

MARKETING TERRITORIAL EM CIDADES INTELIGENTES: ABORDAGENS ESTRATÉGICAS PARA BELÉM-PA NO CONTEXTO DA COP 30

Filipe Carvalho da Silva

Universidade da Amazônia -UNAMA

filipecs.adm@gmail.com

João Paulo Vasconcelos Mendonça Júnior

Universidade da Amazônia-UNAMA

joaopaulovmendoncajunior@gmail.com

Carlos Benassuly Maués Filho

Universidade da Amazônia -UNAMA

carlos_maues@yahoo.com.br

Ronny Luis Sousa Oliveira

Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA

Universidade da Amazônia-UNAMA

ronnyoliveira64@hotmail.com

João Paulo Souza de Barros

Universidade da Amazônia (UNAMA)

jpaulosbarrosunama@gmail.com

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo refletir teoricamente como o Marketing Territorial pode ser aplicado destacando as iniciativas da cidade de Belém (PA) como cidade inteligente e suas ações em prol da sustentabilidade local. Aproveitando a visibilidade ocasionada pela COP 30, busca-se impulsionar o desenvolvimento urbano sustentável e econômico, atraindo investimentos, turismo e residentes. O recorte temporal, abrange os anos de 2019 a 2024, utilizando as bases de dados da ANPAD com a ferramenta SPELL, Science Direct e Scopus. A revisão sistemática foi escolhida como método de seleção dos artigos com base nos termos-chave. Os resultados indicaram que a COP 30 é catalisador para que Belém se consolide como modelo de desenvolvimento urbano, porém, a eficácia depende da superação de barreiras estruturais engajamento comunitário e planejamento governamental, com foco na sustentabilidade e inclusão social. Para uma agenda de continuidade da pesquisa, sugere-se a ampliação das bases como IPEADData e SIAC.

Palavras-chave: Marketing Territorial; Cidades Inteligentes; Desenvolvimento Urbano Sustentável; Infraestrutura Urbana; Inovações Tecnológicas.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): (11) Cidades e Comunidades Sustentáveis

1. INTRODUÇÃO

A realização da Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2025 (COP 30) em Belém-PA representa uma grande oportunidade para a cidade demonstrar seu potencial como uma cidade inteligente e sustentável. O conceito de cidades inteligentes envolve a aplicação de tecnologias da informação e comunicação (TIC) para melhorar a eficiência dos serviços e das infraestruturas urbanas que somadas as inovações tecnológicas aplicadas na localidade, tendem a promover a sustentabilidade ambiental e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos (Lemos, 2013). No contexto do marketing territorial, essa ferramenta surge como uma estratégia fundamental para posicionar Belém no cenário global como um exemplo de inovação e sustentabilidade, atraindo investimentos, turismo e residentes.

O Marketing Territorial também aplica estratégias de promoção e valorização das qualidades específicas de uma localidade, ressaltando os diferenciais competitivos para melhorar a imagem e gerar atratividade (Madina 2021). Portanto, a COP 30 pode atuar como catalisador significativo para a cidade de Belém. Esse evento oferece uma plataforma única para não apenas adotar práticas mais inteligentes, sustentáveis e inovadoras, mas também para comunicar essas iniciativas de forma eficaz, consolidando sua reputação em um cenário global (Lemos, 2013; Tovma et. al. 2020).

A preparação para a COP 30 exige um planejamento estratégico que integra soluções mais inovadoras de infraestrutura, mobilidade, energia e participação cidadã, com o objetivo de criar um ambiente urbano resiliente e adaptável às mudanças climáticas (Tovma et al. 2020). Esse evento global oferece uma plataforma única para Belém destacar suas iniciativas em sustentabilidade e de inovação tecnológica, promovendo o desenvolvimento urbano sustentável.

Nesse sentido, o marketing territorial é visto como uma ferramenta estratégica e essencial para o desenvolvimento a longo prazo das regiões, cidades e países. Ele envolve a aplicação de técnicas de marketing tradicionais para promover as qualidades únicas de um território, atraindo investidores, turistas e residentes. Especialmente no contexto da COP 30, o marketing territorial pode facilitar a cidade de Belém a se destacar como um

modelo de cidade inteligente e sustentável, promovendo suas iniciativas de infraestrutura verde, tecnologias de mobilidade inteligente e esforços de engajamento comunitário (Araújo et. al., 2023).

Outro conceito importante refere-se as cidades inteligentes, e o desenvolvimento urbano sustentável. Conforme Giffinger e Haindlmaier (2010) as cidades inteligentes são caracterizadas por seis dimensões: Economia Inteligente, Pessoas Inteligentes, Governança Inteligente, Mobilidade Inteligente, Ambiente Inteligente e Vida Inteligente. Essas dimensões serão detalhadas no decorrer do artigo. Para transformar Belém em uma cidade inteligente e sustentável, é necessário implementar uma infraestrutura tecnológica robusta, promover práticas sustentáveis e também assegurar o engajamento ativo dos cidadãos. As integrações dessas dimensões com a utilização do marketing territorial como ferramenta de promoção são fundamentais para posicionar Belém como exemplo de desenvolvimento sustentável no cenário global (Bertol e Luciano, 2023).

O estudo se justifica a partir da necessidade de abordar os possíveis desafios e oportunidades inerentes ao desenvolvimento urbano sustentável no contexto das cidades inteligentes. Acredita-se que a cidade de Belém, ao sediar a COP 30, se encontra em uma posição estratégica para demonstrar os seus avanços em infraestrutura sustentável e de inovação tecnológica. Segundo Araújo et. al., (2023), as modernizações realizadas nas infraestruturas urbanas e a promoção de práticas sustentáveis são fundamentais para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, de modo a posicionar a cidade como modelo global de sustentabilidade.

Este artigo tem como objetivo refletir teoricamente como o marketing territorial pode ser aplicado destacando as iniciativas da cidade de Belém como uma cidade inteligente e suas ações em prol da sustentabilidade local. Aproveitando a visibilidade ocasionada pela COP 30, busca-se impulsionar o desenvolvimento urbano sustentável e econômico, atraindo investimentos, turismo e novos residentes.

Ancorado em tais percepções para se chegar aos resultados finais da revisão sistemática, foram utilizados os bancos da ANPAD com a ferramenta *SPELL*, *Science Direct*, e *Scopus*, abrangendo o período dos últimos cinco anos (2019 a 2024).

