

ANGÉLICA CAMPOS NAKAMURA  
GUILHERME REIS RANIERI

**AGRICULTURA URBANA:  
AGROECOLOGIA, ALIMENTAÇÃO,  
SAÚDE E BEM-ESTAR**



EDITORA



FIOCRUZ

# 1 | A AGRICULTURA URBANA E A AGROECOLOGIA

A AU pode ser classificada de diversas formas. Uma delas baseia-se na maneira como a produção é realizada, ou seja, no tipo de sistema de cultivo: 1) agricultura convencional – faz intenso uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos; 2) hidropônia – a planta não fica na terra, suas raízes ficam na água e é alimentada por meio de soluções fertilizantes; 3) aeroponia – a planta fica suspensa no ar e as soluções fertilizantes são borrifadas nas raízes. É mais comum em centros urbanos e é praticada em espaços fechados, chamados “fazendas urbanas”, que podem ser desde pequenos até grandes estabelecimentos, como hangares de avião. Têm temperatura e luminosidade controladas.

Em muitas hortas urbanas, seja as de ativismo comunitário, as de geração de renda ou as institucionais, como as encontradas em escolas, busca-se um outro tipo de produção, denominada agroecológica. A agroecologia, muitas vezes, é confundida com uma agricultura apenas orgânica, entretanto, sua proposta é bem mais ampla.

A agricultura orgânica não utiliza agrotóxicos e fertilizantes químicos, e busca formas de manejo e produção que sejam naturais, sustentáveis e não prejudiciais ao meio ambiente e ao agricultor. A agroecologia vai além de um conjunto de práticas que podem ser comuns à agricultura orgânica – por exemplo,

reciclagem de nutrientes e energia, melhoria da matéria orgânica e atividade biológica, diversificação das espécies de plantas, integração de culturas – e valoriza os conhecimentos tradicionais dos agricultores e comunidades locais, em relações mais horizontais. Essas relações operam no âmbito da esfera local, ou seja, privilegam-se os mercados mais próximos e menores, a fim de diminuir os custos com transporte e as emissões de CO<sup>2</sup> e, ainda, de reduzir o número de intermediários da cadeia, aproximando o produtor do consumidor.

Portanto, na agroecologia, há uma preocupação com os aspectos social, ambiental e econômico. Além de não utilizar agrotóxicos e fertilizantes, aquele que pratica esta forma de cultivo também deve auferir renda que lhe possibilite condições dignas de vida e ter o seu trabalho e produtos devidamente valorizados. Por tratar-se de um alimento agroecológico, o agricultor pode conseguir um valor melhor pela sua venda, em relação a outro que não adota essas práticas. Em diversas localidades, o consumidor final aceita pagar mais por um produto de melhor qualidade, sem a presença de veneno e com impacto ambiental positivo.

A agroecologia também busca uma alternativa à produção agrícola em escala industrial, tanto no modo de cultivo, utilizando práticas sustentáveis e ambientalmente mais saudáveis, quanto no tipo de plantações, com maior biodiversidade de alimentos. O modelo hegemônico atual vem se mostrando cada vez mais nocivo à saúde das pessoas e do meio ambiente, uma vez que prioriza grandes extensões de monoculturas, isto é, grandes áreas plantadas com apenas um único tipo de vegetal, alto emprego de agrotóxicos e de transgênicos, baixa biodiversidade, alta mecanização e precarização da força de trabalho.

Os principais impactos ambientais observados hoje no mundo são oriundos da indústria agropecuária. É estimado que mais de 40% das terras globais sejam usadas para a agricultura. Grande parte dessa agricultura não gera diretamente alimentos para os humanos, mas para diversos produtos com aplicação industrial e para o mercado de ração, como o milho, a cana de açúcar e a soja. Dados, no âmbito mundial, comprovam que a agricultura está mais associada à alimentação de animais para a indústria agropecuária do que à produção de vegetais, cereais, frutas e legumes. No Brasil, por exemplo, as safras de *commodities* para a agroindústria, como as de milho e soja voltadas para a produção de combustíveis e ração, inflam os dados relativos à produção de alimentos. Portanto, essa agricultura não é sinônimo de produção direta de alimentos.

Esse tipo de agricultura responde ainda por mais de 70% do uso de água potável do planeta, além de ser uma das principais causas do aumento da emissão de gases de efeito estufa, responsáveis pelas mudanças climáticas. Esse aumento está associado à alteração do uso do solo e dos ciclos naturais do carbono, na produção de fertilizantes, na emissão de combustíveis fósseis e no próprio desmatamento. Ainda, é a principal causa de poluição aquática do planeta (Benis & Ferrão, 2017). A agricultura realizada em pequena escala, de forma orgânica, perto dos mercados consumidores, pode ser uma solução para diminuir esses problemas.

Miguel Altieri, agrônomo chileno e professor na Universidade de Berkeley, é hoje um dos principais nomes nos estudos sobre agroecologia. Ele alerta sobre a redução da biodiversidade de culturas agrícolas causada pelo modelo industrial de agricultura. Nos Estados Unidos, por exemplo, 86% das sete mil variedades de maçãs cultivadas entre 1804 e 1904 desapareceram; em

Bangladesh, perderam-se sete mil variedades de arroz; na Europa, milhares de variedades de linho e trigo não existem mais.

A diminuição da biodiversidade acarreta uma homogeneização genética e, conseqüentemente, a vulnerabilidade genética aumentada. As plantações ficam mais suscetíveis a pragas. Grandes colapsos de produção de diferentes culturas já foram registrados nos últimos séculos. Altieri aponta, em 1845, o colapso da produção de batatas na Irlanda causada pelo *Phytophthora infestans*; nesse mesmo século, na França, a praga *Phylloxera vitifoliae* atacou as plantações de uvas para a produção de vinho; mais recentemente, registraram-se várias ameaças, como na produção de banana na Costa Rica, de híbridos de milho nos Estados Unidos e de batata no Ocidente de forma geral, devido à grande homogeneização desse tipo de cultura (Altieri, 2012).

Por conta dessa homogeneização dos sistemas agrícolas e do aumento da vulnerabilidade dos cultivos a pragas e doenças, é cada vez maior a quantidade de agrotóxicos lançados nas culturas à medida que as pragas se tornam mais resistentes. Esses agrotóxicos não somente poluem o meio ambiente, mas também contaminam o solo, a água, os animais e os seres humanos.

A questão dos transgênicos é outro foco importante da agroecologia. As plantas transgênicas são variedades desenvolvidas em laboratório, com a inclusão de genes específicos no DNA delas, de modo que possam desenvolver resistência a diversos tipos de veneno. A transgenia pode desenvolver plantas mais resistentes à seca ou mais nutritivas, mas, no Brasil, observa-se que a maioria dos transgênicos, na realidade, são plantas criadas para resistir a quantidades cada vez maiores de agrotóxicos. Em relação à soja, entre outras culturas, é comum encontrar, no *Diário Oficial*, libera-

ções relativas a plantas com o gene da tolerância a *glyphosate* (glifosato), agrotóxico bastante comum, banido em diversos países da Europa, capaz de gerar danos à saúde, ao solo e às plantas.

A indústria da biotecnologia vende a ideia de que, com os avanços nessa área, o uso dos agrotóxicos tende a diminuir e um aumento da produtividade no campo deve ocorrer. Porém, não é isso que vem acontecendo, pois o uso e a dependência de agrotóxicos continuam grandes. Altieri (2012) mostra os perigos do uso de transgênicos no campo: 1) surgimento de *superweeds* (*dambas*, devido à aplicação contínua dos mesmos herbicidas ou à hibridização de culturas transgênicas e espécies de plantas espontâneas de uma mesma família ou gênero); 2) criação de resistência de pragas e insetos a toxinas; 3) exposição de animais predadores e parasitas a toxinas em presas e hospedeiros que se alimentaram de transgênicos; 4) efeitos imprevisíveis em animais polinizadores e na polinização de plantas transgênicas; 5) contaminação genética em variedades crioulas (variedades mantidas por agricultores tradicionais, sem interferência genética ou melhoramento feito pela agroindústria, em geral muito adaptadas às suas condições locais de desenvolvimento e cultivo); 6) criação de novas espécies, o que ainda está cercado de incertezas e controvérsias, tanto pelo seu impacto para a saúde humana e para o meio ambiente, já que podem-se tornar espécies altamente insetívoras, ou gerar contaminação genética nas espécies aparentadas; 7) impactos sobre a saúde dos agricultores envolvidos na aplicação dos agrotóxicos.

Há diversas incertezas sobre o impacto dos transgênicos no meio ambiente. Na América Latina ocorrem diversos problemas ambientais relacionados à aplicação do pacote tecnológico da

transgenia, como o uso crescente e indiscriminado de agrotóxicos, com diversas consequências ambientais negativas, assim como danos à saúde humana, incluindo os trabalhadores do campo, as populações do entorno e dos consumidores desses alimentos.

É importante ressaltar a maneira como a AU se relaciona com a agroecologia. Conforme explicitado, o foco deste livro é a agricultura urbana agroecológica. Isso significa que a AU a ser estudada se volta para a produção de alimentos sem agrotóxicos, sem transgênicos e sem fertilizantes químicos, com práticas da agroecologia. A agroecologia, ainda, vai além da agricultura, preocupando-se com outros aspectos, como o social, ambiental e econômico, além da saúde do agricultor e do consumidor. Para a AU agroecológica, é importante também que seus consumidores se alimentem com produtos limpos, frescos e saudáveis, que saibam a origem do que consomem e, na medida do possível, conheçam o produtor e seu trabalho. Essa forma de agricultura pode ser uma ferramenta de EAN, utilizada em muitas escolas por meio de pequenas hortas, onde os alunos aprendem a plantar e a conhecer de onde vem a sua comida, além de desenvolverem o interesse por uma alimentação mais saudável e menos industrializada. Possibilita também reunir uma comunidade em torno de uma horta comunitária e se tornar um espaço de encontro de pessoas, baseada em práticas solidárias e de ajuda mútua. A AU pode ser, ainda, um simples trabalho prazeroso e relaxante em uma pequena horta de um apartamento.

Outro aspecto importante da AU é a contribuição para aumentar as áreas verdes na cidade e a biodiversidade de plantas alimentícias. Entre essas plantas, a AU agroecológica valoriza e busca cultivar as Panc.

## A AGRICULTURA URBANA E AS POLÍTICAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE

A AU agroecológica vai ao encontro dos temas e diretrizes de políticas de promoção de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), que podem ser encontrados na Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) e nos Subsídios para Construção da Política Nacional de Saúde Ambiental (<<https://bvsms.saude.gov.br>>). Visto que a agroecologia dá destaque aos aspectos social, econômico e ambiental para o bem-estar humano e da

natureza, a AU agroecológica pode ser uma ferramenta importante para o desenvolvimento de políticas do PNPS e de saúde ambiental.

Nesses documentos, fica claro que, para alcançar saúde e bem-estar, é preciso ir além do binômio saúde-doença. A PNPS ressalta a importância da solidariedade, ética, justiça e inclusão social, e adota como princípios a participação social, autonomia, empoderamento, sustentabilidade, entre outros. Enfatizam-se, por exemplo, ações voltadas para: 1) buscar práticas sociais e de saúde que reduzam as desigualdades e injustiças, respeitando gênero, orientação sexual, identidade de gênero, questões étnico-raciais e culturais, pessoas com deficiências e necessidades especiais; 2) promover a paz em comunidades, territórios e municípios; 3) valorizar saberes populares e tradicionais; 4) apoiar a criação de espaços de produção social e ambientes saudáveis que favoreçam o desenvolvimento humano ao bem-viver; 5) promover o empoderamento, capacidade de tomar decisões e autonomia de pessoas e grupos; 6) contribuir para a articulação de políticas públicas inter e intrasetoriais nacionais e internacionais.

