

AGRICULTURA URBANA, DESIGN E SUSTENTABILIDADE: UM PANORAMA SOBRE A ALIMENTAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DE CENTROS URBANOS

URBAN AGRICULTURE, DESIGN AND SUSTAINABILITY: AN OVERVIEW OF FEEDING AND THE DEVELOPMENT OF URBAN CENTERS

THALITA BARBALHO, M.Sc. | UEMG

RITA ENGLER, PhD. | UEMG

SEBASTIANA LANA, PhD. | UEMG

RESUMO

A discussão de tópicos alimentares é atual e deve ser considerada para que a sociedade progrida de uma forma mais sustentável. O desenvolvimento da agricultura urbana pode melhorar as condições alimentares, além de possibilitar centros urbanos mais sustentáveis e economias mais verdes. O presente trabalho aborda questões referentes a alimentação e desenvolvimento de centros urbanos e como o design pode auxiliar na transformação de sistemas cada vez mais complexos. Após revisão bibliográfica e pesquisa descritiva, apresenta-se um panorama da agricultura urbana no Brasil e no mundo.

PALAVRAS-CHAVE: Design; Agricultura urbana; Centros urbanos; Desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

The discussion about the food issue is substantially important nowadays and must be considered in order to achieve a more sustainable progress of society. The development of urban agriculture could improve the nourishing conditions and make urban centers and greener economies something possible. This paper addresses food and urban center development issues and how may design help on changing systems that are getting more complex. After bibliographical revision and descriptive research, an urban agriculture panorama in Brazil and the rest of the world is presented.

KEY WORDS: Design; Urban agriculture; Urban centers; Sustainable development.



1. INTRODUÇÃO

Muito se tem discutido no mundo sobre questões alimentares, tanto em governos como em congressos sobre o tema e entre pesquisadores. Mais recentemente, em 2015, aconteceu uma exposição universal em Milão cujo tema foi “Nutrir o Planeta, Energia para Vida”. Mais de 140 países participaram da feira para discutir questões relacionadas a suas experiências e a possíveis soluções no campo da nutrição. Um outro ponto do evento foi abordar as questões da sustentabilidade ambiental e de toda a cadeia de alimentos, eficiência de energia e água, acesso a alimentos saudáveis e nutritivos, o respeito à terra e aos recursos naturais, sustentabilidade dos processos de produção e a luta contra o desperdício.

Segundo a FAO — Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, em um relatório de 2013, o desperdício de alimentos tem consequências no clima, na água, na terra e na biodiversidade, e o volume de 1,3 bilhão de toneladas de alimentos desperdiçados anualmente não só causa grandes perdas econômicas, como também tem impacto significativo nos recursos naturais dos quais a humanidade depende para se alimentar.

De acordo com esse estudo da FAO, 54% do desperdício de alimentos no mundo ocorre na fase inicial da produção, ou seja, na manipulação pós-colheita e armazenagem. Os restantes 46% se dão nas etapas de processamento, distribuição e consumo. O desperdício total causa um prejuízo econômico estimado em US\$ 940 bilhões por ano, o que corresponde a cerca de R\$ 4 trilhões hoje.

No Brasil, anualmente, são desperdiçadas 41 mil toneladas de alimentos, entre 30% e 40% da produção de frutas e hortaliças, na fase de pós-colheita. Essas perdas são causadas por fatores patogênicos, fisiológicos e físicos; mas também por manuseio, transporte e armazenamento incorretos, o que, somado aos custos de distribuição e comercialização, eleva os preços de venda e penaliza produtores e consumidores. (Ceasa Minas, 2010)

Um aspecto importante que contribui para agravar situação da disponibilidade mundial de alimentos é o elevado padrão de perdas, especialmente nas etapas de distribuição alimentar, que subtrai do esforço produtivo parcela considerável da produção. Estudos técnicos indicam que é expressivo o desperdício em todas as fases, da produção até o consumo, podendo atingir a cifra de 25% da produção global de alimentos até 2050. (BELIK et al., 2012 *apud* NELLEMAN et al., 2009)

Além do desperdício, o aumento da população é um fator que pode gerar problemas relacionados à segurança alimentar, segundo a Embrapa — Empresa Brasileira

de Pesquisa Agropecuária. A produção de alimentos no mundo, em relação ao período de 2005 a 2007, precisava aumentar 60% até 2050 para suprir a crescente demanda, resultante do crescimento da população no hemisfério sul, aumento do consumo nos países em desenvolvimento e mudanças nos padrões de consumo. Esse aumento na produção gera maior gasto de recursos naturais, como solo, água, energia e nutrientes, o que pode causar problemas sociais e ambientais.