Após esta seção introdutória, a segunda seção apresenta uma breve fundamentação teórica, onde se discute sobre (i) Marketing Territorial, (ii) Cidades Inteligentes e o Desenvolvimento Urbano Sustentável, abordando a (iii) a importância da infraestrutura urbana e (iv) o papel das inovações tecnológicas. Essa análise teórica servirá de base conceitual para entendermos como todos esses elementos estão inter-relacionados e podem ser aplicados no contexto da cidade de Belém, considerando a oportunidade a realização da COP 30. Em seguida, temos as discussões e considerações teóricas com limitações e sugestões para futuros estudos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Marketing Territorial

A evolução das sociedades e o desenvolvimento das populações resultaram em mudanças significativas nas necessidades e hábitos humanos, impactando também na aplicação do marketing. Num primeiro momento focado em bens de consumo para o setor empresarial, o *marketing* rapidamente se expandiu para serviços destinados ao público em geral e produtores de bens industriais, com o objetivo de vender produtos ou serviços a potenciais clientes (Sigalat–Signes et al., 2020; Tovma et al., 2020).

A transformação mais notável do Marketing ocorreu durante e após a Segunda Guerra Mundial, quando começou a ser aplicado a novos domínios, como política, organizações sociais, religiosas, de beneficência, poderes públicos, associações locais e serviços públicos (Kotler et. al., 1993; Rovira et al., 2022). Todos esses setores começaram a utilizar das estratégias de marketing para vender seus produtos ou serviços e enfrentar a concorrência direta e indireta (Ashworth; Voogd, 1990; Madina, 2021).

A aplicação do marketing especificamente nos territórios remonta ao século XIX, nesta época, em 1850, havia exemplos dessa prática, com a promoção de cidades norte-americanas e resorts balneares na França e no Reino Unido através de anúncios em jornais, livros e pôsteres (Ashworth; Voogd, 1990). Contudo, devido à complexidade crescente dos territórios e de seus sistemas econômicos, a promoção já não era suficiente para garantir a diferenciação regional (Kotler et. al., 1993).

O marketing territorial evoluiu, e passou a ser visto como ferramenta estratégica para o desenvolvimento a longo prazo. No qual o desenvolvimento de um espaço implica numa aplicação de marketing territorial e estratégico que cuida e também desenvolve os atributos naturais e os potenciais de áreas ou regiões (Tovma et. al., 2020). No entanto, as cidades devem conquistar o apoio dos cidadãos, líderes e instituições para serem acolhedoras e receptivas à adição de novas empresas e seus investimentos (Kotler et. al., 1993).

A diferenciação e o desenvolvimento de estratégias de marketing adequadas às características de cada região são essenciais para atender às necessidades dos diversos públicos-alvo do território, como residentes, visitantes, trabalhadores e o setor empresarial (Madina, 2021; Rovira et al., 2022). O marketing territorial é caracterizado como a análise, planificação, execução e controle de processos concebidos pelos atores de um território, de forma concertada e institucionalizada. Sua finalidade é, por um lado, responder às necessidades das pessoas e do território e, por outro também, melhorar a curto e longo prazo a qualidade e competitividade global da cidade no seu ambiente concorrencial (Kotler et. al., 1993; Rovira et. al., 2022).

O marketing territorial, também conhecido como marketing de lugares, é uma disciplina emergente que se concentra na promoção e desenvolvimento de regiões, cidades, estados ou países como destinos atrativos para visitantes, investidores e residentes (Sigalat–Signes et al., 2020). Este conceito envolve a aplicação de técnicas de marketing tradicionais, como segmentação de mercado, posicionamento e *branding*, para criar uma imagem positiva e diferenciada de um determinado lugar (Tovma et. al., 2020). Logo, o marketing territorial entende e atende às necessidades dos diferentes públicos-alvo, promovendo vantagens competitivas de um local (Kotler et. al., 1993).

O marketing territorial não é apenas uma adaptação das práticas de marketing comercial para uma escala maior; envolve um entendimento profundo das dinâmicas territoriais e das características locais. Enquanto que o marketing tradicional foca em produtos e serviços, o marketing territorial aborda sobre o lugar como um todo, englobando aspectos de sua cultura, história, infraestrutura, população e os recursos

naturais (Tovma et. al., 2020; Rovira et. al., 2022). Ressalta-se que a aplicação das estratégias de marketing territorial avalia um território num mercado altamente competitivo, com o intuito de abranger novos públicos, satisfazer os já existentes e agregar valor ao território para diferenciá-lo de concorrentes (Madina, 2021).

Além disso, o marketing territorial pode ser uma ferramenta de comunicação, promovendo a imagem do território de maneira semelhante à promoção de um produto, utilizando estratégias como publicidade, eventos e mídia (Rovira et. al., 2022). Um plano estratégico de marketing territorial não apenas potencializa os instrumentos de comunicação, como fornece às cidades instrumentos e oportunidades para enfrentar os desafios contemporâneos. Esses desafios abordam a atração e retenção de diferentes públicos, sejam moradores ou visitantes (Sigalat—Signes et. al., 2020; Rovira et. al., 2022).

Para isso é necessária uma nova abordagem no planejamento das cidades e no reposicionamento dos espaços urbanos, com a concertação de estratégias baseadas em parcerias geográficas, sociais, políticas, institucionais ou econômicas (Madina, 2021). Considera-se ainda que tais implicações demandam em discussões de marketing territorial que o município de Belém deve produzir antes, durante e depois da COP-30.

Esta abordagem integrada e estratégica é fundamental para a transformação da localidade numa cidade inteligente e sustentável. Dessa forma, no próximo tópico, exploraremos as definições conceituais de cidades inteligentes, suas dimensões, e como contribuem para o desenvolvimento urbano sustentável, destacando a importância de tecnologias inovadoras e práticas sustentáveis.

2.2 Cidades Inteligentes e o Desenvolvimento Urbano Sustentável

Conforme a Organização das Nações Unidas (ONU, 2019) 55% da população mundial vive nas áreas urbanas, havendo a projeção de que esse número aumente para 70% até 2050. Esse processo de urbanização acelerada demanda de uma reavaliação dos modelos tradicionais de planejamento e desenvolvimento urbano. No início do século XX, destaca-se que as cidades foram concebidas para moradia,

caracterizando-se com infraestrutura em sua grande maioria deficitária sem qualquer visão de futuro, pois, não previam a complexidade e as necessidades modernas, resultante em problemas como: poluição, desemprego, congestionamento urbano e serviços públicos inadequados (Nogueira et. al., 2021).

Tais autores compreendem, portanto, que o planejamento estratégico para o crescimento das cidades é fundamental, considerando a criação de espaços urbanos que atendam às necessidades atuais e futuras dos seus cidadãos, além de contribuir para o desenvolvimento urbano mais sustentável. Nesse contexto, surgem as Smart Cities (SC) ou Cidades Inteligentes (CI) que de acordo com Hojer e Wangel (2014) é uma cidade que abrange as necessidades dos habitantes sem comprometer a capacidade de outras pessoas, ou gerações futuras de atenderem suas próprias necessidades, não excedendo as limitações sejam elas ambientais, locais, ou planetárias, tendo como apoio às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Para Lemos (2013) para que haja uma cidade considerada como inteligente esta precisa ser primeiramente uma cidade digital, ou seja, aquela que além das TIC as pessoas possuam acesso a dispositivos fixos, móveis e uma internet com qualidade. A cidade inteligente, será resultado de um uso inteligente da tecnologia e recursos por parte dos cidadãos e governantes. Entretanto, para que uma cidade inicie o processo de transição digital para inteligente esta deverá ter uma infraestrutura tecnológica que seja capaz de suportar uma grande quantidade de dados gerados diariamente (Nogueira et. al., 2021).

