Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.01, 2024
ISSN 2178-6925

DA VARANDA AO TELHADO: COMO A AGRICULTURA URBANA ESTÁ TRANSFORMANDO ESPAÇOS URBANOS

FROM BALCONY TO ROOF: HOW URBAN AGRICULTURE IS TRANSFORMING URBAN SPACES

Raul Augusto Barroso

Graduando em Agronomia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Palmas /TO, Brasil,
e-mail: raul.barroso@estudante.ifto.edu.br

Otavio Cabral Neto

Docente da Área de Recursos Naturais, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFTO – Campus Palmas – Brasil
e-mail: otavio.neto@ifto.edu.br

Resumo

A necessidade de uma boa alimentação faz surgir alternativas sustentáveis que possam suprir a carência alimentar. A agricultura urbana está sendo apontada como uma alternativa que se encaixa perfeitamente nesse cenário e é considerada uma prática sustentável, geralmente orgânica, que ocupa diversos espaços, como quintais de casas, terrenos baldios e áreas comunitárias nas pequenas e grandes cidades, que proporciona a produção de legumes, fruticulturas, plantas ornamentais e até mesmo a pecuária de forma sustentável. O presente artigo objetivou elucidar como a agricultura urbana está transformando espaços urbanos. Além de examinar os potenciais impactos, ao mesmo tempo esclarecer o seu papel crescente na construção de cidades sustentáveis e habitáveis. A metodologia deu-se por meio de um levantamento dos artigos publicados em periódicos científicos, sites renomados, livros e revistas. Como estratégia de busca foram utilizadas as palavras chaves (Agricultura urbana**,** hortas urbanas, horta vertical, agricultura em pequenos espaços e agricultura sustentável) como norteadoras e a busca foi realizada on-line. Após o levantamento, foram encontrados 622 documentos relacionados, que posteriormente adotou-se o critério de selecionar documentos mais atuais (2021-2022), restando 20 que foram usados neste artigo, relacionados nas referências. Os resultados evidenciam que a agricultura urbana está se consolidando como uma força transformadora, moldando os espaços urbanos de maneira que transcendem a simples produção de alimentos, abrindo caminho para uma abordagem mais holística e sustentável do desenvolvimento urbano, proporcionando benefícios tanto ambientais quanto sociais além de promover a segurança alimentar aos envolvidos e demais comunidade. Também aproveita espaços subutilizados e muitas vezes abandonados.

Palavras–chave: Agricultura urbana**,** hortas urbanas, horta vertical, agricultura em pequenos espaços e agricultura sustentável.

Abstract

The need for a good diet gives rise to sustainable alternatives that can meet the lack of food. Urban agriculture is being pointed out as an alternative that fits perfectly in this scenario and is considered a sustainable practice, usually organic, which occupies several spaces, such as backyards of houses, common areas in small and large cities, which provides the production of vegetables, fruit crops, ornamental plants and even livestock in a sustainable way. This article aimed to elucidate how urban agriculture is transforming urban spaces. In addition to examining potential impacts, at the same time clarifying its growing role in building sustainable and livable cities. The methodology was through a survey

of articles published in scientific journals, renowned websites, books and magazines. As a search strategy were used the keywords (urban agriculture, urban gardens, vertical garden, agriculture in small spaces and sustainable agriculture) as guidelines and the search was conducted online. After the survey, 622 related documents were found, which subsequently adopted the criterion of selecting more current documents (2021-2022), leaving 20 that were used in this article, related in the references. The results show that urban agriculture is consolidating as a transformative force, shaping urban spaces in a way that transcends simple food production, paving the way for a more holistic and sustainable approach to urban development, providing both environmental and social benefits and promoting food security to those involved and other communities. It also takes advantage of underused and often abandoned spaces.

Keywords: Urban agriculture, urban vegetable gardens, vertical vegetable garden, agriculture in small spaces and sustainable agriculture.

1. Introdução

Nos últimos anos, a urbanização cresceu exponencialmente de forma agressiva, isso fez com que houvesse um impacto significativo nas áreas urbanas, criando desafios em termos de segurança alimentar, logo o aumento da demanda de alimentos se torna mais evidente e aliado a isso o preço pelo mesmo produto tende a aumentar exponencialmente, outro ponto é o custo de transporte que está juntamente com a demanda, aumentando o valor do produto final, impactando assim na qualidade de vida e sustentabilidade ambiental.

