

ASPECTOS HISTÓRICOS E PERSPECTIVAS DA AGRICULTURA URBANA NO BRASIL: UMA REVISÃO

LAILLA SABRINA QUEIROZ NAZARENO¹
JORGE BRAGA RIBEIRO JUNIOR¹
ANTONIO MARCOS ESMERALDO BEZERRA
MARCELO DE ALMEIDA GUIMARÃES

¹ Universidade Federal do Ceará.

E-mail para contato: queirozlaila@gmail.com

Resumo: A agricultura urbana pode representar a integração dos sistemas econômico, urbano, social e ecológico. Além de gerar renda, essa atividade permite a promoção da autonomia financeira e uma melhora na qualidade de vida da população de baixa renda. Com base nisso, as metrópoles vêm incentivando esse tipo de agricultura a partir do desenvolvimento de projetos específicos que, no entanto, ainda não foram suficientemente testados, avaliados e implantados de modo a estimularem e potencializarem essa forma de agricultura. O objetivo desse trabalho é fazer um levantamento bibliográfico sobre os aspectos históricos e as possibilidades futuras do desenvolvimento da agricultura urbana. A abordagem metodológica desse estudo é de caráter descritivo, a partir de referências que abordem a agricultura urbana em todo o mundo. É possível concluir que a agricultura urbana, além de proporcionar o desenvolvimento de meios que podem contribuir para uma melhoria na qualidade de vida das pessoas, também possibilita a ampliação na oferta de emprego, renda e aumento na segurança alimentar da população carente.

Termos para indexação: Agricultura de Alta performance, Fazendas comerciais, Fazendas comunitárias, Fazendas Verticais, Horticultura urbana.

Abstract: Urban agriculture can represent an integration of economic, urban, social and ecological systems. In addition to generating income, this activity allows for the promotion of financial autonomy and an improvement in the quality of life of the low-income population. Based on this, as metropolises buying, encouraging this type of agriculture from the development of specific projects that, however, have not yet been tested, acquired and implemented in order to stimulate and enhance this form of agriculture. The objective of this work is to carry out a bibliographical survey on the historical aspects and possibilities of urban agriculture development. The methodological approach of this study is descriptive, based on references that address urban agriculture throughout the world. It is possible to realize that urban agriculture, in addition to providing the development of means that can contribute to an improvement in people's quality of life, also enables an expansion in the offer of employment, income and increased food security for the poor.

Index terms: High performance agriculture, Commercial farms, Community farms, Vertical Farms, Urban horticulture.

INTRODUÇÃO

O termo Agricultura Urbana refere-se as atividades de cultivo de vegetais e a

criação de pequenos animais, tanto em áreas urbanas como em regiões

periurbanas (SMIT; NASR, 1992; SLATER, 2001). Essa atividade começou a ser intensificada a partir da Revolução Verde, devido a necessidade em se produzir alimentos e solucionar o problema da fome no mundo (MOURA *et al.*, 2013).

Com a Revolução Verde foram criadas e implementadas políticas que intensificam, até os dias atuais, a produção agrícola, ficando estabelecido o uso de um aparato tecnológico e industrial para a fabricação de máquinas e implementos, fertilizantes, agrotóxicos, sementes, investimento em genética animal, ração, veículos e outros. Contudo, tais avanços na produção não contemplaram todas as famílias rurais. Isso porque, o aumento na eficiência produtiva do médio e grande agricultor, devido aos elevados aportes de investimento, fez com que o pequeno agricultor, descapitalizado, se tornasse ineficiente neste processo produtivo. Tentando sobreviver à nova condição e sem perspectiva futura para continuar vivendo no campo, esse homem do meio rural resolveu migrar, com sua família, para os centros urbanos, ocorrendo assim uma transição do camponês para o operário (MOURA *et al.*, 2013).

Em 2019, a população global foi estimada em 7,7 bilhões de pessoas, sendo que mais da metade deles residiam em cidades. A celeridade desse crescimento populacional e à amplificação da urbanização, vem se apresentando como um grande desafio, devido as desigualdades socioeconômicas e a necessidade da implementação de políticas públicas voltadas para a agricultura urbana, segurança alimentar e nutricional e o combate à fome (CARNEIRO *et al.*, 2016; UN, 2019).

Diante disso, a função da Agricultura Urbana, que tem sido mais estudada, é a de contribuir para a segurança alimentar das pessoas (BOUKHARAEVA *et al.*, 2005). Dentre as justificativas citam-se como vantagens: o cultivo do alimento mais próximo ao local de consumo que ajuda na redução da quantidade de combustíveis necessários para sua chegada aos consumidores, bem como, a utilização, em sua maioria, de métodos ecológicos de produção, com ciclagem de nutrientes e o uso de resíduos orgânicos produzidos nas próprias cidades (DESPOMMIER, 2009; MCCLINTOCK, 2010). Mas não é só isso, o controle de qualidade e o conhecimento da origem dos alimentos, aliados a preservação ambiental, especialmente das pessoas residentes em áreas urbanas e/ou periurbana também tem despertado o interesse no desenvolvimento desse tipo de agricultura (COMASSETTO *et al.*, 2013).

A agricultura urbana pode ser praticada em quintais, terraços, pátios, em hortas urbanas e em espaços comunitários ou públicos não urbanizados (PIRES, 2016). A produção pode ser destinada para consumo próprio ou comercialização em mercados urbanos mais próximos, fornecendo acesso mais fácil a produtos frescos, com maior oferta e por preços mais acessíveis (FAO, 2018).