Andrade e Franceschini (2017) ressaltam quatro elementos: 1) uma cidade inteligente precisa gerar desenvolvimento, ser inclusiva e transparente; 2) ser estabelecida com o enfoque no cidadão e ser sustentável; 3) gerar infraestruturas adequadas para a obtenção de empregos de alta qualidade, inovação, bem como competitividade nos negócios; 4) com o enfoque no cidadão, a tecnologia digital deve ser utilizada para melhorar a qualidade de vida, possibilitando acesso flexível aos serviços públicos. Considerando que ser sustentável equivale na utilização da tecnologia para reduzir os custos e otimizar recursos de modo que a administração pública não comprometa as futuras gerações (Silva, 2020).

Segundo Giffinger e Haindlmaier (2010), uma cidade inteligente é caracterizada em seis dimensões com suas especificidades, com base na combinação de engajamento das políticas públicas e o envolvimento dos cidadãos. As cidades inteligentes visam compreender tais fenômenos, como mostrado no Quadro 1.

Quadro 1

As Dimensões e Características De Cidades Inteligentes

Dimensão	Características
Economia Inteligente (Smart Economy)	Capacidade de inovar (Espírito Inovador) Empreendedorismo. Marcas registradas e patentes Produtividade. Flexibilidade dos mercados de trabalho. Inserção internacional (Incorporação). Habilidade de transformar.
Pessoas Inteligentes (Capital social e humano) <i>Smart People (Social and Human Capital)</i>	Nível de produtividade. Afinidade com o aprendizado de longo prazo Pluralidade ética e social. Flexibilidade Criatividade. Cosmopolitismo e interesse pelo desconhecido. Participação na vida pública.
Governança inteligente (Participação) <i>Smart Governance (Participation)</i>	Participação no processo decisório Serviços sociais e públicos Governança transparente Perspectivas e políticas estratégicas.
Mobilidade inteligente (Transporte e TIC) <i>Smart Mobility (Transport and ICT)</i>	Acessibilidade local. Acessibilidade nacional e internacional Disponibilidade de infraestrutura de TIC. Sistemas de transporte inovadores, seguros e sustentáveis.
Ambiente inteligente (Recursos naturais) <i>Smart Environment (Natural Resources)</i>	Atratividade para as condições naturais Poluição. Proteção ambiental. Gestão sustentável de recursos.

Vida inteligente

(Qualidade de vida)

*Smart Living (Quality of life)*Facilidades culturais Sistemas de saúde Segurança
individual Qualidade de moradia Recursos educacionais
Atratividade turística Coesão social

Fonte: Adaptado de Giffinger e Gudrun (2010).

As seis dimensões: 1) Economia Inteligente, 2) Pessoas Inteligentes, 3) Governança Inteligente, 4) Mobilidade Inteligente, 5) Ambiente Inteligente, e 6) Vida Inteligente são consideradas instrumentos para atores, gestores, e sociedade na implantação das cidades inteligentes, atendendo, ao objetivo 11 da ODS – (*Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*) – Cidades e Comunidades Sustentáveis de realizarem uma transformação nos espaços urbanos tornando-os inclusivos, seguros e sustentáveis (Silva, 2020).

Dentro do discurso das cidades inteligentes, aborda-se que cabe ao governo público realizar modificações em suas ações elevando a participação do cidadão e seu poder na iniciativa das cidades (Cardullo e Kitchin, 2019), embora por vezes os próprios cidadãos considerem que suas experiências e necessidades não sejam consideradas, surgindo o desafio de desenvolver cidades verdadeiramente inteligentes no qual, sejam o centro, havendo a necessidade de reestruturar a economia política das cidades e o papel que devem desempenhar (Bertol e Luciano, 2023).

Para isso, Ahad, Paiva, Tripathi e Feroz (2020) corroboram que é essencial a participação e parceria entre o poder público, setor privado, as instituições não governamentais, escolas e os cidadãos uma vez que o envolvimento de diferentes atores no processo de tomada de decisões e nos serviços públicos são requisitos para cidade sustentável e inteligente. No entanto, estudos que tratam sobre o engajamento são amplos visto que envolvem várias áreas de interesse, e a expressão “engajamento” tem sido usado em áreas como: sociologia, *Marketing*, Ciência Política, Psicologia e Comportamento Organizacional (Brodie, Hollebeek, Jurić e Ilić, 2011).

Nam e Pardo (2011) discutem a participação e o engajamento da comunidade como aspectos fundamentais para a criação de uma cidade inteligente que atenda às

necessidades dos cidadãos e tenha enfoque em gestão, política e inovação urbana. Os conceitos e as práticas de participação do cidadão, bem como o engajamento nas cidades, vem sendo discutido em trabalhos nos últimos anos (Chantry, 2022). Dessa maneira, considera-se um cidadão inteligente como aquele que participa de forma ativa dos serviços oferecidos nas cidades, garantindo a melhoria na qualidade de vida e da sociedade (Andrade, Coutinho e Junior, 2023).

De acordo com o pensamento de Tachizawa (2024), as cidades inteligentes e sustentáveis estão avançando graças o desenvolvimento de tecnologias urbanas, contudo, isso requer uma exploração maior das TIC que são definidas como uma tecnologia indispensável para sustentabilidade. Esse autor ainda corrobora que com o intuito de garantir que o conceito não seja negligenciado mais, perante as “*Smart Cities*” o grupo Focal da União Internacional de Telecomunicações em Cidades Sustentáveis e Inteligentes (ITU – TFG – SSC) acrescentou “Sustentabilidade” a nomenclatura de Cidades Inteligentes, adotando-se: “Cidades Inteligentes Sustentáveis”.

O conceito de *Smart Sustainable Cities* (SSC) vem ganhando mais notoriedade, por ser o pressuposto da inovação digital, à medida que gera benefícios como: a) melhora da capacidade da vida urbana, b) desenvolvimento eficaz dos recursos, c) economia de baixo carbono, d) o uso das TIC para manusear sistemas urbanos complexos (Alusi, Eccles, Edmondson, & Zuzul, 2011). El Hajjar et. al. (2024) destacam que o Desenvolvimento Urbano Sustentável – DUS; nos traz uma visão do auxílio na alocação eficiente de recursos contribuindo para um planejamento consciente, permitindo intervenções direcionadas e reduzindo questões de impacto. Com a definição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Nações Unidas, 2015), de Acordo Climático de Paris (Unfccc, 2015) e o Quadro de Sendai (Unisdr, 2015), as organizações e comunidades internacionais reconheceram que as intervenções humanas têm impacto no clima, ecossistemas e saúde. Estes documentos também, defendem uma visão global que trabalha para compreender estes impactos e abraçar as incertezas correspondentes em projetos e políticas.

