

SEMEANDO A CIDADE: HISTÓRICO E ATUALIDADES DA AGRICULTURA URBANA

CARINA JÚLIA PENZA CORRÊA¹
KELLY CRISTINA TONELLO²
ERNEST NNADI³
ALEXANDRA GUIDELLI ROSA⁴

Introdução

O processo de urbanização desencadeia diversas consequências para a sociedade e o meio ambiente. Atualmente, o desenvolvimento acelerado das cidades, comumente atrelado à falta de planejamento e crises econômicas, está presente em países de todo o mundo. Parte da população, especialmente a mais pobre, é afetada pela escassez de água (ARFANUZZAMAN; RAHMAN, 2017), enchentes (EAKIN et al., 2016), desconforto térmico (WANG et al., 2019), altas no preço e escassez de alimentos (DAWE et al., 2015; FAO, 2011; FAO, 2017), desemprego urbano e falta de saneamento básico (ZHANG, 2016).

Do ponto de vista ambiental, esse crescimento vem com profundas modificações na paisagem, como mudanças climáticas (DI GIULIO et al., 2017; LIMA; RUEDA, 2018), fragmentação de habitats naturais e perda de biodiversidade (JUNTTI; COSTA; NASCIMENTO, 2019). Assim, essas regiões enfrentam um desafio constante para prover e manter os Serviços Ecossistêmicos - SE. Os SE sustentam direta ou indiretamente a população humana, e são categorizados em serviços de suporte, serviços culturais, serviços de provisão e serviços de regulação (BROWN, 2013).

O desenvolvimento e expansão das hortas urbanas surgem nesse contexto como uma alternativa para tentar combater a insegurança alimentar, especialmente em países do Hemisfério Sul (ZAAR, 2015). Com altos preços praticados em produtos agrícolas, agravados pelos custos de transporte e distribuição, a produção de alimentos no meio

1. Doutoranda em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis, Universidade Federal de São Carlos- campus Sorocaba, Brasil, carinapensa@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6836-9451.

2. Docente, Departamento de Ciência Ambientais, Universidade Federal de São Carlos- campus Sorocaba, Brasil, kellytonello@ufscar.br, ORCID: 0000-0002-7920-6006.

3. Pesquisador, Centro de Agricultura, Água e Resiliência, Universidade de Coventry, Reino Unido, dr.nnadi@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0028-5291.

4. Mestre em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis, Universidade Federal de São Carlos- campus Sorocaba, Brasil, alexandra.guidelli@gmail.com

urbano pode melhorar o acesso da população às frutas, legumes e verduras, além de ser uma atividade econômica viável (FAO, 2010).

Além da provisão de alimentos, as hortas apresentam potencial para gerar outras categorias de SE. Diminuição da temperatura local (CLEVELAND et al., 2017), aumento da biodiversidade (GUNNARSSON et al., 2016), interação entre a comunidade (MIDDLE et al., 2014), armazenamento de carbono no solo, redução de gases de efeito estufa e mitigação de inundações através da interceptação e infiltração de águas pluviais são exemplos de SE que podem ser gerados (CAMERON et al., 2012; PULIGHE; FAVA; LUPIA, 2016).

Atualmente, diversos estudos estão sendo realizados sobre hortas urbanas ao redor do mundo, que focam em aspectos da implantação, manejo e gestão. Dessa forma, o objetivo dessa investigação foi avaliar os principais subtemas relacionados à agricultura urbana que estão sendo explorados, para compreensão dos benefícios gerados pela prática diante da crescente urbanização. Além disso, sua importância para prestação de serviços ecossistêmicos nas cidades foi discutida.

Métodos

O estudo baseou-se em uma revisão sistemática de artigos científicos, com uma análise criteriosa da qualidade da literatura encontrada e posterior seleção dos mais relevantes (PICKERING; BYRNE, 2014). Buscas em plataformas científicas através de termos específicos e um recorte temporal é uma metodologia que pode ser encontrada em diversos estudos recentes (AMOS et al., 2018; CHENG et al., 2019; GAGLIARDI; PICCININI, 2019; MOTIEJŪNAITĖ et al., 2019; SOGA; GASTON; YAMAURA, 2017).

Assim, foi realizada uma pesquisa dos termos “urban gardens”; “urban agriculture”; “community gardens” e “allotment gardens” nos indexadores internacionais *Science Direct*, *Scopus* e *Web of Science*, além da plataforma *Research gate*. Foram utilizados apenas estudos de caso recentes, considerando os 5 anos anteriores à finalização da análise de dados (publicados entre 2012 e 2017). Suas palavras-chave foram identificadas e agrupadas com o auxílio do software Iramutec. Após a pesquisa sobre a temática, 164 artigos foram selecionados.

Iramutec é um software que aplica tratamentos estatísticos onde o grau de co-ocorrência entre as palavras é representado como distâncias no espaço. Desta forma, as palavras podem ser visualizadas como pontos no espaço, por meio dos mapas tecnológicos e a distância entre elas será representada de sua co-ocorrência ou afinidade (IRAMUTEQ, 2013). Embora mais comum na área de comunicação, essa ferramenta de análise pode ser encontrada em artigos com temáticas ambientais e socioeconômicas (ALLAIN; PLUMECOCQ; LEENHARDT, 2017; BENITES-LAZARO; MELLO-THÉRY, 2019; BENITES-LAZARO; MELLO-THÉRY; LAHSEN, 2017; DEL CORSO; KEPHALIA-COS; PLUMECOCQ, 2015; DUFOUR; RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ; LASLIER, 2019; PLUMECOCQ, 2014; TORRES; PRÉVOT; NADOT, 2018).

Posteriormente, os artigos foram agrupados de acordo com o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH dos países onde os estudos foram realizados. Países com IDH muito alto, países com IDH alto, países com IDH médio e países com IDH baixo (UNITED

NATIONS, 2016). O trabalho considerou o relatório de 2016, entretanto, não houve mudança de categoria nos países estudados em comparação ao relatório mais recente. A seleção do IDH para a análise temática deriva de sua visão geral do desenvolvimento dos países e de tendências a longo prazo, sendo indicado para pesquisadores e atores responsáveis pela criação de políticas públicas (UNITED NATIONS, 2018).

Após a organização em quatro grupos, o tema central de cada artigo foi designado através do título, palavras-chave e conteúdo. A quantidade de ocorrências do tema central de cada artigo foi sintetizada em uma nuvem de palavras, onde o tamanho da palavra é proporcional à quantidade de vezes em que ela foi identificada como tema principal dentro de cada grupo.

Histórico

Indícios e relatos históricos sugerem que o desenvolvimento da agricultura urbana está relacionado às práticas de jardinagem nas cidades, com plantios agroflorestais de espécies arbóreas frutíferas e não frutíferas, flores, hortaliças, legumes e plantas medicinais (NAIR, 1986). Através de vestígios arqueológicos encontrados, o antigo Egito é considerado berço de diversas práticas agrícolas do mundo ocidental, através da criação e incorporação de culturas e tecnologias. Além das práticas de irrigação, reconhecidas como precursoras da engenharia hidráulica, há também relatos de práticas de agricultura urbana na região, onde árvores frutíferas e plantas medicinais eram comuns em jardins residenciais e nos grandes templos (JANICK, 2010).