Também fica claro, na PNPS, a necessidade da adoção de estratégias com temas transversais, ou seja, que vão além das questões estritamente ligadas à saúde, mas que a impactam direta e indiretamente. Entre esses temas, ressaltam-se o desenvolvimento sustentável, a produção de saúde e cuidado, ambientes e territórios saudáveis, vida no trabalho, cultura de paz e direitos humanos.

A importância da saúde ambiental também é uma questão abordada nos Subsídios para Construção da Política Nacional de Saúde Ambiental. Mais uma vez, comprova-se a insuficiência do

binômio saúde-doença para alcançar uma saúde e bem-estar plenos. O documento, com base na Carta de Ottawa, reafirma os requisitos considerados fundamentais para a saúde: a paz, a educação, a habitação, o poder aquisitivo, um ecossistema estável, a conservação dos recursos naturais e a equidade. Destaca, também, o papel da educação permanente para a melhora da qualidade de vida das pessoas.

De acordo com o documento, a intra e a intersectorialidade de ações de saúde precisam ir além do âmbito do Ministério da Saúde. Por meio de um diálogo permanente, deve haver a integração com outros ministérios, como o do Meio Ambiente, Cidades, Educação, Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e secretarias, como a do Trabalho e Cultura. A promoção e a construção da saúde se dão também fora de unidades de saúde, nos espaços do cotidiano das pessoas, nos processos produtivos e na vida das cidades e do campo. As decisões políticas em áreas como educação, cultura, emprego, ciência, transporte, economia, indústria, meio ambiente, desenvolvimento urbano, entre outras, devem levar em conta a saúde. Ainda, essas políticas não estão restritas à instância federal, mas perpassam a estadual e a municipal.

Fica nítido como a produção de saúde não é exclusividade da área da saúde. No documento para subsidiar a Política Nacional de Saúde Ambiental, salienta-se, também, a transdisciplinaridade ou a construção interdisciplinar para a implementação de políticas que abordam aspectos muitos diversificados, como territórios e fronteiras, história, cultura e características da população presente, a fim de se compreender a relação entre a sociedade e a natureza, que deve ocorrer em um ambiente favorável à saúde. O ambiente é aqui entendido para além da dimensão física ou

natural, incluindo a econômica, social e política. Nesse processo, são cruciais a participação popular e o controle social.

Ambos os documentos comentados, os quais servem de base ao SUS, vão ao encontro do que a comunidade científica internacional considera necessário para alcançar a saúde planetária. Os estudos sobre saúde planetária têm-se voltado, basicamente, para os problemas decorrentes das atividades socioeconômicas e seus impactos na saúde da população e na natureza, buscando respostas que tenham uma visão sustentável, integrativa, transdisciplinar e global.

A publicação, de 2015, da renomada revista científica *The Lancet*, intitulada “Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation – Lancet Commission on planetary health” (“Salvaguardando a saúde humana na era do Antropoceno – Comissão da Lancet para a saúde planetária”), mostra, com base em evidências científicas, as diversas consequências de problemas, como a poluição do ar, a exposição a elementos químicos tóxicos, o aumento de ocorrências de doenças zoonóticas e transmitidas por vetores para a saúde humana e ambiental. O estudo demonstra a necessidade de mudanças nas políticas globais, e apresenta ações que podem contribuir na alteração dos atuais paradigmas socioeconômicos, ressaltando a importância da participação de diferentes áreas da ciência e encorajando pesquisas transdisciplinares (<[www.thelancet.com/journals](http://www.thelancet.com/journals)>).

Diante das contribuições dos três documentos, a AU pode ser uma prática e servir como base para estudos e criação de políticas públicas voltadas para a saúde e o bem-estar da população, atuando em diferentes áreas do conhecimento e em aspec-

tos variados da vida das pessoas. Por meio da AU, é possível: promover a alimentação adequada e saudável, tanto pelo aumento da oferta de alimentos *in natura*, quanto pelo seu caráter educativo e de manutenção de práticas culturais; contribuir diretamente com as metas de redução de pobreza e promover a inclusão social; estimular a atividade física, por meio das práticas profissionais ou de lazer envolvendo o cultivo de alimentos; integrar comunidades, melhorando o relacionamento entre grupos e vizinhança.

## A AGRICULTURA URBANA E O ATO DE COMER

A AU pode ser relacionada com diversas questões, como ativismos variados (o feminismo, o meio ambiente, o direito à cidade); ou com outros temas, como saúde, alimentação, qualidade de vida e bem-estar, biodiversidade; ou, ainda, com outras disciplinas e campos de estudo, como biologia, geografia, economia, engenharia agrônômica, antropologia, sociologia etc. Isso torna a AU um objeto de pesquisa que rompe as barreiras disciplinares, sendo visto como inter e, até mesmo, transdisciplinar.

A AU é uma atividade que pode trazer muitos benefícios. Para muitos, é algo prazeroso, relaxante e gratificante. Uma AU agroecológica potencializa mais ainda esses benefícios, pois está preocupada com a origem, o destino e a qualidade do alimento, com quem produz e com quem consome, com a geração de renda, e com a possibilidade de consumo desse alimento de qualidade para qualquer pessoa. Ela ainda se preocupa com um ambiente mais saudável e limpo para todos os seres vivos. Todos esses aspectos colaboram para uma vida com mais qualidade, bem-estar e saúde.



A AU também se relaciona com o ato de comer. A qualidade dos alimentos ingeridos causa impactos na saúde e na vida. A preocupação com a alimentação saudável e equilibrada têm aumentado, afinal, vive-se em uma sociedade na qual a comida processada e ultraprocessada faz parte do cotidiano, pela sua praticidade, baixo custo e fácil acesso. Esse tipo de alimento é amplamente comercializado, e muitas vezes tem um alcance maior do que os produtos frescos, de qualidade e *in natura*. Esse enorme problema, presente em muitas cidades do Brasil, vem sendo chamado “deserto alimentar”. O deserto alimentar tem grande relação com a forte desigualdade do país, pois é quem vive nas periferias que muitas vezes sofre com a falta de opções alimentares.

O ato de comer vai muito além da satisfação fisiológica. Quando se opta por um alimento fresco e *in natura*, escolhe-se um produto de melhor qualidade para a saúde. Além disso, se a compra for direta do produtor, ou com o menor número possível de atravessadores, o agricultor ainda tem mais chances de obter uma renda melhor, aumentando o impacto social e econômico da escolha alimentar. Quando se compra um alimento orgânico e agroecológico, produzido próximo do mercado consumidor, reduzem-se também os impactos relativos a custos de sua produção e transporte, além de seus diversos impactos ambientais.

Alimentos processados e ultraprocessados têm muita adição de sal, açúcar, óleos, gorduras, conservantes e substâncias artificiais. Para se tornarem atraentes para consumo, como sabor e textura, recebem corantes, aromatizantes, realçadores de sabor, entre outros aditivos. Seu valor nutricional, em geral, é baixo em comparação com a enorme quantidade de calorias que têm, acarretando uma série de malefícios à saúde quando consumidos em

excesso. Além disso, esses alimentos geralmente são fabricados por grandes corporações alimentícias, as quais compram produtos do campo em muita quantidade e remuneram mal os agricultores. Passam por um longo caminho para chegar às prateleiras dos supermercados e do comércio em geral, aumentando seu custo devido ao frete e a embalagens, além dos prejuízos ambientais decorrentes da emissão de gases dos meios de transporte.

Portanto, o ato de comer leva em conta ações e opções. Por que consumir certo alimento? Quais os motivos da escolha? O que e quem antecede sua produção? Não à toa, tornou-se mais comum a ideia de que comer é um ato político, afinal, como consumidores, sustentamos uma longa cadeia de produção por trás do alimento. A AU, quando executada dentro dos preceitos da agroecologia, pode ser a extensão do ato de alimentar-se, e através dela pode-se trazer impactos positivos tanto para a saúde quanto para o meio ambiente.

## 2 | AS DIVERSAS AGRICULTURAS URBANAS

Existem vários tipos de agriculturas urbanas, com objetivos e motivações diferentes. Conforme mostrado anteriormente, é uma tarefa difícil criar uma tipologia que consiga abarcar todas as ocorrências e variações de AU no intra e periurbano. Dependendo, muitas vezes, do que uma pesquisa ou um projeto quer focalizar e ressaltar.

Neste capítulo, apresentam-se alguns tipos de AU, que podem ser encontrados em várias cidades brasileiras e até mesmo em outros países. As escolhas se fundamentaram em exemplos mais comuns que podem servir como base para o entendimento de casos diversos, porém, com características e aspectos semelhantes.

É importante destacar que há casos que recebem uma mesma classificação, mas têm motivações e objetivos distintos. Por exemplo, é comum se fazer referência a hortas comunitárias, mas nem sempre elas são resultado de uma mesma intenção por parte de seus realizadores. Algumas têm o objetivo de gerar renda, enquanto outras surgem como fruto do ativismo voltado para uma cidade mais verde e sustentável, um espaço comunitário de encontro de pessoas e de conscientização ambiental e alimentar. Uma horta comunitária para geração de renda também cumpre outros papéis, como o de conscientização ambiental e alimentar, além de se tornar um ponto de encontro de moradores próximos, contudo, sua função principal é gerar renda. A horta de ativismo,

por sua vez, tem uma origem relacionada a valores como sustentabilidade, educação ambiental (E.A) e educação alimentar e nutricional (E.A.N) e fortalecimento da comunidade.

#### A AGRICULTURA URBANA PARA GERAÇÃO DE RENDA

É comum relacionar a AU à possibilidade de gerar renda, principalmente para as camadas mais pobres da população. A AU, nesses casos, pode tanto complementar a renda de uma família, como melhorar seu acesso a alimentos frescos, *in natura* e com qualidade nutricional. Vale ressaltar, ainda, a diminuição nos gastos com alimentação.

Este tipo de AU se manifesta de formas variadas. Há diversas políticas públicas e organizações não governamentais (ONGs) que apoiam a atividade e muitas vezes trabalham conjuntamente, oferecendo suporte técnico e assistência para a produção e manutenção de hortas, capacitação dos agricultores, verbas para compras de insumos, sementes e equipamentos. As Prefeituras se interessam por esses programas porque são uma maneira de ocupar terrenos ociosos e de evitar ocupações irregulares, despejo de lixo e atividades ilícitas. Geralmente, essas hortas encontram-se sob linhas de distribuição de energia. Os terrenos pertencem às empresas de distribuição, que cedem o espaço por comodato.

Em Sete Lagoas, município em Minas Gerais, as hortas comunitárias surgiram em 1982, por meio de um programa da Prefeitura junto com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG). Essas hortas trazem uma renda média de dois salários-mínimos e geram ocupação para mais de 350 famílias. Graças ao ganho

obtido, as famílias conseguem manter os filhos na escola, contribuir para o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) e até adquirir bens como móveis e carros. A Prefeitura faz a busca por terrenos ociosos, dividindo-os em quadras de 360 metros quadrados que são destinadas às famílias. Cada quadra do programa custa em torno de R\$ 1.200,00 ao ano, ou seja, R\$ 100,00 ao mês. Esse programa, quando comparado com o retorno econômico e social que as famílias têm, apresenta baixo valor de custo (Calbino *et al.*, 2017).