Von der Tann, Loretta et. al. (2021) afirma que os efeitos das alterações climáticas no ambiente e, por sua vez, no terreno e nas suas propriedades exigem uma consideração cuidadosa no planeamento e manutenção de infraestruturas, avenidas e edifícios. Esse ponto é evidenciado com a catástrofe das enchentes que ocorreram recentemente no estado do Rio Grande do Sul. Para que as cidades se adaptem e mitiguem os efeitos das alterações climáticas, é essencial incorporar a análise terrenal em todos os níveis de planeamento, especialmente no que trata da gestão da água e das inundações (SGI, 2017). A capacidade adaptativa, no entanto, pode ser desenvolvida tanto em nível estrutural ou de engenharia (Basu et. al., 2015), quanto nas esferas sociais e econômicas que definem uma comunidade.

A capacidade das comunidades para reagir e lidar com acontecimentos inesperados assim como os riscos e oportunidades que surgem em nossas cidades precisam ser compreendidas e comunicadas a nível institucional, incluindo os ajustes necessários na regulamentação. Essa compreensão deve ser transmitida aos cidadãos a nível comunitário (Von der Tann et. al., 2021). Um fator que corrobora com a sociedade ou a comunidade, quanto o desenvolvimento urbano sustentável (DUS), é o Estado enquanto fornecedor de segurança ambiental, económica e social através da construção de infraestruturas e da criação de empregos. O setor da construção tem o potencial e o dever de se tornar mais sustentável, sendo responsável por 38% das emissões globais de carbono relacionadas com a energia, 10% das quais estão relacionadas com emissões indiretas da cadeia de valor, como o fabrico de materiais e os processos de construção (Pnuma, 2020).

Nas cidades, estima-se que 16% das emissões de carbono poderiam ser reduzidas, apenas através da utilização de materiais mais sustentáveis (Coligação para Transições Urbanas, 2019). Como resposta, o ambiente construído é muitas vezes uma das áreas de foco nos esforços urbanos para se tornarem climaticamente neutro.

As instituições e os intervenientes que trabalham e planeiam o desenvolvimento urbano sustentável precisam ser capazes de avaliar estes aspectos técnicos, colocá-los num contexto amplo e compará-los com uma gama ampla de considerações

sociopolíticas. O (re) desenvolvimento sustentável em si é um processo, não um produto, e é necessário um “planeamento adequado” dos potenciais utilizações urbanas (Norman et. al., 2020), incluindo melhor compreensão dos mecanismos de governação subjacentes.

Como parte das estratégias, Allam et. al. (2024) afirmam que a iniciativa referente ao desenvolvimento urbano sustentável oferece uma nova perspectiva, ilustrando como esse desenvolvimento urbano pode ser alcançado através do efeito cumulativo de ações localizadas. Esta abordagem não só complementa, mas também amplia o alcance e a eficácia dos quadros já existentes, como o objetivo de desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 e a Nova Agenda Urbana. Ressalta-se ainda que o ODS 11 visa tornar as cidades inclusivas, seguras, e sustentáveis, concentrando-se em aspectos, como a habitação a preços acessíveis, sistemas de transporte sustentáveis e espaços públicos verdes. A Nova Agenda Urbana é uma estratégia global aprovada pelas Nações Unidas em 2016, orientando o desenvolvimento global, e enfatiza a necessidade de as cidades proporcionarem acesso igualitário a todos os serviços públicos e de sustentabilidade (Vaidya e Chatterji, 2020).

Allam et. al. (2024) destacam ainda que a iniciativa “Estilo de Vida para o Meio Ambiente (*LiFE*)”, defendida pela Índia e adotada na Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEA) injeta uma nova dimensão na narrativa da sustentabilidade urbana, promovendo mudanças de estilo de vida sustentáveis nas decisões nacionais para reduzir os efeitos das alterações climáticas. Dessa forma o *LiFE* promove um estilo de vida mais ecológico que enfatiza o consumo consciente e o desperdício zero, visando tornar 80% das aldeias e cidades da Índia ecológicas até 2028 (Ravindra et. al., 2023).

Além disso, a iniciativa *LiFE* é pioneira na promoção de estilos de vida urbanos sustentáveis, utilizando ferramentas inovadoras, como plataformas de envolvimento digital e workshops comunitários (Yuvamanthan, 2024). Estas ferramentas são cruciais para ampliar o alcance da iniciativa e garantir a sua integração nos processos de elaboração de políticas.

A nova contribuição do LiFE reside no foco da mudança comportamental como pilar fundamental da sustentabilidade urbana, uma dimensão que permanece pouco explorada no discurso atual dominado por soluções estruturais e infra estruturais (Allam et. al., 2024). Entretanto, embora a iniciativa da *LiFE* esteja relacionada com os objetivos do ODS 11 e da Nova Agenda Urbana, esta foi concebida para funcionar de forma independente e em conjunto com os quadros globais. Esta flexibilidade permite a adaptação e implementação em ambientes urbanos. A introdução da *LiFE* representa também uma mudança de paradigma, desafiando as metodologias convencionais que priorizam intervenções infra estruturais e políticas de cima para baixo. Em suma, o *LiFE* defende uma abordagem ascendente, onde a capacitação e a participação ativa de indivíduos e comunidades são a força motriz para alcançar os objetivos para sustentabilidade urbana.

2.3 Infraestrutura Urbana

A infraestrutura urbana é um componente crucial para o desenvolvimento das cidades, influenciando na qualidade de vida dos habitantes e a eficiência dos serviços urbanos (Tavares, 2024). Conforme Nogueira (2021), o processo de infraestrutura urbana tem vivenciado diferentes fases, enfrentando desafios e apresentando oportunidades significativas para a transformação das cidades.

Historicamente, a infraestrutura no Brasil seguiu um ciclo que pode ser dividido em quatro etapas: 1) Infraestrutura Pioneira, 2) Infraestrutura Paradigmática, 3) Infraestrutura Obsoleta e 4) Infraestrutura Adaptada (Tavares, 2024). Esses ciclos refletem a evolução tecnológica e a resposta às necessidades socioeconômicas em diferentes períodos. A fase pioneira marca o início dos grandes investimentos em infraestrutura, enquanto a fase paradigmática representa a consolidação de sistemas e tecnologias que se tornaram referência. Com o tempo, muitas dessas infraestruturas se tornaram obsoletas, exigindo adaptações e modernizações para atender às novas demandas. A modernização de infraestruturas antigas, e a incorporação de novas tecnologias são passos importantes para atender às demandas crescentes e melhorar a

eficiência dos serviços urbanos. Reconhecer essas etapas permite antecipar conflitos e falhas, promovendo intervenções preventivas e melhorias contínuas (Bittencourt, 2021).