Os jardins agroflorestais também eram desenvolvidos pelos gregos, romanos, bizantinos e persas (ROSTAMI et al., 2015), muitas vezes para subsistência em mosteiros e conventos. No fim da idade média, diversos países da Europa apresentavam jardins que mesclavam suas características estéticas com suas características funcionais. Embora mais comum em mosteiros e castelos, alguns jardins comunitários começaram a surgir nos centros e na periferia urbana (ZAAR, 2011).

A América também apresenta exemplos de paisagens agrouurbanas em sua história. A civilização pré-colombiana Maia se estabeleceu na península de Yucatán a partir de 2500 a. C., e teve seu declínio no século XVI com a chegada dos Espanhóis. Mesmo em seus diferentes períodos (pré-clássico e clássico), a maioria de suas cidades compartilhava o modelo de organização das paisagens urbanas, marcadas pela descentralização e baixa densidade populacional (BARTHEL; ISENDAHL, 2013).

A causa primordial desse padrão é atribuída ao agrupamento de jardins domésticos, que coletivamente formavam fazendas para produção de alimento. Essas cidades foram chamadas de cidades-jardim ou cidades-verdes (ISENDAHL; DUNNING; SABLOFF, 2014; ISENDAHL; SMITH, 2013). Na Ásia, a civilização de Khmer (entre os séculos IX e XV) também apresenta indícios de cidades agrouurbanas, com plantio de arroz como base da alimentação e cidades com baixa densidade populacional (FLETCHER, 2009).

Na idade contemporânea, o surgimento de hortas urbanas aparece frequentemente ligada à segurança alimentar e momentos de crises sociais e econômicas. Em países Europeus, a revolução industrial trouxe também uma modernização agrícola entre os

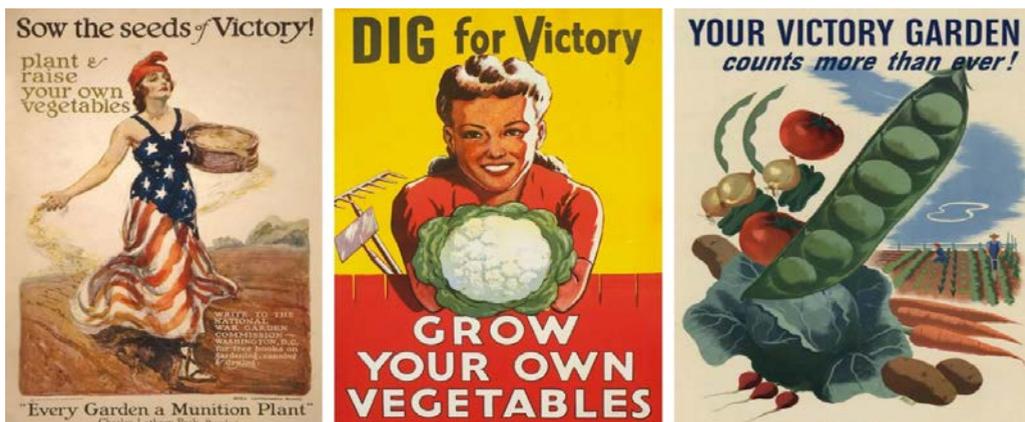
séculos XVII e XIX. A melhoria na qualidade de vida e acesso aos produtos desencadeou grandes mudanças socioeconômicas no fim do século XIX e início do século XX, como um grande aumento populacional e maiores expectativas de vida em algumas regiões mais influenciadas pela industrialização (TEPPER; BOROWIECKI, 2015).

Com isso, as principais cidades do Reino Unido enfrentaram uma escassez no abastecimento de alimentos e combustíveis, além de problemas com saneamento básico e saúde pública. A população atraída para as cidades era originalmente rural, o que auxiliou no desenvolvimento e propagação de jardins urbanos, especialmente para provisão de alimentos (GONÇALVES, 2014; TURNER; HENRYKS; PEARSON, 2011). No entanto, eles também foram desenvolvidos com outros objetivos na Alemanha, como o contato com a natureza e a recreação ao ar livre, chamados de “Jardins de lazer” ou “Jardins de Schreber” (CABRAL et al., 2017)

Nos Estados Unidos, os jardins urbanos se tornaram atrativos durante a crise da década de 1890, como uma forma de geração de renda e alimentação, e motivaram a criação de grupos denominados “Associações de Cultivo de Lotes Vazios”. O governo apoiou os agricultores cedendo terras ociosas aos cidadãos desempregados. Após a primeira guerra mundial, a grande depressão sofrida pelo país (1929-1935) trouxe de volta essa política, conhecida como “relief gardens” (DRAKE; LAWSON, 2014; ZAAR, 2011)

As guerras mundiais foram pano de fundo para o desenvolvimento do programa “Liberty and Victory Gardens”, que incentivava a produção de vegetais, frutas e legumes em parques públicos e terrenos privados em diversos países (DRAKE; LAWSON, 2014; GINN, 2012). Nos EUA, a construção de hortas familiares e comunitárias foi responsável por 40% da produção dos alimentos em 1945 (ZAAR, 2011). Já no Reino Unido, a campanha “Dig for victory” foi criada pelo ministério da agricultura britânico e escocês durante a segunda guerra mundial para garantir a alimentação da população (DESILVEY, 2003) (Figura 1).

Figura 1. Propagandas de incentivo para agricultura urbana em programas como “Liberty and Victory Gardens” e “Dig for Victory”, durante as guerras mundiais.



Fonte: Modificado de Family Food Garden, 2017.

Após a segunda guerra mundial, algumas hortas continuaram com suas atividades, e outras tantas começaram a surgir pela Europa. A necessidade de produzir alimentos para subsistência continuou pelo período de retomada da economia que sucedeu as guerras, e, concomitantemente, sua função de espaços verdes destinados ao lazer começou a crescer (GONÇALVES, 2014; TURNER; HENRYKS; PEARSON, 2011).

Algumas regiões, entretanto, passaram pelo processo inverso, com a rápida expansão urbana iniciada a partir da década de 60 que invadiu regiões antes utilizadas para produção de alimentos. Na região central da Ile-de-France, em Paris, as hortas deram espaço às instalações urbanas durante a densificação das cidades (PETIT; AUBRY; RÉMY-HALL, 2011; SERRET et al., 2014).

A guerra fria, embora tenha sido um período de conflito indireto entre os Estados Unidos e a União Soviética, também influenciou no desenvolvimento da agricultura urbana. O principal exemplo dessa influência ocorreu em Cuba, que representa hoje um dos maiores casos de sucesso em agricultura urbana e agroecologia. (LOPES; LOPES, 2012; PALMA et al., 2015).

