas, o que demanda **grande esforço operacional**. Soma-se a isso o fato de que a Secretaria executiva de Defesa Civil é vinculada a outra pasta, o que **limita sua autonomia administrativa**. A **criação de uma secretaria independente** é apontada como uma medida importante para agilizar decisões e fortalecer a gestão de riscos no município.

Outro obstáculo relevante está relacionado à **dificuldade de alcançar áreas vulneráveis**, muitas das quais não têm acesso terrestre. Essa limitação compromete tanto o atendimento às ocorrências quanto a instalação de estruturas de apoio, como as pontes provisórias.

Embora a política de estocagem prévia de madeira tenha contribuído para tornar mais ágil a resposta aos desastres, o modelo atual ainda possui **caráter paliativo**. A superação definitiva dessas vulnerabilidades exige a implementação de **programas habitacionais voltados à melhoria das condições de moradia e à segurança das populações que vivem em áreas de risco**.

Do ponto de vista da prevenção, um avanço necessário seria a **atualização contínua dos cadastros das famílias residentes em áreas vulneráveis**, associada à realização de **ações permanentes de assistência social**. Essa estratégia permitiria uma atuação mais eficaz antes mesmo da ocorrência de eventos extremos.

A gestão de riscos também é prejudicada por fatores relacionados ao comportamento da população. O **descarte inadequado de lixo em áreas alagáveis** faz com que, durante as cheias, os resíduos sejam arrastados pelas águas até as proximidades das residências, aumentando os riscos sanitários. Além disso, muitas famílias reutilizam a madeira das pontes provisórias após o recuo das águas, o que obriga sua **reconstrução anual**, gerando novos custos e sobrecarga operacional.

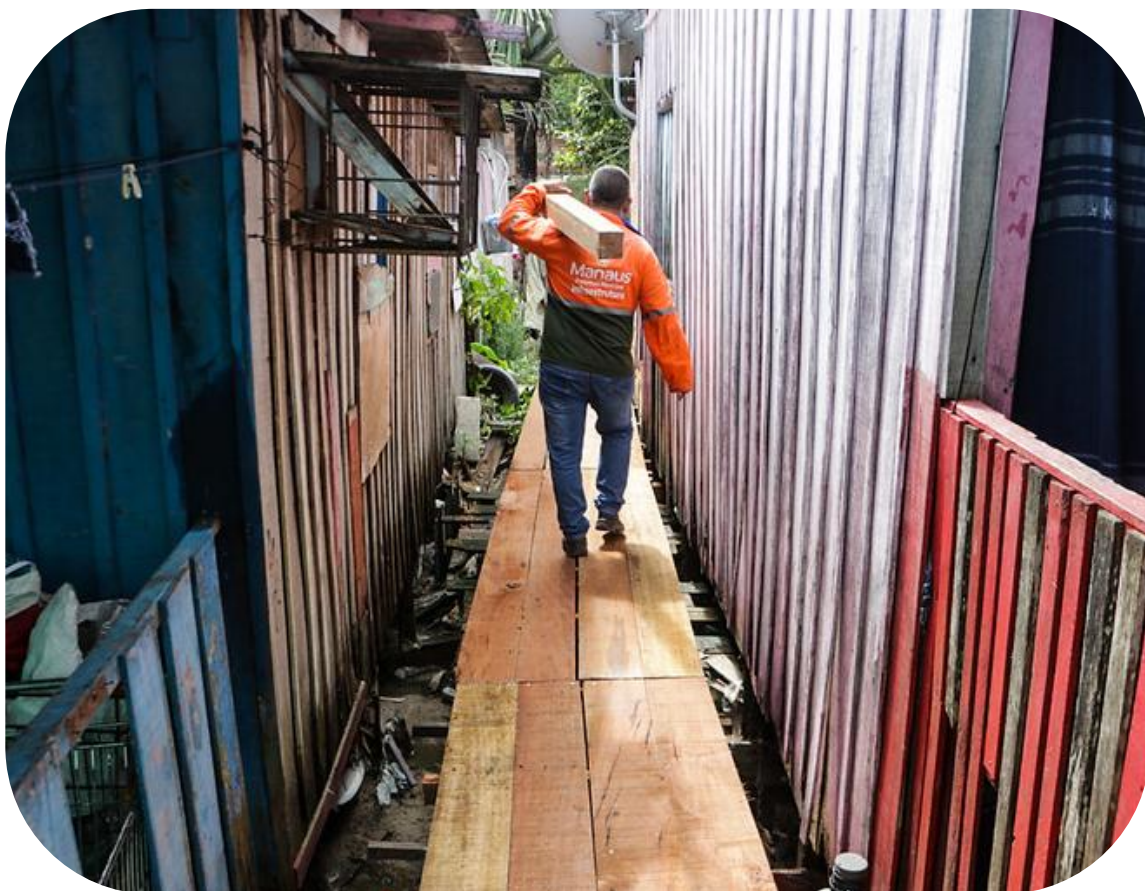


Resultados

Embora a política de licitação, compra e estocagem de madeira para a construção de pontes provisórias durante o período chuvoso tenha sido implementada em 2023, naquele ano, assim como em 2024, não houve necessidade de sua utilização, devido à longa estiagem e à ausência de cheias do Rio Negro. Essa situação levou a Defesa Civil a considerar **a necessidade de estabelecer um protocolo de atendimento à população também durante os períodos de estiagem**, uma vez que esses eventos têm se mostrado recorrentes.

