



Urbanização e vulnerabilidades em Manaus (2020-2025)

Emily Jaiane Diniz dos Santos¹

Reinaldo Corrêa Costa²

Resumo

O presente trabalho analisa o intenso processo de urbanização acelerada em Manaus entre 2020 e 2025, impulsionado historicamente pela Zona Franca, gerando múltiplas vulnerabilidades socioambientais. A expansão demográfica de 14,5% tendeu a se concentrar nas zonas periféricas de ocupação irregular, desprovidas de saneamento básico, resultando na contaminação de igarapés e na exposição de 112 mil pessoas a riscos severos de deslizamentos e inundações. Essas disparidades intrametropolitanas, evidenciadas pelos profundos contrastes de IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal), tornaram-se claramente perceptíveis durante o colapso assistencial na pandemia de COVID-19 em 2021. Conclui-se que o cenário atual exige uma revisão urgente das políticas de gestão territorial e ambiental para conter as desigualdades e mitigar os impactos climáticos.

Palavras-chave: Urbanização periférica; Vulnerabilidades socioambientais; Áreas de risco; Manaus.

Urbanization and Vulnerabilities in Manaus (2020–2025)

Abstract

The present work analyzes the intense process of unplanned urbanization in Manaus between 2020 and 2025, historically driven by the *Zona Franca*, generating multiple socio-environmental vulnerabilities. The 14.5% demographic growth was concentrated in peripheral zones of irregular occupation, lacking basic sanitation, resulting in the contamination of streams and exposing 112,000 people to severe risks of landslides and flooding. These intra-metropolitan disparities, evidenced by profound *IDHM* (*Índice de Desenvolvimento Humano Municipal*) contrasts, were dramatically exposed during the welfare collapse in the COVID-19 pandemic in 2021. It concludes that the current scenario demands an urgent review of territorial and environmental management policies to curb inequalities and mitigate climate risks.

Keywords: Peripheral urbanization; Socio-environmental vulnerability; Risk areas; Manaus.

Introdução

A cidade de Manaus, capital do estado do Amazonas, tem presenciado um processo de urbanização intenso nas últimas décadas, especialmente entre os anos de 2020 e 2025,

¹ Graduanda do curso de Licenciatura em Geografia na Universidade do Estado do Amazonas. E-mail: emilydinizsantos@gmail.com

² Doutor em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo e Pesquisador Titular do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. E-mail: reicccosta@gmail.com



caracterizado pela expansão desordenada e pela ausência de planejamento estrutural adequado. Esta dinâmica traz consigo múltiplas vulnerabilidades urbanas, que se manifestam em dimensões sociais, ambientais e estruturais. (COSTA, 2012) afirma que:

O crescimento urbano da cidade de Manaus com ocupação multivariada dos sítios frágeis ou vulneráveis da cidade provocou profundas modificações estruturais e de infra-estrutura de engenharia que colocou um grande número de pessoas, principalmente da classe menos favorecida, em situação de risco (COSTA, 2012, p. 89).

Desde a década de 1960, com a implementação da Zona Franca de Manaus (ZFM), segundo dados do último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE) a cidade experimentou um grande crescimento populacional, entre os anos de 2010 e 2022 sua população passou de 1,8 milhões para 2,063 milhões de habitantes, um crescimento de 14,5%, um valor muito elevado comparado ao crescimento da população Brasileira que no mesmo período foi de cerca de 6,5%.

O presente texto está estruturado em três partes. Na primeira analisa a pressão que o crescimento populacional e o processo de expansão urbana exercem sobre as infraestruturas e aos ecossistemas aquáticos como igarapés presentes na cidade de Manaus, e como a falta de planejamento urbano influencia nesse processo. Na sequência é discutido a existência das áreas de riscos pela cidade de Manaus, e a ocupação dessas localidades por pessoas de baixa renda deixa explícito a gestão urbana precária. Por fim, é tratado o impacto da crise sanitária do coronavírus (CID-10: B34.2) que na segunda onda registrou números elevados de pacientes mortos e em estados graves, revelando as fragilidades na gestão.

Crescimento Urbano e Expansão Territorial

Figura 1 - Municípios brasileiros com as maiores populações em 2010 e 2022.