A ruptura da mercantilização com seus principais sócios comerciais, bem como o reforço do embargo econômico promovido pelos EUA, promoveu uma escassez de alimentos nas cidades. Os agrotóxicos e adubos químicos utilizados para a produção em larga escala não chegavam ao país, e o alimento produzido no campo não conseguia chegar às cidades pela falta de combustíveis (FEBLES-GONZÁLEZ et al., 2011).

Assim, foi necessária uma revolução na forma de produção de alimentos para abastecer a população, que é majoritariamente urbana (aproximadamente 75%). Não só os alimentos passaram a ser produzidos próximos ao consumidor final, como também práticas agroecológicas foram desenvolvidas e aprimoradas pelo Conselho Nacional de Agricultura Urbana (GNAU) (LOPES; LOPES, 2012). Porém, é importante ressaltar que as primeiras iniciativas vieram da própria população, que frente à crise, iniciou cultivos em terrenos baldios e construções vazias, e foram posteriormente apoiados e incentivados pelo governo (BOILLAT; GERBER; FUNES-MONZOTE, 2012; BOURQUE; CAÑIZARES, 2000).

Atualmente, as hortas urbanas foram difundidas e podem ser encontradas em todos os continentes. As especificidades das regiões onde são implantadas fazem com que sua adoção tenha diversos objetivos, todavia, a contribuição econômica, ambiental e social é um fator comum em todos os lugares onde elas são encontradas (MIDDLE et al., 2014; PULIGHE; FAVA; LUPIA, 2016).

Contexto atual da agricultura urbana

Análise geral de palavras-chave

Foram evidenciados dois agrupamentos principais, que giram em torno dos termos “alimento” (rosa) e “hortas” (azul). No agrupamento rosa, destacam-se as relações dos alimentos produzidos no meio urbano com a segurança alimentar, com a questão ambiental e econômica, com a sustentabilidade e com o empoderamento feminino. Também

Análise de temas centrais de acordo com o IDH

Países com IDH muito alto

Dos artigos selecionados, 107 foram desenvolvidos em países com IDH muito alto. Os Estados Unidos lideram o ranking de publicações nessa área, sendo Nova York o maior foco de estudos. Esse resultado era esperado, não apenas pelo país ter um histórico em hortas urbanas, como também por liderar a publicação de trabalhos científicos no mundo (MAY; BRODY, 2015). Seguindo nessa linha, os estudos a respeito de hortas urbanas estão sendo amplamente realizados em países desenvolvidos, e os principais temas centrais abordados foram sintetizados (Figura 3).

Figura 3. Temas principais dos estudos de caso sobre agricultura urbana em países 1) com IDH muito alto; 2) com IDH alto; 3) com IDH médio; 4) com IDH baixo. O tamanho das palavras representadas no diagrama é proporcional ao número de vezes em que elas são tema principal dos estudos.



Fonte: Elaborado pelos autores

Observa-se que o tema “Community gardens”, ou jardins comunitários, é predominante nos países com IDH muito alto. Eles são encontrados em países como Alemanha (BENDT; BARTHEL; COLDING, 2013), Austrália (GUITART; PICKERING; BYRNE, 2014), Canadá (WANG; QIU; SWALLOW, 2014), Croácia (SLAVUJ BORČIĆ; CVITANOVIĆ; LUKIĆ, 2016), Estados Unidos (CAROLAN; HALE, 2016), França (MARTIN et al., 2017), Israel (FILKOBSKI; ROFÈ; TAL, 2016), República Tcheca (SPILKOVÁ; VÁGNER, 2016), Reino Unido (DENNIS; JAMES, 2017) e Suíça (ERNWEIN, 2017).

Vale ressaltar que, em alguns países da Europa, o termo “Allotment gardens” é utilizado, onde o manejo do solo urbano se destina à jardinagem, sendo definidos como: “Parcelas de terra designadas pelas autoridades do governo local com o objetivo de cultivar vegetais para consumo interno” (GILBERT, 2013, p.104). Seu manejo está usualmente sujeito a códigos prescritos por associações de jardinagem ou por leis, e é realizado através da subdivisão do lote em pequenas parcelas, distribuídas às famílias ou grupos familiares (CABRAL et al., 2017; PANAGOPOULOS; JANKOVSKA; DAN, 2018). De acordo com Spilková e Vágner (2016), essa categoria não é igual aos jardins comunitários, e sim um subtipo dessa categoria mais geral. Assim, os artigos que tratam os “Allotments gardens” como tema principal foram incluídos dentro do termo “Community gardens”.

Os Jardins comunitários são espaços voltados para a produção de frutas, legumes e vegetais pela comunidade no meio urbano. No entanto, os trabalhos atuais focam sua discussão em outros benefícios trazidos por esses locais, como socialização e interação entre os cidadãos, recreação e promoção da saúde, como redução de depressão e obesidade (HARDMAN et al., 2018; MARTIN et al., 2017; SLAVUJ BORČIĆ; CVITANOVIĆ; LUKIĆ, 2016). Além disso, a estrutura de governança desses locais é frequentemente avaliada (FOX-KÄMPER et al., 2018).

Essa prática também é estudada por seus benefícios nutricionais quando implantadas em escolas (GUITART; PICKERING; BYRNE, 2014); pela possibilidade de integração de imigrantes com a comunidade local (AGUSTINA; BEILIN, 2012); pela melhoria no acesso aos alimentos frescos em regiões de desertos alimentares, locais onde há pouca disponibilidade e acessibilidade de alimentos frescos e nutritivos (WANG; QIU; SWALLOW, 2014); pelo aumento de espaços verdes nas cidades (FILKOBSKI; ROFÈ; TAL, 2016); e pela resiliência de uma comunidade após um desastre (CHAN; DUBOIS; TIDBALL, 2015).

Países com IDH alto

Existe um considerável declínio nos estudos publicados com a temática agricultura urbana em países com IDH alto. Respeitando os parâmetros considerados na metodologia, foram encontrados 22 artigos. Nesse grupo, o tema mais estudado é a contaminação do solo em hortas urbanas. Esse aspecto, que é considerado principalmente em locais com altos níveis de poluição, também aparece em diversos estudos nos países de IDH muito alto (Figura 3). Fatores como proximidade às vias de tráfego, barreiras verticais e tipo

de espécie cultivada influenciam na concentração de contaminantes no produto final (SÄUMEL et al., 2012; VON HOFFEN; SÄUMEL, 2014).

