

QUÃO SUSTENTÁVEL É A MOBILIDADE URBANA NAS COMUNIDADES AMAZÔNICAS?

HOW SUSTAINABLE IS URBAN MOBILITY IN AMAZONIAN COMMUNITIES?

**Andréa Nazaré Barata de Araújo¹
e Maria das Graças Ferraz Bezerra²**

Resumo

Este artigo analisa a mobilidade urbana sustentável em comunidades amazônicas, com o objetivo de questionar discursos que desconsideram fatores inerentes à ancestralidade regional. Para isso, foi feito um breve relato sobre duas cidades cujos processos de ocupação foram muito distintos na Amazônia, sendo Afuá e Santana do Araguaia, ambas localizadas no Estado do Pará. Através dos estudos de caso, comparou-se o ranqueamento feito pelo Instituto Cidades Sustentáveis para as duas cidades, considerando especialmente dois elementos analisados dentro do ODS11. Assim, questionou-se a visão tecnicista do desenvolvimento sustentável refletindo sobre os pensamentos e visões decoloniais, e constatou-se que mesmo que a urbanização feita por estivas de madeira promova a mobilidade urbana sustentável em Afuá, a cidade foi classificada como uma das mais insustentáveis do país. Dessa forma, argumenta-se que determinados dados podem ignorar a resiliência e a identidade local, direcionando as comunidades para uma adequação a padrões urbanísticos exógenos.

Palavras-chave: Amazônia; desenvolvimento sustentável; mobilidade urbana sustentável; ODS11.

Abstract

This article analyzes sustainable urban mobility in Amazonian communities, with the aim of questioning discourses that disregard factors inherent to regional ancestry. For this, a brief report was made about two cities whose occupation processes were very different in the Amazon, Afuá and Santana do Araguaia, both located in the State of Pará. Through the case studies, the ranking made by the Sustainable Cities Institute for the two cities was compared, especially considering two elements analyzed within SDG11. Thus, the technicist view of sustainable development was questioned by reflecting on decolonial thoughts and visions, and it was found that even though urbanization made by wooden stevedoring promotes sustainable urban mobility in Afuá, the city was classified as one of the most unsustainable in the country. Thus, it is argued that certain data may ignore resilience and local identity, directing communities to adapt to exogenous urban patterns.

Keywords: Amazon; sustainable development; sustainable urban mobility; SDG11.

Introdução

A Agenda 2030, instituída em 2015 pela Organização das Nações Unidas (ONU) com o propósito de promover uma sociedade global justa e resiliente, estrutura-se em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo o ODS 11 voltado à construção de cidades inclusivas e seguras através da garantia de acesso universal a espaços sustentáveis, com atenção especial às populações vulneráveis (Nações Unidas, 2015). Sobre a adesão e fiscalização dessas metas, o Instituto Cidades Sustentáveis (ICS) implementou o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades do Brasil (IDSC-Br) na realidade brasileira, uma ferramenta que monitora e classifica os 5.570 municípios do país, utilizando indicadores comparáveis e bases de dados confiáveis para subsidiar políticas públicas que sejam focadas no cumprimento dos objetivos de sustentabilidade (ICS, 2025).

As propostas recentes para medir o desenvolvimento sustentável na urbanização brasileira ainda são generalistas e podem não refletir a singularidade de certas comunidades, como as que exibem características urbanas muito particulares, em especial comunidades amazônicas que trazem heranças étnicas e culturais. Nesse sentido, seus contextos estruturais e urbanísticos diferem bastante de grandes centros urbanos da região centro-sul do Brasil. Dessa forma, este artigo discute as expectativas sobre a sustentabilidade nas cidades amazônicas, com foco nas condições de mobilidade urbana sustentável apresentando um estudo em duas cidades específicas.

O objetivo principal do artigo é promover uma reflexão crítica sobre as avaliações de sustentabilidade no Brasil, cujas abordagens são exclusivamente tecnicistas e baseadas em dados numéricos, e que por vezes desconsidera a imaterialidade e o potencial do patrimônio cultural de certas regiões e comunidades. A revisão teórica deste trabalho fornece uma visão geral da definição e evolução histórica da sustentabilidade e dos conceitos de mobilidade urbana sustentável. Em contraste com as perspectivas técnicas, a discussão incorpora ideias do que seria uma abordagem decolonial, destacando a interação entre as práticas tradicionais e o desenvolvimento sustentável e como esse pensamento pode desafiar os paradigmas dominantes que separam veladamente o que é evoluído e o que parece atrasado.

Dado que a mobilidade é parte integrante da dinâmica urbana, o ODS11 foi examinado dentro do IDSC-Br, enfatizando o acesso a espaços seguros especialmente para grupos mais vulneráveis no ambiente urbano, e como diferentes visões interferem no deslocamento nas cidades. Para adentrar a discussão sobre mobilidade em comunidades amazônicas e aprofundar sobre o pensamento crítico decolonial, foi realizada uma análise comparativa entre Afuá e Santana do Araguaia, duas cidades amazônicas com contextos urbanos contrastantes, visto que uma reflete tradições dos povos originários amazônicos e a outra reflete as características urbanas adotadas pelo centro-sul do Brasil.

O estudo de caso foi feito com levantamento *in loco* através de análise sobre o espaço urbano, com registros fotográficos e check list sobre elementos urbanísticos, paisagísticos e a qualidade das condições de deslocamento em ambas as cidades; e pelo cruzamento de informações disponibilizadas pelos bancos censitários do IBGE, pela observação de imagens aéreas e pelos índices divulgados pela pesquisa do Instituto Cidades Sustentáveis. Essa análise teve como objetivo rastrear os potenciais conflitos que existem entre a visão racionalista de sustentabilidade, a realidade de algumas cidades amazônicas e a quantificação do índice que ranqueia as cidades brasileiras, a fim de questionar as implicações sociais que esse tipo de recorte pode provocar nas comunidades tradicionais.

¹ Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Biotecnologia (Bionorte/UFPA), Mestra em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (NUMA/UFPA/2013) e Arquiteta e Urbanista (FAU/UFPA/2009).

² Doutora em Sociologia e Antropologia (UFPA/2008), Mestra em Ciência Política (SBI/IUPERJ/1999), Especialista em Política Internacional de Ciência e Tecnologia (NAEA/UFPA/1989) e Graduada em Filosofia (UFPA/1979).

O desenvolvimento sustentável e a mobilidade urbana

A urbanização é o reflexo da alteração do meio ambiente pela sociedade. Logo, a paisagem urbana se torna um grande símbolo da capacidade que o ser humano tem de remodelar o espaço como um produto das suas aspirações individuais e coletivas. Para justificar tamanhas alterações, o homem tem buscado explicar os fenômenos sociais e os interligar aos fenômenos ambientais e urbanos, tentando compreender como acontece a dinâmica da apropriação do território e o uso dos seus recursos associados. As justificativas sobre os comportamentos urbanos e os impactos que eles promovem no meio ambiente deram início à discussão e a conceituação de sustentabilidade, frequentemente envolto em interrogações e que mesmo sendo debatido há mais de quatro décadas, permanece em constante adequação devido à ausência de uma hegemonia clara de discursos, conteúdos, práticas e valores.

Desde a década de 70, quando a população urbana mundial crescia massivamente trazendo junto problemas para o meio ambiente e para as cidades, as Nações Unidas registraram diversas tentativas de conceituar desenvolvimento sustentável e orientar a sustentabilidade nas cidades, o que incentivou que os debates sobre urbanização ganhassem força (quadro 1).

