



ENTAC 2024

XX ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Maceió, Brasil, 9 a 11 de outubro de 2024



Transformando o Futuro Urbano: Lições de Aspern para Cidades Sustentáveis e Inteligentes

Transforming Urban Futures: Lessons from Aspern for
Sustainable and Smart Cities

Ricardo Calabrese

USP - Universidade de São Paulo - IEE - Instituto de Energia e Ambiente | São Paulo | SP | Brasil | ricardocalabrese.arquitetura@gmail.com

Marcelo Romero

USP - Universidade de São Paulo - FAU - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Centro Universitário Belas Artes de São Paulo - FAU Belas Artes | São Paulo | SP | Brasil | marcelo_romero@icloud.com

Resumo

Aspern-Die-Seestadt-Wiens, situado em Viena, Áustria, é um projeto de desenvolvimento urbano que exemplifica conceitos de cidades inteligentes e sustentáveis. Este empreendimento visa transformar uma área subutilizada em um bairro vibrante, com capacidade para abrigar 20.000 residentes e gerar 20.000 empregos, adotando um modelo de uso misto e o conceito de cidade de 15 minutos.

O artigo analisa a contribuição do projeto para a sustentabilidade e eficiência urbana, explorando a aplicação de tecnologias inovadoras e estratégias de planejamento urbano. Destaca-se a importância de entender como essas tecnologias e o planejamento inovador podem reduzir a pegada de carbono, promover inclusão social e estimular o desenvolvimento econômico.

A análise crítica enfoca a gestão de recursos, como energia, água e resíduos, e avalia a eficácia das soluções de mobilidade sustentável e dos espaços públicos. Os avanços em eficiência urbana e qualidade de vida são evidentes, demonstrando uma infraestrutura bem planejada e integrada.

Aspern-Die-Seestadt-Wiens serve como um modelo inspirador para outras cidades globais, mostrando como inovações no planejamento urbano podem promover um futuro mais inteligente e sustentável.

Palavras-chave: Aspern-Die-Seestadt-Wiens, desenvolvimento urbano, cidades inteligentes, sustentabilidade, planejamento.

Abstract

Aspern-Die-Seestadt-Wiens, located in Vienna, Austria, is an urban development project that exemplifies the concepts of smart and sustainable cities. This initiative aims to transform an underutilized area into a vibrant neighborhood, with the capacity to house 20,000 residents and create 20,000 jobs, using a mixed-use model and the 15-minute city concept.

This article examines how the Aspern-Die-Seestadt-Wiens project contributes to sustainability and urban efficiency by evaluating the application of innovative technologies and urban planning strategies. It is important to understand how these technologies and innovative planning can reduce carbon footprint, promote social inclusion, and stimulate economic development.

The critical analysis focuses on resource management, including energy, water, and waste, and assesses the effectiveness of sustainable mobility solutions and public spaces. The project demonstrates significant advances in urban efficiency and quality of life, showcasing a well-planned and integrated infrastructure. Aspern-Die-Seestadt-Wiens serves as an inspiring model for other global cities, illustrating how innovations in urban planning can lead to a smarter and more sustainable future.

Keywords: Aspern-Die-Seestadt-Wiens, urban development, smart cities, sustainability, planning.



Como citar:

CALABRESE, R.; ROMERO, M. Transformando o Futuro Urbano: Lições de Aspern para Cidades Sustentáveis e Inteligentes ENTAC2024. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 20., 2024, Maceió. Anais... Maceió: ANTAC, 2024.

INTRODUÇÃO

Concebido com a ambiciosa meta de acomodar 20.000 pessoas e criar o mesmo número de empregos, o projeto Aspern-Die-Seestadt-Wiens (**Figura 1**) aborda os desafios da crescente urbanização, oferecendo uma elevada qualidade de vida aos seus moradores por meio da implementação de práticas inovadoras e ambientalmente conscientes.

Figura 1



Aspern - Die Seestadt Wien. Fonte: AS.

Este artigo busca oferecer uma visão abrangente sobre o projeto Aspern-Die-Seestadt-Wiens [1], explorando suas características e soluções inovadoras. As estratégias de desenvolvimento urbano adotadas neste projeto serão discutidas com foco em sustentabilidade, cobrindo aspectos importantes como energia, gestão de água, resíduos, mobilidade e planejamento de espaços públicos.