Em Curitiba, desde o início da década de 1980, desenvolvem-se programas para a AU, por meio de uma atuação conjunta da Secretaria Municipal de Abastecimento (SMAB), da Emater-PR e do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Com o passar dos anos, o programa teve êxito e retornos positivos. Inicialmente, a Prefeitura o incentivou para evitar ocupações irregulares de terras, mas outros efeitos benéficos passaram a sustentar a iniciativa, como o incremento na renda e melhora da alimentação das famílias; a valorização do cidadão, maior socialização e melhor convivência entre as pessoas; o resgate de culturas de agricultores; a prática de atividades físicas e terapêuticas (Valieri, 2012).

São Paulo foi outra cidade grande que tentou desenvolver um projeto de AU em regiões mais carentes na década de 1980. Porém, o programa não teve a continuidade dos casos anteriores. Mesmo caindo em um certo esquecimento, as hortas urbanas continuaram a existir. A partir dos anos 2000, passam a receber mais atenção do poder público, da sociedade civil e da mídia, quando a AU volta a ser discutida e a ganhar força. Várias dessas hortas estão localizadas na zona leste da cidade. Na região, anam

ONGs e Prefeitura, por meio de projetos e parcerias. Destaca-se a criação de um grupo de agricultores que se organizaram para criar uma associação, a fim de fortalecer a produção e a comercialização em grupo. A Associação de Produtores Orgânicos de São Mateus, mais conhecida como Associação dos Agricultores da Zona Leste (AAZL), surgida em 2009, representa 14 hortas e cerca de quarenta agricultores (dados de março de 2020).

Esses exemplos mostram como a atividade da agricultura, ainda que dirigida apenas para a renda, contribui positivamente para a vida das pessoas e para a economia local. Por ocorrerem em áreas mais urbanizadas, são considerados como agricultura intraurbana, apesar de estarem em periferias, distante dos centros das cidades.

A AU voltada para a geração de renda também pode ser praticada em áreas muito próximas da cidade, mas que ainda guardam características rurais, com uma paisagem mais verde, mais flora e fauna nativas, presença de mananciais, casas mais distantes, ruas de terra, entre outros elementos associados ao meio rural. Nesses casos, essa atividade é chamada de agricultura periurbana.

O município de São Paulo, desde o Plano Diretor de 2014, tem uma zona rural delimitada. A principal área dessa zona está localizada no extremo sul do município, onde ainda se encontram muitos agricultores. A atividade agrícola na região teve força no início do século XX, contudo, foi deixada mais de lado, em decorrência das mudanças que ocorriam na cidade e da sua intensa urbanização. A cidade cresceu tanto que alcançou a região. Entretanto, grande parte do território do extremo sul não é urbanizada como o restante da cidade, guardando muitas características e elementos de uma zona rural.

Apesar do crescimento da metrópole, a atividade agrícola não desapareceu, e desde o início dos anos 2000, com o aumento do interesse do poder público pela AU, esse território passou a atrair mais a atenção de projetos realizados por instituições e ONGs. Entre as ações da Prefeitura, está a criação da Casa de Agricultura Ecológica José Umberto Macedo Siqueira, que reúne agricultores e oferece assistência técnica na área. Embora continue forte a presença da agricultura convencional, o foco da iniciativa é a agricultura agroecológica.

Ao longo dos anos, um grupo de agricultores se formou e, com a colaboração da Prefeitura, criou a única cooperativa do município de São Paulo, a Cooperativa Agroecológica dos Produtores Rurais e de Água Limpa da Região Sul de São Paulo (Cooperapas). Essa região tem duas áreas de proteção ambiental (APAs), daí o nome.

A cooperativa surgiu em 2011, com trinta agricultores, mas, por questões administrativas, foi apenas em 2015 que a primeira venda coletiva foi realizada. A partir daí, a Cooperapas conseguiu se firmar no cenário da AU paulistana e se tornou referência nesse meio, por se preocupar com questões de sustentabilidade e produzir um alimento orgânico e agroecológico.

Essa experiência é um bom exemplo de agricultura periurbana e da diferença entre agricultores intraurbanos e perurbanos. Apesar de ambos os tipos terem como enfoque a produção agrícola para a geração de renda, a realidade de vários desses agricultores perurbanos se aproxima muito do meio rural. Além de viverem em uma área cuja paisagem predominante é similar à rural, suas propriedades são mais extensas que as hortas, o que possibilita uma produção em maior quantidade, assegurando mais

ganhos e a possibilidade de viver apenas da agricultura ou ter essa atividade como fonte principal de renda. Essa realidade é muito mais difícil e distante para os agricultores intraurbanos, pois estes plantam em terrenos pequenos que, na maioria dos casos, são cedidos por acordos do poder público com empresas de distribuição de energia ou água. Portanto, não têm garantias de produtividade e uso da terra.

Por conta disso, a produção agrícola periurbana é maior e voltada principalmente para a comercialização e, em muitos casos, esses agricultores plantam culturas específicas, na tentativa de auferir mais renda com produtos de maior valor no mercado. Muitos cultivam folhosas, mas a diversidade de culturas é grande, encontrando-se frutas, tubérculos e raízes. No caso dos agricultores urbanos, também se observa uma certa variedade, porém, a escala é menor. Muitos optam por plantas de ciclo mais curto, com maior procura pelo público e boa produtividade por área, como é o caso dos vegetais folhosos. Legumes, como abóbora, mandioca e batata-doce, são em geral cultivados para autoconsumo, porque têm um ciclo longo, ocupando uma mesma área por muito tempo.

### A AGRICULTURA URBANA COMO ATIVISMO

Muitas hortas urbanas surgiram como materialização do movimento ativista em AU, cujos objetivos vão além da prática agrícola agroecológica. Esses espaços visam também a promover: 1) integração comunitária e solidariedade; 2) bem-estar; 3) educação e consciência ambiental; 4) E.A.N.; 5) ajuda mútua, cooperação e compartilhamento, pois são espaços de trabalho coletivo, de partilha de ferramentas e de custos de instalação de equipa-

mentos para uso comum; 6) partilha da produção; 7) manejo comunitário da terra.

Na cidade de São Paulo, o grupo Hortelões Urbanos, criado em 2011, ganhou força e destaque ao longo dos anos. As redes sociais tiveram um papel fundamental no seu desenvolvimento e no de sua rede, pois ele começou como um grupo aberto no Facebook. Inicialmente, o grupo era voltado para trocar informações sobre AU realizada em uma escala doméstica ou comunitária. Uma de suas criadoras, a jornalista Tatiana Achcar, teve contato com iniciativas de outros países, onde as hortas urbanas já eram incorporadas no ambiente urbano e tinham a atenção do poder público por meio de políticas para promovê-las. Claudia Visoni, também jornalista e criadora dos Hortelões, vinha pesquisando sobre a maneira de fazer uma horta em seu quintal e sobre a questão das mudanças climáticas em documentos de órgãos internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU). Com o grupo dos Hortelões, as jornalistas resolveram ir além das discussões virtuais e partir para a prática. Dessa forma, nasceu, em 2012, a primeira horta comunitária de avistadas da AU da cidade de São Paulo: a Horta das Corujas (Nagib, 2018). Logo depois, várias outras foram criadas, todas agroecológicas.

O crescimento de hortas na cidade de São Paulo provocou algumas mudanças que foram incluídas na lei n. 16.212 de 2015. Essa lei passou a incluir as hortas comunitárias orgânicas de caráter educativo entre os equipamentos de mobiliário urbano permitidos em praças. A rede de ativismo cresceu a ponto de ir além da materialização de hortas comunitárias, influenciando outras leis posteriores que foram consideradas um grande avanço para a AU e a segurança alimentar e nutricional no município,

como a lei n. 16.140 de 2016, que tornou obrigatória a inclusão de alimentos orgânicos ou de base agroecológica na alimentação escolar. Outro marco foi o decreto n. 57.007, em 2016, que instituiu a Política Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional e fixou diretrizes para o Plano Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional do município.

Outra rede importante de ativismo, também no cenário paulista, é o Movimento Urbano de Agroecologia de São Paulo (Muda-SP). Muitos agricultores urbanos ativistas, que participam do Hortelões Urbanos, fazem parte do Muda-SP. A proposta do grupo é mais ampla e vai além das hortas urbanas, buscando trazer elementos da vida rural para o urbano, com base nos preceitos da agroecologia. O Muda-SP realiza oficinas, cursos, reuniões agroecológicas, apoia, mapeia e faz diagnósticos das iniciativas de AU, entre outras atividades.

A Horta Comunitária de Calçada Cristo Rei e a Horta do Jacu são dois exemplos de hortas comunitárias com cunho ativista na cidade de Curitiba. A primeira é aberta, e ocupa a porção ajardinada de uma calçada no bairro do Cristo Rei. Foi iniciada em 2016 e quase foi interrompida, pois não obedecia aos padrões de paisagismo exigidos pela Prefeitura. Após ser ameaçada de destruição, em 2018, a Prefeitura promulgou a lei ordinária n. 15.300, com uma nova regulamentação para a prática da AU em espaços públicos e privados da cidade. A Horta de Calçada Cristo Rei, até março de 2020, encontrava-se com atividade reduzida.

O segundo exemplo é a Horta do Jacu, criada em 2017 no bairro do Bom Retiro. Localizada em uma antiga zona de dragagem, é aberta ao público. Pelas suas características, ainda é considerada irregular perante o plano de ação da referida lei.

O manejo da horta é feito de forma ecológica, com intensa compostagem, inserção de matéria orgânica ( triturado de poda, palha, serragem), e a rega depende unicamente das chuvas. O espaço também fomenta a economia social por meio de uma moeda local (denominada “gomo”), e também recebe eventos, cursos e feiras.

## A AGRICULTURA URBANA COMO MANUTENÇÃO DE PRÁTICAS CULTURAIS

O ambiente urbano é culturalmente heterogêneo. Desse modo, a transmissão de conhecimentos não ocorre apenas de forma unidirecional, ou seja, passada de pai para filho, ou de mestre para aluno. Atualmente, ela se dá por diversas frentes, compondo um sistema complexo de saberes com múltiplas dimensões, e que associa as tradições familiares com os saberes modernos (difundidos pela mídia, livros, pesquisas, redes sociais e academia), modismos alimentares e o resgate e invenção de formas e espécies de cultivos.

A prática agrícola e a alimentação são reflexos de uma ou várias culturas, expressas no lugar, nas formas de manejo, na escolha dos tipos de plantas cultivadas e no uso que será dado a elas.

As formas de manejo incluem técnicas antigas, novas e revisitadas. Entre elas, encontram-se: 1) técnicas ou hábitos de limpeza total do terreno com roçada; 2) queimada das folhas e dos restos de cultura, em uma horta ou terreiro pouco biodiverso, com uso de insumos industriais, como fertilizantes e defensivos químicos; 3) plantio consorciado, que cultiva diversas espécies simultaneamente e que busca aproveitar ao máximo os insumos locais; 4) técnicas bastante complexas de agrofloresta, baseadas na ecologia e na preservação do solo.

A escolha do alimento também é um marcador cultural importante. No cultivo para autoconsumo, é possível ampliar o repertório alimentar de quem produz o alimento, pois muitas vezes não se encontram certas variedades em mercados locais ou grandes redes de comercialização. Há variedades amplamente consumidas que não são comerciais, como os diversos tipos de batata-doce, milho, abóbora e couve. A batata doce-roxa, por exemplo, ainda é produzida em pequena escala e não é encontrada comumente nos grandes mercados e feiras livres. Variedades típicas ou crioulas são, via de regra, bastante incomuns nas feiras e mercados dos grandes centros urbanos, predominando as comerciais de maior aceitação ou padronização na produção.