Municípios com as maiores populações				
UF	Município	População		Variação
		2010	2022	
SP	São Paulo	11.253.503	11.451.245	1,80%
RJ	Rio de Janeiro	6.320.446	6.211.423	-1,70%
DF	Brasília	2.570.160	2.817.068	9,60%
CE	Fortaleza	2.452.185	2.428.678	-1,00%
BA	Salvador	2.675.656	2.418.005	-9,60%
MG	Belo Horizonte	2.375.151	2.315.560	-2,50%
AM	Manaus	1.802.014	2.063.547	14,50%
PR	Curitiba	1.751.907	1.773.733	1,20%
PE	Recife	1.537.704	1.488.920	-3,20%
GO	Goiânia	1.302.001	1.437.237	10,40%
RS	Porto Alegre	1.409.351	1.332.570	-5,40%
PA	Belém	1.393.399	1.303.389	-6,50%
SP	Guarulhos	1.221.979	1.291.784	5,70%
SP	Campinas	1.080.113	1.138.309	5,40%
MA	São Luís	1.014.837	1.037.775	2,30%
AL	Maceió	932.748	957.916	2,70%
MS	Campo Grande	786.797	897.938	14,10%
RJ	São Gonçalo	999.728	896.744	-10,30%
PI	Teresina	814.230	866.300	6,40%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 2010 e 2022.

Estes dados divulgados pelo IBGE demonstram que Manaus, além de apresentar crescimento populacional acima da média nacional, ocupa a 7ª posição entre as capitais mais populosas do país. Esse cenário amplia a pressão sobre os serviços públicos (educação, saúde, segurança e saneamento) e a infraestrutura local — como drenagem, edificações e vias públicas. A ausência de um ordenamento urbano adequado compromete diretamente a qualidade de vida dos habitantes, especialmente daqueles que vivem em áreas vulneráveis.

Além dos impactos sociais, o adensamento demográfico desordenado degrada os ecossistemas aquáticos locais, a exemplo dos córregos e igarapés distribuídos pelo município. O processo de ocupação urbana acelerado e sem planejamento na cidade causou forte pressão nos recursos hídricos, deteriorando a qualidade da água tanto subterrânea (SILVA, 2001) quanto superficial (FERREIRA et al., 2012; LAGES et al., 2022). Ao serem atingidos pela expansão urbana, esses corpos d'água são contaminados devido à ocupação habitacional de suas bacias. Por necessidade, a população local remove a vegetação nativa e estabelece moradias que, na maioria das vezes, são desprovidas de saneamento básico. Dessa forma, além de perderem a proteção da mata ciliar, os igarapés tornam-se receptores de resíduos sólidos e efluentes líquidos domésticos (MIRANDA et al., 2021).

Tabela 1 - Taxa do crescimento populacional nas zonas da cidade de Manaus (2010-2022).

Dados populacionais				
ZONA ADM	TOTAL DE BAIRROS	POPULAÇÃO		TAXA DE CRESCIMENTO (2010 A 2022)
		2010	2022	
NORTE	10	501.055	650.075	29,74%
LESTE	11	447.946	494.341	10,36%
OESTE	12	253.589	304.464	20,06%
SUL	18	286.488	267.415	-6,66%
CENTRO-SUL	7	152.753	175.939	15,18%
CENTRO-OESTE	5	148.333	149.998	1,12%
TOTAL	63	1.790.164	2.042.232	14,08%

Fonte: IBGE 2022.

A análise do crescimento populacional por Zonas Administrativas evidencia que a expansão urbana de Manaus não ocorre de maneira uniforme. Enquanto a zona norte, composta por apenas 10 bairros, apresentou um crescimento expressivo de 30% no período de 12 anos, outras zonas com maior número de bairros tiveram variações bem menores. A zona sul, por outro lado, apresentou um decréscimo de 6,66%, reforçando a tendência do esvaziamento de áreas centrais e tradicionais da cidade.