A análise deste empreendimento proporciona uma compreensão de como o desenvolvimento urbano inteligente pode ser efetivado em larga escala, fornecendo insights valiosos para cidades globalmente que enfrentam os desafios do crescimento urbano de maneira inclusiva e sustentável.

Ao examinar os aspectos centrais do projeto, podemos entender como Aspern-Die-Seestadt-Wiens se consolidou como um modelo inspirador para outras cidades, estabelecendo novos parâmetros para o desenvolvimento urbano sustentável. Além disso, este artigo discutirá os desafios encontrados durante a implementação do projeto, bem como o papel fundamental das políticas públicas e da participação comunitária na promoção de cidades inteligentes e responsáveis.

Assim, este estudo visa fornecer uma análise geral de Aspern-Die-Seestadt-Wiens, destacando suas principais características e estratégias de desenvolvimento urbano inteligente. Espera-se que a compreensão desse projeto possa inspirar outras cidades a adotarem abordagens semelhantes, promovendo um futuro mais ecológico e sustentável para todas as comunidades.

O principal objetivo deste estudo é dissecar o projeto Aspern-Die-Seestadt-Wiens, com foco em suas principais características e estratégias para o desenvolvimento urbano inteligente e ambientalmente consciente. O projeto serve como um exemplo notável de como uma cidade pode ser planejada e construída com base em princípios de inovação e sustentabilidade, tornando-se um modelo para outras cidades ao redor do mundo.

Para alcançar esse objetivo, será realizado um exame detalhado das diversas áreas abordadas pelo projeto, como gestão de energia, recursos hídricos, resíduos, mobilidade e planejamento de espaços públicos, destacando as soluções inteligentes implementadas em cada uma dessas frentes.

Além disso, este estudo busca compreender os desafios enfrentados durante a implementação de Aspern-Die-Seestadt-Wiens, incluindo questões financeiras, técnicas e políticas. A análise desses desafios fornecerá uma visão abrangente do contexto em que o projeto foi concebido e executado.

Outro objetivo fundamental é discutir o papel das políticas públicas e da participação comunitária no desenvolvimento urbano sustentável e inteligente. Será explorado como as políticas públicas podem incentivar e apoiar tais projetos, criando um ambiente favorável à implementação de soluções inovadoras. Ademais, a importância do envolvimento comunitário será destacada, uma vez que a participação ativa dos residentes é essencial para o sucesso de iniciativas de desenvolvimento urbano sustentável.

Ao cumprir esses objetivos, este estudo contribuirá para uma compreensão mais profunda das práticas e estratégias adotadas em Aspern-Die-Seestadt-Wiens, fornecendo ideias e reflexões consideráveis para outras cidades interessadas em adotar soluções inteligentes e eficientes em seu próprio desenvolvimento urbano.

METODOLOGIA

A pesquisa sobre o projeto Aspern-Die-Seestadt-Wiens utilizou uma metodologia que combinou revisão bibliográfica e análise documental para obter uma visão aprofundada do projeto e suas características principais. Foram consultadas diversas fontes, como relatórios oficiais, artigos acadêmicos, notícias e materiais institucionais, além de webinars recentes, aproveitando os avanços tecnológicos disponíveis.

A revisão bibliográfica envolveu a análise de estudos e publicações sobre planejamento urbano, oferecendo uma base teórica sólida sobre estratégias e práticas de desenvolvimento. Esses estudos forneceram o contexto necessário para entender as abordagens do projeto.

Simultaneamente, documentos específicos do Aspern-Die-Seestadt-Wiens foram examinados, incluindo relatórios da administração local e materiais institucionais. Esses documentos detalham os objetivos, as estratégias adotadas e os resultados alcançados, permitindo uma análise crítica dos aspectos inovadores e soluções inteligentes do projeto.

A análise sistemática dos dados revelou padrões, tendências e desafios da implementação do projeto. Embora a pesquisa tenha se limitado a fontes secundárias, sem entrevistas ou pesquisas de campo diretas, a combinação de uma ampla gama de fontes e uma análise crítica proporcionou uma compreensão robusta das contribuições do projeto para o desenvolvimento urbano eficiente e inteligente.

Portanto, a metodologia empregada combina revisão bibliográfica e análise documental, oferecendo uma visão completa das estratégias e características de Aspern-Die-Seestadt-Wiens, e suas implicações para o planejamento urbano sustentável.