Sendo assim, o conhecimento sobre a atual situação de práticas agrícolas, nas áreas urbanas, é de suma importância para a implantação de projetos que promovam a melhoria da qualidade de vida da população carente nas cidades. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi apresentar os aspectos históricos, situação atual e perspectivas da agricultura urbana em uma revisão de literatura.

MATERIAIS E MÉTODOS

A abordagem metodológica desse estudo consiste em uma pesquisa

bibliográfica, de caráter descritivo a partir de referências que focalizem o tema de

Agricultura Urbana entre os anos 2000 a 2021.

Os estudos foram realizados a partir de buscas nas bases de dados: *Scientific Electronic Library* (SciELO), *ScienceDirect* e Google Acadêmico, considerados como

métodos importantes na busca de trabalhos relevantes, além de livros e publicações acadêmicas pertinentes para o enriquecimento da revisão, os quais são apresentados nos resultados e discussão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Agricultura urbana: significado e breve histórico

O termo agricultura urbana não possui significado único, contudo, é um tema frequentemente debatido por diversos autores, especialmente a partir do ano 2000 (SMIT *et al.*, 2001; MOUGEOT, 2000a; MACHADO; MACHADO, 2002).

A agricultura urbana abrange inúmeros sistemas agrícolas, a saber: produção para subsistência, processamento de produtos e agricultura voltada para comercialização (MOUGEOT, 2000b).

Entende-se por agricultura urbana, aquela que é praticada dentro (intraurbana) ou na periferia (periurbana) dos centros urbanos (sejam em pequenas localidades, cidades ou até megalópoles), onde cultiva, produz, cria, processa e distribui uma variedade de produtos alimentícios e não alimentícios, (re)utiliza largamente os recursos humanos e materiais e os produtos e serviços encontrados dentro e em torno da área urbana, e, por sua vez, oferece recursos humanos e materiais, produtos e serviços para essa mesma área urbana (MOUGEOT, 2000b, p. 3).

Não há registros históricos do momento exato em que a agricultura urbana se iniciou, mas seu surgimento destacou-se, particularmente, nos assentamentos de pequenas populações, antes mesmo das revoluções industriais, enquanto também foi apontado como um evento recente, devido à necessidade em se cultivar alimentos em áreas mais próximas das cidades (BARTHEL *et al.*, 2015).

No geral, as práticas de agricultura urbana iniciaram-se de modo informal e espontâneo, difundindo-se em todo o mundo. Ainda assim, apesar da agricultura urbana ser abrangente globalmente, não só no Brasil, mas também no continente sul-americano, ela ainda tem se mostrado incipiente (LUCENA, 2016).

Na América Latina, algumas cidades apresentam um certo pioneirismo no desenvolvimento da Agricultura Urbana, por exemplo, Montevideo, no Uruguai, apresenta programas estaduais de fomento a hortas

comunitárias desde os anos de 1950, Rosário, na Argentina, possui experiências desde os anos de 1980, além de “Huertos Obreros” em Santiago, no Chile, com áreas institucionais de hortas previstas nos primeiros conjuntos habitacionais em 1930 (SANTANDREU *et al.*, 2009; ANDRADE; DEICHLER, 2018).

Apesar dessas iniciativas, a agricultura urbana só foi institucionalizada e inserida nas agendas locais a partir da criação da Rede América Latina de Pesquisa em Agricultura Urbana (Red Aguila), em 1995, por meio do Programa de Gestão Urbana para América Latina e Caribe (PGUALC) e *Urban Management Programme* (UMP), fomentada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Após esta institucionalização, esse tipo de agricultura passou a estar inserida na pauta, tanto de instituições governamentais quanto não governamentais, em mais de 16 países da região (ROSTICHELLI, 2013).

De forma geral, pode-se dizer que a

Agricultura Urbana surgiu como uma alternativa para a ocupação de áreas ociosas nas grandes cidades, além de poder proporcionar a redução de inúmeros problemas enfrentados pela população vítima de desigualdade socioeconômica. Essa

Agricultura Urbana no Brasil

No Brasil, agricultura urbana é uma atividade multidisciplinar que inclui não só a produção, mas também a transformação e a prestação de serviços, permitindo a aquisição de produtos agrícolas e pecuários voltados para o autoconsumo, trocas, doação e/ou comercialização. Tal definição surgiu a partir de uma pesquisa desenvolvida pelo Ministério do Desenvolvimento Social do Brasil em parceria com órgãos como a FAO, *Promoción del Desarrollo Sostenible* (IPES) e Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas (REDE), tendo sido realizada em 11 regiões metropolitanas brasileiras (Belém (PA), Belo Horizonte (MG), Brasília (DF), Curitiba (PR), Fortaleza (CE), Goiânia (GO), Porto Alegre (RS), Recife (PE), Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA) e São Paulo (SP). Somente no ano de 2007, foram executadas, aproximadamente, 600 iniciativas relacionadas às atividades urbanas (SANTANDREU; LOVO, 2007; COSTA, 2011).

O governo brasileiro instituiu oficialmente a agricultura urbana, no país, em 2004, a partir do Programa de Agricultura Urbana e Periurbana, logo após a criação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), criado em 2003. Seu objetivo era de garantir a acessibilidade a alimentos de qualidade e quantidade para povos em situação de vulnerabilidade alimentar. Decorridos 11 anos, em 2014, foi implantado o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, que visa promover a agroecologia a partir das atividades desenvolvidas pelos agricultores urbanos. Contudo, a atividade já vinha sendo desenvolvida em alguns estados brasileiros, como é o caso do estado de São Paulo que, em 2013, lançou o Programa São Paulo Orgânico e, assim, incentivou a criação de programas independentes por municípios.