Mais que uma discussão sobre questões alimentares, é importante pensar em todos os aspectos da produção, gerando economias mais verdes. De acordo com relatório feito pelo World Economic and Social Survey:

A "economia verde" tem sido promovida como o conceito-chave a esse respeito, o conceito que incorpora a promessa de um novo paradigma de desenvolvimento, cuja aplicação tem o potencial para garantir a preservação do ecossistema da Terra ao longo de novas vias de crescimento econômico, contribuindo simultaneamente para a redução da pobreza. (WORLD ECONOMIC AND SOCIAL SURVEY, 2001, p.5)

Além disso, o conceito de economia verde é baseado na convicção de que os benefícios de se investir em sustentabilidade ambiental superam o custo de não o fazer e, igualmente, o de ter que proteger os ecossistemas dos danos causados por uma economia não verde. Assim, é necessária uma economia local que pense na sustentabilidade do processo de produção e que se preocupe com a segurança alimentar da população e com questões ambientais.

Essas análises são pensadas com base em áreas rurais, porém pouco se fala de um planejamento para áreas urbanas e sobre o desenvolvimento sustentável utilizando o espaço urbano para alcançar esses objetivos:

A verdade é que o principal sistema de crenças do design urbano moderno — de que as cidade serve para as pessoas morarem e trabalharem, e o campo, para cultivar alimentos — está caindo por terra — um curioso efeito colateral do advento da agricultura urbana e da recente atenção atraída por Cuba como uma nação-modelo e laboratório para desenvolvimento sustentável. (THACKARA, 2008, p.164)

Essas são questões importantes que foram abordadas a nível mundial, mas que precisam ser implementadas a nível local para que aconteça uma mudança significativa na relação alimentar, sendo esse um ponto que deve ser discutido pensando na nossa e nas futuras gerações. Instituições já têm o tema em pauta e estão trabalhando em ação iniciativas para realmente mudar essa questão. O design pode colaborar com esse processo de transformação, e iniciativas como as que veremos neste artigo podem servir de inspiração.

2. DESIGN E MUDANÇAS DE CONTEXTO

Compreender as questões atuais relacionadas à alimentação e ao desenvolvimento sustentável nos leva a entender como o design pode colaborar com iniciativas para economias mais sustentáveis.

Segundo Thackara (2008), 80% do impacto ambiental dos produtos e serviços e infraestrutura ao nosso redor são determinados pelo designer, ou seja, as decisões de design podem moldar os processos e a forma como utilizamos os recursos.

Os designers podem ser agentes para a mudança de cenários já estabelecidos e auxiliar na implementação de processos visando uma melhoria nos sistemas. Segundo Manzini (2008), o design tem em seu “código genético” a ideia de que a sua razão de operar deve ser em função de melhorar a qualidade do mundo.

Mais do que pensar em soluções para novos produtos, os designers devem pensar em sistemas, os quais são cada vez mais complexos, diante da multiplicidade do mundo em que vivemos. Esse desafio não se limita a um único ponto, como resolver questões ambientais ou os gastos energéticos ou o clima ou a alimentação ou a distribuição de renda. Esses pontos devem ser interligados e analisados como parte da cultura em que estão inseridos. Thackara (2008) explica que o grande desafio dos designers é encontrar o equilíbrio para esses múltiplos sistemas.

O objetivo é caminhar em direção ao desenvolvimento que integra interesses sociais econômicos com as possibilidades e limites que a natureza define. (CAMARGO, 2005, p. 15)

Muitas iniciativas já estão sendo desenvolvidas nesse sentido, mas muito ainda deve ser feito. Devemos pensar em modelos de produção mais sustentáveis e menos descentralizados, que gerem economias verdes.