Amato-lourenço et al. (2016), que realizaram um estudo em São Paulo (Brasil), e Li et al. (2014), que utilizaram como estudo de caso Copenhagen (Dinamarca), concluíram que a poluição do ar derivada do tráfego influencia diretamente a absorção de elementos químicos em vegetais, e que os níveis desses elementos podem exceder os valores recomendados para o consumo humano. As vias de tráfego são atribuídas como responsáveis pela concentração de metais como cádmio e chumbo nos vegetais, visto que os veículos são as maiores fontes de poluição por metais pesados nas cidades (AMATO-LOURENCO et al., 2017; CLARKE; JENERETTE; BAIN, 2015; MANCARELLA et al., 2016)

Em Madrid, Izquierdo et al. (2015) ponderam que os maiores riscos de contaminação são para as crianças que utilizam as hortas para alimentação e para recreação ou lazer, e a contaminação ainda pode variar muito de acordo com o histórico de uso da terra, que também pode ser um fator de risco. Existem ainda outras fontes que podem influenciar na contaminação: fertilizantes, que podem estar contaminados com mercúrio (HUANG et al., 2015), tintas à base de chumbo (CLARKE; JENERETTE; BAIN, 2015) e águas residuais para irrigação, que podem conter bactérias ou fármacos que induzem a resistência aos antibióticos (BOUGNOM; PIDDOCK, 2017).

Entetanto, também há estudos que apontam que a concentração de contaminantes no solo não é um risco para o consumo dos vegetais e não excede os valores estipulados como seguros (MITCHELL et al., 2014; WARMING et al., 2015), além da bioassecibilidade desses metais serem baixas, especialmente em solos com altos níveis de matéria orgânica (CAI; MCBRIDE; LI, 2016).

Assim, a contaminação na agricultura urbana pode variar muito de acordo com o local e todos os recursos que envolvem a unidade de manejo. Mas algumas medidas podem atenuar esses riscos em qualquer situação, como: I) Optar por sítios mais distantes de grandes vias de tráfego; II) Utilizar árvores ou outras estratégias de barreiras verticais; III) Dar preferência ao plantio de árvores frutíferas, que concentram menos contaminantes nas partes comestíveis (VON HOFFEN; SÄUMEL, 2014); IV) Avaliar a origem do fertilizante utilizado e V) Importar solos não contaminados para área de interesse (MITCHELL et al., 2014).

Países com IDH médio

A quantidade de trabalhos encontrados nos países de IDH médio foi semelhante a encontrada em países com IDH alto, totalizando 21 artigos. Como pode ser observado na figura 3, o principal tema abordado nesse grupo é a sustentabilidade. Essa questão é abordada em práticas de agricultura sustentável, como técnicas orgânicas para produção, na discussão dos benefícios sociais, ambientais e econômicos que agricultura urbana pode proporcionar – nesse caso, podendo ser entendido como desenvolvimento sustentável (PATER; CRISTEA, 2016), entre outros. Por ser um termo aplicado em diversos contextos, serão apresentados alguns exemplos de estudos de caso que abordam a sustentabilidade de diferentes formas.

Em um estudo realizado na região de Jakarta (Indonésia), Cahya (2016) avalia as dimensões ecológica, econômica, social, institucional e tecnológica da sustentabilidade da agricultura urbana. Como as três primeiras dimensões foram consideradas abaixo do ideal na área, intervenções do governo são citadas como essenciais para manutenção da prática a longo prazo. Ainda em Jakarta, Rastiyanto Amrullah et al. (2017) avalia o efeito de um programa denominado “Sustainable Home-Yard Food Garden” na renda das famílias e o grau de envolvimento dos participantes.

Já Rana (2015) utiliza o termo sustentabilidade na agricultura aplicado à cadeia de suprimentos. Em outras palavras, a produção próxima aos locais de distribuição e comercialização ocasiona a independência de insumos externos sujeitos a variações de preço e disponibilidade, como combustíveis necessários para o transporte dos produtos.

Em outra abordagem, Cook et al. (2015) desenvolveram um estudo de caso em Delhi (Índia) para compreender a agricultura urbana do ponto de vista dos próprios agricultores, e quais fatores influenciam as decisões sobre o manejo e o plantio. Com a conclusão de que a sustentabilidade da agricultura urbana não deve ser assumida, os autores destacam que, para que a agricultura contribua na construção de cidades sustentáveis, a cidade deve contribuir com o incentivo e apoio a essa prática, conclusão semelhante a Cahya (2016).

Países com IDH baixo

Por fim, o grupo de países com IDH baixo possui a menor quantidade de artigos publicados sobre o tema, totalizando 14 trabalhos. O tema mais abordado dentro da agricultura urbana é a segurança alimentar (Figura 3). Os estudos relacionados à segurança alimentar refletem a importância da agricultura urbana e peri-urbana em países com menor IDH. Serra Leoa, um dos países mais pobres do mundo, vivencia um período de reconstrução no país pós-guerra civil da década de 90. Diversos campos agrícolas foram abandonados durante a guerra, e a população agrícola foi forçada a migrar para as cidades em nome de sua sobrevivência. Assim, ainda hoje, a produção de alimentos na cidade vem como uma importante alternativa para alimentação da população (LYNCH et al., 2013).

Em Zimbábue, a agricultura urbana também desempenha um importante papel na segurança alimentar, em um contexto de êxodo rural e pobreza nos grandes centros. No entanto, ela enfrenta os mesmos problemas encontrados em diversos outros países do mundo: a falta de legislação específica, programas de assistência técnica e financiamento por parte do governo (CHAMINUKA; DUBE, 2017; GONDO et al., 2017).

Hortas urbanas e os serviços ecossistêmicos

A análise dos serviços ecossistêmicos das hortas está muitas vezes inserida em pesquisas sobre infraestruturas verdes urbanas, um termo mais amplo que abrange praças, parques, jardins e fragmentos florestais (ANGULURI; NARAYANAN, 2017; KABISCH et al., 2016). Há também infraestruturas específicas para a infiltração de água no solo, a fim de reduzir o escoamento superficial e os demais impactos da impermeabilização do solo (KHANKHAJE et al., 2018).

Rain gardens ou jardins de chuva são sistemas de bioretenção que recebem o escoamento superficial de águas pluviais e retém seu excesso, acumulando a água em poças que são gradativamente infiltradas no solo (BASDEKI; KATSIFARAKIS; KATSIFARAKIS, 2016; CHAFFIN et al., 2016). *Bioswale* são estruturas semelhantes aos jardins de chuva, e consistem em elementos da paisagem projetados para concentrar ou remover o limo e a poluição da água de escoamento superficial (LI et al., 2016).

Vale destacar que esses espaços verdes desenvolvidos para retenção e infiltração de água da chuva também possuem potencial para a produção de alimentos, unindo os dois serviços ecossistêmicos na mesma unidade, a produção de alimentos e a regulação hídrica. De acordo com Richards et al. (2017) *Rain gardens* podem ser utilizados como hortas, adequando os substratos e as espécies ao interesse e características locais.

Entretanto, os benefícios ecológicos da agricultura urbana podem ir além de um solo permeável. A produção orgânica ou agroecológica é encontrada em diversas hortas urbanas ao redor do mundo, característica que favorece a produção e conservação de inúmeros serviços ambientais nas cidades. A agroecologia é um conjunto de conceitos ecológicos no manejo de agroecossistemas sustentáveis, que agrega à agricultura dimensões ecológicas, sociais e culturais (ALTIERI, 2004; FRANCIS; WEZEL, 2015; GLIESMAN, 2000).