Neste contexto, a agricultura urbana provou ser uma abordagem inovadora para enfrentar esses desafios. Na agricultura urbana, diversos tipos de abordagens agrícolas podem ser adotados para se adequar ao ambiente urbano. Alguns exemplos incluem a agricultura em pequenos espaços, como jardins verticais e hortas comunitárias; a produção em telhados e terraços; a hidroponia e a aquaponia, que cultivam plantas sem solo; e até mesmo a criação de abelhas urbanas para a polinização e produção de mel. Ao trazer as práticas agrícolas para o coração das cidades, a agricultura urbana não só procura proporcionar acesso a alimentos frescos, mas também promove a consciência urbana, reduzindo as pegadas de carbono na atmosfera e criando comunidades mais conectadas.

De acordo com Manoel e Andion (2023), as consequências desse processo, entretanto, não são sentidas de maneira equânime entre os diversos atores humanos e não humanos que compõem o ecossistema urbano.

Desta forma o presente trabalho possui a finalidade, através de uma revisão bibliográfica, explorar os aspectos da agricultura urbana, examinando potenciais impactos, ao mesmo tempo que esclarece o seu papel crescente na construção de cidades sustentáveis e habitáveis.

2. Materiais e Métodos

O presente trabalho objetivou realizar um levantamento dos artigos publicados em periódicos científicos, sites renomados, livros e revistas, sobre a agricultura urbana. Como estratégia de busca foram utilizadas as palavras chaves (Agricultura urbana, hortas urbanas, horta vertical, agricultura em pequenos espaços e agricultura sustentável) como norteadoras e a busca foi realizada on-line. Após o levantamento, foram encontrados 622 documentos relacionados, que posteriormente adotou-se o critério de selecionar os documentos mais atuais (2021-2023), restando 20 que foram usados neste artigo de revisão, relacionados nas referências.

3.1 Desenvolvimento

3.1 Agricultura Urbana

Nas últimas décadas, as paisagens urbanas ao redor do mundo vêm passando por transformações profundas, impulsionadas pelo rápido crescimento populacional e a consequente expansão das áreas urbanas (Yonegura; Silva, 2021).

Esse fenômeno, embora tenha trazido inúmeras oportunidades e comodidades, também apresenta desafios significativos, destacando-se a necessidade de repensar a relação entre as cidades e o meio ambiente (Souza; Lopes, 2022).

Nesse contexto, a emergência da agricultura urbana se destaca como uma resposta inovadora e promissora para enfrentar questões relacionadas à segurança alimentar, sustentabilidade ambiental e qualidade de vida nas metrópoles contemporâneas (Manoel; Andion, 2023).

Do microcosmo das varandas ao cenário mais amplo dos telhados urbanos, a agricultura urbana está se consolidando como uma força transformadora, moldando os espaços urbanos de maneiras que transcendem a simples produção de alimentos, abrindo caminho para uma abordagem mais holística e sustentável do desenvolvimento urbano, proporcionando benefícios tanto ambientais quanto sociais. Da varanda ao telhado, cidadãos urbanos estão cada vez mais se voltando para práticas agrícolas para criar uma relação mais sustentável com a alimentação e o meio ambiente. A agricultura urbana é realizada em pequenas áreas dentro de uma cidade, ou no seu entorno (peri-urbana), e destinada à produção de cultivos para utilização e consumo próprio ou para a venda em pequena escala, em mercados locais (Yonegura; Silva, 2021).

2.2 Fortalecimento da Comunidade e Segurança Alimentar

A agricultura urbana ultrapassa o ato de cultivar alimentos em espaços urbanos. Esse aspecto vai além da produção de alimentos acessíveis e frescos, dedica-se a ideia de que o cultivo local pode ser um catalisador para o florescimento de laços comunitários e a construção de sociedades mais resilientes. revelando-se assim como uma poderosa ferramenta para o fortalecimento das comunidades e a promoção da segurança alimentar. O conhecimento compartilhado sobre práticas agrícolas, o resultado da partilha dos frutos do trabalho e as receitas tradicionais contribuem para uma comunidade mais conectada e empoderada. Com isso, a implementação de hortas urbanas compartilhadas, por exemplo, não apenas fornece alimentos nutritivos, mas também cria espaços de convivência e interação entre os moradores. O processo colaborativo de plantio, cuidado e colheita promove um senso coletivo de propósito, fortalecendo a coesão social. A implementação de hortas urbanas compartilhadas, por exemplo, não apenas fornece alimentos nutritivos, mas também cria espaços de convivência e interação entre os moradores. O processo colaborativo de plantio, cuidado e colheita promove um senso coletivo de propósito, fortalecendo a coesão social. A troca de conhecimentos sobre práticas agrícolas, receitas tradicionais e a partilha dos frutos do trabalho contribuem para uma comunidade mais conectada e empoderada (Oliveira; Oliveira; Lima, 2022).