A zona norte de Manaus vem se apresentando como um campo privilegiado da expansão do perímetro da cidade, dinâmica liderada pelos projetos imobiliários (MELO, 2020; MELO e BERNARDINO, 2022). A zona norte é composta tanto pelo setor imobiliário formal (conjuntos habitacionais, condomínios etc.), quanto pelos meios informais (ocupações irregulares). O termo de ocupações irregulares tem o sentido de “irregular” simplesmente no aspecto de posse de terra, pois vale ressaltar que a moradia é um direito e necessidade humana assegurado pela Constituição Federal de 1988. Este termo é usado para definir locais cuja origem se dá pela necessidade de um lugar para residir, localidade que apresenta custo de vida economicamente viável, normalmente longe das melhores condições e serviços públicos.

Riscos e Vulnerabilidades Socioambientais em Manaus

A existência de áreas de riscos é um cenário recorrente na cidade de Manaus, impulsionado e ampliado devido à falta de planejamento urbano. Para Molinari (2022, p. 26) “[...] nem toda superfície com voçorocamento constitui-se numa área de risco, uma vez que nem sempre apresenta moradores e/ou imóveis em seu entorno.”, dessa forma, os indivíduos que vivem nesses locais estão sujeitos a deslizamentos, inundações, enxurradas etc. De acordo com Costa e Rodrigues:

As áreas de risco fazem parte do mosaico das cidades superpopulosas com seus conteúdos diferenciados. Elas estão inseridas no conjunto dos problemas ditos ambientais, explícitos na paisagem das cidades como os lixões, escassez e poluição da água, saneamento básico, diminuição de áreas verdes, poluição do ar entre outros. Estes problemas estão envolvidos por diferentes processos históricos, econômicos e sociais que interagem no espaço, com sujeitos sujeitantes e sujeitados. (COSTA e RODRIGUES, 2017, p. 102)

São reveladas, nesses cenários, as fraquezas na gestão urbana, no acesso e uso do solo, a fragilidade dos órgãos governamentais em não saber como administrar o seu território

Amazonas: o agrário, o político e o urbano na contemporaneidade III

2026

e a pouca valorização de processos de prevenção e previsão (COSTA e RODRIGUES, 2017).

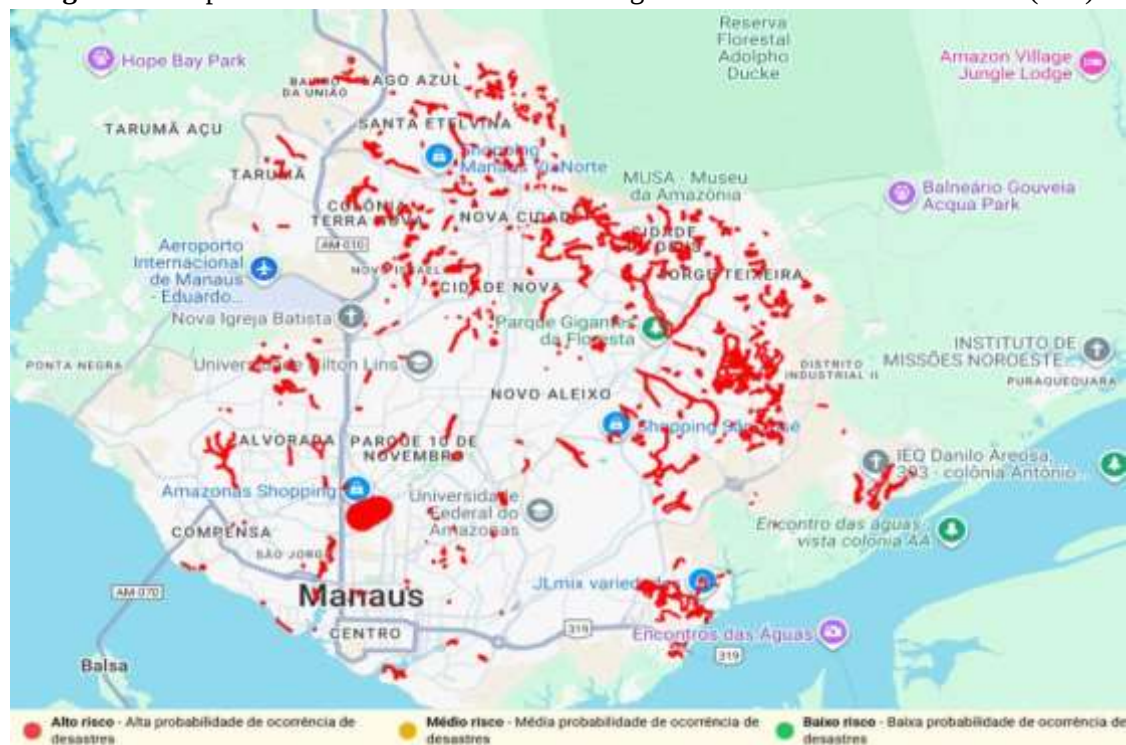
Figura 2 - Manaus tem 112 mil pessoas em áreas de risco