Ano	Evento	Descrição
1972	Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano	Deu origem à Declaração de Estocolmo e ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).
1976	Conferência Habitat I	Primeira conferência a reconhecer os impactos da urbanização desenfreada no desenvolvimento humano, social e econômico.
1987	Relatório Brundtland	Primeiro evento a conceituar o termo “desenvolvimento sustentável”.
1992	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento	Conferência Rio-92: Assinatura da Agenda 21 global, com ênfase no tripé da sustentabilidade.
1996	Conferência Habitat II	Foco nas condições críticas de moradia nos países em desenvolvimento. Propôs-se a Agenda Habitat.
2000	Cúpula do Milênio	Criação dos 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Foco na erradicação da pobreza extrema.
2002	Assembleia Geral da ONU	Resolução 25/206 para a criação da ONU-Habitat, conhecido como Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos.
2015	Agenda 2030	Criação dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, interconectando os desafios da sustentabilidade.
2016	Conferência Habitat III	Criação de orientações para a urbanização, fundamentadas no ODS11.

A Agenda 2030 foi uma estratégia elaborada para promover uma sociedade global mais justa e resiliente. Essa iniciativa delineou 17 ODS, que abrangem coletivamente 169 metas específicas, projetadas para facilitar a transformação do mundo em direção a um futuro mais sustentável. Em resumo, os ODS visam a erradicação da pobreza e da fome, fomentando a agricultura sustentável e o bem-estar geral, priorizando avanços na saúde, educação e igualdade de gênero, além de garantir o acesso universal a água potável, saneamento e energia limpa. Nas questões econômicas e estruturais, os objetivos buscam o trabalho decente, o crescimento econômico, a inovação industrial e a redução das desigualdades, construindo cidades mais sustentáveis. Por fim, destaca-se o incentivo ao consumo e produção responsáveis, o combate às mudanças

climáticas, a preservação da vida aquática e terrestre, bem como a promoção da justiça e de parcerias para a implementação dessas metas (Nações Unidas, 2015).

Dentre os objetivos, o ODS11 é voltado para a criação de ambientes urbanos que sejam inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, estimulando comunidades que participem ativamente de seu desenvolvimento, monitoramento e governança. Esse objetivo abrange metas que visam promover interações sociais e ambientais benéficas em áreas urbanizadas, acesso universal a espaços urbanos que priorizem os indivíduos comumente considerados mais vulneráveis nas cidades, como mulheres, crianças, idosos e indivíduos com deficiência (Nações Unidas, 2015).

Desde a divulgação do documento, diversos países e instituições investiram esforços para monitorar o cumprimento dos ODS, como é o caso do Brasil, mesmo que ainda timidamente. A iniciativa que partiu do Instituto Cidades Sustentáveis (ICS) para atuar no monitoramento das metas das Nações Unidas em nível nacional, foi a de ranquear as 5.570 cidades do país, criando um ranking intitulado Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades do Brasil (IDSC-Br), com vistas a tornar mensurável a sustentabilidade brasileira, quantificando a superação e o cumprimento dos ODS a partir de indicadores que poderiam ser comparados entre regiões e cidades (ICS, 2025).

O ICS busca promover o desenvolvimento urbano equitativo no Brasil e, segundo o próprio instituto, promover o combate às desigualdades apoiando a governança ética através de iniciativas sustentáveis (ICS, 2025); Para a criação do IDSC-Br, o instituto se baseou no Programa de Cidades Sustentáveis (PCS), que busca fornecer uma estrutura para a sustentabilidade urbana no Brasil, equipando a gestão pública com ferramentas para planejar e executar objetivos nas dimensões social, ambiental, econômica, política e cultural (PCS, 2019).

Para facilitar uma comparação entre as metas estabelecidas pelas Nações Unidas e os indicadores delineados pelo ICS, é necessário articular os elementos avaliados dentro do ODS11 por ambas as instituições. Para as Nações Unidas, destacam-se dezesseis indicadores essenciais para a melhoria das condições de vida urbana. Neles define-se uma cidade sustentável como aquela que possui a capacidade de garantir acesso equitativo aos serviços essenciais e promover a urbanização inclusiva, que são componentes indispensáveis para a utilização ideal dos espaços públicos; aquela que garante sistemas de transporte seguros, sustentáveis e acessíveis para todos os seus habitantes; que se esforça para mitigar a poluição e diminuir os danos ambientais adversos e suas consequências; e uma cidade que busca incorporar todos os segmentos sociais de forma equitativa e acessível dentro de seus espaços públicos verdes.

Enquanto isso, percebe-se uma grande lacuna quando o ICS avalia dentro deste objetivo seis indicadores, que são aqueles que o instituto identificou dentro do banco de dados nacional, como possíveis de computar e comparar entre cidades. Sobre as condições específicas de mobilidade, o instituto usa apenas duas métricas, que consistem na porcentagem da população de baixa renda cujo tempo de deslocamento excede uma hora e os dados estatísticos sobre mortes no trânsito.

De acordo com Lefèbvre (2011), o direito à paisagem urbana acontece quando a urbanização se desenvolve de acordo com as demandas sociais coletivas, permitindo que as comunidades se apropriem amplamente do espaço e se envolvam totalmente na existência da cidade. Para isso, é essencial que todos os cidadãos acessem o território como um espaço social, político e econômico, onde um dos direitos fundamentais do cidadão é o ir e vir: a prática da mobilidade nas atividades cotidianas, sejam elas

complexas ou banais. Elaborar estratégias para as modalidades de deslocamento em ambientes urbanos faz parte de um dos papéis sociais da urbanização, onde vários fatores podem influenciar na qualidade da ação, o que inclui características particulares da população como idade, sexo, renda, etnia, tradições culturais e deficiências. Essas condições humanas tendem a ser grandes condicionantes para o desfrute da cidade e dos compromissos sociais que ocorrem nela em busca do bem-estar.

Aumentar a mobilidade não implica necessariamente no aumento da dimensão do espaço destinado ao trajeto. Diversos são os exemplos de cidades que expandem suas malhas e infraestruturas viárias, com incentivos voltados equivocadamente à ampliação das frotas veiculares particulares, aumentando congestionamentos, a emissão de poluentes sonoros e atmosféricos, acidentes e o uso de energia não-renovável. Atualmente, o planejamento da mobilidade exige estruturar a tríade da sustentabilidade, abrangendo viabilidade econômica, integridade ecológica e equidade social. Nesse contexto, a noção de mobilidade urbana sustentável é associada a uma gama abrangente de estratégias que visam conciliar a qualidade das viagens dos indivíduos à conservação ambiental, facilitando a provisão de serviços e ambientes que atendam adequadamente a interação humana com os espaços urbanos de maneira consistente e confiável (Carvalho, 2016).

A mobilidade urbana sustentável, conforme o Ministério das Cidades (Brasil, 2015), abrange uma gama de políticas e estruturas estratégicas relativas ao transporte, circulação e desenvolvimento urbano, que visa garantir que todos os indivíduos possam desfrutar do acesso amplo e democrático ao espaço, priorizando modos de transporte coletivo e não motorizados de maneira segura, inclusiva e sustentável. Corroborando essa visão, o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP, 2017) enfatiza que essa mobilidade deve fomentar comunidades equilibradas, inclusivas e conscientes ambientalmente, destacando a necessidade de um planejamento urbanístico integrado que aproxime pessoas de seus destinos e atividades, colocando as necessidades e experiências dos indivíduos no centro do processo de planejamento.

Para que a mobilidade urbana seja verdadeiramente sustentável, é importante que as pessoas se sintam seguras e confortáveis ao se deslocar a pé ou por bicicleta, o que abrange não apenas as condições físicas (como conforto ambiental e infraestrutura), mas também as condições sociais e psicológicas que promovem o senso de pertencimento, garantindo que públicos diversos possam se mover de forma autônoma. É fundamental que as infraestruturas e normas urbanísticas, como por exemplo a NBR 9050/2020, que trata da acessibilidade e organização dos passeios públicos (ABNT, 2020), considerem a diversidade humana para assegurar condições igualitárias de deslocamento. Assim, a mobilidade sustentável constitui um conjunto de políticas e normas cuja inobservância pode criar barreiras, especialmente para os mais vulneráveis, cerceando o direito constitucional de ir e vir, ou seja, a mobilidade.