Além disso, a agricultura urbana desempenha um papel crucial na promoção da segurança alimentar em ambientes urbanos. Ao reduzir a dependência de cadeias de abastecimento extensas e vulneráveis, às comunidades urbanas se tornam mais resilientes a choques externos, como crises econômicas, desastres naturais ou interrupções nos transportes. O acesso local a alimentos frescos e cultivados organicamente não apenas melhora a qualidade nutricional das dietas, mas também promove a autonomia das comunidades em relação à sua própria subsistência alimentar. Os benefícios da agricultura urbana para a segurança alimentar não estão restritos apenas à disponibilidade de alimentos. Ela também desencadeia uma mudança de mentalidade em relação ao consumo, incentivando escolhas alimentares mais conscientes e sustentáveis. A compreensão direta do processo de produção estimula uma apreciação mais profunda dos alimentos e incentiva práticas de consumo mais éticas e saudáveis (Bosetti, 2023).

No contexto das comunidades urbanas, onde a diversidade é uma característica

intrínseca, a agricultura urbana também pode atuar como um ponto de encontro para a celebração da diversidade cultural. A introdução de culturas alimentares variadas e a partilha de tradições culinárias contribuem para a construção de pontes entre diferentes grupos étnicos e sociais, enriquecendo a experiência comunitária (Oliveira; Oliveira; Lima, 2022).

Em suma, a agricultura urbana não é apenas uma resposta às demandas nutricionais das populações urbanas, mas também um agente transformador que fortalece os laços entre vizinhos, promove a segurança alimentar e cultiva um sentido de pertencimento comunitário. Do plantio à colheita, a jornada da agricultura urbana torna-se um catalisador para o crescimento sustentável das comunidades urbanas, proporcionando benefícios tangíveis que reverberam além das hortas e jardins, deixando uma marca duradoura na tessitura social das cidades modernas (Bosetti, 2023).

2.3 Aproveitamento de Espaços Subutilizados

A paisagem urbana, muitas vezes caracterizada por sua densidade e verticalidade, testemunha uma revolução silenciosa à medida que os espaços subutilizados são transformados em oásis agrícolas. Do alto dos edifícios aos cantos esquecidos dos bairros, a agricultura urbana está desbloqueando o potencial de cada centímetro disponível, redefinindo a função dos espaços urbanos e desencadeando uma nova era na sustentabilidade e no uso eficiente da terra (Curan; Marques, 2021).

Varandas outrora adornadas apenas com elementos decorativos agora se tornam pequenas fazendas em miniatura. Esses espaços aéreos, frequentemente negligenciados, florescem com canteiros de ervas, recipientes de vegetais e até mesmo pequenos pomares. O conceito de jardins verticais se expande, não apenas adicionando um toque estético aos prédios, mas também proporcionando uma fonte inesperada de alimentos frescos para os moradores urbanos. Essa mudança não apenas otimiza o espaço, mas também redefine a relação entre os habitantes urbanos e o ambiente ao seu redor. Terraços, antes vazios e subutilizados, tornam-se extensões férteis de solo em meio ao concreto. Hortas comunitárias encontram refúgio nesses espaços, onde vizinhos se reúnem para plantar, cuidar e colher, transformando o que antes era um espaço inutilizado em um ponto de encontro produtivo. Esses locais não apenas servem como fornecedores de alimentos frescos, mas como epicentros de troca de

conhecimentos, solidificando a conexão entre os membros da comunidade e proporcionando uma paleta de cores verdejantes em um cenário urbano muitas vezes Cinza (Margem; Silva, 2021).

No topo dos edifícios, uma revolução está ocorrendo nos telhados urbanos. Onde antes só se via espaço desperdiçado, agora surgem jardins elevados e sistemas de cultivo hidropônico. Esses "telhados verdes" não apenas contribuem para a estética da cidade, mas também proporcionam benefícios ambientais significativos, como a absorção de água da chuva e a redução da temperatura dos edifícios. Além disso, eles oferecem uma perspectiva única sobre a cidade, proporcionando um refúgio tranquilo para aqueles em busca de uma pausa da agitação urbana. As paredes urbanas, muitas vezes esquecidas em meio ao cenário construído, também são transformadas em jardins verticais. O verde agora escala fachadas de concreto, não apenas adicionando beleza visual, mas também melhorando a qualidade do ar e fornecendo mais uma plataforma para a agricultura urbana prosperar (Yonegura; Silva, 2021).