Fonte: Portal G1, Jornal Bom Dia Amazonas, 2025.

Manaus tem apresentado um processo de urbanização que é acarretado pela densidade populacional, especialmente em áreas periféricas. Isto tem gerado cada vez mais ocorrências de processos erosivos, deslizamentos e inundações. Essa problemática é agravada pela ocupação de encostas íngremes e margens de igarapés, muitas vezes sem planejamento urbano adequado e com a remoção da vegetação nativa (mata ciliar). Em mapa elaborado pela defesa civil (figura 3) é possível analisar as áreas que apresentam áreas suscetíveis a deslizamentos, alagamentos entre outros.

Figura 3 - Mapeamento das Áreas de Risco Geológicos na Zona Urbana de Manaus (AM).



Fonte: SISPDEC/Defesa Civil.

Com base nos dados provenientes do Mapeamento de Áreas de Risco Geológico

disponibilizados na plataforma SISPDEC da Defesa Civil do Amazonas, é possível identificar uma concentração crítica de fragilidade na capital amazonense. Os levantamentos atualizados, com dados de referência de 2012 e 2019, e trabalhos de campo recente em 2024/2025, indicam que a maior parte dos setores de risco alto e muito alto se localiza nas zonas periféricas da cidade, onde o crescimento populacional é mais acelerado e a ocupação do solo é predominantemente informal e desordenada.

Figura 4 - Chuva forte provoca alagamentos e transtornos em vários bairros de Manaus.



Fonte: Correio da Amazônia, 2025.

A expansão das cidades, ao longo da história, tem transformado profundamente o ambiente natural, resultando em uma série de alterações significativas nas esferas social e ambiental. Questões atmosféricas, como a deterioração da qualidade do ar, a formação de ilhas de calor urbanas, a ocorrência de chuvas ácidas e a intensificação de fenômenos climáticos extremos, demonstram a urgência de uma análise aprofundada sobre como as intervenções humanas na paisagem urbana afetam e modificam os processos e a dinâmica inerente da natureza.

A ocupação urbana no Brasil e, especificamente, na Região Amazônica, não seguiu um padrão uniforme e foi marcada pela ausência de um planejamento eficaz. Esse desenvolvimento desordenado levou à proliferação de centros urbanos que, à medida que cresciam, acumulavam uma série de desafios complexos de natureza social, de infraestrutura urbana e de degradação ambiental. De acordo com (LIMA, 2014, p. 53) “na Amazônia ocidental o fenômeno da urbanização vai ocorrer de forma desigual, dispersa e concentrada. Na capital do Amazonas, os números, após a Zona Franca, mostram ampliações da concentração populacional de períodos anteriores”.

Criada em 1967, a Zona Franca de Manaus (ZFM) inaugurou um novo horizonte econômico para o estado, caracterizado pela atração e concentração de um polo industrial que engloba tanto empresas nacionais quanto multinacionais. “Sob a vigência da ZFM ocorreu a ampliação da concentração das atividades econômicas e da urbanização na capital do estado do

Amazonas” (SOUZA, 2016, p. 23), o que acabou por impulsionar o intenso êxodo rural, e pelo acúmulo de pessoas vindas do campo em busca de melhores condições de vida.