Contextualização dos estudos de caso

Enquanto a literatura delineia o conceito de sustentabilidade como um requisito de proteção do meio ambiente em benefício das gerações futuras, essa perspectiva é criticada por autores decoloniais, como é o caso de Ailton Krenak, que enxerga esse discurso como um mito, uma visão de que a Terra é um grande recurso que pode ser mercantilizado. Em sua análise crítica, Krenak (2019, 2020, 2022) argumenta que a noção de desenvolvimento sustentável pode ser usada para facilitar a perpetuação de práticas exploradoras que são prejudiciais aos ecossistemas, tudo em nome do ganho de capital, representando assim uma postura distorcida da sociedade contemporânea que continua perpetuando ideologias colonialistas.

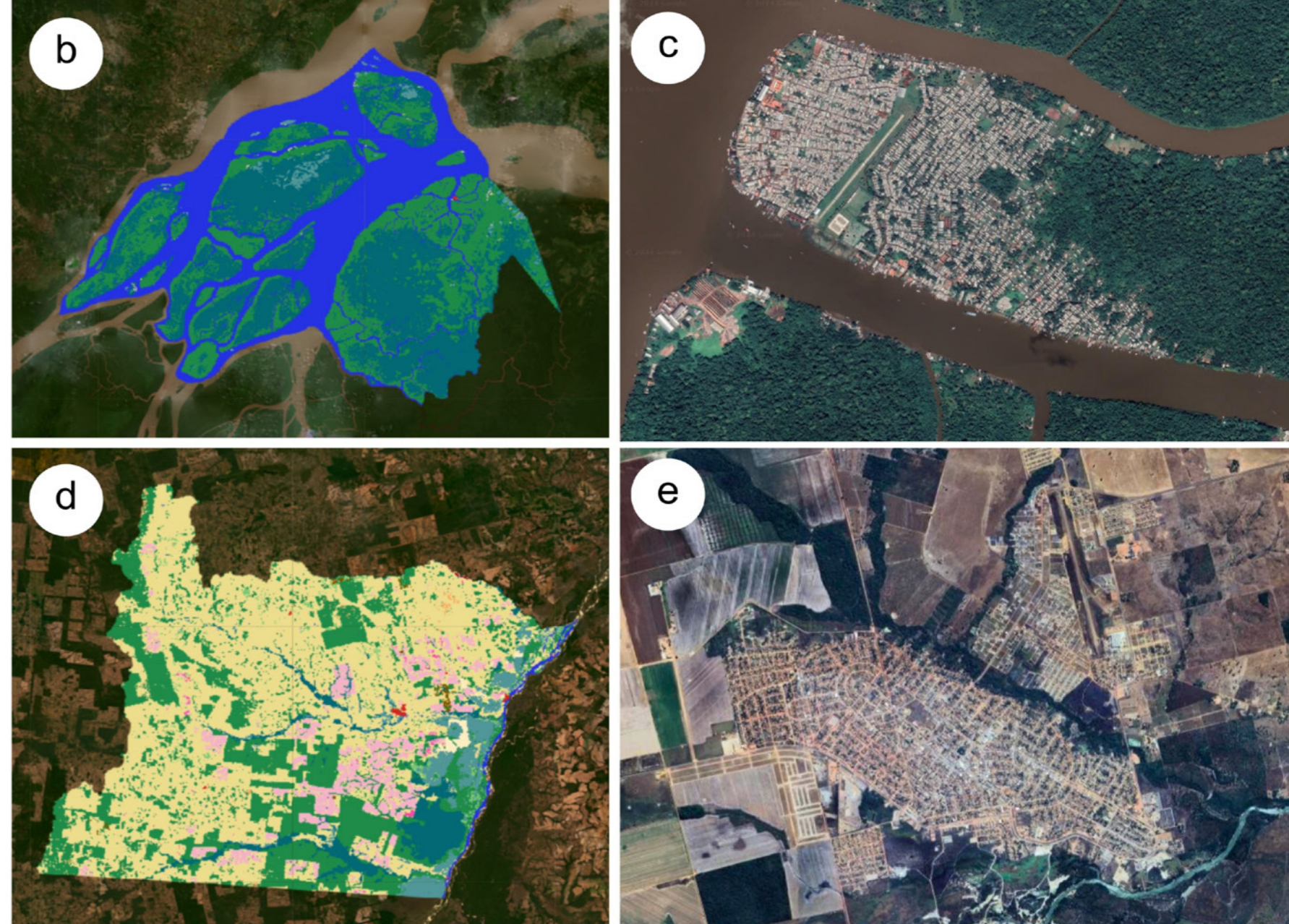
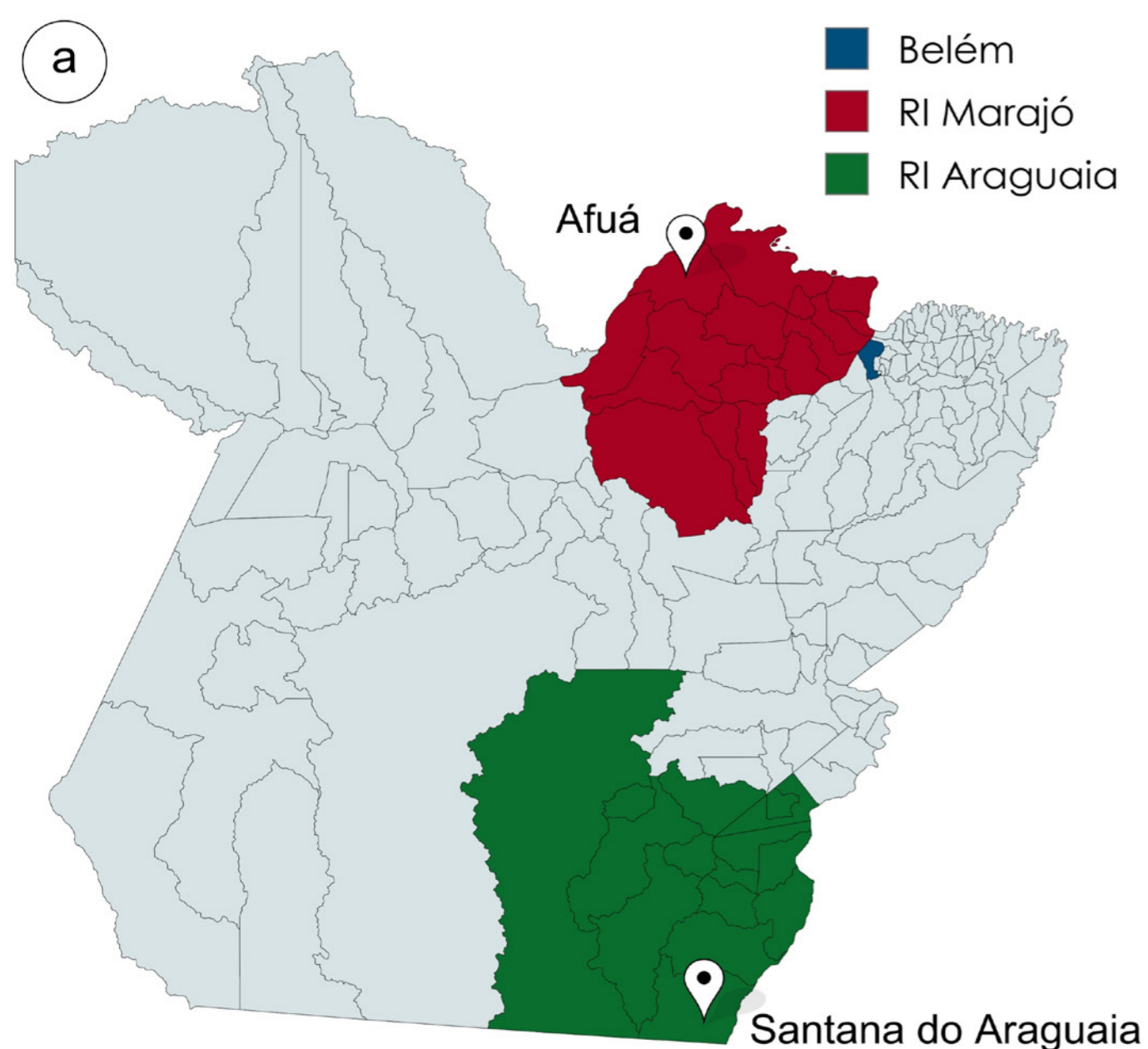
Em diversas análises, o autor costuma criticar e rebater a visão predominante, exógena aos costumes tradicionais, que impõe uma dicotomia prejudicial entre o ambiente dominado e o ambiente natural. Nesse sentido, o ambiente controlado pelo homem exerce um papel potencialmente ruim ao meio ambiente natural e ao urbanizado, visto que tende a tornar o ecossistema algo alheio da identidade coletiva. Em ambientes urbanos, esse exercício de controle sobre a paisagem se torna ainda mais pronunciado, sugerindo que essa tendência histórica de separar os espaços urbanos do ambiente natural e medir o progresso foi alimentada pela busca incansável da modernização, o que mostra uma visão de mundo que vai muito além das preocupações ambientais. Trata-se de uma abordagem entre os seres humanos e os ecossistemas que eles habitam, considerando questões culturais e de identidade e pertencimento.