No entanto, essa revolução não vem sem desafios. A falta de conhecimento sobre práticas agrícolas urbanas e a necessidade de infraestrutura adequada são obstáculos a serem superados. Mas à medida que mais pessoas reconhecem o potencial latente nos espaços subutilizados e o valor intrínseco da agricultura urbana, esses desafios se tornam oportunidades para uma mudança duradoura (Souza; Lopes, 2022).

Em resumo, a agricultura urbana está transformando espaços urbanos subutilizados em cenários vibrantes e produtivos. Do microcosmo das varandas ao horizonte dos telhados urbanos, essa revolução silenciosa não apenas otimiza o uso da terra, mas também revitaliza o tecido social das comunidades urbanas, tornando cada espaço, por menor que seja, um participante ativo na construção de cidades mais sustentáveis e conectadas com a natureza (Yonegura; Silva, 2021).

2.4 Inovações Tecnológicas na Agricultura Urbana

O casamento entre a agricultura urbana e as inovações tecnológicas está dando origem a uma nova era na produção de alimentos, onde a cidade não é apenas um centro de consumo, mas também um laboratório vivo de práticas agrícolas avançadas. Da automação à inteligência artificial, as tecnologias emergentes estão remodelando a forma como cultivamos e percebemos a agricultura nas paisagens urbanas, pavimentando o caminho para cidades mais sustentáveis, inteligentes e resilientes. Um dos avanços mais marcantes é a implementação de sistemas de agricultura vertical,

onde camadas de cultivos são dispostas verticalmente, otimizando o uso do espaço. Equipados com sensores, esses sistemas monitoram em tempo real as condições ambientais, como umidade do solo, luz e temperatura, ajustando automaticamente os parâmetros para maximizar o crescimento das plantas. Essa abordagem não apenas aumenta significativamente a eficiência do espaço, mas também permite o cultivo em ambientes urbanos onde a terra é escassa (Nakamura; Marcos, 2021).

A agricultura de precisão, alimentada por sensores e drones, está se tornando uma realidade nos campos urbanos. Sensores monitoram constantemente as condições do solo e do ar, fornecendo dados precisos para otimizar a irrigação e o uso de fertilizantes. Drones sobrevoam os campos urbanos, mapeando áreas de cultivo, identificando pragas e doenças antes que se tornem problemas generalizados. Essas tecnologias não apenas aumentam a eficiência da produção, mas também reduzem o impacto ambiental ao minimizar o desperdício de recursos. A automação desempenha um papel crucial na agricultura urbana do século XXI. Sistemas automatizados de plantio, colheita e manutenção liberam os agricultores urbanos de tarefas repetitivas, permitindo que se concentrem em aspectos mais estratégicos e criativos do cultivo. Robôs agrícolas percorrem telhados e campos urbanos, realizando tarefas desde a semeadura até a colheita, impulsionando a eficiência operacional e reduzindo a necessidade de mão de obra intensiva (Biazoti; Sorrentino, 2022).

A inteligência artificial (IA) é uma peça fundamental na otimização das práticas agrícolas urbanas. Algoritmos avançados analisam dados climáticos, padrões de crescimento e históricos de colheita, fornecendo insights valiosos para a tomada de decisões. Essa capacidade preditiva não apenas aumenta a produtividade, mas também contribui para a resiliência do sistema, permitindo respostas proativas a mudanças nas condições ambientais. A tecnologia blockchain também está encontrando espaço na agricultura urbana, proporcionando uma solução transparente e rastreável para a cadeia de suprimentos alimentar. Com ela, os consumidores urbanos podem rastrear a origem de seus alimentos, desde o local de cultivo até a mesa, garantindo a segurança e a autenticidade dos produtos (Biazoti, 2021).

Embora essas inovações tecnológicas ofereçam perspectivas emocionantes para a agricultura urbana, é essencial abordar desafios relacionados à acessibilidade e custo. A democratização dessas tecnologias, tornando-as acessíveis a agricultores urbanos de todos os portes, é crucial para garantir que os benefícios se estendam a todas as comunidades urbanas (Padilha; Leite; Vieira; Souza, 2022).

Em conclusão, as inovações tecnológicas na agricultura urbana estão transformando as cidades em laboratórios vivos de sustentabilidade alimentar. À medida que drones sobrevoam campos, robôs cultivam terrenos e algoritmos refinam práticas agrícolas, as cidades do futuro estão se tornando não apenas mais eficientes, mas também mais conectadas com o ciclo natural da vida, estabelecendo um novo padrão para a coexistência harmoniosa entre o urbano e o agrícola (Biazoti, 2021).