SEESTADT ASPERN – UMA CIDADE SUSTENTÁVEL PARA TODOS

Em Viena, o novo centro urbano Seestadt Aspern (**Figura 2**) está emergindo, irradiando-se em forma de leque a partir da área central do parque, que constitui o núcleo do distrito. Com um pensamento voltado para o futuro e soluções inovadoras, está se desenvolvendo uma cidade sustentável e eficiente que visa proporcionar qualidade de vida a todos os seus habitantes. Aspern prevê a construção de 20.000 novas moradias e um número equivalente de espaços de trabalho, abrangendo todos os aspectos da vida urbana.

Um extenso trabalho preparatório serviu de base para o concurso do “projeto urbano para a área do Aeroporto de Aspern”, realizado em 2005. Após duas etapas de seleção, o escritório Tovatt Architects & Planners [2], agora parte da Sweco Architects desde

2019 [3], foi o vencedor. As obras começaram em 2007 e, após diálogos abertos com os cidadãos, a proposta foi adotada pela cidade de Viena em 2008. Este é um dos maiores projetos de desenvolvimento urbano da Europa no século XXI. Ao longo dos anos, o projeto foi refinado e atualizado de acordo com novas condições, enfrentando desafios práticos, políticos e financeiros.

Figura 2



Aspern – Localização - Fonte: AS.

A COOPERAÇÃO ECONÔMICA E SOCIAL EM HARMONIA COM O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Desde o início do projeto, os moradores de Viena têm trabalhado estrategicamente para criar um distrito onde a cooperação econômica e social esteja integrada ao planejamento urbano. Para proporcionar uma experiência imersiva do futuro local, foram organizados eventos na área antes mesmo da construção dos primeiros edifícios. A inclusão de duas estações de metrô, seguidas por escolas, um centro comunitário e uma delegacia de polícia, consolidou a ideia de que Seestadt não é apenas uma área residencial, mas uma nova cidade [4].

Na parte norte, encontra-se um complexo centro de transporte regional, com metrô, ônibus e trem de alta velocidade entre Viena e Bratislava. Um lago artificial de cinco hectares foi criado, atraindo visitantes de fora do distrito. Parques, cursos d'água, praças e a vida urbana são interligados por uma rua em formato de anel (**Figura 3**). O parque central conecta as diferentes partes do plano, unindo os edifícios existentes e áreas verdes em um todo coeso (**Figura 4**).

Figura 3



Aspern – Planejamento - Fonte: AS.

Figura 4



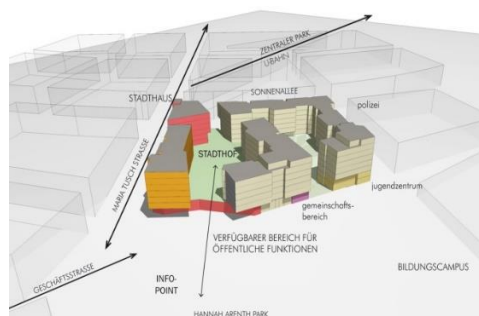
Aspern – Planejamento - Fonte: AS.

DE PLANOS URBANOS AOS PROJETOS DE CONSTRUÇÃO

Entre 2010 e 2015, o vencedor do concurso, Tovatt Architects & Planners, trabalhou em diversos projetos no distrito, incluindo o bloco D10, destinado à locação de apartamentos pela ÖVW EGW. Localizado na primeira etapa do projeto, o bloco D10 é um quarteirão dividido em três edifícios, totalizando cerca de 10.000 m² e abrigando 314 apartamentos (**Figura 5**). Muitos destes foram projetados para futura conversão em comércios ou escritórios.

Em uma localização privilegiada, este "canteiro de obras" oferece, além dos apartamentos, espaço para diversos usos e uma ampla gama de comodidades locais. Foram previstos apartamentos de 40 a 110 m². No térreo, estão disponíveis serviços para o dia a dia, enquanto o subsolo abriga vagas para bicicletas e uma garagem coletiva. No pátio interno, os residentes podem desfrutar de um espaço tranquilo, longe da agitação externa (**Figura 6**).

Figura 5



Aspern – Planejamento - Fonte: AS.

Figura 6



Aspern – Planejamento - Fonte: AS.