Mesmo sem resolver os antigos problemas estruturais, Manaus foi novamente impactada pelas consequências de uma expansão urbanizada desregulada, o que resultou em uma expansão territorial rápida e na criação de áreas marginalizadas. O estabelecimento de

bairros periféricos gerou novos conflitos socioambientais que, especialmente durante a ocorrência de desastres hidrometeorológicos (como inundações ou deslizamentos), agravam significativamente os problemas enfrentados pela população. Dessa forma, (NUNES, 2015, p. 16) afirma que

O impacto tem potencial de afetar um grande número de pessoas, mas é, em especial, repercutido onde a urbanização se opera de forma rápida e que, associadas a elevados níveis de pobreza, baixa níveis de escolaridade e degradação do meio ambiente, leva que as populações de baixa renda sejam o principal alvo. (NUNES, 2015, p. 16)

A expansão urbana em direção a zonas ambientalmente frágeis, como florestas, encostas e corpos d'água, resulta em diversas consequências diretas. Entre elas estão a contaminação de córregos e igarapés, o desmatamento e a exposição do solo, além da prática de queimadas e o acúmulo de resíduos sólidos (lixo). Tais modificações no uso do solo têm um impacto na atmosfera, alterando sua dinâmica natural e gerando consequências que são sentidas diretamente no cotidiano da população.

A região amazônica é marcada pela grande liberação de vapor d'água, todavia enfrenta períodos de secas severas e enchentes que acarretam prejuízos à população das cidades do Estado do Amazonas (OLIVEIRA, 2019). A dinâmica atmosférica da região é influenciada por importantes sistemas climáticos, como a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), a Alta da Bolívia e as Linhas de Instabilidade.

Além desses fatores regionais, o regime de chuvas é significativamente impactado pelo Fenômeno El Niño - Oscilação Sul (ENOS). Tanto sua fase quente, o El Niño, quanto sua fase fria, a La Niña, afetam a variabilidade de precipitação. Os estudos de (OLIVEIRA, 2019) e (FERNANDES, 2017) destacam que as variações desses fenômenos são também causadoras de desastres ambientais em Manaus.

Devido à sua posição geográfica próxima à linha do equador, o clima da região é classificado como equatorial quente e úmido, com elevadas temperaturas e umidade. A variabilidade das chuvas, na região Norte na época chuvosa, é diretamente influenciada pelas temperaturas das superfícies de ambos os oceanos tropicais, Atlântico e Pacífico, que modulam o posicionamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), que é o principal sistema causador de precipitação do Norte e Nordeste (OLIVEIRA, 2019, p. 31).

De acordo com dados semanais sobre precipitação, publicados pelo Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) no seu repositório institucional, foi analisado que entre o mês de outubro e final de novembro do ano de 2025 houve um aumento nos níveis de precipitação na bacia do Rio Negro, que banha a cidade de Manaus, na última semana de novembro, entre o dia 19 e 26, a precipitação variou entre 152 mm e 184 mm. Este cenário de muitas chuvas acarretou diversos problemas na cidade de Manaus, como alagamentos e enxurradas. Tais problemas se dão devido a impermeabilização do solo, resultante do asfaltamento e construções, o que reduz a infiltração da água da chuva, sobrecarregando o sistema de drenagem pluvial e contribuindo diretamente para o aumento da frequência e severidade das inundações nos períodos chuvosos. A vulnerabilidade ambiental em áreas urbanas de Manaus é um reflexo direto da produção socioespacial desordenada e da insuficiência no sistema de escoamento de águas pluviais (MOLINARI, 2022).

Impactos Sociais e a Crise Sanitária durante a COVID-19

A pandemia de coronavírus (CID-10: B34.2) marcou a história global, mas na cidade de Manaus, a crise sanitária atingiu um pico de devastação sem precedentes, especialmente durante a segunda onda, em janeiro de 2021. Neste período, a capital amazonense não apenas registrou um recorde expressivo de mortes e internações – superando em poucas semanas os números acumulados do ano anterior – como vivenciou o completo colapso de seu sistema de saúde.

O aumento exponencial de pacientes em estado crítico, levou à saturação máxima dos leitos dos hospitais e, de forma mais trágica, à escassez de oxigênio, isso levou várias pessoas a morrer por asfixia, transformando a cidade de Manaus na manifestação mais crítica da falência logística e assistencial do Brasil.

Figura 5 - Manaus registra recorde de internações por Covid e abertura de covas na véspera de Réveillon.



Fonte: O povo, 2021.