Em 2025, no entanto, o cenário se modificou: até o mês de junho, já haviam sido construídos cerca de 1.800 metros de pontes provisórias em diferentes localidades do município, utilizando a madeira previamente adquirida. Como o período de cheia e o remanso ainda estavam em curso no momento da coleta das informações, espera-se que a extensão das pontes aumente nos meses seguintes.

Além da implantação de novas estruturas, a Defesa Civil também se dedicou à **manutenção e à recuperação de pontes erguidas em anos anteriores**, que ainda permaneciam em uso.





Replicabilidade

Para que a experiência de Manaus possa ser replicada em outros municípios, recomenda-se:

- Promover o **trabalho integrado entre secretarias e setores municipais**, especialmente entre Defesa Civil, assistência social, infraestrutura e meio ambiente, de forma a complementar o trabalho de instalação de pontes com ações de atendimento social da população; atualização de cadastro das famílias em área de risco; ações de educação ambiental, entre outros;
- Realizar **mapeamento georreferenciado e monitoramento de áreas de risco**, integrados com **alertas de enchentes**;
- Garantir a **participação ativa da população local**, com ênfase nos moradores antigos, tanto no diagnóstico das áreas de risco quanto na construção das soluções;
- **Valorizar e incorporar o conhecimento local à gestão de riscos**, somando-o ao saber técnico-científico disponível;
- Designar **equipe técnica suficiente e capacitada** para realizar o **monitoramento contínuo das áreas de risco e acompanhar a evolução dos eventos climáticos**, assim como realizar a instalação e manutenção das pontes;
- Elaborar **contratos de fornecimento de material com cláusulas emergenciais** para que sejam acionadas rapidamente em momentos críticos;
- Manter um **estoque de materiais**, em quantidade suficiente, para garantir pronta resposta em momentos críticos;
- Elaborar **protocolos de resposta para períodos de cheias e para períodos de estiagem**.

Referências

FERNANDES, Valdemir R. *Impactos socioambientais causados pelas cheias excepcionais do Rio Negro em Manaus - AM ocorridas entre 1950 a 2015*. 2016. 170 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Humanas e Letras, Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGeo, Manaus, 2016. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/5771/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20-%20Valdemir%20R.%20Fernandes.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2025.

G1 AMAZONAS. *Temporal causa estragos com série de alagamentos e desabamentos em Manaus neste domingo*. G1, 27 abr. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2025/04/27/temporal-causa-estragos-com-serie-de-alagamentos-e-desabamentos-em-manaus-neste-domingo.ghtml>. Acesso em: 12 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Cidades e Estados: Manaus*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/manaus.html>. Acesso em: 12 jun. 2025.

LEIS MUNICIPAIS. *Lei Ordinária nº 1358/2009. Estabelece a obrigatoriedade de comprovação da procedência legal da madeira que é utilizada em móveis e instalações fornecidas ao poder público, incluindo a administração indireta, e dá outras providências*. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/am/m/manaus/lei-ordinaria/2009/135/1358/lei-ordinaria-n-1358-2009-estabelece-a-obrigatoriedade-de-comprovacao-da-procedencia-legal-da-madeira-que-e-utilizada-em-moveis-e-instalacoes-fornecidas-ao-poder-publico-incluindo-a-administracao-indireta-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 12 jun. 2025.

PREFEITURA DE MANAUS. *Famílias afetadas pelas fortes chuvas*. Disponível em: <https://www.manaus.am.gov.br/noticia/assistencia-social/familias-afetadas-pelas-fortes-chuvas/>. Acesso em: 12 jun. 2025.

REDE ONDA DIGITAL. *Prefeitura de Manaus divulga mapa urbano com base nos dados do Censo IBGE 2022*. Disponível em: <https://redeondadigital.com.br/amazonas/prefeitura-de-manaus-divulga-mapa-urbano-com-base-nos-dados-do-censo-ibge-2022/>. Acesso em: 12 jun. 2025.



Para saber mais



(92) 98802-3547



sepdec@pmm.am.gov.br

Créditos

Fotografias

Prefeitura de Manaus/AM
Marcio James/WWF-Brasil

Apoio Técnico



WRI BRASIL

Iniciativa



FRENTE
NACIONAL
DE PREFEITOS
E PREFEITOS