2.5 Desdobramentos Econômicos da Agricultura Urbana

A agricultura urbana, além de ser uma resposta inovadora às demandas alimentares das cidades, está emergindo como um catalisador econômico dinâmico, trazendo consigo uma gama de desdobramentos que vão muito além da produção de alimentos. O florescimento de hortas e jardins nas paisagens urbanas não apenas contribui para a segurança alimentar local, mas também impulsiona uma série de impactos econômicos positivos, fortalecendo a prosperidade das comunidades urbanas. Uma das facetas mais notáveis dos desdobramentos econômicos da agricultura urbana é a geração de empregos locais. À medida que as hortas e jardins crescem, há uma demanda crescente por trabalhadores dedicados ao plantio, manutenção e colheita. Este cenário não apenas cria oportunidades de emprego para os residentes locais, mas também fomenta a expertise em práticas agrícolas urbanas, gerando um conjunto de habilidades valiosas que pode impulsionar a empregabilidade em outros setores relacionados, como paisagismo e gestão ambiental (Bosetti, 2023).

A agricultura urbana também abre portas para novas iniciativas empreendedoras. Agricultores urbanos podem transformar seus produtos em pequenos negócios locais, criando mercados e feiras que, por sua vez, atraem consumidores e promovem a circulação de capital dentro da comunidade. O surgimento de mercados de agricultores urbanos não apenas fortalece os laços entre produtores e consumidores, mas também injeta vitalidade econômica diretamente nos bairros, criando uma rede econômica mais resiliente. Além disso, a produção localizada resulta em uma redução nas distâncias de transporte, contribuindo para uma economia mais sustentável. A diminuição da dependência de alimentos que percorrem longas distâncias não apenas reduz os custos associados ao transporte, mas também minimiza a pegada de carbono, alinhando-se a tendências globais de sustentabilidade. Este aspecto não apenas beneficia a saúde financeira das

comunidades urbanas, mas também fortalece a posição dessas comunidades como agentes ativos na mitigação das mudanças climáticas (Barbosa, 2022).

A agricultura urbana pode servir como uma plataforma para o desenvolvimento de cooperativas e parcerias locais. Ao unir esforços, os agricultores urbanos podem compartilhar recursos, reduzir custos e fortalecer sua presença nos mercados locais. Essas colaborações econômicas não apenas aumentam a eficiência operacional, mas também cultivam um senso de interdependência econômica, promovendo a resiliência em face de desafios econômicos e climáticos. Além disso, à medida que a agricultura urbana se integra à economia local, novas oportunidades de turismo e educação surgem. Visitantes podem explorar hortas urbanas, participar de workshops educacionais sobre práticas agrícolas sustentáveis e experimentar a autenticidade de produtos cultivados localmente. Essas atividades não apenas geram receita adicional para os agricultores urbanos, mas também enriquecem a experiência cultural e educacional das comunidades urbanas (Curan; Marques, 2021).

Em síntese, os desdobramentos econômicos da agricultura urbana não se limitam à produção de alimentos, mas transcendem para criar um ecossistema econômico local robusto e sustentável. Ao gerar empregos, promover o empreendedorismo, fortalecer parcerias locais e atrair investimentos, a agricultura urbana não é apenas um mecanismo para nutrir os corpos, mas também um impulsionador fundamental para nutrir a prosperidade e a resiliência econômica das comunidades urbanas modernas (Borges; Castanho; Dos Santos, 2022).

2.6 A Agricultura Urbana como Ferramenta de Planejamento Urbano Sustentável

No cenário dinâmico das cidades modernas, onde arranha-céus se misturam com o concreto e o asfalto, a agricultura urbana emerge como uma ferramenta valiosa e transformadora no planejamento urbano sustentável. Mais do que uma prática agrícola, ela se revela como uma estratégia que não apenas responde aos desafios ambientais e alimentares, mas também redefine o modo como concebemos, utilizamos e interagimos com os espaços urbanos. A integração da agricultura urbana no planejamento urbano não é simplesmente uma resposta às pressões da urbanização, mas uma redefinição consciente da relação entre a cidade e a natureza. Os espaços verdes tradicionalmente concebidos como parques e praças agora se estendem a hortas comunitárias e jardins verticais. Essa abordagem não apenas adiciona beleza estética, mas também promove uma sinergia entre o meio ambiente

natural e construído, criando uma cidade que respira e pulsa com vida, mesmo no coração do cenário urbano (Rorato; Kuhn; De Mello; Alves; Geremia, 2023).