Nessa visão dualista entre natural e controlado, entre tradição e progresso urbanísticos, encontram-se os estudos de caso deste artigo e, como Santana do Araguaia e Afuá possuem características urbanas e socioeconômicas muito distintas, é necessário contextualizar primeiro as diferenças mais marcantes entre as cidades para depois pormenorizá-las. Aqui, identifica-se um ponto dos muitos pontos em comum entre Santos (2023) e Becker (2013), que afirmam que as cidades são mais do que territórios: são processos que independem do tamanho da população ou do espaço físico para acontecer. Nesse sentido, é válido ressaltar que Santos (2025) ainda trata o espaço como uma produção baseada em disputas ideológicas, que pode se apresentar como discursos nas diversas formas de apropriação e uso, e que esse entendimento sobre como se apropriar das cidades é fundamental para o direito à cidadania.

O Estado do Pará tem uma das maiores dimensões territoriais do país e possui 144 municípios, subdivididos em 12 regiões de integração (RI), definidas através do Decreto N° 1.066 (2008) que agrupam os municípios segundo características comuns quanto à ocupação, às condições físicas, sociais e ao dinamismo econômico das comunidades, de maneira que locais com identidades semelhantes se integram e se organizam. As RI foram criadas a fim de diminuir as desigualdades intermunicipais – um problema histórico e perceptível principalmente à medida que as cidades se distanciam da capital, Belém (Fapespa, 2024).

As RI (figura 1a) onde situam-se os estudos de caso desse artigo são: A RI do Araguaia, onde se encontra o município de Santana do Araguaia, e a RI do Marajó, onde localiza-se Afuá (Fapespa, 2024). Os processos de ocupação nas RI têm realidades distintas e muito claras ao observador. Do ponto de vista cultural, nota-se que a região do Araguaia, ocupada principalmente por imigrantes do sul, sudeste e centro-oeste brasileiro, possui características urbanas substancialmente diferentes das comunidades marajoaras, de tradições essencialmente ribeirinhas.

Conforme (Becker, 2013), o povoamento e desenvolvimento da Amazônia aconteceu fundamentado na relação sociedade-natureza ou economia de fronteira, e nesse contexto, enquanto a RI do Araguaia surgiu e se desenvolveu com a construção das rodovias e com fluxos migratórios destinados à abertura das estradas, o que contribuiu para maior depredação dos recursos naturais, a RI do Marajó teve um processo de ocupação ao longo do fluxo dos rios e reforçado por trabalhadores que migraram atraídos pelo cenário extrativista que se firmava na região (Becker, 2013). O fato é que ainda hoje, essas particularidades advindas dos processos de ocupação são percebidas em ambas as cidades: Em Afuá (figura 1c) a rotina da cidade se desenvolve a partir do uso e do fluxo natural do rio que se entremeia a floresta bastante preservada (figura 1b), enquanto em Santana do Araguaia (figura 1e), se percebe traços das grandes cidades do eixo centro sul do país, como o excesso de uso rodoviário, o apreço pela agropecuária representada em amarelo (figura 1d) e o distanciamento de elementos naturais.



Planejar como o deslocamento acontece dentro das cidades baseando-se estritamente em números pode provocar uma visão um pouco limitada da intensidade da vida urbana em algumas comunidades, como é o caso do ranking do IDSC-Br. No quadro 2, seguem os dados referentes às cidades analisadas e os recortes do ranqueamento pertinentes a esse artigo:

IDSC-Br	Cidades	
Informações Gerais	Santana do Araguaia	Afuá
Índice Geral	28,42	36,01
Colocação	5.570	5.538
Avaliação do ODS 11	Médio	Muito baixo
% da pop. de baixa renda com tempo de deslocamento > 1 hora	Alto	Muito baixo
Mortes no trânsito	Muito baixo	Médio

O tempo de deslocamento em contramão às premissas de sustentabilidade

Santana do Araguaia é um município localizado no extremo sul do estado do Pará, fronteira com os Estados do Mato Grosso e Tocantins. De acordo com o Censo 2022, o município possui 11.591,443 km², população de 32.413 pessoas e densidade demográfica de 2,8 hab/km². Apenas 13,4km² eram urbanizados até 2023, sendo o restante zonas rurais (IBGE, 2023a). Em 2010 estavam situados na área urbana 1.979 domicílios, e 4.762 localizavam-se na área rural (IBGE, 2023b).

A fundação da cidade ocorreu em 1892 (*Lei nº 2.460*, 1961), com a formação do povoado às margens do rio Araguaia, cuja população era descendente de imigrantes goianos que buscavam pelo extrativismo da borracha-caucho. Em 1980, com a grande cheia da região do Tocantins Araguaia, a sede original do município foi inundada e transferida permanentemente para onde havia sido planejada a vila operária de Campo Alegre, projetada para suprir as necessidades do projeto “Fazenda Campo Alegre”, de 1966, e que dava suporte aos empreendimentos pecuários da localidade (Prefeitura de Santana do Araguaia, 2025).

O desenho urbano de Santana do Araguaia tem traçado geométrico nas vias públicas, havendo poucos trechos onde as vias foram organicamente abertas pela população, concentrados apenas nas áreas de expansão. As vias seguem um padrão modernista de urbanização (figura 2), tal qual algumas cidades conhecidas dessa tipologia

Figura 1 - a. Localização das RI Estado do Pará e das cidades dentro de cada RI; b. Município de Afuá; c. Núcleo urbanizado do município; c. Município de Santana do Araguaia; c. Núcleo urbanizado do município. Fonte: a. Criado com MapChart (2025); b.d. MapBlomas (2024); c. Google (2024).



urbanística na região Norte: Marabá, no Pará; e Palmas, no Tocantins. A malha urbanizada não é extensa - o que teoricamente possibilitaria os trajetos a pé devido às curtas distâncias. No entanto, o traçado e a inadequação da infraestrutura urbana inviabilizam o deslocamento pedonal e diminuem o estímulo à caminhabilidade na cidade. O sistema viário possui vias longas e largas, que acompanham a extensão das quadras compridas e diversas rotatórias que orientam e direcionam o trânsito ao interior dos bairros.