Recentemente, no final do ano de

atividade agrícola permite uma produção mais voltada para a população local, reduzindo os custos com transporte, além de gerar oportunidades de emprego e atender a necessidades alimentares da população pobre.

2019, a comissão da Câmara aprovou o projeto de Lei 303/19, a qual institui a Política Nacional de Agricultura Urbana, alterando o regime geral dos bens da União, antiga Lei 9.636/98. Essa lei de 2019 permite o uso de terrenos da União para a prática de agricultura urbana, a fim de aproveitar áreas ociosas de imóveis urbanos desocupados ou subutilizados, precisando ainda ser analisada pelas comissões de Trabalho, de Administração e Serviço Público e de Constituição e Justiça e de Cidadania (MACHADO, 2019).

A agricultura urbana brasileira caracteriza-se como uma micro agricultura intensiva, destinada a atender as demandas locais, predominando o cultivo de espécies vegetais de ciclo curto com pequenos circuitos de produção (PNUD, 2016). Suas práticas produtivas podem ser voltadas não só para o consumo próprio, mas também para a comercialização em mercados locais. Podendo serem instaladas em diferentes áreas, restringindo-se em tamanho, localização e propriedade da terra (COUTINHO; COSTA, 2011).

O investimento na implantação de projetos de agricultura urbana em áreas públicas ou privadas, que estejam ociosas, pode ser uma boa alternativa para a melhoria da qualidade de vida da população. Isso porque, principalmente nas metrópoles, tais espaços são, muitas vezes, utilizados como local para o descarte de resíduos que se acumulam e criam condição favorável para a proliferação de pragas e doenças que acometem a saúde da população. A produção de alimentos nesses locais, não só permite sua distribuição mais solidária, podendo funcionar como mecanismo de garantia a segurança alimentar para comunidades carentes, mas também proporciona a geração de

oportunidades de trabalho e renda nestes

Tipos de Agricultura Urbana

A agricultura urbana foi categorizada pela FAO, no final da década de 90, como: Fazendas Comunitárias, Fazendas Comerciais, Fazendas Institucionais e Jardins Comunitários (FAO, 2015).

Contudo, é possível identificar o surgimento de novas categorias e modalidades

Fazendas comunitárias

As fazendas comunitárias, também conhecidas como agricultura compartilhada, são compreendidas como um tipo de agricultura urbana na qual a produção e distribuição de alimentos é realizada por grupos de indivíduos que se comprometem com todas as atividades de cultivo, seja em terrenos públicos ou privados, podendo apresentar ou não fins lucrativos. De forma geral, essas hortas são conduzidas por famílias de baixa renda que, muitas vezes, adotam uma agricultura mais amadora com limitação no uso de tecnologias e mão de obra de baixo conhecimento técnico (PNUD, 2016). Esse tipo de agricultura é entendido como um modelo de base econômica local (LORENZ, 2015).

No Brasil, essas fazendas comunitárias se popularizaram a partir da instalação de hortas comunitárias inseridas nas periferias das cidades, as quais já estão espalhadas por todo país.

Em São Paulo, esse modelo se popularizou por meio de hortas agroecológicas, instaladas em terrenos baldios, através de associações de agricultores urbanos (TEIXEIRA, 2021). Destacando a Horta Sabor de Vitória, instalada na Comunidade Portelinha, por um casal de baianos que vinham enfrentando três anos de seca nos seus plantios na zona rural de Ribeira do Pombal. Em São Paulo eles começaram suas atividades com plantio de cenouras, beterrabas, hortaliças em geral, além de batata doce, yacon e inhame (ROMÃO, 2018); A Horta Cores e Sabores está inserida no Capão Redondo, zona Sul da cidade e, apesar de estar instalada em um

espaços urbanos.

desse tipo de agricultura, como por exemplo as chamadas “Agricultura de Alta Performance” e a “Agricultura não-alimentar” (LUCENA *et al.*, 2014). Nos itens seguintes são descritas as modalidades de agricultura urbana.

terreno pertencente a uma escola estadual, ela é categorizada como fazenda comunitária, já que a produção de hortaliças é feita por um grupo de voluntários, além de possuir ações pedagógicas com as crianças da comunidade (ECOIA UOL, 2020); Criada em Paraisópolis, a AgroFavela-ReFazenda utiliza a agricultura urbana como veículo de inserção e empoderamento feminino, através da capacitação de mulheres, para o cultivo de mostarda, alface, couve, espinafre, alecrim, orégano, louro, tomilho, menta e alho-poró, chegando a um total de 63 espécies e variedades de vegetais. Esse projeto também destina suas hortaliças a outros projetos sociais “Bistrô Mãos de Maria” e “Marmitta das Marias”, garantindo uma alimentação mais nutritiva e saudável para população de baixa renda (TEIXEIRA, 2021).

Em Pernambuco, por meio do projeto Rede pela Transição Agroecológica, a sua capital incentiva a agricultura a partir da instalação de hortas comunitárias e distribuição de “kits agroecológicos” nas regiões periféricas e metropolitana (mudas de plantas alimentícias e medicinais, instalação de sistemas de irrigação e armazenamento de água da chuva, ferramentas e materiais como adubo, composteiras e outras prioridades definidas pelas próprias comunidades beneficiadas), além de assessoria técnica especializada em Agroecologia e Agricultura Urbana (LOPEZ, 2021; MELO, 2021).