A agricultura urbana contribui significativamente para a sustentabilidade ambiental ao otimizar o uso do solo. Telhados verdes e paredes vivas não apenas fornecem isolamento térmico e reduzem o escoamento pluvial, mas também criam habitats urbanos para a biodiversidade local. Ao aproveitar espaços subutilizados para a produção de alimentos, a cidade se torna menos dependente de extensas áreas rurais para atender às necessidades alimentares, reduzindo assim a pressão sobre ecossistemas distantes (Domene; Semíramis, 2023).

Além disso, a agricultura urbana é um componente crucial na promoção da resiliência das cidades diante das mudanças climáticas. À medida que os eventos climáticos extremos se tornam mais frequentes, a capacidade das cidades de produzir alimentos localmente proporciona uma camada adicional de segurança alimentar. Espaços agrícolas urbanos podem ser projetados para absorver águas pluviais, reduzir ilhas de calor e mitigar inundações, atuando como esponjas verdes em um ambiente urbano dinâmico (Camelo, 2023).

No campo econômico, a agricultura urbana apresenta oportunidades para o desenvolvimento de negócios locais e a geração de empregos. A criação de mercados de agricultores, o estabelecimento de cooperativas agrícolas e a participação ativa das comunidades na produção de alimentos contribuem para o fortalecimento da economia local. A agricultura urbana, portanto, não apenas nutre os corpos, mas também alimenta as economias urbanas, criando um ciclo sustentável de prosperidade (Bosetti, 2023).

No âmbito social, a presença de espaços agrícolas urbanos cria oportunidades para a construção de comunidades mais coesas. Hortas compartilhadas se tornam pontos de encontro, onde vizinhos se encontram, compartilham conhecimentos e fortalecem laços comunitários. Esse fenômeno vai além do cultivo de alimentos; trata-se da construção de uma teia social, onde as pessoas se conectam por meio da terra que cultivam, construindo uma comunidade mais resiliente e coesa (Manoel; Andion, 2023).

Em conclusão, a agricultura urbana emerge como um componente central do planejamento urbano sustentável, costurando o tecido verde da cidade do futuro. Ao integrar espaços agrícolas em meio ao cenário urbano, as cidades não apenas abraçam a sustentabilidade ambiental, mas também promovem a resiliência, a

prosperidade econômica e a coesão social. A agricultura urbana, assim, se torna a ferramenta multifacetada que redefine não apenas o cenário alimentar, mas também o próprio tecido da vida urbana (Vinhaes; 2021).

2.5 Desafios Futuros e Perspectivas da Agricultura Urbana

Enquanto a agricultura urbana floresce e se integra cada vez mais aos tecidos das cidades, é imperativo reconhecer e abordar os desafios que podem moldar o futuro dessa prática inovadora. Diante das perspectivas promissoras, também surgem obstáculos que demandam soluções criativas e colaborativas para assegurar que a agricultura urbana continue a prosperar como uma força positiva na construção de comunidades sustentáveis e resilientes (Biazoti; 2021).

Um dos desafios prementes é a otimização do espaço. Em cidades onde o espaço é um recurso valioso, encontrar áreas adequadas para práticas agrícolas pode ser uma tarefa desafiadora. A expansão vertical, como a agricultura em telhados e paredes, embora ofereça uma solução em parte, demanda infraestrutura adaptada e tecnologias específicas para maximizar a produção. Encontrar maneiras inovadoras de integrar a agricultura em espaços urbanos já estabelecidos e repensar a utilização de edifícios e estruturas existentes será fundamental para superar esse obstáculo (Portilho; Rodrigues; Fernandez, 2021).

Outro desafio significativo é a educação e conscientização. Muitas comunidades urbanas ainda não estão plenamente cientes dos benefícios da agricultura urbana e podem enfrentar resistência ou falta de compreensão sobre como integrar essas práticas em suas vidas cotidianas. Programas educacionais e campanhas de conscientização são essenciais para informar os cidadãos sobre a importância da agricultura urbana, seus impactos positivos no meio ambiente, e como podem participar ativamente (Da Silva; Mendes; Da Silva Guedes, 2021).