Um de seus principais focos é a mínima dependência de insumos químicos externos e combustíveis fósseis, que pode ser alcançada através do aumento da complexidade do sistema, para que “as interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos criem, eles próprios, a fertilidade do solo, a produtividade e a proteção das culturas” (ALTIERI, 2004, p. 23). A independência de insumos químicos, além de trazer benefícios para a saúde da população, também desencadeia práticas que diretamente e indiretamente contribuem para a proteção do meio ambiente, em especial dos recursos hídricos (PORTER; FRANCIS, 2017).

Em Cuba, a restrição do acesso a agroquímicos motivou o desenvolvimento de diversas práticas agroecológicas. Um benefício direto da não utilização de produtos químicos na agricultura é a ausência de contaminação no lençol freático. Entretanto, a criação de Unidades Básicas de Produção Cooperativas, que atuam no recolhimento de resíduos sólidos urbanos para produção de adubos orgânicos no país, contribuiu para a redução na contaminação dos recursos hídricos também por resíduos sólidos urbanos. (BOURQUE; CAÑIZARES, 2000; FUNES, 2001; LOPES; LOPES, 2012; MACHIN et al.; 2012).

Também são características da agroecologia a diversificação das culturas, a distribuição justa de terras, o fortalecimento da agricultura familiar e urbana e proteção ao patrimônio genético das espécies (ALTIERI, 2004). A partir desses conceitos, é possível separar a produção agroecológica da produção orgânica. Uma unidade de produção que não utiliza agroquímicos e não contamina o meio ambiente pode ser chamada de orgânica, mesmo se estiver focada no lucro e na exploração do trabalhador rural. Todavia, para ser considerada agroecológica, deve cumprir também suas funções de justiça e igualdade social (BOILLAT; GERBER; FUNES-MONZOTE, 2012). Assim, conclui-se que toda produção agroecológica também é orgânica, mas nem toda produção orgânica é agroecológica.

Considerações finais

O surgimento da agricultura urbana caminha junto ao surgimento das civilizações, sendo extremamente importante para segurança alimentar ao longo dos séculos. No entanto, essa atividade é reconhecida atualmente por trazer diversos outros benefícios para as cidades, como lazer e bem-estar, alimentação orgânica e melhoria ambiental. A discussão sobre hortas urbanas é crescente na literatura, e foram encontrados diversos trabalhos que focam nesse tema como base para estudos. Jardins comunitários, sustentabilidade, contaminação do solo e segurança alimentar são os subtemas mais adotados para o debate, mas ainda há uma gama de perspectivas e visões que podem nortear pesquisas dentro dessa área.

A contribuição das hortas para produção de serviços ecossistêmicos é um desses subtemas. Avaliando outros espaços verdes urbanos, como por exemplo praças, pode-se afirmar que as hortas possuem um grande potencial de geração de serviços ecossistêmicos. Além de contribuírem para a produção de serviços de regulação e suporte, as hortas urbanas também são responsáveis pelo serviço de produção de alimentos e ervas medicinais, grande parte das vezes orgânica. Assim, a agricultura urbana permanece mundialmente disseminada, e resiste aos avanços e às pressões do meio urbano.

Referências

- ALLAIN, S.; PLUMECOCQ, G.; LEENHARDT, D. How Do Multi-criteria Assessments Address Landscape-level Problems ? A Review of Studies and Practices. **Ecological Economics**, v. 136, p. 282–295, 2017.
- ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4^o ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- AGUSTINA, I.; BEILIN, R. Community Gardens: Space for Interactions and Adaptations. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 36, p. 439–448, 2012.
- AMATO-LOURENCO, L. F. et al. The influence of atmospheric particles on the elemental content of vegetables in urban gardens of Sao Paulo, Brazil. **Environmental Pollution**, v. 216, p. 125–134, 2016.
- AMATO-LOURENCO, L. F. et al. Biomonitoring of genotoxic effects and elemental accumulation derived from air pollution in community urban gardens. **Science of the Total Environment**, v. 575, p. 1438–1444, 2017.
- AMOS, C. C. et al. A Scoping Review of Roof Harvested Rainwater Usage in Urban Agriculture : Australia and Kenya in Focus. **Journal of Cleaner Production**, v.202, p. 174-190, 2018.
- ANGULURI, R.; NARAYANAN, P. Role of green space in urban planning: Outlook towards smart cities. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 25, p. 58–65, 2017.

- ARFANUZZAMAN, M.; RAHMAN, A. A. Sustainable water demand management in the face of rapid urbanization and ground water depletion for social–ecological resilience building. **Global Ecology and Conservation**, v.10, p.9–22, 2017.
- BASDEKI, A.; KATSIFARAKIS, L.; KATSIFARAKIS, K. L. Rain Gardens as Integral Parts of Urban Sewage Systems-a Case Study in Thessaloniki, Greece. **Procedia Engineering**, v. 162, p. 426–432, 2016.
- BARTHEL, S.; ISENDAHL, C. Urban gardens, agriculture, and water management: Sources of resilience for long-term food security in cities. **Ecological Economics**, v.86, p.224–234, 2013.
- BENDT, P.; BARTHEL, S.; COLDING, J. Civic greening and environmental learning in public-access community gardens in Berlin. **Landscape and Urban Planning**, v. 109, n. 1, p. 18–30, 2013.
- BENITES-LAZARO, L. L.; MELLO-THÉRY, N. A. Empowering communities ? Local stakeholders ' participation in the Clean Development Mechanism in Latin America. **World Development**, v. 114, p. 254–266, 2019.
- BENITES-LAZARO, L. L.; MELLO-THÉRY, N. A.; LAHSEN, M. Energy Research & Social Science Business storytelling about energy and climate change : The case of Brazil ' s ethanol industry. **Energy Research & Social Science**, v. 31, p. 77–85, 2017.
- BOILLAT, S.; GERBER, J. F.; FUNES-MONZOTE, F. R. What economic democracy for degrowth? Some comments on the contribution of socialist models and Cuban agroecology. **Futures**, v. 44, n. 6, p. 600–607, 2012.
- BOUGNOM, B. P.; PIDDOCK, L. J. V. Wastewater for Urban Agriculture: A Significant Factor in Dissemination of Antibiotic Resistance. **Environmental Science & Technology** v.51, n. 11, p. 5863-5864, 2017.
- BOURQUE, M; CAÑIZARES, K. Agricultura urbana en producción de alimentos en la comunidad, por la comunidad y para la comunidade. **Revista de Agricultura Urbana**, 2000.
- BROWN, G. The relationship between social values for ecosystem services and global land cover: An empirical analysis. **Ecosystem Services**, v.5, p. 58–68, 2013.
- CABRAL, I. et al. Ecosystem services of allotment and community gardens: A Leipzig, Germany case study. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 23, p. 44–53, 2017.
- CAHYA, D. L. Analysis of Urban Agriculture Sustainability in Metropolitan Jakarta (Case Study: Urban Agriculture in Duri Kosambi). **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 227, p. 95–100, 2016.
- CAI, M.; MCBRIDE, M. B.; LI, K. Bioaccessibility of Ba, Cu, Pb, and Zn in urban garden and orchard soils. **Environmental Pollution**, v. 208, p. 145–152, 2016.
- CAMERON, R. W. F. et al. The domestic garden – Its contribution to urban green infrastructure. **Urban Forestry & Urban Greening**, v.12, n.2, p.129– 137, 2012.