No Rio de Janeiro, os projetos Favela Orgânica e Hortas Cariocas são projetos voltados para a agricultura urbana e periurbana. O primeiro se iniciou no ano de 2011 em comunidades periféricas com o

investimento de R\$140,00, utilizando-se de uma abordagem holística que engloba conceitos como consumo consciente, gastronomia alternativa, compostagem caseira e hortas em pequenos espaços, expandindo-se por meio de oficinas e palestras para diversos estados do Brasil, bem como países como França, Itália e Uruguai. O segundo é gerenciado pela Prefeitura Municipal e já está instalado em mais de 49 comunidades, com ações agroecológicas e orgânicas desde 2006, contribuindo com a redução dos índices de ocupação irregular de terrenos ociosos e elevação dos níveis de inclusão social, reduzindo os riscos de insegurança alimentar na cidade, por meio de capacitação para a população carente em comunidades ou escolas que possuam áreas passíveis de se

Fazendas Comerciais

As fazendas comerciais fazem uso de ferramentas mais avançadas na produção agrícola. Esse modelo de agricultura busca ter um controle maior na otimização da água e melhor aproveitamento da terra e/ou espaço físico, por isso muitas vezes pode ser confundido com a agricultura de alta performance, diferenciando-se, por utilizar de estruturas horizontais. Sua produção é intensiva, de médio a grande porte e, muitas vezes, direcionada para determinada comunidade e/ou mercado, com culturas escolhidas de acordo com a demanda local (LUCENA, 2014; MARTIN *et al.*, 2016).

No Brasil, a BeGreen Boulevard está localizada no Boulevard Shopping, em Belo Horizonte (MG) com área de produção de

Fazendas Institucionais

No modelo de fazendas institucionais, as produções agrícolas podem ser de fins privado ou público e, assim como as fazendas comerciais, podem ter como foco uma clientela delimitada. Segundo McClintock *et al.* (2016), a produção normalmente ocorre em escolas, creches, asilos, penitenciárias, igrejas ou universidades para fins de experimento e/ou consumo direto.

Esse modelo de horta muitas vezes está integrado com projetos sociais, sendo às

implantar e gerir hortas urbanas e comunitárias (TORRES, 2017).

Na cidade de Fortaleza, no Ceará, essa modalidade de agricultura urbana também é incentivada por meio do Projeto Hortas Sociais, a qual atende mais de três mil idosos em situação de vulnerabilidade social. Além de produzirem hortaliças em três estufas que são destinadas ao consumo dos participantes, as mulheres idosas criaram uma associação para comercializarem variedades de cactos produzidos em outra estufa (FORTALEZA, 2019).

Tais como esses, existem inúmeros outros projetos que incentivam e reafirmam a importância de áreas verdes com produtos hortícolas em todo o país.

1.500 m². Ela foi a primeira fazenda comercial urbana no Brasil capaz de gerar as próprias mudas do processo produtivo dentro da área da fazenda.

Outro exemplo é a Fazenda Urbana Brasil, a qual cultiva mais de 30 tipos de plantas, embora só comercialize em torno de 15 produtos, incluindo: golden onion, alho-poró, pink flamingos, rúcula, couve-manteiga, purple kohlrabi, pepper cress, summer cress, repolho roxo, mostarda, rabanete, cenoura e várias misturas. A empresa está localizada na cidade do Rio de Janeiro (RJ), e sua produção é especializada em microverdes em cinco níveis de produção dentro de um container marítimo (LIMA *et al.*, 2019).

vezes confundido com jardins comunitários, mas diferencia-se não só pelos locais de instalações, mas também pelos praticantes. Em Canoas, no Rio Grande do Sul, a Superintendência dos Serviços Penitenciários (SUSEPE) aponta que no último ano, já são mais de 55 presídios ou penitenciárias que possuem hortas instaladas, sendo suficiente para o excedente ser destinado a hospitais, escolas, asilos e creches (MOTTA, 2020).

No Nordeste do país, a cidade de

Juazeiro do Norte executa a instalação de hortas institucionalizadas por meio do projeto “Saúde na Mesa”, que integra o Programa de Agricultura Urbana, da Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento (SEAGRI), em que já foi registrada mais de 256 hortas em creches, escolas, cozinhas comunitárias e nos Centro de Referência e Assistência Social (CRAS) (BADALO, 2018).

Outra cidade que possui ação semelhante é a cidade de Camboriú, em Santa Catarina, através do Programa Tatu, que visa a implantação de hortas em creches, permitindo que as crianças participem de todo o processo, do plantio até a colheita, e no final os alimentos são direcionados para consumo interno (VISOR, 2018).

Algumas universidades também se destacam por possuírem não só grupos voltados para estudos em agricultura urbana, com também áreas experimentais que permitem o desenvolvimento de pesquisas na área.

O Instituto de Estudos Avançados (IEA) da Universidade de São Paulo (USP) desenvolve pesquisas desde 2016 com a participação de especialistas da Faculdade de Medicina, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas e Instituto de Energia e Ambiente, ambos da USP, além de

Jardins Comunitários

Normalmente são instalados ao ar livre, em espaço coletivo e planejados para o cultivo de espécies hortícolas, medicinais e ornamentais. Os jardins comunitários destinam-se para atividades de lazer, além do consumo agroturístico. Eles, geralmente, são de micro ou pequeno porte, as quais tentam aliar o engajamento social e ambiental com a comercialização de flores e plantas medicinais pela comunidade (MARTIN *et al.*, 2016; SPECHT *et al.*, 2016).