Os cultivos comerciais são desenvolvidos com base na colheita e no trajeto do alimento. Variedades de produção massiva e amadurecimento uniforme são priorizadas em detrimento das tardias ou de longas safras, com amadurecimento ou colheita irregular. Enquanto o plantio comercial de vagem, por exemplo, busca variedades que produzam bastante e num curto espaço de tempo, para o agricultor urbano pode ser mais interessante ter variedades que produzam um pouco a cada semana, com uma safra estendida, atendendo às suas necessidades alimentares sem desperdício, e com uma provisão relativamente controlada por algumas semanas ou meses.

Outras variedades nem chegam a ser produzidas, porque têm uma pós-colheita muito delicada, ou seja, uma durabilidade curta, perdendo com facilidade durante o transporte e o armazenamento. Os tomates comerciais de hoje em dia — débora, carmem e italiano, comuns em feiras e supermercados, — têm uma pós-colheita muito longa, durando semanas quando acondicionados

adequadamente. *Lisse* é um aspecto positivo, mas, em contrapartida, perde-se em sabor e textura, porque são tomates com a pele grossa, com baixo teor de açúcar e de água na sua polpa. Ganha-se em durabilidade e oferta regulada, mas se perde em sabor. Tomates capiras ou crioulos podem não ser tão produtivos e duradouros, mas têm mais sabor, cor, textura e, até mesmo, nutrientes. Muitas variedades deles são menos exigentes do que os comerciais, e mais apropriados para o cultivo orgânico.

Há a possibilidade de cultivar alimentos não tão conhecidos ou de pouca divulgação comercial. Em geral, são espécies ou variedades de consumo restrito, regional e de uso tradicional em pratos de outras regiões ou de outros países. Em São Paulo, destaca-se a influência das comunidades de imigrantes nas demandas em mercados locais. A cidade tem grande influência da imigração asiática, com destaque para a japonesa, chinesa e coreana. A comunidade síria e libanesa está muito bem estabelecida, reforçada pelos imigrantes refugiados da última década. É grande também a comunidade peruana e boliviana, e, recentemente, tem sido constante a migração de venezuelanos, haitianos e africanos. Todos esses povos e suas respectivas culturas têm ingredientes típicos que não são comuns ao paladar brasileiro. Ainda que alguns mercados e mercearias possam oferecer esses ingredientes frescos para as comunidades, a possibilidade de cultivá-los para autoconsumo ou comercialização dentro das cidades é uma forma de fortalecer e renovar os laços e valores simbólicos desses alimentos com as suas culturas de origem.

No Sudeste, podem-se citar diversas plantas típicas com excelente desenvolvimento nas condições climáticas da região. Muitas delas são menos exigentes e mais resistentes do que as

hortaliças comerciais. A sua inclusão nas hortas urbanas significa, além do fortalecimento e reforço dessas práticas e hábitos de marcadores culturais, novas opções de cultivo.

- Da culinária nordestina, podem-se citar o excelente desenvolvimento da hortelã-granda, utilizada como condimento e erva medicinal, de sabor picante e parecido com o orégano; o feijão-guandu, um arbusto vigoroso, com feijões utilizados secos ou verdes; o feijão-mangaló, orelha-de-padre ou lablab, uma trepadeira mais vigorosa e produtiva do que a vagem ou a ervilha torta, que pode ocupar muros e cercas, oferecendo vagens verdes, feijão verde e feijão para caldo.

- Da cultura amazônica, adaptaram-se bem o jambu, que tolera os ambientes mais sombreados ou úmidos, onde comumente as hortaliças convencionais não se desenvolvem; assim como a dhicôra, uma erva aromática parente do coentro, muito usada como tempero, e o espinafre-amazônico, de pequeno porte, que pode ser cultivado em vasos, em áreas sombreadas e férteis.

- Da cultura asiática, tem-se a mitsubá ou salsa japonesa, uma erva perene menos exigente e de desenvolvimento vigoroso, que é usada em substituição à salsa e tolera bastante sombreamento; o shissô, outra hortaliça de origem japonesa ou coreana, consumida como verdura ou como condimento, de aroma intenso; a beterraba, também bastante usada pelas comunidades chinesas, que se desenvolve muito bem no clima da região, de uso semelhante ao do espinafre.

## A AGRICULTURA URBANA COMO SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Um dos aspectos de mais destaque da AU é o seu papel na segurança alimentar e nutricional, ou seja, a garantia de regulari-

dade na oferta de alimentos frescos e de qualidade, de forma permanente, em quantidade suficiente para a alimentação.

Com a urbanização das grandes cidades, a tendência da população é não ter tempo, espaço ou disposição para a produção de alimentos, de forma que a maioria dos alimentos consumidos passam a ser comprados, o que torna as famílias dependentes do sistema de mercados, em especial do comércio de alimentos processados. A maioria das populações que não conseguem atingir suas necessidades nutricionais residem nas grandes cidades (Armar-Klemesu, 2001). No caso das grandes metrópoles brasileiras, a quase totalidade dos alimentos *in natura* é produzida fora das áreas urbanas, em geral em municípios do entorno, obrigando o alimento a percorrer grandes distâncias entre o agricultor e o consumidor final. Esse trajeto inclui uma série de serviços intermediários, de transporte, remessa e armazenamento, de modo que os custos vão se acumulando e reverberam no produto final. Incluem-se, nessa conta, o desperdício e as perdas de alimento ao longo do trajeto.

A AU pode ser apontada como uma estratégia viável para produção de alimentos dentro da cidade (Armar-Klemesu, 2001), em especial nas áreas denominadas “desertos alimentares”, ou seja, áreas com pouco ou nenhum acesso a alimentos saudáveis, de preferência minimamente processados ou em *in natura*, como frutas, verduras e legumes. Em muitas regiões, até mesmo onde há mercados, ocorre uma oferta escassa de alimentos saudáveis em relação aos ultraprocessados, de alto valor calórico e baixo valor nutricional. Comendo esse cenário, vale destacar que os desertos alimentares não estão associados apenas ao difícil acesso a alimentos saudáveis, mas também a questões sociais e eco-



nômicas, já que são muito mais comuns em regiões pobres ou econômica e socialmente vulneráveis.

Ainda que a AU não seja, em si, a resposta definitiva para a redução dessas vulnerabilidades, constitui uma ferramenta para sua mitigação. Outros fatores que, em conjunto, fortalecem a AU são: acesso e regularização à terra; disponibilidade de água com qualidade e quantidade suficiente para irrigação; subsídios e apoios técnicos por parte do poder público; integração dos produtores com os comerciantes locais.

Como as áreas de produção agrícola em cidades são escassas e menores, a AU não é capaz de prover todos os itens de uma dieta, como cereais, leguminosas e oleaginosas, que necessitam de grandes áreas, mas ao mesmo tempo são estocáveis e mais fáceis de armazenar e transportar. Entretanto, pode fornecer alimentos ricos em nutrientes, como vitaminas e minerais, além de proteínas e fibras, em especial os mais frescos e perecíveis, a preços mais acessíveis, tendo em vista que os produtos frescos acabam sendo os mais caros dentro da cesta básica (Armar-Klemesu, 2001).

#### A AGRICULTURA URBANA COMO FERRAMENTA PARA UMA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL E AMBIENTAL

A AU também pode estar dentro de um contexto institucional, sendo possível usá-la como ferramenta de educação ambiental (EA) e de educação alimentar e nutricional (EAN). Um exemplo são as hortas dentro das escolas, com potencial para complementar a alimentação e para ser usada como uma ferramenta pedagógica. As hortas escolares podem ser autônomas, isso é, partir de uma iniciativa da própria unidade, ou fazer parte de algum projeto ou programa maior de fomento dessa prática.

A educação alimentar e nutricional (EAN), ao incluir o cultivo de hortas escolares, apresenta comprovadamente mais resultados do que se ficasse restrita à sala de aula. Um estudo realizado em 2011, demonstrou que a EAN, aliada a intervenções na alimentação das crianças e à prática de exercícios físicos através da jardinagem, melhorou a dieta dos alunos, assim como reduziu a prevalência de sobrepeso (Davis *et al.*, 2011). Outro estudo, realizado com mais de 600 crianças, verificou que a horta escolar, em consonância com atividades pedagógicas e a EAN, foi capaz de aumentar o consumo de frutas e verduras em até uma porção (proporcional ao consumido pela faixa etária). Contudo, o estudo não encontrou correlação expressiva entre a simples existência da horta e o aumento do consumo de frutas e vegetais, por isso é necessário que a horta seja articulada com atividades educativas voltadas para a alimentação (Christian *et al.*, 2014).

No capítulo 3, são apresentados exemplos de iniciativas pontuais, como a do Viva Agroecologia, desenvolvido em uma escola municipal de São Paulo, bem como de projetos maiores, como o Hortas Pedagógicas, financiado pela Fundação Banco do Brasil, e o Inova na Horta e Escola Inovadora, em Jundiaí (SP).

#### A AGRICULTURA URBANA NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

Os efeitos da AU para a saúde humana podem ser diretos, associados com o estímulo à atividade física ou com a melhoria na alimentação, e indiretos, decorrentes da proximidade às hortas, consideradas áreas verdes, com benefícios para todo o entorno. Assim, mesmo que a comunidade não se envolva nas atividades

da horta, ou se alimente da sua produção, será indiretamente beneficiada pela sua proximidade.

As áreas verdes urbanas são reconhecidas como um equipamento público de grande impacto nas redondezas, no que tangente à saúde física e mental dos moradores. Em geral, na maioria das cidades do mundo, o mercado imobiliário valoriza a proximidade com reservas naturais e parques públicos. Nas cidades do entorno das grandes capitais, cada vez mais há lançamentos de condomínios que oferecem, como diferencial, arborização, áreas verdes, trilhas, pátios para caminhadas em jardins e bosques ou, ainda, vista para serras, campos e florestas. O verde agrega valor, além do aspecto estético, para esses empreendimentos, e impacta diretamente a vida dos moradores do entorno, mesmo que estes não estejam diretamente envolvidos em práticas de atividade física.

Em uma análise de mais de setenta trabalhos correlacionando os impactos do contato com a terra, em especial da prática da agricultura com fins de lazer, como no caso das hortas comunitárias ou de hortas domésticas, Soga, Gaston e Yamaura (2017) destacam quatro tipos principais de efeitos benéficos à saúde física e mental. O primeiro é decorrente da prática da agricultura, reduzindo a fadiga, o estresse, a ansiedade, e melhorando a atenção. O segundo é o estímulo à prática da atividade física. O terceiro está associado à socialização, ao senso de pertencimento, à formação de um espírito comunitário. O último resulta do aumento do consumo de frutas e vegetais *in natura*, enriquecendo a dieta.

Em relação ao primeiro tipo de efeito, no campo da saúde mental, apenas a visão de plantas e espaços verdes de uma janela tem apresentado resultados positivos no controle da pressão arterial, na redução do estresse, na melhora do sistema imune e

da vitalidade do organismo como um todo. Para idosos hospitalizados, por exemplo, ter a possibilidade de observar a natureza, seja um jardim ou uma horta, através de uma janela, impacta positivamente na recuperação, em comparação aos que podem apenas contemplar muros ou paredes de outros edifícios.