- 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.
- CHAFFIN, B. C. et al. A tale of two rain gardens: Barriers and bridges to adaptive management of urban stormwater in Cleveland, Ohio. **Journal of Environmental Management**, v. 183, n.2, p. 431–441, 2016.
- CHAMINUKA, N.; DUBE, E. Urban Agriculture As a Food Security Strategy for Urban Dwellers: a Case Study of Mkoba Residents in the City of Gweru, Zimbabwe. **PEOPLE: International Journal of Social Sciences**, v. 3, n. 2, p. 26–45, 2017.
- CHAN, J.; DUBOIS, B.; TIDBALL, K. G. Refuges of local resilience: Community gardens in post-Sandy New York City. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 14, n. 3, p. 625–635, 2015.
- CHENG, X. et al. Evaluation of cultural ecosystem services : A review of methods. **Ecosystem Services**, v. 37, p. 100925, 2019.
- CLARKE, L. W.; JENERETTE, G. D.; BAIN, D. J. Urban legacies and soil management affect the concentration and speciation of trace metals in Los Angeles community garden soils. **Environmental Pollution**, v. 197, p. 1–12, 2015.
- CLEVELAND, D. A. et al. The potential for urban household vegetable gardens to reduce greenhouse gas emissions. **Landscape and Urban Planning**, v.157, p.365–374, 2017.
- COOK, J. et al. Re-conceptualizing urban agriculture: an exploration of farming along the banks of the Yamuna River in Delhi, India. **Agriculture and Human Values**, v. 32, n. 2, p. 265–279, 2015.
- DAWE, D.; MORALES-OPAZO, C.; BALIE, J.; PIERRE, G. How much have domestic food prices increased in the new era of higher food prices? **Global Food Security**, v.5, p.1–10, 2015.
- DEL CORSO, J.; KEPHALIACOS, C.; PLUMECOCQ, G. Legitimizing farmers ' new knowledge , learning and practices through communicative action : Application of an agro-environmental policy. **Ecological Economics**, v. 117, p. 86–96, 2015.
- DENNIS, M.; JAMES, P. Ecosystem services of collectively managed urban gardens: Exploring factors affecting synergies and trade-offs at the site level. **Ecosystem Services**, v.26, p.17–26, 2017.
- DI GIULIO, G. M. et al. Mainstreaming climate adaptation in the megacity of São Paulo, Brazil. **Cities**, v. 72, p. 237–244, 2018.
- DRAKE, L.; LAWSON, L. J. Validating verdancy or vacancy? The relationship of community gardens and vacant lands in the U.S. **Cities**, v.40, p.133-142, 2014.
- DESILVEY, C. Cultivated histories in a Scottish allotment garden. **Cultural Geographies**, v. 10, p. 442–468, 2003.
- DUFOUR, S.; RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ, P. M.; LASLIER, M. Science of the Total Environment Tracing the scientific trajectory of riparian vegetation studies : Main topics

, approaches and needs in a globally changing world. **Science of the Total Environment**, v. 653, p. 1168–1185, 2019.

EAKIN, H. et al. Adapting to risk and perpetuating poverty: Household's strategies for managing flood risk and water scarcity in Mexico City. **Environmental Science and Policy**, v. 66, p. 324–333, 2016.

ERNWEIN, M. Urban Agriculture and the Neoliberalisation of What ? **ACME**, v.16, n.2, p. 49-275, 2017.

FAMILY FOOD GARDEN. **Victory garden plans & design**. 2017. Disponível em: <https://www.familyfoodgarden.com/gardening-for-troubled-times-modern-victory-gardens/>. Acesso em: 20 out. 2017.

FAO - FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION. Comité de Agricultura. **Agricultura urbana**. 2017. Disponível em: <http://www.fao.org/urban-agriculture/es/>. Acesso em: 03 fev. 2018.

FAO - FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION. Comité de Agricultura. Cuestiones de la agricultura urbana. **Revista enfoques**, 2011. Disponível em: <http://www.agriculturaurbana.org.br/sitio/textos/FAOAG21RevistaEnfoquesAgricultura%20urbana.htm>. Acesso em: 08 mar. 2018.

FAO - FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION. La lucha contra el hambre y la pobreza: Perspectivas económicas y sociales. **Informes de Política**, v.10, p.1-2, 2010. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/012/al377s/al377s00.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2018.

FEBLES-GONZÁLEZA, J.M.; TOLÓN-BECERRAB, A.; LASTRA-BRAVOC, X.; ACOSTA-VALDÉSD, X. Cuban agricultural policy in the last 25 years. From conventional to organic agriculture. **Land Use Policy**, v.28, p.723–735, 2011.

FLETCHER, R. Low-Density, Agrarian-Based Urbanism: A Comparative. **Insights**, v.2, n.4, 2009.

FILKOBSKI, I.; ROFÈ, Y.; TAL, A. Community gardens in Israel: Characteristics and perceived functions. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 17, p. 148–157, 2016.

FOX-KÄMPER, R. et al. Urban community gardens: An evaluation of governance approaches and related enablers and barriers at different development stages. **Landscape and Urban Planning**, v. 170, p.59-68, 2018.

FRANCIS, C. A.; WEZEL, A. Agroecology and Agricultural Change. **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**, v.1, n.2, p. 484-487, 2015.

FUNES, F. El movimiento cubano de agricultura orgánica. In: FUNES, F.; GARCÍA, L; BOURQUE, M; PÉREZ, N; ROSSET, P. **Transformando el campo cubano**. Habana: ACTAF, 2001, p. 15-38.

GILBERT, P. Deskilling, agrodiversity, and the seed trade: a view from contemporary British allotments. **Agric. Human Values**, v.30, p.101–114, 2013.