Essa categoria também costuma ser classificada como agricultura residencial e restringe-se a pequenas hortas e/ou produção

Agricultura de Alta Performance

Na agricultura de alta performance estão inseridas as chamadas fazendas

especialistas da Fundação Getúlio Vargas, em São Paulo e da Universidade de Rennes 2, França (REZENDE, 2016).

Na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), a agricultura urbana está sendo desenvolvida por alunos e professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA), no campus de Sorocaba a partir do auxílio de nanotecnologia. Utiliza-se também o biochar ou biocarvão para uso agrícola, como fertilizante, além do desenvolvimento de protótipos, como por exemplo o uso de lisímetros no cultivo de hortaliças e outras culturas em ambientes residenciais (MEDEIROS *et al.*, 2015).

Na Universidade Federal do Ceará (UFC) não é diferente, eles possuem uma área de um hectare destinada aos alunos do Centro de Ciências Agrárias para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão em agricultura urbana, com espécies hortícolas convencionais e não convencionais, ornamentais, medicinais, nativas e frutíferas. Na mesma universidade a outras áreas voltadas para agricultura ou para a produção de insumos que contribuem diretamente com as produções agrícolas do campus (UFC, 2021).

de frutas. Segundo Lucena (2018), os módulos de produção agrícola urbana são desenvolvidos pensando no uso doméstico que dispõe de espaços limitados, mas desejam produzir seu próprio alimento (CAROLAN; HALE, 2016).

A urbanização está integrada nessa categoria, especialmente, com a implantação de espécies nativas, a fim de melhorar a qualidade dessas cidades, uma vez que a arborização promove uma melhoria na qualidade e umidade do ar, além de absorver ruídos e barulhos na cidade (NICODEMO; PRIMAVESI, 2009).

verticais, caracterizadas por produzirem alimentos em estruturas “empilhadas”

verticalmente, em arranha-céus, armazéns ou, até mesmo, em terraços de prédios urbanos. O diferencial dessa agricultura é a adoção de tecnologias que permitem o cultivo em ambiente fechado, o que torna possível o controle total das condições climáticas e ambientais do cultivo (LUCENA, 2016).

De maneira geral, as fazendas verticais fazem uso da tecnologia *Verticrop* que busca a maximização do uso de espaço físico, assim como a eliminação no uso de herbicidas e ou pesticidas durante toda a produção e, ainda assim, podem produzir dez vezes ou mais que a agricultura convencional (LUCENA, 2018).

Mundialmente as fazendas comerciais estão se difundindo, devido a necessidade em se produzir mais próximo aos consumidores, destacando-se: Sky Greens, em Cingapura; Tower Garden, em Los Angeles; Urban Farmers, empresa suíça que está desenvolvendo tecnologia internacional; ECF Farmsystems, em Berlim (ECO REDE SOCIAL, 2021).

Em São Paulo, próximo a marginal do Rio Tietê, é possível conhecer um modelo de

Agricultura não-alimentar

A agricultura não-alimentar é desenvolvida para os segmentos de paisagismo e planejamento urbano das cidades. Pretende-se, com sua implantação, mitigar o clima e os problemas ambientais, permitindo um embelezamento das áreas em que seus projetos estejam implantados. O desenvolvimento dessa categoria tem estado cada vez mais presente nas cidades. São os famosos telhados verdes, paredes e fachadas verticais com vegetais, flores e arbustos (LUCENA et al., 2014).

O telhado verde é um modelo que constitui uma paisagem a partir de uma série de camadas que são instaladas sob a superfície do terraço de prédios, a partir de módulos soltos. A profundidade da vegetação pode variar de 50 mm a mais de um metro, dependendo da capacidade de carga do telhado e os desígnios do projeto (LUCENA, 2018).

Outros modelos e modalidades adotados, não só na agricultura não-alimentar,

fazenda comercial, sendo considerada a primeira fazenda vertical urbana e comercial da América Latina. Ela está instalada em um galpão com sete metros de altura, a qual as plantas são cultivadas em um ambiente controlado e submetidas a luzes de LED azul e rosa, com intuito de simular a luz do sol para acelerar a fotossíntese. Não há uso de agrotóxicos, enquanto água e adubos são fornecidos em doses controladas (RIBEIRO, 2019).

Outro modelo de agricultura de alta performance que vem se destacando são as chamadas hortas gourmet automatizadas. Nela, busca-se o plantio de vegetais dentro de casas e/ou apartamentos, tentando viabilizar a agricultura convencional para dentro de cada lar. Elas funcionam a partir do uso da tecnologia de mini incubadoras, desenvolvidas por agroindústrias para uso doméstico. São automatizadas, possuem feixes internos ou externos de Organic Light Emitting Diodes (OLEDs), ventilação e reservatório de nutrientes aos vegetais (LUCENA, 2018).

mas também com culturas alimentares, é a Parede Verde, sendo caracterizada pela instalação de plantas na vertical. Para isso, são utilizados equipamentos ou estruturas que são fixados a paredes externas ou internas, nas quais os recipientes de cultivo ficarão suspensos. Estas estruturas ou equipamentos podem ser incorporados ou não aos telhados verdes. Semelhante a este modelo é a chamada Fachada Verde, em que as plantas podem ser cultivadas diretamente na superfície do edifício, ou mesmo, apensadas em uma estrutura independente (SUPARWOKO; TAUFANI, 2017).