Para idosos que praticam a agricultura e a jardinagem em seu espaço doméstico ou no quintal, há benefícios diretos e indiretos, como sensação de paz interior, redução de ansiedade e estresse, melhora na cognição, além de acesso frequente a ar fresco e luz solar, regulando o metabolismo que controla o sono, a imunidade e a fome. Para os aposentados, a horta em casa, além de trazer mais autossuficiência na produção de alimentos, é uma oportunidade de autoexpressão, de melhora da autoestima, fazendo com que se sintam valorosos e produtivos (Scott, Masser & Pachana, 2015).

Na cultura japonesa, e também na escandinava, há conceitos relacionados ao “banho de floresta”, ou seja, à imersão completa em áreas florestadas ou ajardinadas como uma forma de reconexão espiritual com a natureza ou de autoconhecimento (James *et al.*, 2015).

Quanto ao segundo tipo de benefício, associado às práticas de atividade física, diversos resultados são percebidos, a depender da intensidade da atividade realizada. Por exemplo, a colheita de um legume exige muito menos do que a capina de uma área com uso de ferramenta apropriada. De qualquer forma, esses exercícios estão relacionados ao fortalecimento da musculatura, das articulações, assim como ao aumento do condicionamento cardiovascular. Em linhas gerais, é possível reduzir a obesidade e o sobrepeso, pela prática de atividade física mesmo moderada, e também o risco de doenças cardiovasculares e mortalidade (James *et al.*, 2015).

Em relação aos benefícios da socialização com as hortas comunitárias, há indícios de que influenciaram no propósito de vida de seus participantes. Por se tratar de um espaço aberto ou parcialmente aberto, onde diversos membros de uma comunidade se unem em uma causa ou objetivo comum, a AU ajuda a promover a inclusão social, originando processos sociais e psicológicos positivos com benefícios para a saúde mental (Hale *et al.*, 2011).

Na maioria dos casos, como pode ser visto nas hortas comunitárias de São Paulo, o engajamento em uma comunidade voltada para o cuidado com a cidade, o meio ambiente e a natureza extrapolou os limites das hortas comunitárias. Os participantes das hortas passaram a se envolver nos conselhos de segurança alimentar e nutricional do município, assim como em outros espaços de representação popular, como as secretarias e as subprefeituras. Começaram a atuar também na manutenção de pontos de descarte de lixo inadequado; a participar ativamente na pressão pela manutenção das vias públicas, na poda e substituição de árvores, ou até mesmo em favor da construção de “jardins de chuva”, para a melhoria da drenagem de água pluviais; além de fazerem mudrões de plantio de árvores em espaços públicos.

Há também o valor estético da AU, em especial das hortas comunitárias, trazendo saúde e bem-estar para seus membros. O cuidado com a terra em um espaço bonito, contribuindo para a melhoria do aspecto do espaço urbano, possibilita uma experiência agradável, que proporciona aos seus participantes sentimentos de alegria, orgulho, propósito, paz e admiração. Ainda que a estética possa parecer superficial ou apenas um detalhe, ela tem um grande impacto na qualidade de vida dos praticantes, pois estes acabam desenvolvendo a apreciação pela natureza e o

desejo de estar mais próximo dela. Muitos desses agricultores também ressaltam como essa atividade os conecta com suas raízes culturais (Hale *et al.*, 2011).

Por fim, o quarto tipo de benefícios da AU é proporcionar aos envolvidos com as hortas uma maior tomada de consciência sobre a cadeia produtiva dos alimentos – sobre a sua origem, seus custos e todo seu percurso até chegar à mesa dos consumidores. A AU também estimula a alimentação saudável, através do aumento do repertório alimentar, assim como possibilita refletir sobre as dificuldades e benefícios da produção de orgânicos. Em São Paulo, o público que se uniu em prol das hortas comunitárias também participou direta ou indiretamente em eventos de agricultura orgânica e em feiras orgânicas.

No Brasil, são muitas as hortas cultivadas em espaços institucionais, como em centros de referência de assistência social (Cras), centros de referência especializado de assistência social (Creas) e unidades básicas de saúde (UBS), além das hortas em escolas, citadas anteriormente.

A criação de hortas nesses espaços vem ao encontro da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS (Costa *et al.*, 2015: 3.100). Essa política prevê a implementação de práticas das medicinas tradicional e complementar/alternativa, buscando abordagens que vão além do binômio saúde-doença e que desenvolvam a escuta acolhedora; o desenvolvimento do vínculo terapêutico e a integração do ser humano com o meio ambiente e a sociedade; a promoção global do cuidado humano, especialmente o autocuidado.

Entre as abordagens listadas pelo SUS, podem-se destacar: a fitoterapia, que utiliza plantas medicinais para o tratamento de

doenças: a homeopatia, um sistema médico de caráter holístico, ou seja, que busca a compreensão dos fenômenos a partir da totalidade; e a medicina antroposófica, abordagem baseada na antroposofia, considerada uma ciência espiritual moderna. Nesse tipo de medicina, os elementos, as substâncias e os seres vivos da Terra são percebidos como parte de um grande conjunto harmônico, e são utilizados recursos da homeopatia e da fitoterapia (Brasil, 2006).

Essas abordagens podem ser uma ferramenta importante na implantação de hortas institucionais, especialmente as agroecológicas, pois seus benefícios são múltiplos e vão muito além da questão da saúde e bem-estar.

Com base nesses pressupostos, o projeto Agricultura Urbana, Promoção da Saúde e Segurança Alimentar e Nutricional no município de Embu das Artes, no estado de São Paulo, foi desenvolvido pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP) entre maio de 2012 e abril de 2014, que consistiu na instalação de hortas institucionais em UBS.

De acordo com Costa e colaboradores (2015), o projeto teve vários benefícios. Em decorrência da abordagem holística da saúde adotada, verificou-se a integração dos pacientes para além do atendimento de doenças, tornando o ambiente da UBS mais sadio e interessante. Com o envolvimento em uma atividade diferente, foi possível diminuir o uso de medicação dos pacientes e criar vínculos sociais com funcionários do posto e com os demais pacientes que trabalharam na horta.

Os efeitos também foram observados no que diz respeito à promoção da saúde. O cuidado da horta exigiu uma atividade física que tirou muitos do sedentarismo. Ao mesmo tempo, tornou-se uma distração, colaborando, assim, para a saúde mental.

Não se utilizavam agrotóxicos, o que gerava alimentos naturais, saudáveis e frescos. Além disso, incentivava-se o uso de ervas naturais plantadas na horta.

O projeto promoveu novas aprendizagens, tanto para quem já tinha experiências com o rural e a roça, como para quem nunca teve contato com a agricultura, contribuindo, assim, para o desenvolvimento de habilidades pessoais. Como o trabalho era coletivo, houve reforço da ação comunitária, e cada pessoa se encarregava de uma tarefa para a manutenção da horta. Funcionários e pacientes envolvidos no projeto realizavam almoços comunitários com a colheita dos produtos.

O cultivo da horta colaborou para aumentar o sentimento de pertencimento dos pacientes, dando-lhes importância e visibilidade, e para fortalecer um grupo de funcionários e pacientes que passou a participar das decisões e avaliações de processos de trabalho em conselhos realizados na UBS. Foi possível perceber bons resultados em termos de autonomia e empoderamento dos envolvidos. Alguns utilizaram os conhecimentos aprendidos para desenvolver hortas domésticas, produzindo uma parte dos próprios alimentos e diminuindo custos com a alimentação.

Por fim, o projeto possibilitou o resgate de práticas e hábitos tradicionais. O trabalho com a terra, perdido por pacientes que viviam no campo e vieram morar na cidade, trouxe satisfação e alegria com a volta a essa atividade.

Apesar de todos os resultados positivos, constatou-se uma série de desafios ao longo do desenvolvimento do projeto:

1) falta de interesse de muitos funcionários, embora houvesse forte adesão de uma parte deles; 2) falta de verbas e incentivo para a manutenção do projeto e capacitação dos envolvidos, pois

muitos não tinham conhecimentos sobre agroecologia e suas práticas; 3) necessidade de maior envolvimento do poder público e da sociedade civil, já que se tratava de um projeto interesto-rial, que não ficou restrito apenas à saúde (Costa *et al.*, 2015).

Não há muitos trabalhos de AU que relacionem a atividade com o aumento de quadros gerais de saúde e bem-estar, ainda mais desenvolvidos dentro de UBS, cujos resultados tenham sido divulgados. O projeto realizado em Embu das Artes, em parceria com a USP, foi um dos pioneiros na área, e conseguiu apontar os benefícios e a potencialidade da AU no trabalho com a saúde.

#### A AGRICULTURA URBANA E SUAS MÚLTIPLAS FUNÇÕES

Os exemplos aqui apresentados sobre alguns tipos de AU podem ser encontrados em muitos locais no Brasil. Apesar das especificidades de cada região, é possível levantar características semelhantes a todos eles.

A AU pode ir muito além da prática agrícola e da produção de alimentos, sendo condicionada por diversas variáveis, como a propriedade e uso da terra, os agentes envolvidos e os objetivos da prática agrícola. Ela pode gerar renda de forma complementar, ou pode ser focada na produção de excedentes, ocorrendo em áreas pequenas dentro da cidade, ou em áreas maiores nas suas imediações, gerando emprego, renda e garantindo a oferta de alimentos frescos dentro do município. A AU ativista, muitas vezes, depara-se com o enfrentamento perante o poder público, porém já conseguiu avanços a ponto de influenciar decisões políticas e novas leis para o espaço urbano.

Esses tipos de AU também têm como funções a educação ambiental e a alimentar e nutricional, a segurança alimentar e nutricional e, não menos importante, a promoção da saúde. Mesmo que, neste capítulo, os exemplos tenham sido apresentados separadamente, todas essas funções se cruzam, mostrando como a AU é plural e permite estudos em diversas áreas do conhecimento.

### 3 | QUESTÕES SOCIOESPACIAIS, ECONÔMICAS E AMBIENTAIS NAS CIDADES

São muitos os benefícios que a prática da AU pode oferecer à sociedade e às cidades. Conforme apontado anteriormente, a AU pode ser uma ferramenta para gerar renda, principalmente entre populações mais vulneráveis; melhorar a qualidade alimentar e nutricional; desenvolver a educação ambiental; proporcionar saúde e bem-estar por exigir um esforço físico de quem a realiza; melhorar relações comunitárias entre pessoas que vivem no mesmo bairro ou comunidade etc.

A AU também gera impactos no espaço urbano. Além de colaborar com a criação de mais áreas verdes e com sua manutenção, já que as plantas precisam de cuidados muitas vezes diários, a AU é uma intervenção em um espaço urbano pensado em uma lógica hoje vista, por muitos, como insustentável.

Grande parte das cidades brasileiras foi construída e planejada com base no rodoviarismo, política que prioriza a construção de vias como rodovias, avenidas, ruas e pontes para a circulação de veículos automotores – carros, ônibus e caminhões. Apesar de oferecer vantagens, como maior agilidade para percorrer distâncias e construção com custos mais baixos, esse modelo se mostrou poluente, limitante e segregador, especialmente nas metrópoles.

Os veículos automotores passaram a ocupar muitos dos espaços nos quais antes havia a circulação de pessoas. As cidades

foram construídas e planejadas em função da circulação desse tipo de transporte, que prioriza o individual ao invés do coletivo. Especialmente por questões sanitárias, lógica que predomina desde a década de 1930 e 1940 nas cidades brasileiras, a construção dessas vias ocupou fundos de vale, que são os locais mais baixos de um relevo, onde naturalmente ocorrem corpos d'água, como córregos, rios e suas planícies de inundação. A rede fluvial da cidade se tornou canalizada e confinada. As margens desses córregos e rios viraram ruas e avenidas, e esses corpos d'água passaram a receber o esgoto da cidade que crescia.