3. O DESENVOLVIMENTO DOS CENTROS URBANOS

Por causa da destruição causada pela Segunda Guerra Mundial, várias cidades europeias foram reconstruídas, e questões como o desenvolvimento urbano sustentável já começaram a ser abordadas.

Apesar de não terem sofrido com a guerra, os Estados Unidos também adotaram políticas semelhantes às que estavam em vigor na Europa. Essas reformulações do espaço urbano se deram em função de aspectos socioespaciais que as cidades passaram a demandar. (Nobre 2004)

Nos anos seguintes, o planejamento urbano ganhou participação social, tendo a insatisfação das populações atingidas por essas políticas levado a uma série de manifestações públicas em vários desses países. (Susskind & Elliott *apud* Nobre, 2004)

Na década de 1980, surge o conceito de ecodesenvolvimento, que propõe que o desenvolvimento econômico seja pautado e direcionado de modo a conciliar eficiência econômica, desejabilidade social e consciência ecológica. (Romeiro, 1999)

O termo “desenvolvimento sustentável” foi introduzido no debate internacional na Comissão Mundial para o Ambiente e o Desenvolvimento, chamada “Nosso futuro comum”, e tornou-se palavra-chave na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992 na cidade do Rio de Janeiro (Manzini, 2008).

Desde o seu surgimento, esse termo tem evoluído de forma a abarcar todas as questões que inter-relacionam meio ambiente e desenvolvimento humano. (CAMARGO, 2008, p. 15)

A questão da sustentabilidade nas grandes metrópoles de países em desenvolvimento ainda apresenta grandes desafios relacionados ao processo de produção e apropriação social do espaço urbano, segundo Nobre (2004). A sustentabilidade requer uma descontinuidade sistêmica, e esse é um dos pontos abordados por Manzini (2008), que mostra que essa descontinuidade deve ser planejada, pois centros urbanos poderiam ser pensados para serem mais sustentáveis e autossuficientes.

No Brasil, o Relatório Brundtland, ao estabelecer o termo “desenvolvimento sustentável”, define:

Desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações futuras (...) é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades. (IBGE, 2004)

Não foram planejadas, entretanto, áreas de plantação que fossem menos centralizadas e pudessem atender às necessidades dos moradores de uma determinada região. Segundo Thackara (2008), sistemas de alimentação fazem parte de programas para tornar os centros urbanos mais sustentáveis. O desafio dos designers seria, assim, juntar diferentes recursos e oportunidades para possibilitar o equilíbrio e a sustentabilidade do espaço urbano.

As cidades modernas afetam fortemente seu ambiente natural e a biodiversidade das suas áreas e das áreas vizinhas, esgotando muitos recursos para estocar alimentos, materiais e energia; depositando seus resíduos sólidos e despejando resíduos, contaminando a água e o ambiente natural (SANTANDREU *et al.*, 2007)

Camargo (2005) mostra que os problemas ambientais com que nos defrontamos não são novos, mas que só recentemente sua complexidade começou a ser compreendida.

4. AGRICULTURA URBANA

A associação quase instantânea que é feita entre agricultura e meio rural pode levar a uma impressão de incompatibilidade entre agricultura e meio urbano. (Aquino; Assis, 2007) Porém, a agricultura em cidades já é praticada há muito tempo.

A FAO previu, em seu relatório de 1998, que, em 2015, 26 cidades em todo o mundo teriam mais de 10 milhões de habitantes e que, para alimentar essa população, seria necessário importar pelo menos 6.000 toneladas de alimentos por dia. Hoje, são 30 cidades com mais de 7 milhões de habitantes. No Brasil, sete são as cidades com mais de 2 milhões de habitantes, e cada uma dessas cidades precisa importar cerca de 1.200 toneladas de alimentos por dia. Esse é um dos pontos que uma urbanização não planejada pode trazer como problema.

É verdade que o termo “agricultura urbana” ainda está em construção, mas já vem sendo difundido por diversas organizações não governamentais e governos do mundo inteiro, pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e pela FAO. O principal ponto que define a prática é o fato de que a agricultura interage e está integrada com o ecossistema urbano.