A principal motivação para a escolha dessa cidade como estudo de caso foi o fato de que Santana do Araguaia é a última cidade do ranqueamento, ocupando a posição de número 5.570. Além disso, a interpretação que o IDSC-Br fez em relação ao ODS11 mostra que o núcleo urbanizado, que já esteve sinalizado na cor verde até 2024 (indicador melhor que a referência brasileira), hoje está marcado em amarelo indicando que há desafios urbanos para serem superados. Para avaliar a mobilidade, o IDSC-Br (ICS, 2025) registra para Santana do Araguaia bons indicadores para o percentual de população de baixa renda com tempo de deslocamento ao trabalho superior a uma hora, que **é satisfatório, sinalizado na cor verde**; enquanto o indicador de mortes no trânsito é sinalizado em vermelho, índice ruim. No entanto, um dos questionamentos apresentados neste artigo é a visão metropolitana de que a sustentabilidade dos deslocamentos diários pode ser medida pelo tempo gasto no trajeto.

O IDSC-Br utiliza a métrica do tempo gasto nos deslocamentos, no entanto não especifica se esse tempo é gasto no trajeto a pé ou motorizado, ou se por transporte individual ou coletivo. Dessa forma, identifica-se essa métrica como uma possível incompatibilidade quando se discute a sustentabilidade *in loco*, visto que para ser considerado sustentável, recomenda-se o deslocamento por transporte público coletivo ou meios lentos de locomoção, priorizando a diminuição de agentes poluentes, sonoros, visuais ou atmosféricos. Santana do Araguaia não possui transporte público, tampouco condições de deslocamento pedonal, e mesmo assim é considerada sustentável pelo tempo de deslocamento ser curto.

Os trajetos na cidade necessitam de motorizados, e **são feitos por automóveis ou motocicletas próprias ou de frete, com valores normalmente tabelados e fixos, independente da distância percorrida. Essa condição, por si só, já configura uma barreira de acesso aos transportes**, seja física, devido às condições humanas necessárias para realizar os trajetos a pé, ou econômica, devido aos custos para arcar com as taxas para frete ou para aquisição do transporte próprio. Ainda no quesito transportes, não há pontos de embarque e desembarque adequados, inclusive para o transporte intermunicipal, visto que os terminais rodoviários de ônibus e de vans

apresentam infraestrutura bastante precária e acessibilidade insatisfatória, o que limita e restringe o deslocamento para maiores distâncias.

Nessa primeira avaliação já se percebe que a qualidade do deslocamento no perímetro urbano só é garantida aos que conseguem arcar com os altos custos do transporte individual. Numa visão ainda mais crítica, e considerando o que diz a Constituição de 1988 sobre o direito de ir e vir ser garantido irrestritamente às pessoas, é preciso avaliar quem são as pessoas que conseguem, de fato, executar seus deslocamentos diários com tempo verdadeiramente satisfatório, de forma rápida, segura autônoma.

Os dados censitários sobre as pessoas com maior dificuldade de deslocamento no município mostram, conforme o Censo de 2022 (IBGE, 2023b), que para além dos mais de dez mil registros de deficiências³, registram-se no município pessoas com mobilidade potencialmente reduzida, entre idosos e crianças aproximadamente nove mil indivíduos IBGE (IBGE, 2023a). Mesmo com uma elevada quantidade de pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida, estes públicos não são vistos circulando nas ruas da cidade com frequência ou desacompanhados. Dessa forma, as premissas normativas de acessibilidade e o levantamento *in loco* evidenciam que as falhas como a falta de legibilidade e de infraestrutura podem se tornar impeditivas de acesso, não permitindo deslocamentos seguros, autônomos ou tampouco confortáveis.

Na maioria das vias, não existe demarcação visual entre as faixas de rolamento, passeios ou estacionamentos (figura 3a). Em algumas tanto a faixa para motorizados quanto o espaço de pedestres tem piso de barro batido, não havendo nenhum contraste que possa orientar o local correto para a circulação das pessoas. Quando existe a demarcação física do espaço, que normalmente acontece unicamente pela mudança de material, não existe orientação sobre como se divide o calçamento e, portanto, onde são as áreas seguras para o trajeto a pé (figura 3b).

Sem delimitação das faixas de uso, o mobiliário urbano é implantado em posições alternadas e inadequadas, aumentando os riscos de acidentes e forçando que as pessoas estejam alertas o tempo todo durante o trajeto (figuras 3b, 3c, 3d, 3f). Nas áreas onde as alturas das calçadas são irregulares e sem padronização, **não existem rampas ou rebaixamentos para vencer os desníveis**. Todas as barreiras arquitetônicas ou urbanísticas percebidas no levantamento impedem a livre circulação no espaço. Essa situação pode ser considerada uma violação de direitos básicos

³ Importante ressaltar que um indivíduo pode ter mais de uma deficiência, e esse dado refere-se à quantidade de deficiências, não de indivíduos.

ao usufruto da cidade, especialmente para grupos mais vulneráveis, e um potencial limitante para a mobilidade urbana sustentável.

Os terrenos, que conforme medição feita através do Google Earth variam entre 10 e 20 metros de largura, tem muros altos usados para delimitar os lotes (figuras 3a, 3d, 3e, 3f), e a repetição desse padrão cria ruas quase totalmente cegas segundo Jacobs (2013). Os portões de madeira, que remetiam às casas de fazenda do início da urbanização, têm sido gradativamente substituídos por chapas metálicas, evidenciando ainda mais a falta de permeabilidade visual entre o espaço público e o privado e a aparência árida.

Além das questões estruturais, um potencial problema para o deslocamento pedonal é o clima local. Em setembro de 2024 a cidade registrou 14% de umidade, com grande ocorrência de queimadas e uma seca gravíssima (INPE, 2024). A cidade chegou a ser noticiada pela imprensa devido às condições inóspitas, consideradas piores do que as encontradas no deserto do Saara (O Liberal, 2024). Por mais que o IBGE (2023b) registre cerca de 51% das vias públicas arborizadas, a arborização nos passeios públicos é quase inexistente (figura 3), o que contribui ainda mais para a criação de espaços pouco atrativos para pedestres, devido à perda da qualidade ambiental. A falta de conforto físico, térmico e visual interfere na ação de caminhar, principalmente nos trajetos em vias expostas à radiação solar direta pela falta de sombreamento.

Diagnosticados os problemas na infraestrutura urbana dos passeios públicos para pedestres e a ausência de incentivo para outros modais lentos ou coletivos, como bicicletas ou ônibus, aponta-se que o percentual de pessoas com deslocamento inferior a uma hora no núcleo urbano ser satisfatório, indica que as pessoas conseguem se deslocar de forma rápida e eficiente na cidade quando estão em transporte motorizado e particular, num tipo de mobilidade que expressa as relações ineficientes entre os indivíduos, o ambiente em que habitam, e a paisagem que se constrói e se solidifica ao longo dos anos.