Não à toa, entre os principais problemas das metrópoles brasileiras estão a poluição do ar, causada pela queima de combustíveis dos veículos, e o trânsito, que gera extensos engarrafamentos, levando muitas pessoas a gastarem horas de seu dia para realizar o trajeto diário casa-trabalho. Além disso, essas cidades passaram a sofrer com inundações e alagamentos de seus rios e córregos canalizados e transformados em esgoto. Na verdade, a rede fluvial continua a seguir seu caminho para as áreas mais baixas, que agora se tornaram ruas, avenidas e até bairros, com o solo impermeabilizado. Quando ocorrem as chuvas, a água retorna todos esses locais hoje ocupados pela ação antrópica.

Outro aspecto a ser destacado sobre o crescimento das cidades que recebeu influência dessa política rodoviária foi o esvaziamento dos centros urbanos, que sofreram com o abandono de áreas públicas, o surgimento de espaços ociosos, a desvalorização de terras, o aumento da exclusão social, de dependentes químicos e da violência. As cidades se expandiram horizontalmente, e muitas famílias se mudaram para bairros construídos para a classe média ou condomínios fechados, com infraestrutura

e segurança. Mais do que nunca, a segregação socioespacial e a dependência de veículos particulares se intensificaram.

Uma das cidades que passou por esse processo foi Nova York. Na década de 1970, a cidade vivia uma séria crise urbana decorrente do processo de esvaziamento. Foi nesse contexto que uma jovem pintora, moradora do bairro de Lower East Side, um dos mais afetados pela crise, começou a observar com mais atenção o espaço em seu entorno, reparando que as crianças do bairro desbravavam locais para brincar e que tomateiros estavam crescendo em terrenos baldios da vizinhança. Essa moradora, Liz Christy, uniu-se com um grupo de amigos e, juntos, semearam alguns lotes abandonados do bairro, criando uma horta comunitária. Christy nomeou essa ação como *guerrilla gardening* e denominou o grupo de Guerrilheiros Verdes (*Green Guerrillas*). Diferentemente, aí, uma nova prática de ativismo no espaço urbano, que ficou conhecida como guerrilha verde (*green guerrilla*) (Nagib, 2018). A guerrilha verde é uma das práticas de ativismo na AU, incluindo exemplos no Brasil. Entretanto, nem todas as hortas comunitárias ativistas têm como base essa prática.

Se, na década de 1970, Nova York passava por um processo de esvaziamento de bairros em regiões mais centrais da cidade, atualmente a situação é contrária. Com a especulação imobiliária, a pressão por terrenos ociosos e o preço dos imóveis cresceram. O local com a horta de Christy, hoje valorizado, sofreu com os interesses imobiliários, porém voluntários de hortas urbanas na cidade pressionaram o poder público para reconhecer a importância do espaço na história da cidade. Em 2002, essa horta, localizada na esquina nordeste das ruas Houston com Bowery, se tornou uma área de preservação e leva o nome de sua criadora.

A especulação imobiliária também é outro problema das cidades. Com a grande valorização de terrenos e imóveis, as populações com menor poder aquisitivo e mais vulneráveis são obrigadas a viver em periferias distantes dos centros em que se concentram empresas, escritórios e serviços e, conseqüentemente, a maior oferta de empregos, e onde estão os bairros com melhor infraestrutura. Essas periferias, além de afastadas, também são carentes de segurança, equipamentos públicos, como escolas, hospitais e áreas verdes. Entretanto, por terem terrenos e moradia mais baratos, são a única opção para muitas famílias. Com as populações mais pobres espalhadas nessas áreas afastadas, a segregação socioespacial se aprofunda mais ainda.

No caso de grandes cidades brasileiras, a expansão de periferias ocorreu de maneira irregular. Essa clandestinidade, por meio de uma “ideologia da outorga” concedida pela municipalidade, acabou ganhando um estatuto legal, necessário para que serviços urbanos e infraestrutura, como asfaltamento, pavimentação, abastecimento de água e energia elétrica, alcançassem esses locais. A lógica da canalização da rede fluvial foi a mesma, sem nenhuma preocupação com a coleta e o tratamento de esgoto. Apesar da chegada desses serviços urbanos e infraestrutura, as periferias tiveram um intenso e desordenado crescimento, carentes de muitos equipamentos públicos que garantam uma melhor qualidade de vida.

Esse modelo de urbanização teve muitas conseqüências negativas para a vida na cidade. Conforme apontado anteriormente, o trânsito, a poluição do ar, as inundações e a segregação socioespacial passaram a fazer parte do cotidiano das pessoas. Mas se podem constatar ainda vários outros problemas, como a

poluição do solo e da água, a violência, a falta de moradia, o lixo, a precariedade da saúde e da educação, o sistema de transporte insuficiente para atender a demanda, a pobreza, o desemprego, entre outros.

Devido a esse cenário insustentável presente nas metrópoles, brasileiras e em outras partes do mundo, o conceito do direito à cidade começou a ganhar mais espaço para além da academia, como a sociedade civil, os meios de comunicação e as redes sociais. Esse conceito, no entanto, não é novo, foi cunhado na década de 1960, por Henri Lefebvre.

Lefebvre (1901-1991) foi um filósofo e sociólogo francês, e uma de suas obras com grande destaque foi *O Direito à Cidade*, lançado em 1968. Apesar de ter escrito esse livro em um outro contexto histórico, suas ideias podem ser trazidas para o momento atual, e seu conceito pode ganhar um novo contorno. Na época da publicação do livro, Lefebvre criticou a urbanização pela qual a cidade passava, em que tudo é controlado, torna-se mercadoria, e o espaço urbano deixa de ser para o encontro e uso das pessoas.

Para Lefebvre, o direito à cidade é um direito em formação, relacionado a uma cidade voltada para as pessoas e suas necessidades, que possibilite o encontro, as trocas e respeite os ritmos de vida, permitindo o uso do espaço urbano. Esse direito, assim como outros – ao trabalho, à instrução, à educação, à saúde, à habitação, ao lazer etc. – deveriam fazer parte da prática social (Lefebvre, 2001).

Portanto, o direito à cidade é um conceito que foi incorporado em muitos discursos sobre questões sociais presentes na cidade, porque, com base nele, se reivindica um espaço urbano



mais saudável, justo e menos excludente. No contexto atual, a AU pode ser relacionada a esse conceito e também ser um meio para atingir esse direito. A prática da AU pode ser transformadora do espaço urbano, além de trazer um debate sobre o futuro das cidades e alternativas para que a vida no ambiente urbano se torne mais agradável e solidária (Nagib, 2018). A AU é uma atividade em que se buscam opções para melhorar a qualidade de vida das pessoas em diferentes aspectos: renda, saúde, educação, alimentação e nutrição, sustentabilidade, cooperação, uso do espaço urbano, biodiversidade urbana e aumento de áreas verdes.

## A AGRICULTURA URBANA E A ECONOMIA SOLIDÁRIA

Outro conceito que vem ao encontro da AU é o da economia solidária. Atualmente existem várias iniciativas que aliam a agricultura no espaço urbano com essa prática.

A economia solidária é baseada em princípios como a propriedade coletiva, o direito à liberdade individual e a busca por uma sociedade mais justa e igualitária. No Brasil, destaca-se Paul Singer (1932-2018), que aborda a economia solidária como uma saída para diminuir a desigualdade. Singer, em uma entrevista em 2008, explicou que a economia solidária é

um modo de produção que se caracteriza pela igualdade. Pela igualdade de direitos, os meios de produção são de posse coletiva dos que trabalham com eles — essa é a característica central. E a autogestão, ou seja, os empreendimentos de economia solidária são geridos pelos próprios trabalhadores coletivamente de forma inteiramente democrática, quer dizer, cada sócio, cada membro do empreendimento tem direito a um voto. Se são pequenas cooperativas, não há nenhuma distinção importante de funções, todo o mundo faz o que

precisa. Agora, quando são maiores, há necessidade de que haja um presidente, um tesoureiro, enfim, algumas funções especializadas, e isso é importante sobretudo quando elas são bem grandes, porque aí uma grande parte das decisões tem que ser tomada pelas pessoas responsáveis pelos diferentes setores. Eles têm que estritamente cumprir aquilo que são as diretrizes do coletivo, e, se não o fizerem a contento, o coletivo os substitui. É o inverso da relação que prevalece em empreendimentos heterogestionários, em que os que desempenham funções responsáveis têm autoridade sobre os outros. (Oliveira, 2008: 289)

A economia solidária se dá por vários meios, como os clubes de troca, comércio justo, moeda social e, mais notadamente, por cooperativas de autogestão.

Um exemplo que alia AU e economia solidária está na zona oeste do município de São Paulo, na comunidade Vila Nova Esperança. O local é uma das mais de 1.700 favelas da cidade. A comunidade surgiu na década de 1960 e, desde 2006, vê-se ameaçada em ter que sair da área, pois está ao lado do Parque Jequitibá, uma zona especial de proteção ambiental, e é acusada de estar dentro dessa área. Em 2011, as famílias foram intimadas a sair de lá. Diante das ameaças, Maria de Lourdes Andrade de Souza, a líder comunitária conhecida como Lia e a associação da comunidade foram buscar soluções para garantir a posse da terra. Acusados de não respeitar o meio ambiente, os moradores recorreram na justiça e ganharam a causa, pois o juiz reconheceu que a comunidade não está dentro da área de proteção.

A comunidade buscou colaboradores para desenvolverem um projeto de urbanização ecológica. Em 2011, conseguiram, com uma ONG e um coletivo, o apoio para construir uma horta

baseada em princípios da agroecologia. A partir daí, o Projeto de cunho socioambiental não parou mais: a horta cresceu e a comunidade já conta com outras iniciativas, como a instalação de aquecedores de água com placas solares, um circo escola, a moeda social “esperança” e um centro de inovação, para o desenvolvimento de tecnologia social. Com o centro, espera-se criar projetos que possam melhorar a qualidade de vida das pessoas, especialmente as mais vulneráveis. Em consequência desse trabalho, a comunidade ganhou grande destaque e até o Prêmio Milton Santos na Câmara Municipal de São Paulo, pelo projeto de urbanização ecológica do local.

Outro exemplo é o da Cooperapas (indicada no capítulo 2), atuante na zona rural do extremo sul do município de São Paulo. A Cooperapas existe desde 2011, mas enfrentou muitos problemas para conseguir engrenar e realizar suas primeiras vendas coletivas, o que veio a ocorrer só em 2015. A cooperativa realiza suas reuniões mensais, abertas a todos os cooperados, para apresentar o balanço do mês e discutir futuras vendas, planejamento de produção, desafios da comercialização coletiva e questões burocráticas. Todos os cooperados têm direito a votar em todas as decisões, dar sua opinião, questionar as ações tomadas, ter acesso aos dados sobre comercialização e custos, e a se candidatar a algum cargo nas eleições de representantes. Sem dúvida, é desafiador conseguir conciliar diferentes visões e opiniões dentro de um grupo, porém, a Cooperapas busca, ao máximo, realizar uma autogestão, ou seja, uma administração democrática, na qual as decisões de rotina são responsabilidade de todos. É importante ressaltar que todos os cooperados com algum cargo não recebem por esse serviço extra, conciliando a agricultura com as demandas da cooperativa.