A agricultura urbana desempenha um papel muito importante na alimentação das populações de cidade, garantindo desenvolvimento e renda. Ainda, na medida em que é demonstrada a eficiência dessa atividade, esse fator faz despertar o interesse de pesquisadores e governos para a elaboração de políticas.

A produção agrícola, além de processos ecológicos, envolve processos sociais, sendo a agricultura o resultado da coevolução de sistemas naturais e sociais (Aquino; Assis, 2007). A implementação de hortas urbanas pode gerar renda, desenvolvimento social e melhora da qualidade de vida. Entre outros benefícios, também pode fazer parte de um programa para garantir a segurança alimentar dos cidadãos e um desenvolvimento urbano mais sustentável.

A segurança alimentar é um ponto que deve ser considerado para garantir a qualidade de vida de cada indivíduo e que fica comprometido quando os alimentos não chegam de forma “tranquila” para a população. O desperdício durante a cadeia produtiva, a escassez de alimentos, o não acesso aos alimentos e o uso indiscriminado de agrotóxicos e pesticidas são fatores que comprometem esse ponto. A não utilização desses produtos

para a manutenção da agricultura pode ser observada na produção de alimentos orgânicos, que também são uma possibilidade para o desenvolvimento mais sustentável.

Segundo a Cúpula Mundial de Alimentação, “segurança alimentar e nutricional” significa condições de acesso a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais.

Esse pode ser um grande benefício das hortas urbanas, pois a produção é descentralizada, e os pontos de produção estão mais próximos do consumidor, o que reduziria problemas de transporte, manuseio inadequado e desperdício. Ainda, a produção de orgânicos pode ser uma possibilidade interessante para a viabilização da agricultura em pequena escala, tendo em vista que a baixa dependência de insumos externos facilita a adoção dessa forma de produção por esse tipo de agricultor. (ASSIS, 2003)

O rápido crescimento populacional, aliado ao êxodo rural e à crise global, é condição para o início da atividade de produção agrícola nas cidades em muitos países sub-desenvolvidos ou em desenvolvimento. Essa produção também é considerada uma solução, devido à escassez de oportunidades adequadas e acessíveis para obtenção de renda, somada a uma demanda não satisfeita nas áreas urbanas de produtos agrícolas em quantidade e qualidade suficientes. (Aquino; Assis, 2007)

As experiências urbanas se dirigem à valorização de espaços limitados existentes em bairros e loteamentos onde residem populações socialmente marginalizadas para uma produção voltada ao autoconsumo, possibilitando o aumento da disponibilidade de alimentos e a diversificação da dieta das famílias. Além disso, o exercício da agricultura urbana vem permitindo que as famílias envolvidas fortaleçam seus laços de vida comunitária, condição indispensável para a emergência de estratégias coletivas para fazer frente aos riscos de insegurança alimentar e nutricional. (WEID, 2004)

O uso produtivo de espaços urbanos proporciona a limpeza dessas áreas e uma melhoria considerável ao ambiente local, diminuindo a proliferação de vetores de doenças, além de conduzir a melhores hábitos alimentares. Muitos materiais, como embalagens, pneus e entulhos, são também utilizados para a contenção de pequenas encostas e canteiros. Os resíduos orgânicos domiciliares são aproveitados na produção de composto empregado nas atividades de agricultura urbana. (ALMEIDA, 2012)

Para isso, é preciso pensar em iniciativas que envolvam as pessoas, pois sistemas complexos são moldados por todas as pessoas que os utilizam, não apenas pelos

designers. Isso significa que profissionais do design devem evoluir de criadores de objetos ou construtores para agentes capacitadores da mudança envolvendo grandes grupos de pessoas. (THACKARA, 2008, p. 26)

Cabe ao designer unir suas habilidades às da comunidade e definir objetivos que combinem as necessidades e exigências desta aos critérios de sustentabilidade que estão gradualmente vindo à tona. (MANZINI, 2008, p. 28)