A gestão da água é uma preocupação crítica, especialmente em regiões urbanas onde os recursos hídricos são limitados. A agricultura urbana demanda uma quantidade significativa de água, e a implementação de práticas eficientes de irrigação, a captação de água da chuva e o reúso de água serão essenciais para garantir a sustentabilidade hídrica dessas iniciativas. Estratégias de gestão inteligente e inovadora são necessárias para equilibrar as necessidades hídricas da agricultura urbana com a preservação dos recursos hídricos (Curan; Marques, 2021).

A resistência às mudanças e a falta de apoio político são desafios políticos que

podem comprometer o crescimento da agricultura urbana. As políticas urbanas devem evoluir para incorporar e promover a agricultura urbana, incentivando a criação de leis que facilitem o estabelecimento de hortas comunitárias, a conversão de espaços urbanos subutilizados e o apoio financeiro a iniciativas agrícolas urbanas. A criação de um ambiente regulatório favorável é crucial para garantir a continuidade e a expansão dessas práticas (Biazoti; Sorrentino, 2022).

Em termos de perspectivas futuras, a agricultura urbana continua a evoluir, abraçando inovações tecnológicas, técnicas agrícolas aprimoradas e modelos de negócios sustentáveis. A crescente conscientização ambiental e a busca por estilos de vida mais saudáveis oferecem uma base sólida para o crescimento contínuo da agricultura urbana. A colaboração entre setores, incluindo governos locais, comunidades, setor privado e organizações não governamentais, será fundamental para superar os desafios e ampliar as perspectivas da agricultura urbana (Manoel; Andion, 2023).

Em conclusão, os desafios futuros da agricultura urbana não devem ser vistos como obstáculos intransponíveis, mas como oportunidades de inovação e aprimoramento. Superar esses desafios exigirá esforços conjuntos e uma abordagem holística para garantir que a agricultura urbana possa continuar a desempenhar um papel vital na construção de cidades mais sustentáveis, resilientes e socialmente conectadas. O futuro da agricultura urbana está intrinsecamente ligado ao compromisso coletivo de moldar um amanhã mais verde e vibrante (Polastrini; De Sousa; Bazzoli, 2021).

3. Considerações Finais

Portanto, pode-se concluir que a agricultura urbana pode ser ótima aliada no processo de urbanização global e sustentavel, com o objetivo de fortelacer o mercado consumidor, levando a um maior indice de segunrança aliementar como também atuando sobre os impactos ambientais de forma positiva.

As diversas práticas utilizadas-se da mais alta tecnologia contribuem também para um melhor planejamento da sociedade futura, atuando com precisão na maximização do potencial dos núcleos populacionais, melhorando a eficiência e a eficácia das grandes metrópoles.

Ademais, a agricultura urbana pode contribuir para uma sociedade morderna onde evidencia o combate ao desmatamento e utilização de espaços subutilizados, aliado a isso temos que a população global está em crescimento exponencial e

necessita cada vez mais de insumos alimentares para a subsistencia.

Referências

BARBOSA, J. S. et al. A importância das feiras para o fortalecimento da agricultura urbana no Município do Rio de Janeiro. 2022. http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/6230/4511

BIAZOTI, André Ruoppolo; SORRENTINO, Marcos. Engajamento político na agricultura urbana: potência de agir nas hortas comunitárias de São Paulo. **Ambiente & Sociedade**, v. 25, p. e0056, 2022. https://www.scielo.br/j/asoc/a/GGKBgdfgtRkgGFM3FC5cZ8d/?lang=pt

BIAZOTI, André Ruoppolo et al. Agricultura urbana no município de São Paulo: considerações sobre produção e comercialização. **Estudos Avançados**, v. 35, p. 189-208, 2021. https://www.scielo.br/j/ea/a/JGfnTfTq9tPrNq5SnhR7XKM/?lang=pt

BORGES, Leonardo Alfaiate Ferreira; CASTANHO, Roberto Barboza; DOS SANTOS, Joelma Cristina. Contribuições sobre a agricultura urbana no município de Ituiutaba-MG, Brasil. **Geosul**, v. 37, n. 81, p. 204-228, 2022. https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/75929/49246

BOSETTI, Cleber José. Agricultura urbana e segurança alimentar: Uma análise econômica: Urban agriculture and food security: An economic analysis. **Revista Desenvolvimento Social**, v. 29, n. 1, p. 174-189, 2023. https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/rds/article/view/5827

CAMELO, Raphaela Soares da Silva et al. Efeitos e desempenho produtivo da agricultura urbana na saúde coletiva e ambiental na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 2015-2024, 2023. https://www.scielo.br/j/csc/a/wchdxTNXCzPGv67zTbFnByw/?lang=pt