Os três blocos incluem 400 vagas de estacionamento e 3.350 m² de instalações, como a primeira grande mercearia da região, restaurantes, um pequeno centro cívico e uma delegacia de polícia. As vagas fazem parte da estratégia de mobilidade da área, visando reduzir a ocupação de carros nas ruas.

Para garantir a qualidade a longo prazo dos edifícios e espaços públicos, a cidade de Viena formou um "conselho de construção", composto por especialistas internacionais que revisam continuamente todos os projetos antes de sua aprovação [5].

METAS AMBICIOSAS DE SUSTENTABILIDADE

O projeto Seestadt Aspern foi estruturado em torno de metas ambiciosas de sustentabilidade, tanto na infraestrutura quanto nos edifícios individuais. No bloco D10, subsídios municipais financiaram partes do projeto ligadas a requisitos de tamanho dos apartamentos, uso de energia e valor máximo de aluguel.

O bloco D10 foi projetado como um edifício energeticamente eficiente, com aquecimento geotérmico e espaço para a instalação de painéis solares, como parte do

projeto "Smart City" [6]. Na construção do novo bairro, a cidade aproveitou as oportunidades proporcionadas pelo tamanho do projeto e pelas características do terreno. Trilhos de trem existentes foram utilizados para transporte, e o cimento foi produzido no local, em parte com material reciclado da antiga pista de pouso. Com a instalação do metrô na área desde o início, tanto os trabalhadores da construção quanto os futuros residentes tiveram acesso sustentável ao local desde o começo.

COOPERAÇÃO COM EXPERTISE INTERNACIONAL

O desenvolvimento da visão de uma cidade mista, inspirada no conceito da "cidade de 15 minutos", ocorreu em colaboração com uma ampla rede de especialistas internacionais e co-criadores locais. As tarefas incluíram estudos detalhados de subáreas, desenvolvimento de dados para análises e adaptações conforme novas condições surgiam. Johannes Tovatt, arquiteto responsável, participou ativamente do júri e do "conselho de construção" internacional, além de contribuir para o debate público sobre o projeto em Viena. Em 2013, o metrô foi inaugurado, e em 2014 os primeiros moradores se mudaram para o distrito. A primeira fase foi concluída em 2020, contendo mais de 2.500 residências, escolas, pré-escolas, serviços locais e áreas de trabalho, incluindo um centro de inovação (**Figura 7**). O distrito está sendo construído em fases, com conclusão prevista para 2028 [7].

Figura 7



Aspern – Planejamento - Fonte: AS.

Figura 8



Aspern – Planejamento - Fonte: AS.

DO PLANEJAMENTO À REALIDADE

Seestadt Aspern é uma cidade dentro de Viena, projetada para o estilo de vida do século XXI. Em vez de quarteirões monótonos, Seestadt é repleta de "casas da cidade" com áreas ativas no térreo, que acomodam lojas, cafés, restaurantes, apartamentos e escritórios. Essa mistura funcional é o conceito central do desenvolvimento urbano, garantindo que o novo bairro pulse com vida urbana [8].

Com uma arquitetura inovadora e de alta qualidade, os edifícios de Seestadt incorporam conceitos de energia inteligente e oferecem espaço para flexibilidade e futuras evoluções. Isso é sustentável e eficiente e também melhora a relação custo-benefício e a qualidade de vida (**Figura 8**).

MOBILIDADE E ESPAÇO EXTERIOR

O conceito de mobilidade em Seestadt prioriza pedestres e ciclistas. Conexões de transporte eficientes e opções de mobilidade inteligente facilitam a locomoção dos residentes sem a necessidade de um carro.

Seestadt se destaca pela combinação bem-sucedida de elementos urbanos e rurais, atendendo a todos os requisitos de um estilo de vida urbano moderno, enquanto oferece espaços ao ar livre planejados e áreas naturais preservadas (**Figura 9**). O local atrai empresas e trabalhadores que buscam o equilíbrio ideal entre vida profissional e pessoal.

A Seestadt enfatiza conexões de transporte eficientes e curtas distâncias, com prioridade para pedestres, ciclistas e transporte público. As opções de mobilidade elétrica e uma rede atraente de trilhas e ciclovias aprimoram a conectividade (**Figura 10**).

Figura 9



Aspern – Arquitetura - Fonte: AS.

Figura 10



Aspern – Arquitetura - Fonte: AS.