Outra iniciativa, também em São Paulo, é a Associação dos Agricultores da Zona Leste (AAZL) (citada no capítulo 2). As associações, apesar de serem menores que as cooperativas e terem menos exigências legais e burocráticas, são outra forma de organização com princípios democráticos, na qual todos participam, dão opinião e decidem os objetivos e rumos do grupo.

A Cooperapas e a AAZL se inserem em um contexto maior quando se fala sobre economia solidária, pois fazem parte de uma grande rede de AU no município de São Paulo, que vai desde o momento da produção até o da comercialização. Essa rede tem a ampla participação de ativistas e o envolvimento do poder público, o qual se dá por meio de políticas públicas. Nos anos 2000, a AU começou a ter mais atenção do poder público, e várias políticas surgiram ao longo dos anos. Muitas dessas não receberam o devido investimento e não continuaram, porém conseguiram resultados positivos para a atividade agrícola dentro do município.

A Cooperapas, por exemplo, surgiu como uma das consequências de um trabalho realizado ao longo de anos pela Casa de Agricultura Ecológica (CAE), da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade de São Paulo (ITCP/USP) e de várias ONGs que atuaram na região com diferentes projetos. Tanto a CAE como as ONGs tinham interesse em incentivar a agricultura agroecológica, a fim de comercializar os produtos na cidade. Esse interesse vinha de objetivos traçados por políticas voltadas para o município, no caso, o Programa de Agricultura Urbana e Periurbana (Proaurp), criado em 2004, e o plano diretor vigente na época, em que se apontava a AU como uma possibilidade para a produção de alimentos, geração de renda e

surgimento de iniciativas voltadas para a comercialização, como cooperativas (Nakamura, 2017).

O trabalho realizado pela FTCP/USP englobava tanto a agricultura agroecológica quanto a prática da economia solidária, a qual deveria ir além do momento de organização de um grupo autogestionário. Visto que o objetivo da economia solidária é buscar uma sociedade mais justa e igualitária, a comercialização também é importante. Várias dificuldades foram encontradas no momento de definir os preços. O preço de um produto necessita ser justo para ambos os lados: produtores e consumidores. Os agricultores devem conseguir tirar seu sustento da atividade agrícola para viverem dignamente, e o produto precisa ter um preço que seja acessível a todos, e não apenas a classes com maior poder aquisitivo, pois produtos agroecológicos e orgânicos geralmente são mais caros.

Tornar esse tipo de produto mais acessível foi o limite para a realização mais ampla de uma prática da economia solidária. A produção agroecológica desses agricultores do município de São Paulo, incluindo os da Cooperapas, destina-se quase totalmente para feiras orgânicas, restaurantes e empresas localizadas em bairros ricos, de moradores com maior poder aquisitivo.

Entretanto, é preciso compreender também os limites desses agricultores: eles priorizam um mercado que pague melhor a fim de garantirem seu sustento, pois não possuem extensas propriedades nem dispõem de grandes financiamentos e incentivos governamentais, como ocorre com o agronegócio. Além disso, mesmo a maioria sendo proprietária de suas terras e tendo áreas para plantar maiores do que os agricultores intraurbanos, eles ainda priorizam culturas de ciclos mais curtos, como os vegetais

folhosos, para assegurarem a renda e não correrem riscos com culturas de ciclos mais longos e depois perdê-las em razão de algum problema, como uma geada ou chuvas intensas.

A cooperativa tem como principal cliente o Instituto Chão, uma iniciativa cuja proposta é o comércio justo e a economia solidária. Esse local comercializa produtos orgânicos e agroecológicos, e o preço pago pelas mercadorias no local é o mesmo repassado aos agricultores e cooperativas dos quais compram, trazendo transparência para a comercialização e remunerando os agricultores de forma justa. Porém, para que o local consiga cobrir seus gastos mensais, o Instituto pede para o cliente, ao finalizar a compra, uma “contribuição” de 35% sobre o valor dela. Esse valor é uma estimativa de quanto se embute no preço de um produto para cobrir despesas da comercialização. O cliente pode escolher não colaborar ou pagar um valor menor ou maior. Todo o balanço do Instituto Chão é exibido em um painel acima dos caixas, para que os clientes saibam quais os gastos reais do local. Essa iniciativa é considerada um grande passo para a economia solidária, e o local se tornou conhecido por sua proposta. Todavia, ela tem funcionado por estar em um bairro com uma população de maior poder aquisitivo, portanto é viável cobrar essa contribuição dos clientes.

## A AGRICULTURA URBANA E SEUS BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

A AU oferece benefícios ambientais amplos, em especial porque toda horta é, em maior ou menor escala, uma área verde. As árvores, os parques, o paisagismo de prédios, os lagos, as florestas, os rios são elementos que compõem o ecossistema urbano, incluindo-se as hortas. Nelas, diversos serviços ambien-

tais são realizados, ainda que condicionados ao manejo, à localização e ao tamanho da área. Todos esses serviços são fundamentais para a manutenção da vida na cidade, seja para a saúde humana, seja para os diversos animais que ali habitam. Quando se pensa em AU, inclui-se nesta tipologia não apenas as hortas, que ocupam os estratos baixos da vegetação, mas também o cultivo de árvores em pomares, os quais podem atingir grandes dimensões, como pés de abacate, manga, jaca, banana, cambuci etc.

A maioria dos benefícios das áreas verdes pode ser sentido na dimensão local, isto é, na microescala, nos espaços de proximidade com essas áreas (Lwasa *et al.*, 2014). Os serviços ambientais prestados por esses pequenos fragmentos influenciam na gestão de resíduos da comunidade, estimulando a prática da compostagem; na drenagem da água da chuva e, portanto, no controle de enchentes; ainda, interferem na biodiversidade e no microclima da região, mantendo-o mais estável e fresco. A seguir, são abordados esses aspectos dentro de médias e grandes cidades, de acordo com a literatura científica dos últimos vinte anos.

### Deposição de resíduos orgânicos e compostagem

As grandes cidades são geradoras de resíduos orgânicos, que podem chegar a mais de 50%. Eles são formados, em grande parte, por restos de comida, cascas e restos de frutas e legumes, somados a resíduos de poda e, em menor escala, de jardinagem. Na maioria dos municípios brasileiros, o descarte dos resíduos é feito de forma inadequada nos ambientes denominados lixões. Além de misturar resíduos recicláveis, que poderiam voltar para a cadeia produtiva, com os orgânicos, há problemas associados

à contaminação do solo, das águas de rios, lagos, poços e lençóis freáticos, geração de odores, aumento de vetores e transmissão de doenças relacionadas à poluição ambiental (Santos *et al.*, 2014).

O solo e a água se contaminam pela mistura dos líquidos produzidos pelo processo natural de degradação dos resíduos, no qual a porção orgânica, que poderia ser transformada em adubo, é contaminada por plásticos e resíduos industriais. Esses líquidos se infiltram no solo e sua contaminação pode ser extensa. Compostos tóxicos e metais pesados, além de micro-organismos patogênicos, estão entre os principais contaminantes (Santos *et al.*, 2014).

A compostagem dos resíduos orgânicos poderia ser vista como fonte de renda, mas ainda é tratada apenas como uma forma de reduzir o lixo doméstico. Nos espaços de AU, em pequena escala, os resíduos orgânicos podem ser transformados através da compostagem. Restos de vegetais e alimentos são transformados em um adubo de excelente qualidade, devido à ação de micro-organismos e insetos, e o material resultante do processo é denominado composto orgânico.

Diversas técnicas podem ser aplicadas de acordo com a dimensão, as características do resíduo e a legislação vigente. Pequenos pátios ou usinas de compostagem, a exemplo do Pátio de Compostagem da Lapa, um projeto-piloto realizado no município de São Paulo, são capazes de processar boa quantidade de resíduos de restaurantes, feiras, poda e limpeza de jardins, convertendo-os em adubo. O pátio pode ser adaptado para dimensões menores e pode ser um aparelho complementar às hortas, destinando um resíduo que seria descartado de forma inadequada e transformando-o em um recurso que melhora o solo e permite uma produção maior de hortaliças de qualidade.

Esse processo industrial, além de gerar um produto útil, traz valor ao resíduo e empregos.

Dentre os benefícios da compostagem associada à AU, podem-se elencar: a diminuição da quantidade de lixo a ser aterrada e o aumento da vida útil dos aterros sanitários; a preservação de recursos naturais; a economia de energia na produção de novos produtos; a diminuição dos impactos ambientais; o surgimento de novos negócios e a geração de empregos diretos e indiretos. A compostagem de resíduos sólidos urbanos é uma opção, inclusive, para se diminuir o déficit de fertilizantes na agricultura (Tilbena, 2018).

Pensando na cidade como um organismo, seu metabolismo pode ser tratado como linear: o insumo entra na cidade na forma de alimento e é levado para fora dela convertido em resíduo. Essa cadeia poderia ser pensada de outra maneira, com um fluxo circular, no qual parte dos alimentos seriam produzidos dentro da cidade, utilizando o composto orgânico também produzido na própria cidade.

### **Conforto ambiental: controle da temperatura e umidade urbana**

As áreas com vegetação, em especial as que têm atividade agrícola, que envolvem também o cultivo de arbóreas, têm efeitos mitigadores em relação ao excesso de calor e à falta de umidade característicos do ambiente urbano. A sombra proporciona ambientes mais frescos, e as plantas aumentam a umidade do ar, melhorando quadros respiratórios que são agravados com o ar seco, como bronquite, asma e alergias sazonais. As hortas, em especial quando plenamente cultivadas, também aliviam a

sensação térmica, gerando ambientes mais frescos durante o dia e a noite, melhorando a sensação de bem-estar e o conforto ambiental.

Numa grande metrópole como São Paulo, pode haver diferenças de até 10°C entre as áreas verdes do cinturão do entorno da cidade (que ficam mais frescas) e o centro, de maior adensamento (que fica mais quente). O concreto é capaz de absorver o calor e emití-lo por longos períodos, criando ilhas ou bolhas de calor que perduram até o período noturno. As árvores, por sua vez, absorvem parte desse calor e, por realizarem trocas gasosas, umedecem o ar, permitindo que ele fique fresco rapidamente (Fajersztajn, Veras & Saldiva, 2016).

A temperatura elevada também propicia o surgimento de alguns tipos de poluentes. No ar, ao longo do dia, com a emissão de gases e partículas pelos carros, além da emissão e evaporação de produtos químicos, fragrâncias e produtos de limpeza, são formados diversos compostos tóxicos diretamente relacionados com a temperatura do ar. Quanto maior a temperatura, maior a formação desses poluentes, denominados secundários, ou seja, resultantes dos poluentes emitidos pelas atividades urbanas. Com a redução da temperatura ambiente, a taxa de formação desses poluentes diminui, amenizando os riscos de problemas respiratórios e alergias, alterações cardiovasculares e inflamações sistêmicas (Fajersztajn, Veras & Saldiva, 2016).

Em relação às emissões de poluentes, em especial aquela derivada de veículos motorizados de carga, elas podem ser atenuadas simplesmente pela redução do percurso que os alimentos fazem dentro da cidade. Com a produção local, há redução das distâncias entre o produtor e o consumidor, diminuindo as emis-

sões do transporte e, portanto, a emissão de poluentes de gases do efeito estufa (Lwasa *et al.*, 2014).