Em 27 de abril de 2021, completava-se uma semana em que o município registrava uma média alarmante de 100 sepultamentos diários. No dia anterior, a cidade atingiu um ápice de 140 óbitos em 24 horas. O Cemitério Nossa Senhora Aparecida, localizado no bairro Tarumã, Zona Oeste de Manaus, tornou-se o símbolo emblemático desta tragédia. Ele concentrou a maior parte dos enterros daquele período, necessitando da instalação de contêineres frigoríficos para a guarda temporária de corpos e da abertura de valas comuns para atender à demanda excepcional por sepultamentos.

Conforme destacado pelo Atlas do Desenvolvimento Humano nas Regiões Metropolitanas Brasileiras (PNUD; IPEA; FJP, 2014), Manaus é um exemplo notável dos elevados níveis de desigualdade intrametropolitana, uma disparidade que se revelou diretamente ligada à progressão da doença no município. Essa problemática é ilustrada pelo contraste entre as regiões: a área com o maior IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) da capital (IDHM geral de 0,720) inclui os bairros de alto padrão como Nossa Senhora das Graças – Vieirópolis / Adrianópolis, onde a pandemia teve seu início e que, em

2000, já ostentavam um IDHM de 0,943 (comparável ao da Noruega, o maior do mundo na época, com 0,942); em forte contraste, a Zona Norte, Leste e Oeste concentram bairros periféricos como Colônia Terra Nova, Monte das Oliveiras, Santa Etelvina, Jorge Teixeira e Tarumã, cuja região apresentava um IDHM de 0,658, valor inferior ao do Vietnã (0,688) e pouco acima do da Bolívia (0,653).

Em 19 de maio de 2020, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou um levantamento que esclareceu a íntima relação entre a desigualdade social e o aumento explosivo no número de casos da doença em Manaus.

O estudo apontou que Manaus possui 53,3% de seus domicílios localizados em aglomerados subnormais, como favelas, ocupações irregulares, consolidando-se como a capital com a maior proporção de lares nessas condições em todo o país (IBGE, 2020). Para essa vasta parcela da população que vive em situação de pobreza, as medidas de prevenção não farmacológicas (como isolamento social e higiene rigorosa), recomendadas pelas autoridades sanitárias, eram incompatíveis com sua realidade socioeconômica. Dessa forma, em estudo realizado acerca da temática, (ALEIXO et al., 2020) afirmam que:

Comparando os períodos analisados pode-se evidenciar que as condições de vulnerabilidade social distinta estão espacialmente associadas a gravidade dos casos da COVID-19, sendo que o total de casos confirmados é elevado no bairro Parque 10 e Cidade Nova, que são bairros populosos e com elevada densidade demográfica. O parque 10 também representa elevada quantidade de população idosa. Entretanto, os casos mais graves da COVID-19 demonstram as contradições na produção e reprodução capitalista do espaço urbano, com condições de fragmentação e desigualdades marcantes que acometem a população mais vulnerável, com menor condição para prevenção e tratamento da doença (Aleixo et al., 2020, p. 6).

Em sua análise crítica sobre a globalização neoliberal, (SANTOS, 2000) identificou e descreveu duas das três maneiras distintas de entender esse fenômeno que se espalhou pelo mundo, afetando todos os países de maneira desigual: primeiro, ele designou a globalização como fábula, que é a visão promovida pelos grupos de reflexão (os think tanks) alinhados ao neoliberalismo, que a apresentam como uma "aldeia global" caracterizada pela fluidez e pela abertura a todos, sugerindo o desaparecimento das fronteiras; em segundo lugar, ele indicou a globalização como perversidade, revelando a realidade crua do processo, que, em sua manifestação concreta, é marcada pela miséria. A problemática, apresentada pelo autor, está se acentuando globalmente, atingindo todos os continentes e até mesmo o interior de países desenvolvidos, o que resulta no aumento do número de pessoas pobres enquanto a riqueza se concentra. Essa perversidade é um problema sistêmico e alimenta conflitos sociais, impulsionada pela ação dos Estados-nação que delegam ao mercado a regulação da vida social.

Isso acaba por fragilizar os pobres, os trabalhadores assalariados e até parte da classe média. Por fim, Santos sugere uma outra globalização, vista como um caminho a ser construído pelos próprios povos. Essa nova perspectiva deve surgir a partir das condições históricas e das possibilidades de mudança na política, na técnica e na cultura, visando estabelecer novas solidariedades para a condição humana. Esse processo é qualificado pelo autor como o período popular da História.