Com o crescimento populacional e das cidades, uma grande parte da responsabilidade comunitária foi transferida ao poder público ou ao setor privado. Nesse contexto, a agricultura nas cidades, no plano comunitário, é uma boa ferramenta para a autogestão dos recursos e para alcançar uma biodiversidade máxima e ótima. (SMIT, 2001)

Afinal, como já abordamos, a implementação da agricultura urbana pode contribuir para o bem-estar das comunidades locais e para a conservação da biodiversidade, proporcionando uma melhoria da gestão dos resíduos sólidos e no microclima. (SMIT, 2001)

Ainda, como um retrato da viabilidade da agricultura nas cidades, há vários trabalhos que mostram como os “pobres urbanos” desenvolveram estratégias inovadoras para atender às suas necessidades alimentares e de saúde. (Cabannes; Mougeot. 1999)

Por fim, a ecologia de uma cidade é complexa, e um nível altíssimo de coordenação é necessário entre prestadores de serviços, consumidores e produtores. A agricultura urbana, nesse sentido, tem mais relação com design de serviço. (THACKARA, 2008, p. 166-167)

5. EXPERIÊNCIAS COM AGRICULTURA URBANA NO BRASIL

Um estudo feito em 2007 identificou mais de 600 iniciativas por todo o Brasil, maiormente de produção para o consumo, mas também algumas que tinham como ponto principal a comercialização (Santandreu et al., 2007). Onze regiões metropolitanas foram pesquisadas — Belo Horizonte (MG), Curitiba (PR), Porto Alegre (RS), Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP), Brasília (DF), Goiânia (GO), Belém (PA), Fortaleza (CE), Recife (PE) e Salvador (BA).

Isso demonstra que essa prática é uma realidade que abarca uma grande diversidade de contextos e apresenta uma ampla capacidade de expansão e muitas possibilidades de consolidar-se como uma atividade permanente e multifuncional na escala local (Santandreu *et al.* 2007), sendo um bom caminho para um desenvolvimento mais sustentável.

Para a FAO, Belo Horizonte é exemplo em termos de agricultura urbana. Em 2014, foram contabilizadas 48 hortas comunitárias na cidade, com cerca de 150 metros

quadrados, que são utilizadas para plantio de vegetais e ervas tanto para consumo doméstico quanto para comercialização — e a maioria dessas práticas é de produtos orgânicos. Com elas, o número de pessoas com “insegurança alimentar” baixou de 50 mil para 30 mil desde que, em 1998, a agricultura urbana começou a desenvolver-se na cidade.

Hoje, 33 organizações da sociedade civil e agências governamentais têm como objetivo revisar o plano de uso do solo das cidades para incluir a agricultura urbana como uso não residencial da terra, entre comércio, serviços e indústria. Esse reconhecimento estabelece a agricultura urbana como uma atividade econômica, e “agricultores urbanos” como uma categoria profissional.

Segundo Almeida (2004), o impacto de hortas comunitárias em Belo Horizonte demonstra o potencial das iniciativas de agricultura urbana para a melhoria da segurança alimentar e das condições socioeconômicas e ambientais de comunidades de baixa renda, independentemente do tamanho das cidades ou da região em que estão localizadas.

Em 2007, a Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA) realizou uma pesquisa sobre agricultura urbana e periurbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RJ), identificando, em princípio, cerca de 70 iniciativas de agricultura urbana e periurbana, boa parte delas localizadas em comunidades que vivenciam situações de pobreza e miséria. A grande maioria das iniciativas tem relação com a promoção da segurança alimentar e nutricional das famílias envolvidas (Santandreu; Lovo, 2007).

Além de Belo Horizonte e Rio de Janeiro, muitas outras cidades no Brasil têm iniciativas que visam usar a agricultura urbana como prática para promover um desenvolvimento mais sustentável social e economicamente e promover cidades mais verdes.