Um dos principais desafios enquanto infraestrutura urbana no Brasil é a sobrecarga das infraestruturas regionais e nacionais, devido à expansão das infraestruturas locais. Por exemplo, a ampliação de linhas de transporte metropolitano ou a construção de grandes conjuntos habitacionais periféricos frequentemente geram aumento na demanda por rodovias, produção de energia e uso de recursos hídricos (Bittencourt, 2021). Essa relação de interdependência entre as infraestruturas de diferentes escalas evidencia a necessidade de um planejamento integrado e sustentável, onde as expansões locais sejam coordenadas de maneira que não haja um comprometimento da capacidade e eficiência das infraestruturas regionais e nacionais.

Ainda segundo Bittencourt (2021) um dos grandes desafios consiste na distribuição igualitária dos investimentos públicos. Segundo esse autor, as grandes obras relacionadas à Copa do Mundo de 2014, receberam atenção significativa, beneficiando as áreas ao longo de regiões específicas. No entanto, bairros fora desse eixo foram menos favorecidos, o que reforça a hipótese de que grandes projetos de infraestrutura podem alterar a estrutura urbana, servindo a objetivos específicos e modificando as dinâmicas locais.

No entanto, essas interdependências representam oportunidades para a integração e otimização das infraestruturas. A coordenação entre diferentes níveis de governo e setores pode levar a um planejamento eficiente, considerando tanto as necessidades locais quanto os impactos regionais. Isso é fundamental para evitar a sobrecarga de serviços e garantir uma distribuição equitativa dos recursos naturais (Bittencourt, 2021). Além disso, destaca-se que a volatilidade da agenda política brasileira tem impactado negativamente a gestão das infraestruturas. Muitas vezes, decisões são tomadas com base em demandas urgentes, sem considerar os impactos de longo prazo, e a interconexão entre os diferentes sistemas de infraestrutura (Tavares, 2024).

Tais aspectos tem gerado conflitos territoriais e ineficiências no uso dos recursos disponíveis. Equipamentos técnicos, como as subestações elétricas e estações de

tratamento, são frequentemente implantados de maneira a ignorar o entorno urbano. Muros altos e extensos, áreas de acesso restrito e a consequentemente a ruptura do tecido urbano são características relativamente comuns, gerando monotonia, baixa caminhabilidade, e a sensação de insegurança social (Lins e Borde, 2022).

Por outro lado, destaca-se que a infraestrutura urbana oferece inúmeras oportunidades para a melhoria da qualidade de vida. Quando bem planejada e implementada, pode facilitar o acesso a serviços essenciais, promovendo a mobilidade urbana, melhorando as condições de saneamento básico e reduzir as desigualdades sociais. As integrações de novas tecnologias, como as soluções das dimensões propostas para as cidades inteligentes, tendem a otimizar o uso dos recursos urbanos, aumentando a eficiência dos serviços tornando as cidades resilientes e adaptáveis às mudanças (Tavares, 2024).

A abordagem da infraestrutura como fator social é fundamental para o desenvolvimento urbano sustentável. Isso corrobora em considerá-la não apenas como um conjunto de equipamentos e tecnologias, mas como um elemento que molda e é moldado pela vida cotidiana das pessoas. Nesse sentido, a infraestrutura deve ser observada como uma oportunidade para combater as desigualdades, vulnerabilidades e segregações, promovendo um desenvolvimento urbano inclusivo e equitativo (Tavares, 2024).

Ao considerar a infraestrutura urbana da maneira mencionada anteriormente, abre-se espaço para explorar como as inovações tecnológicas podem ser aplicadas potencializando esses benefícios sociais. Conforme Nogueira (2021) as inovações tecnológicas não devem focar somente na eficiência e modernização, mas em como criar cidades mais acessíveis e igualitárias. No tópico seguinte, discutiremos como as novas tecnologias contribuem no desenvolvimento de infraestruturas urbanas que respondam melhor as necessidades sociais e ambientais.

2.4 Inovações Tecnológicas

A crescente urbanização e a densidade populacional destacam a importância de desenvolver cidades inteligentes que promovam qualidade de vida, sustentabilidade e resiliência urbana (Dai, 2023). As inovações tecnológicas têm sido essenciais para enfrentar desafios urbanos, inclusive durante crises globais como a pandemia do Covid-19, evidenciando o papel das cidades resilientes e sustentáveis na integração de infraestrutura, capital humano e tecnologias avançadas (Samarakkody, 2023).

A aplicação dessas tecnologias aumenta a resiliência a desastres, identificando e implementando soluções cruciais para otimizar operações de socorro (Schaefer et. al., 2023). Dessa forma destaca-se quatro fatores para avaliar essas tecnologias: impacto na sociedade, velocidade de adoção, maturidade tecnológica e capacidades oferecidas à comunidade. Além disso, é fundamental coletar e gerenciar dados geográficos e promover a participação pública para fortalecer a resiliência urbana (Samarakkody, 2023).

Para caracterizar a inteligência urbana, é essencial que a resiliência seja um componente das cidades (Zhang et. al., 2023). A integração da resiliência nas dimensões de cidades inteligentes mencionadas na seção 2.2, é fundamental para o desenvolvimento sustentável, isso garante que todos os aspectos urbanos estejam preparados para enfrentar desafios emergentes e promover uma adaptação contínua, beneficiando a comunidade.

Algumas iniciativas exploraram a interoperabilidade de drones humanitários com tecnologias digitais, demonstrando como essa integração pode otimizar operações em situações de desastres (Aretoulaki, 2023). Sendo necessário identificar desafios como a compatibilidade e gestão de dados, propondo uma estrutura de cooperação das tecnologias, visando melhorar a aplicação e escalabilidade em operações reais, incluindo a padronização de protocolos, sistemas integrados de gestão de desastres e colaborações interinstitucionais (Usmani et. al., 2023).

Para transformar espaços urbanos em localidades inteligentes, é crucial destacar o papel das partes e da tecnologia (Dai, 2023). Esse investimento em tecnologias inovadoras deve equilibrar resultados econômicos, ambientais e sociais, exigindo um protocolo baseado em pesquisas para orientar uma transição eficiente e inclusiva (Mao

et. al., 2024). O protocolo deve integrar tecnologias emergentes, promovendo uma participação ativa da sociedade e governo garantindo que as inovações beneficiem a todos.