DIVERSIDADE FUNCIONAL

O conceito de uso misto contribui para um equilíbrio saudável entre vida pessoal e profissional, sendo um fator crucial para as empresas. A combinação de habitação e empregos em Seestadt maximiza o fluxo de tráfego e o poder de compra, enquanto as comodidades locais e o ambiente dinâmico garantem alta satisfação dos funcionários, alimentando o ciclo econômico.

Para que os incorporadores não enfrentassem riscos financeiros com o comércio incentivado no térreo, a prefeitura alugou todas as unidades do térreo ao longo da rua principal (**Figura 11**). Uma organização foi formada para administrar essas locações, garantindo uma variedade adequada de comércios e serviços na área, criando as condições necessárias para a implementação do conceito de cidade de uso misto (**Figura 12**).

Figura 11



Aspern – Uso Misto - Fonte: AS.

Figura 12



Aspern – Uso Misto - Fonte: AS.

ESPAÇOS PÚBLICOS

Cerca de 50% do terreno de Seestadt é reservado para espaços ao ar livre, planejados e projetados de forma inteligente (**Figura 13**). No coração de Seestadt, está o lago que dá nome à cidade ("See" significa "lago" em alemão), rodeado por trilhas e ciclovias bem projetadas, ruas e praças atraentes e vastas áreas verdes (**Figura 14**).

Figura 13



Aspern – Espaços Públicos - Fonte: AS.

Figura 14



Aspern – Espaços Públicos - Fonte: AS.

RESULTADOS

A implantação de Aspern-Die-Seestadt-Wiens, mesmo com sua conclusão prevista para 2028, já trouxe resultados notáveis e transformadores para a cidade de Viena e seus habitantes. Os principais resultados incluem:

DESENVOLVIMENTO URBANO ABRANGENTE

- A construção de 20.000 novas moradias e a criação de um número equivalente de novos locais de trabalho proporcionam um ambiente completo para todos os aspectos da vida urbana. Esta abordagem abrangente estabelece um modelo de desenvolvimento urbano integrado que atende tanto às necessidades habitacionais quanto às de emprego.

ENGAJAMENTO DA COMUNIDADE

- Desde o início, os residentes de Viena têm desempenhado um papel ativo na formação do distrito, promovendo a cooperação econômica e social. Eventos participativos foram organizados antes da construção dos primeiros edifícios, garantindo que as necessidades e desejos da comunidade fossem incorporados ao planejamento.

INFRAESTRUTURA ROBUSTA

- A adição de duas estações de metrô, escolas, um centro comunitário e uma delegacia de polícia transformou este desenvolvimento imobiliário em uma nova cidade vibrante, oferecendo uma ampla gama de serviços e comodidades que melhoram a qualidade de vida dos residentes.

CENTRO DE TRANSPORTE REGIONAL

- A área norte abriga um complexo centro de transporte que conecta Viena a Bratislava através de metrô, ônibus e trem de alta velocidade. Este centro facilita a mobilidade regional e promove a integração eficiente entre diferentes modos de transporte.

ESPAÇOS PÚBLICOS E ÁREAS VERDES

- O parque central e o lago escavado de cinco hectares tornaram-se pontos de encontro populares, atraindo visitantes e integrando espaços públicos com a vida urbana. Estes espaços não apenas embelezam a cidade, mas também promovem a interação social e o bem-estar.

USOS MISTOS E SERVIÇOS LOCAIS

- A prefeitura aluga espaços comerciais no térreo ao longo da rua principal, garantindo uma oferta diversificada de comércios e serviços. Esta estratégia não só promove um ambiente urbano dinâmico, mas também reduz os riscos para investidores, contribuindo para a vitalidade econômica do distrito.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE

- O projeto foi estruturado com altas metas de sustentabilidade, incluindo a integração de painéis solares e sistemas de aquecimento geotérmico. A cidade estabeleceu um "conselho de construção" para monitorar a qualidade dos edifícios e espaços públicos ao longo do tempo, assegurando que as soluções de eficiência energética sejam implementadas e mantidas.

MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

- O conceito de mobilidade prioriza pedestres e ciclistas, com uma rede de transporte eficiente que reduz a dependência de veículos particulares. A combinação de transporte público e opções de mobilidade elétrica melhora a acessibilidade e a sustentabilidade.

AMBIENTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO

- Aspern Seestadt abriga a ASCR (Aspern Smart City Research), promovendo a pesquisa e o teste de tecnologias inteligentes e sustentáveis em condições reais. Esta abordagem fomenta a inovação e a aplicação prática de soluções urbanas avançadas.

RETORNO DA MANUFATURA À CIDADE

- O projeto atrai empresas que buscam reintegrar a produção aos centros urbanos, beneficiando-se da proximidade com clientes e da força de trabalho local. Este movimento representa uma mudança significativa em relação à tendência de descentralização da manufatura.

CONCLUSÃO

Aspern-Die-Seestadt-Wiens demonstra que o planejamento urbano contemporâneo deve ir além da mera construção de infraestruturas físicas, focando na criação de comunidades integradas, inclusivas e ambientalmente conscientes. O projeto não apenas endossa o conceito de "cidade de 15 minutos" proposto por Jan Gehl, que destaca a importância de cidades desenhadas para promover interação social e mobilidade sustentável, mas também representa um avanço significativo na aplicação desses princípios [9].

Este exemplo inspira uma reavaliação dos paradigmas tradicionais de planejamento urbano e oferece um modelo a ser seguido por outras cidades. A abordagem inovadora de Aspern, com seu equilíbrio entre espaços residenciais, comerciais e públicos, e seu compromisso com a sustentabilidade, ilustra a importância de um planejamento que coloque o bem-estar dos cidadãos no centro das decisões urbanas. Jane Jacobs, em "Morte e Vida de Grandes Cidades", reforça a necessidade de valorizar a interação humana e a diversidade de usos para a vitalidade urbana [10].

O sucesso de Aspern serve como um convite para experimentar novas abordagens e aprender com as experiências de outros projetos. A flexibilidade e a adaptabilidade são cruciais para enfrentar as mudanças rápidas nas cidades contemporâneas, e o

projeto de Aspern oferece valiosos insights para a criação de cidades mais resilientes e sustentáveis.

Em última análise, Aspern-Die-Seestadt-Wiens representa uma abordagem inovadora e relevante no planejamento urbano moderno. Ao enfrentar desafios de coordenação, inclusão e adaptação, e ao abraçar as lições aprendidas, podemos moldar um futuro urbano que seja mais humano, resiliente e voltado para o bem-estar coletivo. Este modelo destaca como a integração de práticas sustentáveis e soluções urbanas inteligentes pode contribuir para um futuro mais sustentável e inclusivo para todos.

REFERÊNCIAS

- [1] ASPERN SEESTADT. (s.d.). **Aspern - Die Seestadt Wien** . [aspern-seestadt.at](https://www.aspern-seestadt.at). Disponível em: <https://www.aspern-seestadt.at/en> . (Acessado em: 1 de março de 2024).
- [2] TOVATT ARCHITECTS & PLANNERS. (s.d.). **Tovatt Architects & Planners**. Disponível em: <https://tovatt.com/>. (Acessado em: 2 de março de 2024).
- [3] SWECO. (s.d.). **Sweco**. Disponível em: <https://www.sweco.se/>. (Acessado em: 3 de março de 2024).
- [4] SEESTADT TV. (2020). **Der Seestadtfilm (Doku 2020 über Aspern, die Seestadt Wiens) [Vídeo]**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xSqw7xDVWOU> . (Acessado em: 4 de março de 2024).
- [5] TEC. (2019). **Aspern: La primera ciudad inteligente [Vídeo]**. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=JwGwJb_Vn4&t=1s . (Acessado em: 5 de março de 2024).
- [6] ASCR. (s.d.). **ASCR- Aspern Smart City Research** Disponível em: <https://www.ascr.at/publikationen/> (Acessado em: 6 de março de 2024).
- [7] THE B1M. (2022). **Vienna Is Building A \$6 Billion "City Within A City" [Video]**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=twfrEpHeLfw> . (Acessado em: 7 de março de 2024).
- [8] TV BRASIL. (2019). **Conheça Viena, a cidade inteligente capital da Áustria [Vídeo]**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AR5QcFcCGk4&t=6s> (Acessado em: 8 de março de 2024).
- [9] GEHL, Jan. (2013). **Cidades Para Pessoas**. São Paulo: Perspectiva.
- [10] JACOBS, Jane. (2011). **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: WMF Martins Fontes.