5.1 Cuba

Já nos anos 1950, a agricultura cubana havia se modernizado, e os monocultivos de exportação tinham maior importância que a produção de alimentos. Além disso, os métodos de produção dependiam de insumos e matérias-primas importados, e muitos componentes dos produtos agrícolas eram também importados, o que intensificava a dependência externa. (Aquino; Assis, 2007)

Um forte movimento agrícola se desenvolveu nas cidades e assentamentos desse país com o início dos processos revolucionários que ocorreram com a queda do socialismo em outras nações, com o fim da União Soviética e com o forte bloqueio comercial dos Estados Unidos (Funes, 2001). Em 1989, mais de 57% do consumo calórico

de Cuba era importado da União Soviética. Com o seu colapso, Cuba subitamente se tornou a única responsável em alimentar a sua população, que era de 10,5 milhões de habitantes. (Banco Mundial, 2016)

A assistência técnica nas áreas urbanas e periurbanas é realizada a partir de visitas técnicas periódicas de profissionais vinculados ao Grupo Nacional de Agricultura Urbana (GNAU), abrangendo todo o território nacional. A agricultura urbana de base ecológica desenvolvida em Cuba pode ser subdivida em dois. De um lado, encontramos os sistemas produtivos organizados pela lógica da substituição de insumos químicos por orgânicos. De outro, a agricultura baseada em processos, caracterizada pela autossuficiência técnica das unidades produtivas proporcionada pela produção e reciclagem dos insumos de que necessitam para produzir (Lopes *et al.*, 2015).

Todas essas mudanças de contexto fizeram com a que a agricultura urbana em Cuba se desenvolvesse com vigor, e hoje ela se estende por todo o país. Tal movimento lançou as bases para demonstrar as possibilidades que existem para produzir alimentos nas cidades.

Esse setor se desenvolveu muito e de forma constante nos últimos anos, sendo, hoje, um importante fornecedor de alimentos para a população, um dos pontos que, segundo o relatório bienal da WWF (2006), colocam Cuba como um dos países com desenvolvimento sustentável.

5.2 Outros países

A prática da agricultura urbana tem sido percebida em âmbito mundial em países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Em Detroit (EUA), o Greening of Detroit, departamento de agricultura urbana da cidade, está empenhado em ajudar todos os habitantes a desenvolverem uma relação saudável com a comida por meio da produção autossuficiente de alimentos e uma maior sensibilização quanto a jardinagem, nutrição e sistemas alimentares locais. (Greening of Detroit, 2016)

O Brooklyn Grange Rooftop Farms, em Nova York (EUA), tem 43 mil metros quadrados utilizados para produzir diferentes alimentos. Lá, cultivam-se saladas verdes, acelga, couve, berinjela, manjeriço, pepino e cerejas, o que resulta em 20 toneladas de produtos frescos anualmente (Andrade, 2015). O objetivo é construir espaços verdes e promover a vida sustentável e a ecologia local por meio de alimentos e educação, de modo a gerar uma mudança positiva na comunidade. (Brooklyn Grange Farm, 2016)

Em Hong Kong, a Hong Kong Value Farm é uma horta que oferece à comunidade local uma variedade de

alimentos que vão de frutas a leguminosas e tubérculos, tudo de graça. O projeto se chama Value Farm porque busca o “valor de cultivar a terra em esforço coletivo”. (Andrade, 2015)

Em Todmorden, uma pequena cidade da Inglaterra, o projeto The Incredible Edible Todmorden cultiva hortas coletivas em espaços públicos da cidade, e todo alimento cultivado está disponível para todos os moradores gratuitamente, com mais de 40 hortas de comestíveis espalhadas pela cidade. A ideia é que os moradores cultivem seu próprio alimento e reflitam sobre os recursos que consomem. (Andrade, 2015)

Os espaços urbanos, cada vez mais, têm sido percebidos como oportunos para o desenvolvimento da agricultura e para um ecossistema mais sustentável.

6. CONCLUSÃO

Muito é falado sobre o desperdício alimentar, mas pouco está sendo feito para realmente acabar com esse problema, que, em boa parte, é gerado pelo crescimento das metrópoles e pelo não planejamento urbano, com pontos de plantação e distribuição desses alimentos distantes das cidades.

Existe a oportunidade de que os espaços urbanos sejam revalorizados como áreas destinadas também à produção de alimentos. A implementação da agricultura urbana pode gerar renda, melhoria na qualidade de vida, desenvolvimento social, entre muitos outros benefícios; por isso, ela pode ser pensada como uma ótima oportunidade para o desenvolvimento mais sustentável dos centros urbanos e para gerar economias mais verdes.