A mobilidade sustentável orientada a partir do rio

Afuá é um município localizado na região noroeste da Ilha de Marajó, Estado do Pará. Em linha reta, a distância de Belém é de 275,65 km, mas devido às condições sinuosas de acesso pelo rio, são necessárias aproximadamente 36 horas por transporte fluvial. Segundo o Censo de 2022, Afuá possui população de 37.765 pessoas e densidade demográfica de 4,53 hab/km² - uma cidade pequena e de caráter predominantemente extrativista (IBGE, 2023c)

A cidade de Afuá teve um processo de ocupação tipicamente ribeirinho das cidades amazônicas, onde os cursos d'água desempenharam papel de comunicação e rotas naturais (Becker, 2013) e as vilas da região consolidaram-se como entrepostos comerciais em áreas de várzea, habitadas por uma população adaptada ao fluxo das águas e ao uso de embarcações para o deslocamento entre cidades próximas (Cardoso; Vicente; Brito, 2021). Fundada em 1845 em uma localização estratégica do estuário amazônico, propícia para a atividade portuária, Afuá viu sua demografia moldada pela miscigenação entre indígenas, seringueiros e comerciantes atraídos pelo ciclo da borracha, chegando a figurar, em 1900, entre os maiores produtores comerciais do país (Costa, 2020).

Apesar dessa rica adaptação histórica, a leitura contemporânea feita de acordo com o IDSC-Br, a cidade de Afuá apresenta o nível crítico de desenvolvimento sustentável, muito baixo e ocupando a classificação geral de 5.538 dentre as 5.570 cidades brasileiras, cuja pontuação é de apenas 36,01 (ICS, 2025). A escolha desta cidade

deu-se com a interpretação que o IDSC-Br fez, em particular, sobre o ODS11. Nele, Afuá se mantém sinalizada pela cor vermelha, indicando que há grandes desafios para a sustentabilidade da urbe e que revela que a cidade é penalizada nos indicadores de mobilidade, cujo indicador percentual da população de baixa renda com tempo de deslocamento ao trabalho superior a uma hora está sinalizado pela cor vermelha - muito insatisfatório; Paralelamente, os dados sobre mortes no trânsito é mediano, regular, sinalizado em amarelo.

É fundamental questionar a transposição de critérios metropolitanos para o contexto amazônico. Em grandes centros urbanos, deslocamentos superiores a uma hora são sinônimos de baixa qualidade de vida, associados a congestionamentos, poluição e segregação espacial através de serviços concentrados nos centros mais ricos e falta de oportunidade em bairros pobres; aumento de gastos e de possibilidade de violência viária e urbana; além do aumento da emissão de poluentes e das ilhas de calor. Entretanto, essa lógica não se aplica linearmente às cidades ribeirinhas. Em Afuá, a dinâmica urbana e as razões para a demora nos trajetos diferem substancialmente das causas encontradas nas metrópoles, sugerindo que o indicador de tempo, isoladamente, é insuficiente para atestar a insustentabilidade da mobilidade local.

Primeiramente é necessário compreender as qualidades urbanísticas de Afuá e a infraestrutura urbana vernácula. Para o IBGE (2023c), a urbanização de vias públicas é inexistente na cidade, uma vez que considera apenas padrões convencionais de estrutura: até o último Censo, 0% de domicílios urbanos estava situado em vias com urbanização adequada, onde não existiam bueiros, calçadas, pavimentação e meio-fio. No entanto esse dado não reflete um modelo de urbanização tradicional ribeirinho e essa estatística ignora a complexa rede de "estivas", onde o tecido urbano dessa cidade foi completamente formado por pontes que ligam os espaços da cidade e entrelaçam as atividades cotidianas, e que substituem as vias tradicionais por essa forma de deslocamento secular amazônica (Mesquita, 2017). Sem aterramento, as "vias-estivas" foram produzidas em madeira cerca de 1 metro acima do solo de várzea e sustentadas por estacas em nível suficientemente alto para que o aumento da maré não interferisse na rotina da cidade (Dias; Da Silva, 2012), fazendo com que se vivencie uma cidade capaz de coexistir mesmo com a variação do nível das águas.

A extensão do tempo de deslocamento, criticada pelos índices, pode encontrar sua justificativa na natureza das atividades econômicas. Com uma força de trabalho fortemente vinculada à agropecuária (IBGE, 2017) e à pesca artesanal, realizada com apetrechos tradicionais como o matapi⁴ (Almeida, 2011; Vicente; Cardoso, 2020), os trajetos diários muitas vezes envolvem o deslocamento para áreas rurais ou de extração afastadas do núcleo urbano. Portanto, a "hora gasta" no trajeto não reflete ineficiência do trânsito, mas sim a distância física inerente aos modos de produção extrativistas da região.

Logo, o tempo de deslocamento em cidades ribeirinhas não implica necessariamente em baixa de qualidade de vida, mas pode estar relacionada as condições geográficas do trajeto. Nesse cenário, a mobilidade em Afuá apresenta características singulares que desafiam a visão tradicional de "atraso", e são incomparáveis aos pesares dos grandes centros urbanos. Outro ponto importante é que além do uso hidroviário através dos barcos, rabetas, canoas e popopôs⁵, em Afuá as estivas são ocupadas exclusivamente

4 O matapi é um objeto usado na pesca tradicional, em formato cilíndrico e feito com talas de buriti, palmeira tradicional da região, onde o camarão é atraído para que entre e não consiga mais sair da armadilha.

5 Pequenas embarcações características das comunidades ribeirinhas, cujo nome remete ao som produzido quando estão em funcionamento.



por meios lentos de locomoção e não motorizados (figura 4). Pedestres e bicicletas dividem o espaço e existe uma proibição municipal para o trânsito de motorizados nas vias através da Lei nº 495, de 2022 (Prefeitura de Afuá, 2022), configurando um modelo de mobilidade ativa que, ironicamente, é o objetivo inalcançável de muitas metrópoles que pontuam melhor nos rankings de sustentabilidade.

A organização do espaço público nas estivas demonstra um planejamento voltado para a escala humana. Na figura 4a pode-se observar faixa seccionada em amarelo, delimitando que a via tem mão dupla tanto para bicicletas quanto para pedestres. Os fluxos e os respectivos públicos estão pintados diretamente sobre o piso. Na figura 4b, a pintura no chão delimita uma área adequada a circulação de bicicletas e bicitáxis⁶ (figura 4b). A figura 4c mostra a sinalização vertical, que informa sobre a importância de respeitar as pessoas que ali circulam e que os pedestres sempre têm preferência no trânsito.

⁶ Forma de deslocamento característica da cidade, feita com adaptação de duas bicicletas, para que até 4 pessoas consigam circular na mesma unidade de transporte, sendo duas pedalando e duas como carona. Na cidade não há transporte público terrestre, então os bicitáxis são uma forma de deslocamento paga utilizada para vencer distâncias maiores ou carregar grandes volumes simultaneamente.

Mesmo que o ICS (2025) acuse que a mobilidade urbana de Afuá seja muito insatisfatória, nota-se que a mobilidade sustentável é incentivada na cidade através da circulação a pé ou de bicicleta, e obedece às metas 2 e 3 da ONU (2015), que tratam sobre o acesso universal a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos; provendo um sistema de transporte ecologicamente correto, adaptado às necessidades da comunidade e livre da violência do trânsito motorizado.

A caminhabilidade local é incentivada pela qualidade da paisagem urbana, que foi desenhada através de um notável esforço da comunidade e da municipalidade, para que as estivas sejam espaços acolhedores aos que transitam por elas. Em vários trechos existem guarda-corpos e corrimãos para aumentar a segurança dos transeuntes (figura 4b); a largura das vias é compatível para trânsito de bicis e pedestres concomitantemente (figura 4a e 4e); além de existirem diversos pontos para descanso ao longo dos percursos (figura 4f). Assim, nota-se que o bom funcionamento da cidade é um recurso de identidade e pertencimento comunitário, definido através das relações entre cidade e cidadão (Carlos, 2017; Gehl, 2013).