- GINN, F. Dig for Victory! New histories of wartime gardening in Britain. **Journal of Historical Geography**, v.38, p.294-305, 2012.
- GAGLIARDI, C.; PICCININI, F. The use of nature based activities for the well-being of older people: An integrative literature review. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v.83, p. 315-327, 2019..
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2000.
- GONÇALVES, R. G. G. **Hortas urbanas: Estudo do caso de Lisboa**. 2014. 130f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agronômica) – Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, 2014.
- GONDO, R. Sustainability of Urban Agriculture under economic and political instability in Karoi. **Global Journal of advanced research**, v.4, n.2, p.52-62, 2017.
- GUITART, D. A.; PICKERING, C. M.; BYRNE, J. A. Color me healthy: Food diversity in school community gardens in two rapidly urbanising australian cities. **Health and Place**, v. 26, p. 110–117, 2014.
- GUNNARSSON, B.; KNEZ, I.; HEDBLM, M.; ODE SANG, A. Effects of biodiversity and environment-related attitude on perception of urban green space. **Urban Ecosystems**, v. 20, n.1, p. 37–49, 2016.
- HARDMAN, M. et al. Guerrilla gardening and green activism: Rethinking the informal urban growing movement. **Landscape and Urban Planning**, v. 170, p. 6–14, 2018.
- HUANG, Y. et al. An integrated approach to assess heavy metal source apportionment in peri-urban agricultural soils. **Journal of Hazardous Materials**, v. 299, p. 540–549, 2015.
- IRAMUTEQ. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ**. Disponível em: <http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-en-portugais>. Acesso em: 8 jul. 2019.
- ISENDAHL, C.; SMITH, M. E. Sustainable agrarian urbanism: The low-density cities of the Mayas and Aztecs. **Cities**, v.31, p.132–143, 2013.
- ISENDAHL, C.; DUNNING, N. P.; SABLOFF, J. A. Growth and Decline in Classic Maya Puuc Political Economies. **Archeological papers of the american anthropological association**, v. 24, p. 43–55, 2014.
- IZQUIERDO, M. et al. Bioaccessibility of metals and human health risk assessment in community urban gardens. **Chemosphere**, v. 135, p. 312–318, 2015.
- JANICK, J. Ancient egyptian agriculture and the origins of horticulture. **Acta Hort**, v.582, p. 23-39, 2010.
- JUNTTI, M.; COSTA, H.; NASCIMENTO, N. Urban environmental quality and wellbeing in the context of incomplete urbanisation in Brazil: Integrating directly experienced ecosystem services into planning. **Progress in Planning**, in press, 2019.

- KABISCH, N. et al. Urban green space availability in European cities. **Ecological Indicators**, v. 70, p. 586–596, 2016.
- KHANKHAJE, E. et al. Sustainable clean pervious concrete pavement production incorporating palm oil fuel ash as cement replacement. **Journal of Cleaner Production**, v. 172, p. 1476–1485, 2018.
- LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Ed. Documentos, 1969.
- LI, J. et al. Experimental study and simulation of water quality purification of urban surface runoff using non-vegetated bioswales. **Ecological Engineering**, v. 95, p. 706–713, 2016.
- LI, L. et al. Release of cadmium, copper and lead from urban soils of Copenhagen. **Environmental Pollution**, v. 187, p. 90–97, 2014.
- LIMA, G. N. DE; ORLANDO, V.; RUEDA, M. The urban growth of the metropolitan area of Sao Paulo and its impact on the climate. *Weather and Climate Extremes*, v.21, p.17-26, 2018.
- LOPES, C. L.; LOPES, K. C. S. A. Agricultura urbana ecológica: A experiência de Cuba. **Agriculturas**, v. 9, n. 2, p. 39-41, 2012.
- LYNCH, K. et al. Meeting the urban challenge? Urban agriculture and food security in post-conflict Freetown, Sierra Leone. **Applied Geography**, v. 36, p. 31–39, 2013.
- MACHIN, S. B.; JAIME, A. M. R.; LOZANO, D. R. A.; ROSSET, P. M. **Revolução Agroecológica: o movimento camponês na ANAP em Cuba**. São Paulo: Expressão popular, 2012.
- MANCARELLA, S. et al. Antimony Accumulation Risk in Lettuce Grown in Brazilian Urban Gardens. **Eqa-International Journal of Environmental Quality**, v. 20, p. 35–47, 2016.
- MARTIN, P. et al. Community gardening in poor neighborhoods in France: A way to re-think food practices? **Appetite**, v. 116, p. 589–598, 2017.
- MAY, M.; BRODY, H. Nature Index 2015 Global. **Nature**, v.522, n.1, 2015.
- MIDDLE, I.; DZIDIC, P.; BUCKLEY, A.; BENNETT, D.; TYE, M.; JONES, R. Integrating community gardens into public parks: An innovative approach for providing ecosystem services in urban areas. **Urban Forestry & Urban Greening**, v.13, p.638–645, 2014.
- MITCHELL, R. G. et al. Lead (Pb) and other metals in New York City community garden soils: Factors influencing contaminant distributions. **Environmental Pollution**, v. 187, p. 162–169, 2014.
- MOTIEJUNAITIS, J. et al. Cultural ecosystem services provided by the biodiversity of forest soils : A European review. **Geoderma**, v. 343, p. 19–30, 2019.
- NAIR, P. K. R. An Evaluation of the Structure and Function of Tropical Homegardens. **Agricultural Systems**. v.21, n.4, p. 279-310, 1986.

- PALMA, I. P.; TORAL, J. N.; VÁZQUEZ, M. R. P.; FUENTES, N. P.; HERNÁNDEZ, F. G. Historical changes in the process of agricultural development in Cuba. **Journal of Cleaner Production**, v.96, p.77-84, 2015.
- PANAGOPOULOS, T.; JANKOVSKA, I.; DAN, M. B. Urban Green Infrastructure: the Role of Urban Agriculture in City Resilience. **Urbanism. Architectur[. Construc[.ii**, v. 9, n. 1, p.55-70, 2018.
- PATER, L. R.; CRISTEA, S. L. Systemic Definitions of Sustainability, Durability and Longevity. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 221, p. 362–371, 2016.
- PETIT, C.; AUBRY, C.; RÉMY-HALL; E. Agriculture and proximity to roads: How should farmers and retailers adapt? Examples from the Ile-de-France region. **Land Use Policy**, v.28, p.867–876, 2011.
- PLUMECOCQ, G. The second generation of ecological economics : How far has the apple fallen from the tree ? **Ecological Economics**, v. 107, p. 457–468, 2014.
- PORTER, P.; FRANCIS, C. A. Agroecology: Farming Systems with Nature as Guide. **Encyclopedia of Applied Plant Sciences**, v. 3, n.2, p.9-12, 2017.
- PULIGHE, G.; FAVA, F.; LUPIA, F. Insights and opportunities from mapping ecosystem services of urban green spaces and potentials in planning. **Ecosystem Services**, v.22, p. 1–10, 2016.
- RANA, S. Multifunctional Peri-Urban Agriculture and Local Food Access in the Kathmandu Valley, Nepal: A Review. **Journal of Natural Resources and Development**, v. 5, p. 88–96, 2015.
- RASTIYANTO AMRULLAH, E. et al. Effects of Sustainable Home-Yard Food Garden (KRPL) Program: A Case of Banten in Indonesia. **Asian Social Science**, v. 13, n. 7, p. 1, 2017.
- RICHARDS, P. J. et al. Can raingardens produce food and retain stormwater? Effects of substrates and stormwater application method on plant water use, stormwater retention and yield. **Ecological Engineering**, v. 100, p. 165–174, 2017.
- ROSTAMI, R.; LAMIT, H.; KHOSHNAVA, S.M.; ROSTAMI, R. Successful public places: A case study of historical Persian Gardens. **Urban Forestry and Urban Greening**, v.15, p. 211-224, 2015.
- SÄUMEL, I. et al. How healthy is urban horticulture in high traffic areas? Trace metal concentrations in vegetable crops from plantings within inner city neighbourhoods in Berlin, Germany. **Environmental Pollution**, v. 165, p. 124–132, 2012.
- SERRET, H.; RAYMOND, R.; FOLTÊTEC, J.; CLERGEAU, P.; SIMON, L.; MACHON, N. Potential contributions of green spaces at business sites to the ecological network in an urban agglomeration: The case of the Ile-de-France region, France. **Landscape and Urban Planning**, v.131, p.27–35, 2014.