A segurança alimentar é muito importante, mas a sustentabilidade de uma cidade também deve estar relacionada a questões econômicas, sociais, ambientais e culturais. Diante de sistemas cada vez mais complexos, o grande desafio é modificar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental, que passa pela transformação da vida nas cidades e pela mudança nos hábitos da população urbana e das políticas públicas para os municípios.

O papel do design é oferecer novas soluções a problemas velhos ou novos e propor estratégias para mudanças sistêmicas e para processos de discussão social, colaborando com a construção de visões compartilhadas sobre possíveis futuros mais sustentáveis.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Daniel, Agricultura Urbana e Segurança Alimentar em Belo Horizonte: cultivando uma cidade sustentável. *Agriculturas – Experiências em*

- Agroecologia. Rio de Janeiro, v. 1, n. 0, p. 25-28, 2004.
- ALMEIDA, Daniel. 2012 Disponível em: <http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/brazil/seguranca-alimentar/agricultura-urbana-e-seguranca-alimentar-em-belo> Acessado em 15 Out. 2016.
- AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS Renato Linhares de. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. Campinas, SP, 2007, p. 137-150.
- ANDRADE, Wendy. 2014 Disponível em: <http://sustentargui.com.br/urbanismo-paisagismo/5-exemplos-de-hortas-urbanas-pelo-mundo/> Acessado em 16 Out. 2016.
- ASSIS, R. L. de. Agroecologia: diferentes entendimentos e encaminhamentos a partir de uma abordagem histórica. In: ARAÚJO, J. B. S.; FONSECA, M. F. de A. C. (Ed.). Agroecologia e Agricultura Orgânica: cenários, atores, limites e desafios – uma contribuição do CONSEPA. Vitória: CONSEPA, 2004. p. 23-45.
- ASSIS, R. L. de. Globalização, Desenvolvimento Sustentável e Ação Local: o caso da agricultura orgânica. Cadernos de Ciência e Tecnologia. Brasília, v. 20, n. 1, p. 79-96, 2003.
- BANCO MUNDIAL - Disponível em: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL> Acessado em 16 Out. 2016.
- BELIK, Walter; CUNHA, Altivo Roberto Andrade de Almeida; COSTA Luciana Assis. Crise dos alimentos e estratégias para a redução do desperdício no contexto de uma política de segurança alimentar e nutricional no Brasil. p. 109-132, 2012.
- BROOKLYN GRANGE FARM, 2015 Disponível em: <http://www.brooklyngrangefarm.com/> Acessado em 16 Out. 2016.
- CAMARGO, Ana Luiza de Brasil. Desenvolvimento sustentável: dimensões e desafios.
- CABANNES, Y.; MOUGEOT, L. 1999. El estado de la agricultura urbana en América Latina y el Caribe. La Era Urbana, Suplemento para América Latina y el Caribe 1. CMA — Cupula Mundial da Alimentação. Disponível em: <http://amar-bresil.pagesperso-orange.fr/documents/secual/san.html> Acessado em 15 Out. 2016
- CEASA MINAS. Avaliação do mercado de frutas e hortaliças embaladas, minimamente processadas, orgânicas e desidratadas na capital de Minas Gerais. Contagem, MG, 2010.
- Embrapa — Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-seguranca-alimentar-nutricao-e-saude/nota-tecnica> Acessado em 10 Out. 2016.
- Embrapa — Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-perdas-e-desperdicio-de-alimentos/sobre-o-tema> <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-06/brasil-desperdica-40-mil-toneladas-de-alimento-por-dia-diz-entidade> Acessado em 10 Out. 2016
- EXPOSIÇÃO UNIVERSAL. Disponível em: <http://www.expo2015.org/> Acessado em 10 Out. 2016.
- EXPOSIÇÃO UNIVERSAL. Disponível em: <http://www.expo2015.org/rivivi-expo/la-carta-di-milano/> Acessado em 10 Out. 2016.
- FAO — Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. Disponível em: <https://www.fao.org.br/daccatb.asp> Acessado em 10 Out. 2016
- FAO — Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. Disponível em: <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/pdf/GGCLAC/Ciudades-mas-verdes-America-Latina-Caribe.pdf>
- FAO-SOFA. The state of food and agriculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO. Roma, 1998.
- FAO — Disponível em: http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/en/GGCLAC/belo_horizonte.html Acessado em 15 Out. 2016.
- IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores de desenvolvimento sustentável — Brasil, 2004. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/introducao.pdf> Acessado em 10 Out. 2016.
- FUNES, F. El movimiento cubano de agricultura orgánica. In: FUNES, F.; GARCIA, L; BOURQUE M.; PÉREZ N.; ROSSET, P. (Ed.). Transformando el campo cubano. La Habana: ACTAF, Cuba, 2001. p. 15-38.
- GREENING OF DETROIT - Disponível em: <http://www.greeningofdetroit.com/> Acessado em 16 Out. 2016.
- LOPES, Paulo Rogério; LOPES, Keila Cassia Santos Araújo. 2012 Disponível em: <http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/brazil/semear-agroecologia-nas-cidades/agricultura-urbana-ecologica-cuba> Acessado em 15 Out. 2016.
- MANZINI, Ezio. Design para a inovação social e sustentabilidade: Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Rio de Janeiro, RJ: E-papers, 2008.
- NOBRE, Eduardo A. C. Desenvolvimento urbano e