A agricultura não-alimentar tornou-se um hobby, que abrange todas as idades, especialmente, por ser uma atividade que não exige tanto conhecimento. Recentemente, a busca por plantas ornamentais tem despertado tanto o interesse dos moradores, que tem se estimulado a expansão dessa categoria de agricultura. Cada vez mais é comum a comercialização de mudas em redes de

supermercados, shoppings, além de espaços que se assemelham a jardins, mas que se destinam a venda de mudas, sementes e outros insumos essenciais para a prática de jardinismo.

O crescimento dessa categoria pode ser explicado não só por ela integrar-se a outras categorias, mas por ela ser utilizada como ferramenta para minimizar problema de saúde mental, especialmente, Transtorno de estresse pós-traumático (TSPT), ansiedade e depressão.

Por exemplo, na cidade de Fortaleza, o Projeto Movimento Saúde Mental, instalado em uma região periférica, nas duas últimas décadas tem desenvolvido ações que estimulam a autoestima, com espaços de escuta, de acompanhamento terapêutico para famílias em situação de risco que viviam em condição de extrema pobreza, além de cultivarem espécies sob sistema agroecológico, que posteriormente são utilizadas como matéria prima para a Escola de Gastronomia Autossustentável, construída e implementada pelo Movimento Bom Jardim em parceria com o Programa de Gastronomia

Social da Universidade Federal do Ceará (UFC) (MSM, 2021).

Em Embu das Artes (SP), o Projeto Colhendo Sustentabilidade: Práticas Comunitárias de Segurança Alimentar e Agricultura Urbana em parceria com a Faculdade de Saúde Pública (FSP) da USP incentivam as práticas saudáveis no município, no período de 2008 a 2011 foi possível, de maneira efetiva, incentivar práticas saudáveis no município, envolvendo diversos setores da administração local e da sociedade civil com a implantação de três sistemas produtivos – lavouras, agrofloresta e hortas, criando espaços saudáveis, produtivos e propícios para o convívio e participação social, e que mais tarde, com o apoio financeiro do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) foi ampliado para 13 hortas comunitárias, sendo 9 instaladas em Unidades Básicas de Saúde (UBS), com o intuito de sensibilizar e mobilizar beneficiários de outros programas sociais, destinadas ao uso terapêutico (ROMÃO, 2013).

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelas concessões da bolsa de produtividade ao pesquisador/professor Marcelo de A. Guimarães e bolsa de iniciação científica do

co-autor Jorge Braga Ribeiro Júnior. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de doutorado da autora Laila Sabrina Queiroz Nazareno.

CONCLUSÕES

Com o propósito de ser desenvolvida dentro da cidade, principalmente em locais ociosos, a agricultura urbana proporciona a geração de emprego, renda e a disponibilização de alimentos saudáveis e de boa qualidade mais próximos a população. Contudo, ainda são necessários estudos que possibilitem o desenvolvimento de técnicas de produção que beneficiem agricultores e otimizem a produção de forma sustentável.

É bem certo que o desenvolvimento de

projetos ocasiona questionamentos sobre motivações e interesses nas pessoas envolvidas, de qualquer forma, como visto nesta revisão, os diferentes tipos de agricultura urbana existentes, podem não apenas possibilitar a melhoria na qualidade de vida d pessoas que estejam em condições de vulnerabilidade social, mas também criar um ambiente mais agradável para a convivência no meio urbano, estando presente na maior parte do país.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. C. Y.; DEICHLER, C. Los huertos obreros y la agricultura familiar: Santiago de Chile: 1930-1945. **Mundo Agrário**, v. 19, n. 42, p. e095, 2018. <https://doi.org/10.24215/15155994e095>.

BADALO. **Plantio de horta é iniciado nas creches de Juazeiro do Norte**. 2018. Disponível: <<https://www.badalo.com.br/cariri/plantio-de-horta-e-iniciado-nas-creches-de-juazeiro-do-norte/>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

BARTHEL, S.; PARKER, J.; ERNSTSON, H. Food and Green Space in Cities: A Resilience Lens on Gardens and Urban Environmental Movements. **Urban Studies**, v. 52, n. 7, p. 1321–1338, 2015. <https://doi.org/10.1177/0042098012472744>.

BOUKHARAEVA, L. M.; CHIANCA, G. K.; MARLOIE, M.; MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. T. Agricultura urbana como um componente do desenvolvimento humano sustentável: Brasil, França e Rússia. **Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília**, v. 22, n.2, p. 413-425, 2005. <http://dx.doi.org/10.35977/0104-1096.cct2005.v22.8677>.

CARNEIRO, M. F. B.; PEREIRA, L. A. G.; GONÇALVES, T. M. Agricultura urbana e segurança alimentar no Brasil: desafios e perspectivas. **Revista Desenvolvimento Social**, v. 19, n. 1, p. 51-61, 2016.

CAROLAN, M.; HALE, J. “Growing” communities with urban agriculture: Generating value above and below ground. **Community Development**, v. 47, n. 4, p. 530–545, 2016. <https://doi.org/10.1080/15575330.2016.1158198>.

COMASSETTO, B. H.; SOLALIND Z, G. P.; SOUZA, J. V. R.; TREVISAN, M.; ABDALA, P. R. Z.; ROSSI, C. A. V. Nostalgia, anticonsumo simbólico e bem-estar: a agricultura urbana. **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 4, p. 364-375, 2013. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902013000400004>.