SLAVUJ BORČIĆ, L.; CVITANOVIĆ, M.; LUKIĆ, A. Cultivating alternative spaces – Zagreb's community gardens in transition: From socialist to post-socialist perspective. **Geoforum**, v. 77, p. 51–60, 2016.

SOGA, M.; GASTON, K. J.; YAMAURA, Y. Gardening is beneficial for health : A meta-analysis. **Preventive Medicine Reports**, v. 5, p. 92–99, 2017.

SPIJKOVÁ, J.; VÁGNER, J. The loss of land devoted to allotment gardening: The context of the contrasting pressures of urban planning, public and private interests in Prague, Czechia. **Land Use Policy**, v. 52, p. 232–239, 2016.

TEPPER, A.; BOROWIECKI, K. J. Accounting for breakout in Britain: The industrial Revolution through a Malthusian lens. **Journal of Macroeconomics**, n.44, p.219–233, 2015.

TORRES, A. C.; PRÉVOT, A.; NADOT, S. Landscape and Urban Planning Small but powerful : The importance of French community gardens for residents. **Landscape and Urban Planning**, v. 180, p. 5–14, 2018.

TURNER, B.; HENRYKS, J.; PEARSON, D. Community gardens: sustainability, health and inclusion in the city. **Local Environment**, v.16, n.6, p.489-492, 2011.

UNITED NATIONS- UN. **Human Development Indices and Indicators**. 2018. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/2018-update>. Acesso em: 11 jul. 2019.

UNITED NATIONS- UN. **Human Development Report 2016**. Disponível em: <http://hdr.undp.org/>. Acesso em: 05 nov. 2017.

VON HOFFEN, L. P.; SÄUMEL, I. Orchards for edible cities: Cadmium and lead content in nuts, berries, pome and stone fruits harvested within the inner city neighbourhoods in Berlin, Germany. **Ecotoxicology and Environmental Safety**, v. 101, n. 1, p. 233–239, 2014.

WANG, H.; QIU, F.; SWALLOW, B. Can community gardens and farmers' markets relieve food desert problems? A study of Edmonton, Canada. **Applied Geography**, v. 55, p. 127–137, 2014.

WANG, J. et al. The exposure of slums to high temperature: Morphology-based local scale thermal patterns. **Science of the Total Environment**, v. 650, p. 1805–1817, 2019.

WARMING, M. et al. Does intake of trace elements through urban gardening in Copenhagen pose a risk to human health? **Environmental Pollution**, v. 202, p. 17–23, 2015.

ZAAR, M. H. A Agricultura Urbana e Periurbana no marco da soberania alimentar. **Sociedade e Território**, v. 27, p. 26-44, 2015.

ZAAR, M. H. Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual. **Biblio 3w**, v. 16, p. 944, 2011.

ZHANG, X. Q. The trends, promises and challenges of urbanisation in the world. **Habitat International**, v.54, n.3, p.241–252, 2016.

Submitted on: 12/04/2018

Accepted on: 26/11/2019

<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180075r1vu2020L1AO2020;23:e00751>

Original Article

SEMEANDO A CIDADE: HISTÓRICO E ATUALIDADES DA AGRICULTURA URBANA

CARINA JÚLIA PENZA CORRÊA
KELLY CRISTINA TONELLO
ERNEST NNADI
ALEXANDRA GUIDELLI ROSA

SEMEANDO A CIDADE: HISTÓRICO E ATUALIDADES DA AGRICULTURA URBANA

Resumo: A agricultura urbana tem sua história atrelada ao desenvolvimento das civilizações. Com o objetivo de identificar os benefícios gerados pela prática e suas motivações, foi realizado um levantamento bibliográfico e posterior análise de artigos que descrevem as experiências atuais, características de manejo e aspectos de gestão. Nos países com IDH muito alto, as hortas comunitárias e o bem-estar da população são temas de destaque. Países com IDH alto focam na contaminação do solo e mitigação dos impactos da poluição, já países com IDH médio tem como temática principal a sustentabilidade da prática. Finalmente, países com IDH baixo discutem sua importância para segurança alimentar. Independente dos objetivos que motivam a agricultura urbana e as pesquisas da área, sua contribuição para qualidade ambiental, social e econômica das cidades é evidenciada.

Palavras-chave: Hortas comunitárias; Segurança alimentar; Sustentabilidade; Serviços ecossistêmicos.

SEEDING THE CITY: HISTORY AND CURRENT AFFAIRS OF URBAN AGRICULTURE

Abstract: Urban agriculture has its history tied to the development of civilizations. Aiming to identify the benefits generated by the practice and its motivations, a literature review and later analysis of articles describing current experiences, management characteristics and organization aspects was carried out. In countries with a very high HDI, community gardens and the well-being of the population are prominent themes. Countries with high HDI focus on soil contamination and mitigation of pollution impacts, as countries with an average HDI has as main theme the sustainability of the practice. Finally, low HDI countries

discuss their importance for food security. Regardless of the objectives that motivate urban agriculture and research in the area, is evidenced its contribution to the environmental, social and economic quality of cities.

Key-Words: Community gardens; Food security; Sustainability; Ecosystem services.

SEMBRANDO LA CIUDAD: HISTORIA Y ACTUALIDAD DE LA AGRICULTURA URBANA

Resumen: La agricultura urbana tiene su historia vinculada al desarrollo de las civilizaciones. Con el objetivo de identificar los beneficios generados por la práctica y sus motivaciones, se realizó un levantamiento bibliográfico y posterior análisis de artículos que describen las experiencias actuales, características de manejo y aspectos de gestión. En los países con IDH muy alto, los huertos comunitarios y el bienestar de la población son temas destacados. Los países con IDH alto se centran en la contaminación del suelo y la mitigación de los impactos de la contaminación, ya países con IDH medio como tema principal la sostenibilidad de la práctica. Finalmente, los países con IDH bajo discute su importancia para la seguridad alimentaria. Independiente de los objetivos que motivan la agricultura urbana y las investigaciones del área, su contribución a la calidad ambiental, social y económica de las ciudades es evidenciada.

Palabra-clave: Huertos comunitarios; Seguridad alimentaria; Sostenibilidad; Servicios ecosistémicos.