Em vista da realização da COP-30 em Belém, a adoção de tais abordagens é relevante. O evento oferece uma oportunidade para demonstrar como a tecnologia e a participação comunitária convergem para enfrentar desafios climáticos promovendo o desenvolvimento sustentável, além de fortalecer o marketing territorial local como um exemplo global de inovação urbana (Araújo et. al., 2023).

Ainda sobre a COVID-19, foi avaliado como as cidades inteligentes responderam à pandemia, utilizando um índice composto para medir esse desempenho (Rodrigues, 2023). A análise mostrou que a governança participativa e as tecnologias de informação e comunicação (TIC) foram fundamentais para a gestão eficaz das crises. Destacou-se também a importância de um planejamento urbano holístico e multidimensional para melhorar a resiliência e promover o desenvolvimento urbano sustentável (Mańka-Szulik, Krawczyk e Wodarski, 2023).

Essas lições são importantes para o cenário da COP-30, onde Belém pode aplicar esses princípios enfrentando os desafios climáticos demonstrando um modelo de resiliência urbana e de sustentabilidade global, potencializando o marketing territorial ao destacar a cidade como líder em práticas urbanas inovadoras e sustentáveis (Araújo et. al., 2023).

O uso crescente de tecnologias digitais emergentes, como computação em nuvem, *big data* e inteligência artificial, está revolucionando as operações como ajuda humanitária (Niyazi, 2022). Essas inovações desempenham um papel crucial na otimização das operações de socorro e na melhoria da capacidade de tomada de decisões durante desastres, além de auxiliar na preparação preventiva das cidades para enfrentar desafios (Guseva, 2021).

Ao identificar e abordar os desafios emergentes e as direções futuras dessas tecnologias, é possível fortalecer ainda mais a resiliência das comunidades urbanas (Soto-Vergel et. al., 2023).

Essas inovações têm o potencial para remodelar não apenas a infraestrutura urbana, mas aprimorar a gestão de sistemas de engenharia (Guseva, 2021). A aplicação dessas tecnologias pode não somente otimizar a eficiência operacional dos sistemas, mas, fortalecer sua capacidade de se adaptar a mudanças ambientais e sociais, garantindo sustentabilidade e resiliência. Avaliar a prontidão tecnológica e comercial dessas soluções tecnológicas é crucial para garantir sua eficácia e integração nos ambientes urbanos. Isso envolve não apenas aspectos técnicos, mas, fatores socioeconômicos e políticos que influenciam a adoção e implementação das inovações (Samarakkody, 2023).

Ao fazê-lo, é possível contribuir para a melhoria da qualidade de vida urbana, promovendo cidades eficientes e resilientes capazes de enfrentar os desafios de maneira inovadora. As inovações tecnológicas, e a colaboração entre diversos atores são fundamentais para o desenvolvimento de cidades inteligentes, de modo a enfrentar os desafios emergentes de maneira sustentável e eficiente (Samarakkody, 2022).

3. Discussão e Considerações Teóricas

O desenvolvimento e crescimento das sociedades contemporânea e ao longo da história, decorre por períodos longos e contínuos através de consecutivos processos de alteração do comportamento e percepção dos cidadãos, corroborados pela modificação de parâmetros políticos, econômicos, ambientais, de consumo, de comportamento, de valores morais. Nesse sentido, a complexidade e dinamicidade das cidades exige que os métodos de planejamento e gerenciamento das infraestruturas e serviços públicos permaneçam em transformações para encarar consequências e desafios do meio urbano, bem como, legislar estratégias e planos para o futuro (Gibson, Kozmetsky, e Smilor, 1992; Moreira e Macke, 2023).

Para Rocha de Siqueira e Ramalho (2022), os ODS trabalham como uma vitrine que mostra os materiais, métodos e formas de conhecimento mais contemporâneos em práticas de sustentabilidade, além de estimular a assimilação em nível local e nacional, com todas as dificuldades acarretadas. Além disso, o estudo analisa a dinâmica política em torno da localização dos objetivos e o papel das metodologias participativas, de

maneira especial os dados gerados pelo cidadão, no engajamento do Brasil com a nova agenda urbana (Zorzo et. al., 2022).

A discussão das teorias abordadas anteriormente é essencial para compreender as complexidades e interações envolvidas no desenvolvimento de cidades inteligentes, especialmente no contexto de Belém-PA e da COP 30. O marketing territorial, como uma ferramenta estratégica, busca promover um território para atrair investimentos, turistas e novos residentes. No caso de Belém, a aplicação desse conceito visa posicionar a cidade como um destino atrativo e sustentável, especialmente para a COP 30. No entanto, é crucial questionar a efetividade dessa abordagem em um contexto onde desafios estruturais, como infraestrutura inadequada e falta de planejamento a longo prazo, podem limitar o impacto do marketing territorial. As genuinidades das campanhas de marketing também podem ser questionadas se não houver substância real por trás das promessas feitas.

A literatura sobre cidades inteligentes e suas dimensões propõe uma visão integrada e eficiente para o desenvolvimento urbano local. A transformação de Belém em uma cidade inteligente e sustentável requer a integração dessas dimensões de forma coerente e integrada. Contudo, a implementação prática enfrenta barreiras, como a necessidade de investimentos substanciais em infraestrutura tecnológica e a capacitação dos recursos humanos (Araújo et. al., 2023). A adaptação das tecnologias das cidades inteligentes ao contexto de Belém é um desafio que demanda soluções inovadoras e customizadas para atender às necessidades da população.

O engajamento da comunidade é outro elemento fundamental para o sucesso das iniciativas de cidades inteligentes e de marketing territorial na capital paraense. A literatura sugere que a participação ativa dos cidadãos nas decisões e práticas sustentáveis garantem que as soluções implementadas sejam eficazes. O engajamento comunitário enfrenta desafios, como a desconfiança nas instituições públicas, e a falta de plataformas públicas verdadeiramente eficientes para a participação cidadã. No entanto, para que Belém se beneficie dessas abordagens, demanda-se de um esforço contínuo para construir confiança e incentivar a colaboração entre todos os atores envolvidos.

As estratégias discutidas ainda dispõem de uma base sólida para o desenvolvimento do marketing territorial e cidades inteligentes em Belém. É crucial reconhecer que a implementação dessas estratégias requer de um planejamento detalhado, recursos adequados e compromisso com a sustentabilidade e a inclusão social.

Em suma, a COP 30 é considerada uma oportunidade para Belém se destacar, mas só será possível se as práticas forem aplicadas e adaptadas ao seu contexto real. Portanto, as abordagens discutidas no estudo devem ser vistas como guias flexíveis que precisam ser ajustados refletindo a realidade e as necessidades específicas da cidade.