A pandemia do coronavírus concretizou a globalização em sua perversidade (SANTOS, 2000), pois produziu uma crise na saúde pública e, sobretudo, neste período se gerou uma grande crise econômica e social, pois atingiu de maneira mais significativa a população mais pobre, que não tem acesso à saúde de qualidade, e que nem sequer pôde se dar ao "luxo" da quarentena, dado que precisa trabalhar diariamente para garantir a renda familiar. Essas limitações socioeconômicas se acentuam e tornam esses grupos sociais mais



suscetíveis aos impactos da pandemia.

Considerações Finais

O processo de expansão urbana de Manaus, intensificado durante os anos de 2020 e 2025, revela um cenário de profunda fragilidade estrutural e social decorrente de uma expansão historicamente desordenada. A análise dos dados demográficos e ambientais demonstra que o crescimento populacional de 14,5% entre 2010 e 2022 – significativamente superior à média nacional – não foi acompanhado por um planejamento urbano eficaz, resultando em uma pressão insustentável sobre a infraestrutura e os serviços públicos.

A pesquisa realizada evidencia que essa expansão ocorre de forma desigual, concentrando-se em áreas periféricas e bacias de igarapés, o que gera graves consequências ambientais e de segurança. A cidade de Manaus, atualmente, possui 112 mil pessoas vivendo em áreas de risco, e estão expostos a deslizamentos e inundações, fenômenos estes agravados pela impermeabilização do solo e pela remoção da vegetação nativa. Além disso, a degradação dos recursos hídricos e contaminação dos igarapés por resíduos sólidos e líquidos refletem a carência de saneamento básico nas zonas de ocupação irregular.

As disparidades socioeconômicas da capital foram dramaticamente expostas durante a pandemia de COVID-19, especialmente em 2021. O contraste entre o IDHM de áreas nobres e das zonas periféricas evidenciou que a vulnerabilidade social é um fator determinante na gravidade dos impactos de crises sanitárias e desastres naturais. Manaus, com a maior proporção de domicílios em aglomerados subnormais do país, tornou-se o símbolo da

“globalização como perversidade”, onde a população mais pobre enfrenta maiores dificuldades para acessar saúde e condições dignas de moradia.

A realidade de Manaus em 2025 demanda uma revisão urgente das políticas de gestão territorial e ambiental. Superar a atual crise urbana exige não apenas investimentos em infraestrutura de drenagem e habitação, mas uma governança que priorize a redução das desigualdades presentes na cidade e a preservação dos ecossistemas amazônicos, visando garantir a qualidade de vida e a segurança de seus habitantes diante dos crescentes desafios climáticos e sociais.

Em suma, a urbanização desordenada de Manaus (2020-2025) reflete um Sistema Ambiental Urbano, onde a degradação dos igarapés e as emergências climáticas revelam a profunda indissociabilidade entre a dinâmica natural e as relações sociais de produção do espaço urbano e direito à cidade. O espaço manauara materializa um desenvolvimento econômico assimétrico baseado na Zona Franca, configurando um território usado de forma desigual, cujas rugosidades e disparidades intrametropolitanas segraram os indivíduos para as periferias sem saneamento básico. Nesse contexto, a vulnerabilidade socioambiental e o colapso na pandemia escancaram que a crise urbana é a materialização geográfica da injustiça social, exigindo um planejamento territorial inclusivo e urgente.

Referências bibliográficas

ALEIXO, N. C. R.; SILVA NETO, J. C. A. da; ALMEIDA, R. B. de; PEREIRA, U. de A. **Vulnerabilidade social e Covid-19 na cidade de Manaus-AM**. Nota Técnica Covid-19 n° 006, de 20/05/2020. Manaus: Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), 2020.

AMAZONAS. Secretaria de Estado da Defesa Civil. **Mapa de áreas de risco geológico CPRM. Manaus: SISPDEC, [2025]. Disponível em:**



https://sispdec.defesacivil.am.gov.br/mapas/publico/areas_risco_cprm. Acesso em: 30 nov. 2025.