COSTA, C. A. TR 10-II Agricultura Urbana e Periurbana. **Rede Integrada de Segurança Alimentar Nutricional**, v. 2, p. 1-7, 2011.

COUTINHO, M. N.; COSTA, H. S. M. Agricultura urbana: prática espontânea, política pública e transformação de saberes rurais na cidade. **Geografias**, v.7, n.2, p.81-97, 2011.

DESPOMMIER, D. The rise of vertical farms: growing crops in city skyscrapers would use less water and fossil fuel than outdoor farm, eliminate agricultural runoff and provide fresh food. **Scientific American**, v. 301, n. 5, p.80-87, 2009.

ECO REDE SOCIAL. **4 fazendas urbanas incríveis que produzem orgânicos mundo afora**. 2021. Disponível em: <<https://thegreenestpost.com/4-fazendas-urbanas-incriveis-que-produzem-organicos-mundo-afora/>>. Disponível em: 30 jul. 2021.

EOA UOL. **Mão na enxada**. 2020. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/eoa/reportagens-especiais/hortas-se-espalham-pelas-periferias-de-sp-e-trazem-conhecimento-e-lucro/>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **Agricultura urbana**. Roma: FAO, 2018. Disponível em: < <http://www.fao.org/urban-agriculture/es/>>. Acesso em: 2 mai. 2018.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **The state of food insecurity in the world 2014**. 2015. Disponível em: < <http://www.fao.org/publications/sofi/en/>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

FORTALEZA. Prefeitura de Fortaleza. **Hortas Sociais da Prefeitura de Fortaleza beneficiam mais de 3 mil idosos e incentivam agricultura urbana**. 2019. Disponível em: <<https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/hortas-sociais-da-prefeitura-de-fortaleza-beneficiam-mais-de-3-mil-idosos-e-incentivam-agricultura-urbana>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

LIMA, F. N.; PACENTCHUK, F.; SANDINI, I. E. Fazendas urbanas – Novo negócio surge nas cidades. **Revista Campos e negócios**, v. 2019, n. 5, p. 1-7, 2019.

LOPEZ, M. L. **Coletivo incentiva agricultura urbana na periferia de Recife**. 2021. Globo Rural. Disponível em: <<https://revistagloborural.globo.com/Um-So-Planeta/noticia/2021/03/coletivo-incentiva-agricultura-urbana-na-periferia-de-recife.html>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

LORENZ, K. Organic Urban Agriculture. **Soil Science**, v. 180, n. 4/5, p. 146-156, 2015. <https://doi.org/10.1097/SS.000000000000129>.

LUCENA, L. P. **Modelo urbano de produção rural verticalizado como alternativa de segurança alimentar às grandes cidades: um estudo da viabilidade econômica e organizacional do modelo vertical canadense e do modelo horizontal brasileiro**. 125f. 2014. Tese (Doutorado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2014.

LUCENA, L. P. **Fazendas Urbanas I: Alternativa a Segurança Alimentar**. 1º ed. Curitiba - PR: Editora Prismas, 2016.

LUCENA, L. P. **Fazendas Urbanas II: Modalidades da Agricultura Urbana para Segurança Alimentar**. Amazon Books: Edição do Kindle. 2018.

LUCENA, L. P.; KLIEMANN NETO, F. J.; MASSUIA, F. M.; FANTI, L. D. Avaliação Multicriterial das fazendas verticais canadenses como modelos sustentáveis de agricultura urbana. **Revista de Administração e Inovação**, v. 11, n. 1, p. 181–202, 2014. <https://doi.org/10.5773/rai.v11i1.1159>.

MACHADO, A. T; MACHADO, C. T. T. **Agricultura urbana**. Planaltina: Embrapa Cerrados. 2002, 25p.

MACHADO, R. Agência Câmara de Notícias. **Comissão aprova criação da Política Nacional de Agricultura Urbana**. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/608038-comissao-aprova-criacao-da-politica-nacional-de-agricultura-urbana/>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

MARTIN, G.; CLIFT, R.; CHRISTIE, I. Urban Cultivation and Its Contributions to Sustainability: Nibbles of Food but Oodles of Social Capital. **Sustainability**, v. 8, n. 5, p. 409, 2016.

<https://doi.org/10.3390/su8050409>.

MCCLINTOCK, N. Why farm the city? Theorizing urban agriculture through a lens of metabolic rift. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 3, n. 2, p. 191-207, 2010. <http://dx.doi.org/10.1093/cjres/rsq005>.

MCCLINTOCK, N.; MAHMOUDI, D.; SIMPSON, M.; SANTOS, J. P. Socio-Spatial Differentiation in the Sustainable City: A Mixed-Methods Assessment of Residential Gardens in Metropolitan Portland, Oregon, USA. **Landscape and Urban Planning**, v. 148, n. 1, p. 1-16, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.12.008>.

MEDEIROS, G. A.; RIBEIRO, A. I.; FRACETRO, L. F. **Agricultura urbana: alternativa para a produção residencial de alimentos**. 2015. Disponível em: <<https://www2.jornalcruzeiro.com.br/materia/604656/agricultura-urbana-alternativa-para-a-producao-residencial-de-alimentos>>. Acesso em: 27 jul. 2021.

MELO, A. **Rede lança campanha para distribuir kits agroecológicos em comunidades da RMR**. 2021. Disponível em: <<https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2021/01/rede-lancacampanha-para-distribuir-kits-agroecologicos-em-comunidades.html>>. Acesso em: 9 set. 2021.