sustentabilidade: uma reflexão sobre a Grande São Paulo no começo do século XXI. São Paulo, 2004.

ROMEIRO, Ademar. Desenvolvimento sustentável e mudança institucional: notas preliminares. *Econômica: Revista de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal Fluminense*, volume 1, número 1, 1999. p. 75-103

SANTANDREU, Alain; LOVO, Ivana Cristina. Panorama da Agricultura Urbana e Periurbana no Brasil e Diretrizes Políticas para sua Promoção: Identificação e Caracterização de Iniciativas de AUP em Regiões Metropolitanas Brasileiras. Belo Horizonte, MG, 2007.

SMIT J. 2001. Agricultura Urbana y Biodiversidad. *Revista Agricultura Urbana, RUAUF, IPES, PGU/ALC* 1(1): 11-12.

THACKARA, Jonh. Plano B: O design e as alternativas viáveis em um mundo complexo. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

World Economic and Social Survey 2011: The Great Green Technological Transformation. United Nations, New York, 2011

WEID, Jean Marc von der. Agroecologia: Condição para a segurança alimentar. *Experiências em Agroecologia*. Rio de Janeiro, 2004

WWF — Relatório Planeta Vivo 2006. Suíça, 2006.

AUTORES

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1910-9431>

THALITA BARBALHO, M.Sc. | UEMG | Design | Belo Horizonte - MG - BR | Rua Cândido Siqueira, 264, Nova Vista, BH / MG | CEP 31070180 | barbalho.thalita@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5707-2924>

RITA ENGLER, PhD. | UEMG | Design | Belo Horizonte - MG - BR | Av. Pres. Antônio Carlos, 7545 - São Luiz, BH / MG | CEP 30270-010 | rita.engler@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2076-5943>

SEBASTIANA LANA, PhD. | UEMG | Design | Belo Horizonte - MG - BR | Av. Pres. Antônio Carlos, 7545 - São Luiz, BH / MG | CEP 30270-010 | sebastiana.lana@gmail.com

COMO CITAR ESTE ARTIGO

BARBALHO, Thalita; ENGLER, Rita; LANA, Sebastiana. Agricultura Urbana, Design e Sustentabilidade: Um Panorama Sobre a Alimentação e o Desenvolvimento de Centros Urbanos. **MIX Sustentável, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 45-52, mar. 2020.** ISSN 24473073. Disponível em: <<http://www.nexos.ufsc.br/index.php/mixsustentavel>>. Acesso em: dia mês. ano. doi:<https://doi.org/10.29183/2447-3073.MIX2020.v6.n1.45-52>.

DATA DE ENVIO: 10/10/2019

DATA DE ACEITE: 18/12/2019