COSTA, R. C. 2012. **Áreas de Risco**: processos da natureza e produção da sociedade. Revista GeoNorte.

COSTA, R. C.; RODRIGUES, T. F. **Áreas de Risco na Região Metropolitana de Manaus**. In: COSTA, R. C. (Org.). Riscos, fragilidades & problemas ambientais urbanos em Manaus. 1. ed. Manaus: Editora INPA, 2017. p. 101-127.

FENANDES, M.J.S. **Chuvas extremas e seus impactos socioambientais no espaço urbano de Manaus (AM)**: 1986 a 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Amazonas. 2017.

FERREIRA, S.J.F; MIRANDA, S.A.F; MARQUES FILHO, A.O. 2012. **Efeito da pressão antrópica sobre igarapés na Reserva Florestal Adolpho Ducke, área de floresta na Amazônia Central**. Acta Amazonica, 42(4): 533 - 540.

G1 Amazonas. **Forte chuva causa alagamentos e transtornos em pontos de Manaus**. Portal de Notícias Local. Manaus, 2025. Disponível em: <https://lightslategrey-sardine-197448.hostingersite.com/forte-chuva-causa-alagamentos-e-transtornos-em-pontos-de-manaus/>. Acesso em: 30 nov. 2025.

G1 Amazonas. **Manaus sofre com poluição de igarapés e descarte irregular de lixo**. Globoplay. Manaus: Rede Amazônica, 23 jan. 2025. Disponível em:

<https://globoplay.globo.com/v/13880484/>. Acesso em: 28 nov. 2025.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). (2020). **Aglomerados subnormais 2019**: classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à covid-19. Rio de Janeiro: IBGE.

IBGE. 2022. **Censo Demográfico 2022**: população de Manaus, favelas e aglomerados subnormais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA). **Repositório**

Institucional do INPA (RI INPA): Coleção Ano 2025. Manaus, [s.d.]. Disponível em: <https://repositorio.inpa.gov.br/collections/ef36630b-eab3-493b-b4ef-901f0bf08a4f/search>. Acesso em: 7 dez. 2025.

LAGES, A. S., MIRANDA, S. Á. F., FERREIRA, S. J. F., de ALBUQUERQUE, S. D., & de ALBUQUERQUE, A. C. (2022). **Dynamics of heavy metals in the waters of Igarape do Quarenta: The water body that crosses the industrial hub in the brazilian amazon**. Open Science Journal, 7(2).

LIMA, M.C. **Quando o amanhã vem ontem**: A Institucionalização da região metropolitana de Manaus e a indução ao processo de metropolização do espaço na Amazonia Ocidental.

Tese (Doutorado em ciências). Universidade de São Paulo, 2014.

O Povo. **Manaus registra recorde de internações por Covid e abertura de covas na véspera de Réveillon**. Fortaleza, 1 jan. 2021. Disponível em:

<https://www.opovo.com.br/coronavirus/2021/01/01/manaus-registra-recorde-de-internacoes-por-covid-e-abertura-de-covas-na-vespera-de-reveillon.html>. Acesso em: 22 dez. 2025.

MOLINARI, D. C. **Áreas de risco a voçorocamento em Manaus/AM**: Uma contribuição à



Geografia Ambiental. AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 15-70, 2022.

NUNES, L. H. **Urbanização e Desastres Naturais**: abrangência América do Sul. São Paulo. Editora Oficina de texto. p. 108, 2015.

OLIVEIRA, R.N. **A variabilidade da Chuva na Amazônia Central**: El Niño e La Niña. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Amazonas, 2019.

PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), FJP (Fundação João Pinheiro). (2014). **Atlas do Desenvolvimento**

Humano nas Regiões Metropolitanas Brasileiras. Brasília: PNUD Brasil, IPEA, FJP.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 20. ed. Rio de Janeiro: Record, 2014.

SILVA, M.L. 2001. **Características das águas subterrâneas numa faixa norte-sul na cidade de Manaus (AM)**. Rev. Esc. De Minas, 54: 115-20.

SOUZA, N.M.B. **Urbanização do Amazonas entre o passado e presente**: A manutenção da primazia urbana de Manaus. Tese (Doutorado em planejamento urbano e regional).

Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2016.