MOTTA, N. **Hortas prisionais auxiliam na alimentação de apenados, além de produção ser enviada para asilos, hospitais e creches**. 2020. Disponível em: <<https://estado.rs.gov.br/hortas-prisionais-auxiliam-na-alimentacao-de-apanados-alem-de-producao-ser-enviada-para-asilos-hospitais-e-creches>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

MOUGEOT, L. J. A. **Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks, and policy challenges**. Ottawa: International Development Research Centre. 2000a. 58p.

MOUGEOT, L. J. A. **Agricultura Urbana – conceito e definição**. In: BAKKER, N. et al. (Ed.). *Cultivando cidades, cultivando comida*. International Development Research Centre (IDRC), Cities Felding People Programme. Ottawa, Canadá, p. 1-7. 2000b.

MOURA, J. A.; FERREIRA, W. R.; LARA, L. B. L. S. Agricultura urbana e periurbana. **Mercator - Revista de Geografia da UFC**, v. 12, n. 27, p. 69-80, 2013.

MSM. **Movimento Saúde Mental**. 2021. Disponível em: <<http://movimentosaudemental.org/>>. Acesso em: 25 ago. 2021.

NICODEMO, M. L. F.; PRIMAVESI, O. **Por que manter árvores na área urbana?** São Carlos, Embrapa Pecuária Sudeste, 2009. 40p.

NIGRO, R. **Sabor da Vitória**. 2018. Disponível em: <<https://agricultoreszonaleste.org.br/sabor-da-vitoria/>>. Acesso em: 27 dez. 2021.

PIRES, V. C. Agricultura Urbana como Fator de Desenvolvimento Sustentável: Um Estudo na Região Metropolitana de Maringá. **Revista Pesquisa & Debate**, v. 27, n. 2, p. 69-84, 2016.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Relatório anual: caminhando para o futuro que queremos**, 2016. 36p.

REZENDE, F. *Grupo de Estudos de Agricultura Urbana*. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. 2016. Disponível em: <<http://www.ica.usp.br/pesquisa/grupos-de-estudo/grupo-de-estudos-de-agricultura-urbana>>. Acesso em: 27 jul. 2021.

RIBEIRO, C. **As fazendas urbanas que estão inovando a produção de alimentos**. 2019. Disponível em: <<https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/noticia/2019/07/novas-fazendas-urbanas.html>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

ROMÃO, B. **Agricultura urbana agroecológica auxilia promoção da saúde, revela pesquisa da FSP**. 2013. Disponível em: <<https://www5.usp.br/noticias/saude-2/agricultura-urbana-agroecologica-auxilia-promocao-da-saude-revela-pesquisa-da-fsp/>>. Acesso em: 29 dez. 2021.

ROSTICHELLI, M. **Entre a Terra e o Asfalto: A Região Metropolitana de São Paulo no contexto da Agricultura Urbana**. 2013. 187 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

SANTANDREU, A.; LOVO, I. C. **Panorama da Agricultura Urbana e Periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção**. Belo Horizonte: REDE/IPES, 2007. 89p.

SANTANDREU, A.; PERAZZOLI, A. G.; TERRILE, R.; PONCE, M. Agricultura Urbana em Montevideu e Rosário: uma resposta temporária à crise ou um componente estável da paisagem urbana? **Revista de Agricultura Urbana**, v. 23, p. 20-24, 2009.

SLATER, R. Urban agriculture, gender empowerment: an alternative view. **Development Southern Africa**, v. 18, n. 5, p. 635-650, 2001.

SMIT, J; NASR J; RATTA, A. **Urban agriculture: food, jobs and sustainable cities**. Nova York: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2001. 302p.

SMIT, J; NASR, J. Urban agriculture for sustainable cities: using wastes and idle land and water bodies of resource. **Environment and Urbanization**, v. 4, n. 2, p. 141-152, 1992. <https://doi.org/10.1177/095624789200400214>.

SPECHT, K.; WEITH, T.; SWOBODA, K.; SIEBERT, R. Socially acceptable urban agriculture businesses. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 36, n. 1, p. 17, 2016.

SUPARWOKO; TAUFANI, B. Urban Farming Construction Model on the Vertical Building Envelope to Support the Green Buildings Development in Sleman, Indonesia. **Procedia Engineering**, v. 171, p. 258–264, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.01.333>.

TEIXEIRA, L. A. **Hortas urbanas combatem focos de fome no Brasil**. 2021. Disponível em: <<https://gq.globo.com/um-so-planeta/noticia/2021/05/hortas-urbanas-combatem-fome-brasil.html>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

TORRES, J. **Agricultura Urbana e Periurbana e o Crescimento das Hortas Comunitárias em Favelas do Rio**. 2017. Disponível em: <<https://rioonwatch.org.br/?p=25654>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

UFC. Universidade Federal do Ceará. *Centro de Ciências Agrárias*. 2021. Disponível em: <<https://cca.ufc.br/pt/laboratorios-e-nucleos-do-cca/centro-de-ciencias-agrarias/>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

UN. UNITED NATIONS. **World Population Prospects 2019**. United Nations: Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2019.

VISOR. **Programa Tatu implanta hortas em creches de Camboriú**. 2018. Disponível em: <<https://visornoticias.com.br/programa-tatu-implanta-hortas-em-creches-de-camboriu/>>. Acesso em: 30 jul. 2021.