Entretanto, há uma pressão perigosa para a descaracterização desse modelo em prol de uma adequação aos padrões estatísticos de "urbanização". A substituição gradativa da madeira pelo concreto e alvenaria (figura 4a) surge como uma resposta à escassez de madeira regional (Cardoso; Vicente; Brito, 2021; Bibas, 2018) e provavelmente à

Figura 2 - Urbanização e detalhe do arruamento com rotatórias, respectivamente de: a. Santana do Araguaia; b. Marabá; c. Palmas. Fonte: Google (2024).



Figura 4 - a. Sinalização horizontal de mão dupla, indicando pedestres e ciclistas. b. Estacionamento de bicicáxis; c. Sinalização vertical; d. Estiva de madeira com guarda-corpo; e. Espaço para mais de uma pessoa concomitantemente; f. áreas de descanso ao longo dos trajetos. Fonte: Da autora, 2023.

tentativa de alcançar indicadores censitários de "vias urbanizadas". Essa mudança no uso do material não é apenas estética; ela ameaça a identidade arquitetônica ribeirinha e impõe uma lógica construtiva exógena que desconsidera as sabedorias locais de adaptação ao meio.

O uso de materiais impermeáveis e retentores de calor compromete o conforto térmico e ignora a permeabilidade necessária para lidar com as águas, e põe em risco os espaços tradicionais já existentes e tão característicos da região e a relação comunitária de aproximação com as águas. Tal situação remete à metropolização que vivenciou Belém, capital do Estado, e aos riscos de um processo que tem transformado as estivas em vias pavimentadas e as palafitas em edificações de alvenaria. Nas grandes cidades, as palafitas e estivas remetem quase que obrigatoriamente à pobreza e espaços estigmatizados, sem condições de habitação digna. Além disso, têm se tornado espaços que negligenciam o saber tradicional de lidar com as condições climáticas típicas da região, como por exemplo a variação da tábua de marés, em detrimento de tecnologias construtivas engessadas e pouco eficientes, tal qual a macrodrenagem.

Em Afuá, ao contrário, as estivas de madeira sempre representaram uma tecnologia eficiente de convivência com a natureza visto que mesmo com a elevação do nível do rio, as águas não traziam prejuízos materiais ou imateriais à comunidade; sua substituição por soluções rígidas de engenharia pode transformar uma adaptação harmoniosa em um conflito urbano-ambiental. De acordo com Araújo (2013), numa visão sobre adaptabilidade, Afuá se caracterizava pela adaptação proativa, que é aquela que ocorre prevenindo um desastre e atua na raiz do problema, reduzindo as chances de impactos futuros na sociedade. No entanto, se o processo de mudança de materiais e técnicas empregadas nas construções da cidade não for freado, possivelmente essa adaptação precisará ser reativa, que acontece apenas para reduzir o dano que já se instalou.

Numa reportagem recente, a Prefeitura de Afuá (2025) noticiou uma surpreendente "maré atípica" em março de 2025, após as diversas alterações estruturais que a cidade sofreu. Nota-se na reportagem, que mesmo com a cheia do rio, a mobilidade não foi afetada (figura 5).

Conclusão

A análise realizada sobre a aplicação do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC-Br) e os indicadores do ODS 11 revela uma dissociação significativa entre os indicadores utilizados por instituições nacionais e a realidade observada em algumas cidades amazônicas. Este estudo evidenciou que a tentativa de quantificar a sustentabilidade através de uma ótica puramente tecnicista e quantitativa, muitas vezes inspirada em modelos urbanos que prezam pela modernização e pelo capital, acaba por mascarar as potencialidades locais e incentivar modelos de urbanização que, na prática, podem se tornar hostis ao meio ambiente e negligenciar o saber ancestral de comunidades tradicionais.

O caso de Santana do Araguaia ilustra de forma contundente essa distorção. Embora a cidade apresente bons índices de tempo de deslocamento, o que lhe confere uma pontuação positiva no ranking nacional do IDSC-Br, a realidade *in loco* demonstra uma mobilidade urbana excludente, dependente do transporte motorizado individual e desprovida de infraestrutura para pedestres. A cidade árida, concretada, asfaltada, a falta de arborização em um clima extremo e a ausência de acessibilidade universal tornam o ato de caminhar uma experiência penosa e insegura, contradizendo a essência do que deveria ser uma cidade inclusiva e sustentável.

Em contrapartida, Afuá, subjugada pelos índices devido ao tempo de deslocamento estendido, uma característica intrínseca às atividades extrativistas e ribeirinhas, oferece um exemplo prático de mobilidade verdadeiramente sustentável. A proibição de veículos motorizados e a adaptação das estivas para as necessidades da comunidade ribeirinha criam um ambiente que parece ser seguro aos olhos do morador, onde pedestres e ciclistas coexistem harmoniosamente. A cidade demonstra que a eficiência da mobilidade não deve ser medida apenas pela velocidade do trajeto, mas pela qualidade, segurança e respeito ao pedestre durante o percurso.

Essa contradição nos indicadores expõe o risco de uma abordagem colonialista sobre o planejamento urbano, que ignora os saberes tradicionais e as adaptações culturais. Ao classificar Afuá como insatisfatória, o sistema de métricas atual incentiva, inadvertidamente, a substituição de soluções vernáculas resilientes, como é o caso das estivas, tabladors, passarelas e palafitas, que são estruturas de madeira adaptadas às marés, em troca de soluções de concreto e alvenaria. Como observado no texto, essa mudança não apenas piora o conforto térmico, mas também diminui a qualidade de drenagem e a resiliência da cidade frente aos fenômenos naturais.

Portanto, torna-se evidente que a sustentabilidade na Amazônia não pode ser dissociada de suas características geográficas e culturais. A visão decolonial proposta na discussão teórica reforça que separar a cidade da natureza, ou o progresso da tradição, é um erro estratégico. As cidades que respeitam a dinâmica dos rios e a escala humana, como Afuá, estão mais alinhadas aos ideais qualitativos da Agenda 2030 do que aquelas que reproduzem o modelo rodoviarista e segregador, ainda que os números digam o contrário.



A crítica central do artigo recai, assim, sobre a insuficiência de alguns indicadores utilizados para medir o nível de sustentabilidade das cidades, como fator único para avaliar a qualidade de vida. Em comunidades onde o rio é a rua e a pesca é o trabalho, o tempo possui outra conotação, que não reflete necessariamente ineficiência urbana. Ignorar o patrimônio cultural perpetua uma invisibilidade estatística e pode orientar políticas públicas equivocadas, forçando uma homogeneização da paisagem urbana que apaga identidades e piora a relação sociedade-natureza.

Conclui-se que é urgente uma revisão metodológica na forma como a sustentabilidade urbana é avaliada no Brasil, especialmente em regiões de especificidades tão marcantes quanto a Amazônia. É necessário incorporar indicadores qualitativos que considerem a caminhabilidade, o conforto ambiental, a segurança viária e a adequação cultural das infraestruturas. A verdadeira mobilidade sustentável nas comunidades amazônicas reside na capacidade de manter a autonomia dos povos sobre seus territórios, valorizando tecnologias e modos de vida que historicamente souberam dialogar com o bioma. Apenas abandonando a rigidez dos números em favor de uma leitura sensível da realidade será possível caminhar para que o desenvolvimento sustentável não seja apenas uma meta burocrática, mas uma realidade tangível e justa para as populações tradicionais.

Referências

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://drive.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/NBR9050_20.pdf Acesso em setembro de 2025.

ALMEIDA, Edielso Manoel Mendes de. Cultura e Identidades dos Ribeirinhos da Ilha dos Carás no Município de Afuá. *Revista Cocar*, [S. l.], v. 3, n. 6, p. 31 – 42. 2011. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/23>. Acesso em julho de 2025.