Dadas as complexidades, observou-se como limitações do estudo o acesso restrito a dados atualizados e abrangentes sobre as iniciativas locais o que pode ter limitado a profundidade da análise. Além disso, as descobertas e recomendações discutidas podem ser específicas ao contexto de Belém, restringindo a generalização dos resultados para outras cidades com características divergentes. Por fim, deve-se estender também a outras bases de dados, brasileiras e latino-americanas, enriquecendo e ampliando o escopo do estudo. Sugere-se ainda a inclusão de bases como o Banco de Dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEADData), além de fontes internacionais como o Sistema de Informação Ambiental da América Latina e Caribe (SIAC). A inserção dessas fontes permitirá uma comparação mais abrangente e contextualizada, contribuindo para melhor sistematização da literatura acerca do tema.

Diante das limitações, futuros trabalhos devem focar na proposição da criação de um plano de ação integrado que envolva todos os *stakeholders* relevantes. Este plano deve priorizar melhorias nas infraestruturas tecnológicas e urbanas para suportar as iniciativas de cidades inteligentes, promover programas de capacitação e educação, capacitando os cidadãos e gestores públicos para as novas tecnologias e práticas sustentáveis.

Finalmente, é crucial desenvolver e implementar plataformas eficientes para o engajamento comunitário, garantindo que os cidadãos sejam considerados nas decisões.

REFERÊNCIAS

- Ahad, M. A., Paiva, S., Tripathi, G., & Feroz, N. (2020). Enabling technologies and sustainable smart cities. *Sustainable Cities and Society*, 61, 102301.
- Allam, Z., Sharma, A., & Cheshmehzangi, A. (2024). LiFE in the city: Behavioural changes can drive urban sustainability goals. *Cities*, 151, 105163.
- Alusi, A., Eccles, R. G., Edmondson, A. C., & Zuzul, T. (2011). Sustainable cities: Oxymoron or the shape of the future. Harvard Business School.
- Andrade, E. A. de, & Franceschini, M. C. T. (2017). O direito à cidade e as agendas urbanas internacionais: Uma análise documental. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22, 3849-3858.
- Andrade, M. F., Coutinho, M. M., & Junior. (2023). Cidades inteligentes sob a ótica da motivação humana: Um constructo baseado nas necessidades de Maslow. 12(2), 125–125. <https://doi.org/10.17648/aos.v12i2.2958>.
- Araújo, C. I. P. da R. de, Silva, J. M., Santos, L. R., & Oliveira, M. T. (2023). Smart city como promotora de qualidade de vida, atividade física e saúde: Análise da cidade que acolhe a COP 30-Belém. *Revista Intercontinental de Gestão Desportiva - RIGD*, 13(4), 110075.
- Aretoulaki, E., Ponis, S. T., & Plakas, G. (2023). Complementarity, interoperability, and level of integration of humanitarian drones with emerging digital technologies: A state-of-the-art systematic literature review of mathematical models. *Drones*, 7(5), 301.
- Ashworth, G. J., & Voogd, H. (1990). Selling the city: Marketing approaches in public sector urban planning.
- Basu, D., Misra, A., Puppala, AJ, 2015. Sustentabilidade e engenharia geotécnica: perspectivas e revisão. *Pode. Geotecnologia. Jornada* 52, 96–113. <https://doi.org/10.1139/cgj-2013-0120>.
- Bertol, E., Luciano, M., (2023, setembro). Engajamento e Participação de Cidadãos em Cidades Inteligentes: Amplitude e Definição dos Conceitos. *Anais do Encontro de Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, São Paulo, SP, Brasil. 23.
- Brodie, R. J., Hollebeek, L. D., Jurić, B., & Ilić, A. (2011). Customer Engagement: Conceptual Domain, Fundamental Propositions, and Implications for Research. *Journal of Service Research*, 14(3), 252–271. <https://doi.org/10.1177/1094670511411703>.
- Cardullo, P., & Kitchin, R. (2019). Being a ‘citizen’ in the smart city: Up and down the scaffold of smart citizen participation in Dublin, Ireland. *GeoJournal*, 84(1), 1–13. <https://doi.org/10.1007/s10708-018-9845-8>.

Chantry, W. (2022). "Built from the internet up": assessing citizen participation in smart city planning through the case study of Quayside, Toronto. *GeoJournal*. <https://doi.org/10.1007/s10708-022-10688-3>.

Coligação para Transições Urbanas, 2019, Emergência Climática, Oportunidades Urbanas. Instituto de Recursos Mundiais (WRI), Centro Ross para Cidades Sustentáveis e Grupo de Liderança Climática de Cidades C40. Londres e Washington, DC. Disponível em: <https://urbantransitions.global/urban-opportunity>.

CQNUMC (Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas), 2015, Paris Acordo. FCCC/CP/2015/L.9/Rev1. Disponível em: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/109r01.pdf>.

Dai, Y., Hasanefendic, S., & Bossink, B. (2023). A systematic literature review of the smart city transformation process: the role and interaction of stakeholders and technology. *Sustainable Cities and Society*, 105112.

El Hajjar, S., Kassem, H., Abdallah, F., & Omrani, H. (2024). Enhancing building segmentation by deep multiview classification for advancing sustainable urban development. *Journal of Building Engineering*, 83, 108421.

Gibson, D. V., Kozmetsky, G., & Smilor, R. W. (Eds.). (1992). *The technopolis phenomenon: Smart cities, fast systems, global networks*. Rowman & Littlefield.

Giffinger, R., & Haindlmaier, G. (2010). Smart cities ranking: An effective instrument for the positioning of the Cities? *ACE: Architecture, City and Environment*, 4(12), 7-26. Recuperado de: <http://www.smartcities.eu/model.html>.

Guseva, A. I., Kireev, V. S., Bochkarev, P. V., Kuznetsov, I. A., & Filippov, S. A. (2021, April). End-to-end digital technologies in "smart cities" of Russia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 740, No. 1, p. 012022). IOP Publishing.

Höjer, M., & Wangel, J. (201). Smart Sustainable Cities: Definition and Challenges. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 310(2014), 333-349. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09228-7_20.

Kotler, P., Haider, D. H., & Rein, I. (1993). *Marketing places: Attracting Investment, Industry, and Tourism to*.

Lemos, A. (2013). Cidades inteligentes. *GV-Executivo*, 12(2), 46. <https://doi.org/10.12660/gvexec.v12n2.2013.20720>.

Madina, E. (2021). Territory Marketing: Attracting Investors. *European Journal of Humanities and Educational Advancements*, 2(4), 21-24.

Mańka-Szulik, M., Krawczyk, D., & Wodarski, K. (2023). Residents' perceptions of challenges related to implementation of smart city solutions by local government. *Sustainability*, 15(11), 8532

Mao, C., Yue, A., Wang, Z., Zhao, S., Su, Y., & Zeng, S. (2024). Are cities genuinely healthy? Diagnosis of urban development from the perspective of adaptive capacity. *Sustainable Cities and Society*, 108, 105494.