CURAN, Roberta Moraes; MARQUES, Paulo Eduardo Moruzzi. Multifuncionalidade da agricultura urbana e periurbana: uma revisão sistemática. **Estudos Avançados**, v. 35, p. 209-224, 2021.https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/185115/171329

DA SILVA, Maria Marciene Costa; MENDES, Maurício Ferreira; DA SILVA GUEDES, Luciano. A AGRICULTURA URBANA EM ANANÁS/TO: SUBSÍDIOS PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR E GERAÇÃO DE RENDA.
Geografia em Questão, v. 14, n. 1.,2021 https://e-revista.unioeste.br/index.php/geoemquestao/article/view/24538/17154

DOMENE, SEMÍRAMIS et al. Alimentação Saudável, Agricultura Urbana e Familiar. **Estudos Avançados**, v. 37, p. 207-226, 2023. https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/219656/200534

MANOEL, André Augusto; ANDION, Carolina. Agricultura urbana, inovação social e governança: um estudo em Florianópolis. **Cadernos Metrópole**, v. 25, p. 563-590, 2023. https://www.scielo.br/j/cm/a/mDXxYcXhqBGqBBX4mh5FsRf/?lang=pt

MARGEM, Camila Garcia Fernandes de Souza; SILVA, Neliton Marques. Agricultura urbana, governança territorial e planejamento urbano em área protegida de Manaus–Brasil. **Cadernos Metrópole**, v. 23, p. 809-834, 2021. https://www.scielo.br/j/cm/a/Tx3J8TkmWsZpWQk4Q7gjFhF/?lang=pt

NAKAMURA, Angélica Campos; MARCOS, Valeria de. Agricultura urbana e agroecologia no território do extremo sul do município de São Paulo.
Estudos Avançados, v. 35, p. 225-240, 2021. https://www.scielo.br/j/ea/a/5mvSgv8F3RBfmQ6gW6Xbd9B/?lang=pt

OLIVEIRA, Rafael Lima; OLIVEIRA, Gabrielly dos Santos Lima; LIMA, José Raimundo Oliveira. O cooperativismo como elemento de fortalecimento da agricultura urbana e periurbana. **P2P E INOVAÇÃO**, v. 9, n. 1, p. 70-81, 2022. https://revista.ibict.br/p2p/article/view/6091/5658

PADILHA, Ana Claudia Machado LEITE, Amanda Regina ; VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto ; SOUZA, Marcelino de. **Directory of Open Access Journals Alma/SFX Local Collection Gestão & planejamento**, 2022, Vol.23, p.56-77. https://journals.openedition.org/cidades/4043?lang=pt

POLASTRINI, Alessandra; DE SOUSA, Claudia Regina; BAZZOLI, Silva João Aparecido. SISTEMAS DE AGRICULTURA URBANA NA REGIÃO CENTRAL DE PALMAS, TOCANTINS: CONVENCIONAL OU AGROECOLÓGICA?. **Informe Gepec**, n. 1, 2021. https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/25339/17071

YONEGURA, Valéria Borges; SILVA, Henrique Manoel da. Agricultura Urbana e a transformação da vida e da paisagem no Tatuquara, Curitiba-PR. **Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco- brasilera de geografia**, n. 52, 2021. https://journals.openedition.org/confins/41629

RORATO, Geisa Zanini; KUHN, Eugenia Aumond; DE MELLO, Bruno César Euphrasio; ALVES, Rodrigo Vitória; GEREMIA Giulia Togni. Mapeamento e caracterização das iniciativas de agricultura urbana e periurbana em Porto Alegre. : **Revista de Geografia Agrária, Uberlândia**, v. 18, n. 50 p.182-205, 2023 https://seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/68897/36736

SOUZA, Ana Clara; LOPES, Fernando Dias. Contradições na prática coletiva da agricultura urbana: uma análise Bourdieusiana. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 20, p. 708-719, 2022. https://www.scielo.br/j/cebape/a/QwjWV4mDVPz5kC9d9gbhYzS/?lang=pt

VINHAES, Alan da Silva. A agricultura urbana em Porto Ferreira - SP: o que é? Como é? E para quem é?. 2021. https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistageografia/article/view/2535 05/41791

PORTILHO, Mariana; RODRIGUES, Camila Gonçalves de Oliveira; FERNANDEZ, Annelise Caetano Fraga. Cultivando relações no Arranjo Local da Penha. A mobilização de mulheres a partir das práticas de agricultura urbana na favela. Cidades. Comunidades e Territórios, 2021, 42.