ARAÚJO, Andréa Nazaré Barata de. *Análise de medidas adaptativas autônomas usadas pela população em caso de inundações: estudo dos Bairros de Batista Campos e Cremação em Belém, Pará*. 111 f. Dissertação (Mestrado em Gestão dos Recursos

Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia). Universidade Federal do Pará, Núcleo de Meio Ambiente, Belém, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/items/0a9c27fe-b088-4e74-b6cf-cfc481082c49>. Acesso em julho de 2025.

BECKER, Bertha. *A urbe amazônida - a floresta e a cidade*. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.

BIBAS, Luana Barros. *O espaço tradicional em contexto periférico: inadequações e tensões entre visões de mundo, o caso de Afuá*. 145 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal do Pará. Disponível em <https://ppgau.prospesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2018/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Luna%20Barros%20Bibas.pdf>. Acesso em julho de 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. *Caderno n.6: Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável*. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2006. Disponível em: <https://www.ta.org.br/site2/Banco/7manuais/6PoliticaNacionalMobilidadeUrbanaSustentavel.pdf>. Acesso em set. 2025.

CARDOSO, Ana Cláudia Duarte; VICENTE, Leticia Ribeiro; BRITO, Romário. Espacialidades da Várzea Amazônica: os Casos de Afuá, Mocajuba e Belém. *Paranoá*, v. 14, n. 29, p. 1 – 14. 2021. Disponível em <https://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/35054>. Acesso em: 12 de maio de 2025.

CARLOS, Ana Fani Alessandrini. *O lugar no/do mundo*. São Paulo: FFLCH. 2007. CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. *Mobilidade Urbana Sustentável: Conceitos, Tendências e Reflexões*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2016. Disponível em http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2194.pdf. Acesso em julho de 2025.

COSTA, Sandra Maria Fonseca da. Da construção à instalação de uma cidade, no Estado do Pará: A formação da cidade de Afuá. *História*. São Paulo, 39, 1-26. 2020. Disponível em <https://www.scielo.br/j/his/a/xyTq6zRbrjtzFm5mCnWTL7N/?lang=pt>. Acesso em julho de 2025.

Figura 5 – Comunidade em deslocamento mesmo com o aumento do nível do rio, que cobriu as estivas no mês de março de 2025. Fonte: Prefeitura de Afuá (2025).

DIAS, Mário Benjamin.; DA SILVA, Maria de Jesus Benjamim. Afuá: Veneza Marajoara, Pará-Brasil. *Revista Geográfica de América Central*, v. 2, n. 47E, p. 1-19. 2011. Disponível em <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2221>. Acesso em julho de 2025.

FAPESPA - Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas. *Barômetro da Sustentabilidade 2023: Estado do Pará*. Belém, Pará: Fapespa. 2024. Disponível em <https://www.fapespa.pa.gov.br/wp-content/uploads/2024/08/BS-PARA-2023.pdf>. Acesso em setembro de 2025.

GEHL, Jan. *Cidades para Pessoas*. 1 ed. São Paulo: Ed.Perspectiva. 2013.

GOOGLE EARTH. 2024. Disponível em <https://www.google.com.br/earth/>. Acesso em: julho de 2025.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Agropecuário 2017*. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Rio de Janeiro. 2017. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/> Acesso em julho de 2025.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo 2022: Santana do Araguaia*. IBGE. Rio de Janeiro. 2023a. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/santana-do-araguaia/pesquisa/10102/122229>. Acesso em outubro de 2025.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *IBGE Cidades: Santana do Araguaia*. IBGE. Rio de Janeiro. 2023b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/santana-do-araguaia/panorama>. Acesso em outubro de 2025.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo 2022: Afuá*. Rio de Janeiro. 2023c. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/afua/panorama>. Acesso em julho de 2025.

ICS, Instituto Cidades Sustentáveis. *Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil*. São Paulo. 2025. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/>. Acesso em outubro de 2025.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. *Previsão Numérica: Santana do Araguaia*. CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. [S.I.]. 2024a.

ITDP, Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento. *Tod Standard: Padrão de Qualidade DOTS*. 3 ed. Nova York: ITDP, 2017. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2017/12/ITDP-BR-DU-GUIADOTS-V2.3.pdf>. Acesso em setembro de 2025.

JACOBS, Jane. *Morte e Vida nas Grandes Cidades*. São Paulo: WMF Martins Fontes. 2013.

KRENAK, Ailton. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

KRENAK, Ailton. *A Vida Não É Útil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

KRENAK, Ailton. *Futuro ancestral*. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

LEFEBVRE, Henry. *O direito à cidade*. 5 ed. São Paulo: Centauro, 2011.

MESQUITA, F. J. L. *Arquitetura vernacular ribeirinha, patrimônio cultural nas Amazônia: o caso de Afuá-PA*. 2017. 222 f. Dissertação (Mestrado em Preservação do Patrimônio Cultural). Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. 2017. Disponível em http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/FM_pep_p%c3%b3s%20defesa_v01_01%20-%2011_04_2018.pdf. Acesso em julho de 2025.

NAÇÕES UNIDAS. *Transformando nosso mundo: Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Nova Iorque: ONU, 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>. Acesso em outubro de 2025.

NAÇÕES UNIDAS. *Conferências | Environment and sustainable development*. Nova Iorque. 2025. Disponível em: <https://www.un.org/en/conferences/environment>. Acesso em outubro de 2025.

O LIBERAL. Quatro cidades no Pará têm umidade menor ou igual à verificada no deserto do Saara. *Jornal O Liberal*, Belém, 2024. Disponível em: <https://www.oliberal.com/para/quatro-cidades-no-para-tem-umidade-menor-ou-igual-a-verificada-no-deserto-do-saara-veja-lista-1.858061>. Acesso em outubro de 2025.

PREFEITURA DE AFUÁ. *Lei nº 495/2022, de 08 de novembro de 2022*. Dispõe sobre a proibição de tráfego de veículos automotores no âmbito urbano e passarelas das vias da zona rural do Município de Afuá-Pará, e dá outras providências. 2022. Disponível em: <https://afua.pa.gov.br/wp-content/uploads/2022/11/LEI-495-GAB-PMA.pdf> Acesso em junho de 2025.

PREFEITURA DE AFUÁ. *Maré lançante em Afuá – O que seria tragédia em outros lugares, em Afuá é festa!*. 2025. Disponível em <https://afua.pa.gov.br/mare-lancante-em-afua-o-que-seria-tragedia-em-outros-lugares-em-afua-e-festa/#:~:text=O%20m%C3%AAs%20de%20mar%C3%A7o%20se,resid%C3%AAs%20fossem%20para%20o%20fundo> Acesso em julho de 2025.

PROJETO MAPBIOMAS. Coleção 9 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil. *Plataforma MapBiomas Uso e Cobertura*. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/>. Acesso em setembro 2025.

PSC - Programa Cidades Sustentáveis. *Guia de referências para produção de indicadores e para metas de sustentabilidade urbana*. São Paulo. 2019. Disponível em: https://www.cidadessustentaveis.org.br/assets/pdf/Referencias-para-indicadores-e-metas_PCS-CEBRAP_2019.pdf. Acesso em outubro de 2025.

SANTOS, Milton. *Urbanização Brasileira*. São Paulo: Edusp, 2023. p. 176.

SANTOS, Milton. *Metamorfoses do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia*. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2025. p. 136.

VICENTE, Leticia Ribeiro; CARDOSO, Ana Cláudia Duarte. Tipologias espaciais da várzea amazônica: estudo morfológico de assentamentos em Afuá (PA). *Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente*, v. 5, n. 3, p. 96 -112. Disponível em <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/20390>. Acesso em julho de 2025.