Ministério do Meio Ambiente FaCC-M. (2024). Resolução histórica sobre a promoção de estilos de vida sustentáveis. Disponível em: <https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2010786#:~:text=The%20resolution%20on%20promoting%20sustainable%20lifestyles%20recognises%20that%20adequate%20individual,and%20promote%20mais%20%20estilos%20de%20vida%20sustentáveis.>

Moreira, L. F., & Macke, J. (2023). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para cidades inteligentes suportadas por TICs: estudo de casos múltiplos. *COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional*, 20(1, jan. /mar.), 256-279.

Nações Unidas, 2015, transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, 21 de outubro de 2015, A/RES/70/1. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>.

Nam, T., & Pardo, T. A. (2011, setembro). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. In *Proceedings of the 5th International Conference on theory and Practice of Electronic governance* (pp. 185-194).

Niyazi, M., & Behnamian, J. (2023). Application of emerging digital technologies in disaster relief operations: a systematic review. *Archives of Computational Methods in Engineering*, 30(3), 1579-1599.

Nogueira, P. R. R. (2021). *Cidades inteligentes e inovações tecnológicas para a mobilidade urbana*. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal de Pernambuco.

Nogueira R., Paula L., Santana L., Pinto S., Braz I., (2021, outubro). Cidades Inteligentes e Mobilidade Urbana: Atores e Práticas na Cidade de Recife/PE. *Anais do Encontro de Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, on-line, 45. Recuperado de: https://anpad.com.br/pt_br.

Norrman, J., Volchko Y., Ericsson LO, Nilsson, KL, Sjöholm, J., Markstedt, A., Bobylev, N., 2020, A importância do planejamento e gestão do subsolo para alcançar cidades sustentáveis cartaz da conferência. Depois de 2020, um mundo construído de forma sustentável Conferência Online sobre Meio Ambiente, 02 a 04.11.2020, online. Disponível em: <https://research.chalmers.se/en/publication/520180>.

ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050. (2019, February 19). *ONU News*. <https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>.

PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), 2020, Relatório de Situação Global de 2020 para Edifícios e Construção: Rumo a um Setor de Edifícios e Construção com Emissões Zero, Eficientes e Resilientes. Nairóbi. Disponível em:

https://globalabc.org/sites/default/files/inlinefiles/2020%20Buildings%20GSR_FULL%20REPORT.pdf.

Ravindra, K., Goyal, A. e Mor, S. (2023). Lifestyle for Environment (LiFE): Uma iniciativa global para lutar contra as alterações climáticas através do envolvimento da comunidade e da modificação do estilo de vida. The Lancet Regional Health-Sudeste Asiático, 15.

Rocha de Siqueira, I., & Ramalho, L. (2022). Participatory methodologies and caring about numbers in the 2030 Sustainable Development Goals Agenda. Policy and Society, 41(4), 486-497.

Rodrigues, M., Franco, M., Oliveira, C., Borges, A. P., & Silva, R. J. (2023). How have smartness cities responded to the pandemic? An empirical study. Cities, 135, 104241.

Rovira, M., et al. (2022). Territorial marketing based on non-wood Forest products (NWFPs) to enhance sustainable tourism in rural areas: a literature review. Forests, 13(8), 1231.

Samarakkody, A., Amaratunga, D., & Haigh, R. (2022). Characterising smartness to make smart cities resilient. Sustainability, 14(19), 12716.

Samarakkody, A., Amaratunga, D., & Haigh, R. (2023). Technological innovations for enhancing disaster resilience in smart cities: a comprehensive urban Scholar's analysis. Sustainability, 15(15), 12036.

Schaefer, C., Stelter, A., Godefroid, M., & Niehaves, B. (2023). Exploring Citizens' Adoption of Sustainable Innovations Implemented by Cities and Municipalities in Germany. Sustainability, 15(19), 14203.

SGI (Instituto Geotécnico Sueco), 2017a. Construção Terrestre Sustentável – uma Plano de Ação num Clima em Mudança. Instituto Geotécnico Sueco, Linkoping. Publicação SGI 35E. https://www.sgi.se/globalassets/publikationer/sgi-publikation/s_gi-p35e.pdf.

Sigalat-Signes, E., et al. (2020). Transition towards a tourist innovation model: The smart tourism destination: Reality or territorial marketing? Journal of Innovation & Knowledge, 5(2), 96-104.

Silva, B. S. (2020). Ações de sustentabilidade ambiental e social na percepção do usuário da mobilidade urbana em Belém (Dissertação de mestrado). Universidade da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

- Soto-Vergel, A. J., Velez, J. C., Amaya-Mier, R., & Pardo, M. (2023). Transforming ground disaster response: Recent technological advances, challenges, and future trends for rapid and accurate real-world applications of survivor detection. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 98, 104094.
- Tachizawa, T. (2024). Cidades inteligentes e sustentáveis e o avanço das tecnologias urbanas. *Revista Conecta*, 7(1), 35–52. Recuperado de <https://fatecrl.edu.br/revistaconecta/index.php/rc/article/view/230>.
- Tovma, N., et al. (2020). Territorial marketing and its role in determining regional competitiveness. Evaluating supply chain management. *Uncertain Supply Chain Management*, 8(1), 1-16.
- UNISDR (Estratégia Internacional das Nações Unidas para a Redução de Desastres), 2015, Quadro de Sendai para a redução do risco de catástrofes 2015–2030. <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>.
- Usmani, U. A., Happonen, A., & Watada, J. (2023, June). Secure integration of IoT-enabled sensors and technologies: Engineering applications for humanitarian impact. In 2023 5th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (HORA) (pp. 1-10). IEEE.
- Vaidya, H. e Chatterji, T. (2020). ODS 11, cidades e comunidades sustentáveis: ODS 11 e a nova agenda urbana: Quadros globais de sustentabilidade para ação local. Em *Atingindo as metas globais para impacto local: Rumo à ciência, política, educação e prática da sustentabilidade*. (págs.173-185).
- Von Der Tann, Loretta et al. (2021). Do espaço subterrâneo urbano (UUS) ao urbanismo subterrâneo sustentável (SUU): Mudando o foco nos estudos subterrâneos urbanos. *Política de Uso do Solo*, v. 109, pág. 105650.
- Yuvamanthan. (2024). Iniciativa Estilo de Vida para o Meio Ambiente: LiFE. Disponível em: <http://www.yuvamanthan.org/life> (acessado em 1 de maio de 2024).
- Zhang, S., Ma, X., Cui, Q., & Liu, J. (2023). Digitalization and urban resilience: how does the allocation of digital factors affect urban resilience under energy constraints in China? *Environment, Development and Sustainability*, 1-29.
- Zorzo, Felipe Bernardi *et al.* Desenvolvimento Sustentável e Agenda 2030: Uma Análise dos Indicadores Brasileiros. *Revista Gestão e Desenvolvimento*, v. 19, n. 2, p. 160-182, 2022