### **Maior absorção de água, controle de enchentes e da erosão**

As principais causas das enchentes, dentro do planejamento urbano, estão relacionadas com a impermeabilização do solo. Naturalmente, o solo coberto com plantas tem grande capacidade de absorção de água da chuva, que é interceptada pela vegetação, infiltrando lentamente o solo e alimentando os lençóis freáticos. As áreas impermeabilizadas são todas aquelas nas quais a água não consegue atingir diretamente o solo, nem ser absorvida por ele. Calçadas, pavimentos, asfalto, cimento, edificações são exemplos de impermeabilização do solo.

As mudanças climáticas estão associadas ao aumento de eventos extremos, como o excesso de chuvas de grande intensidade em períodos curtos, fato observado no Brasil nos últimos cinco anos. Quanto maior a impermeabilização do solo, maior a necessidade de investimentos públicos em sistemas de drenagem e tratamento dos recursos hídricos. Isso ocorre porque a água limpa, originada da chuva, contamina-se com os poluentes que estão dissolvidos na atmosfera da cidade, assim como com as substâncias presentes sobre as áreas impermeáveis, misturadas à poeira, como metais pesados e compostos orgânicos tóxicos. Essa água, que normalmente seria absorvida pelo solo, gerando uma contaminação difusa, é destinada a rios, lagos e reservatórios, concentrando os poluentes nos corpos d'água, e sobrecarregando os sistemas de tratamento de águas pluviais e fluviais. A lógica é simples: quanto maior a área permeável de solo, menor o escoamento superficial e menor a concentração de poluentes nos corpos d'água.

Considerando as hortas realizadas diretamente no chão, a AU colabora com a diminuição dos gastos com obras de contenção de enchentes, assim como reduz os danos e a dimensão delas.

### **Aumento da diversidade de animais e plantas**

As hortas podem trazer diversos benefícios ambientais para as pessoas, e também ser agentes de aumento local da biodiversidade, ou seja, podem aumentar a diversidade de animais, como aves, répteis e insetos, além de plantas. Esse aspecto é bastante evidente na produção de alimentos. A AU, por ter relativa autonomia de cultivo para atender mercados locais com necessidades e demandas específicas, é capaz de produzir alimentos diversos e adicionais aos disponibilizados nos grandes mercados. Ervas, legumes e verduras de culinárias típicas ou regionais, não encontrados em supermercados, quitandas e feiras, podem ser cultivados em fundo de quintal, em hortas comunitárias e em hortas comerciais.

Para pequenos animais, como pássaros e répteis, as hortas e pomares urbanos representam fonte de alimento e também abrigo. A presença de hortaliças floríferas, frutos, frutas, legumes e ervas aromáticas é atrativa para diversos polinizadores – pássaros, borboletas e abelhas – aumentando os serviços de polinização e permitindo que esses animais coexistam com as grandes cidades. A presença de animais inofensivos – aves, lagartixas, aranhas e sapos – nas hortas urbanas é importante, porque ajuda a controlar vetores de transmissão de doenças, como mosquitos e pernilongos, responsáveis por doenças como dengue e febre amarela. Áreas verdes em geral ajudam a equilibrar a cadeia alimentar e a controlar populações desses insetos indesejados, pois mantêm seus predadores naturais.

## A AGRICULTURA URBANA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ALIMENTAR E NUTRICIONAL

A educação ambiental (EA) é um conjunto de ensinamentos, que inclui tanto recursos teóricos quanto aplicações práticas, por meio dos quais se busca aumentar a compreensão dos indivíduos sobre a importância do planejamento, de ações e atitudes para a conservação e a preservação do meio ambiente, a fim de se alcançar a saúde e o bem-estar de todos os seres vivos (Jacobi, 2003).

O surgimento da EA remonta aos movimentos da contracultura dos anos 1960, quando os primeiros grandes impactos ambientais da industrialização, da urbanização e da produção de alimentos em escala global passaram a ser percebidos. Um marco

nesse período é a publicação de *A Primavera Silenciosa*, da ecóloga Rachel Carson, que embasa os diversos movimentos ambientalistas modernos. Na obra, a autora expõe os diversos impactos ambientais para a saúde humana e ambiental oriundos das intervenções realizadas pelos humanos na natureza. De forma pioneira, ela traz à tona discussões sobre saúde ambiental, poluição e uso dos recursos naturais que reverberaram na sociedade e na economia, resultando, nos anos 1970, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo. Nesse período, as noções de sustentabilidade e EA tiveram suas bases lançadas.

Segundo Carvalho (2017), nos anos 1960 e 1970, a noção de ecologia, antes restrita ao vocabulário das ciências naturais, migrou para as ciências sociais, sendo usada na construção de projetos políticos e valores sociais. Trata-se de uma visão utópica e idealizada da convivência harmônica com a natureza, com críticas à sociedade focada no consumo, ao industrialismo e à destruição do ambiente natural. Ao adentrar as ciências sociais, a noção política e social de ecologia e do ser humano como agente de mudanças globais deu origem ao movimento ecológico e à EA.

Nos anos 1990, em especial durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (chamada de Rio-92 ou Eco-92), foi aprovada a Agenda 21, um programa de ações voltadas para um desenvolvimento que seja ao mesmo tempo socialmente justo e ambientalmente sustentável. Em especial, o capítulo relativo à EA, o “capítulo 36”, versa sobre a promoção da conscientização e do ensino dos valores para a sustentabilidade. O ensino formal e o informal são abordados como indispensáveis para modificar a atitude das pessoas, porque



oferecem informações para os indivíduos avaliarem os problemas envolvidos no desenvolvimento sustentável com consciência ambiental, ética e social.

Atualmente, criaram-se outros termos no âmbito da EA, como a educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) e educação para a sustentabilidade (EPS), demonstrando os diversos pontos de vista que cercam a temática e a evolução das discussões sobre meio ambiente e modelos de desenvolvimento. Os termos associados à sustentabilidade têm quase duas décadas de avanço em relação aos fundamentos da EA, devido à interdependência das questões ambientais com as econômicas e culturais (Sterling, 2013).

Nas visões correntes, as práticas de EA estão associadas a propostas pedagógicas baseadas na criticidade dos sujeitos, na adequação e mudança de comportamentos e atitudes. Contudo, apenas a dimensão do pessoal e do cotidiano tem se mostrado ineficaz na mudança de diversos hábitos, porque além da consciência, é preciso ter, de fato, a responsabilidade de aplicar e executar as mudanças necessárias. As práticas de EA, além de deixarem de responsabilizar apenas o indivíduo por todas as mudanças necessárias, devem dar instrumentos para que ele possa influenciar as esferas da organização social e da participação coletiva (Jacobi, Tristão & Franco, 2009). As responsabilidades devem ser levadas para os grandes agentes de impacto. Podem-se citar, dentre eles, a agroindústria, a principal fonte de impactos ambientais em nível global; ainda, os tomadores de decisão e suas perspectivas macroeconômicas, que priorizam um desenvolvimento baseado em combustíveis fósseis, em *commodities* agrícolas e em transporte rodoviário. As pequenas

mudanças individuais somadas são pequenas perante a devastação gerada por toda essa cadeia.

A questão da água serve de exemplo. A economia de água individual, como fechar as torneiras ao escovar os dentes ou tomar banhos mais curtos, são proporcionalmente ínfimas perante os desperdícios gerados pelo agronegócio, pelo destriamento, pelas indústrias, ou mesmo pelas perdas nos sistemas obsoletos de distribuição de água nas grandes cidades. Tudo isso deve ser levado em conta dentro da EA, de forma que os indivíduos passem de um perfil autopunitivo para um perfil crítico e também reivindicativo.

Ainda que não seja necessário um aprofundamento nas diversas áreas do conhecimento, a EA nos dá ferramentas para analisar problemáticas complexas e interdisciplinares, que conungam os saberes e as noções de diferentes ramos da ciência. Essa análise é praticamente impossível quando fica restrita a um saber específico, por isso é importante fortalecer a capacidade individual de analisar as diversas facetas de uma mesma problemática sem se ater aos conceitos de uma única disciplina. Os problemas ambientais são complexos, multidisciplinares, multidimensionais e envolvem uma infinidade de atores.

A EA, quando aplicada de forma crítica, pode gerar autonomia para os indivíduos realizarem escolhas alimentares mais saudáveis e adequadas para seu contexto. Também permite observar não apenas o alimento do ponto de vista nutricional ou agrônômico, mas também os sistemas agroalimentares. Essas reflexões podem extrapolar as perspectivas da agronomia convencional, altamente associada aos pacotes tecnológicos da agroindústria, *versus* a agroecologia, que cria técnicas inspiradas

na natureza, buscando a regeneração do solo, a geração de abundância e a redução de externalidades ambientais negativas.

Os recursos naturais são finitos e limitados, como, por exemplo, a fertilidade do solo, a água para abastecimento e irrigação, as áreas agricultáveis e a manutenção da flora e da fauna, portanto, é necessário pensar em novas formas de produção de alimentos, de relações sociais no campo e do alimentar-se. Quando a produção de alimentos é analisada apenas pela agromônia, há pouco ou nenhum foco além do econômico e do biológico, as questões culturais, sociológicas e ambientais não são consideradas.

A agroecologia ainda é marginal à agronomia, porque não possui fórmulas aplicáveis a todas as situações, não é capaz de oferecer respostas prontas, e apresenta muitas dimensões. A perspectiva agroecológica leva em conta o aspecto econômico, mas não negligencia os aspectos social e cultural, ou seja, inclui a produção de alimentos, mas cuidando das pessoas, das suas relações, dos animais, das plantas, do solo, da saúde humana e do planeta.

Na agronomia, a natureza é vista como uma provedora infinita de recursos. Uma área para a produção de alimentos depende de recursos externos, como água, energia, nutrientes, em um sistema onde há uma perda constante de energia e de recursos. A produção em massa de alimentos não preserva a biodiversidade; o uso de fertilizantes químicos saliniza, desestabiliza e destrói a biota do solo, fazendo com que ele perca sua viabilidade em poucos anos, e com que o país importe cada vez mais recursos. O uso de agrotóxicos pode oferecer soluções pontuais, mas gera problemas complexos de saúde pública, pois muitos alimentos chegam ao prato com teores de veneno acima do permitido pela lei.

Deveria ser questionável dar pequenas doses de veneno para as crianças, mesmo que sejam consideradas seguras ou aceitáveis para os adultos. A EA, junto com a agroecologia, caminha no sentido de se criar uma compreensão dos diversos fatores envolvidos na cadeia de produção dos alimentos, seus impactos sociais, culturais, ambientais, econômicos, a fim de que o indivíduo tenha iniciativas na micro e macroescala para mudar ou afetar esse cenário.

Entender todo o contexto da produção de alimentos é a chave para fazer escolhas mais saudáveis do ponto de vista ambiental e nutricional, e as horas, em especial as integradas com o espaço urbano, são ferramentas essenciais para isso. É impossível dissociar a alimentação da questão ambiental, de maneira que a EA oferece muitos subsídios necessários para a EAN.

A EAN pretende formar indivíduos críticos e capazes de refletir sobre o contexto no qual vivem. Dessa forma, eles conseguem superar o seu desconhecimento em relação ao que é uma alimentação saudável e às boas práticas do alimentar-se. Assim, o processo de construção dessa educação merece ser analisado.

A EAN remonta há pelo menos duas décadas antes da EA, ainda no período do pós-guerra, compondo políticas públicas focadas na manutenção da força de trabalho e no trabalhador, que, por sua suposta ignorância alimentar, não atingia seu pleno rendimento. Perante a crise e a escassez de recursos, acreditava-se na possibilidade de melhora na qualidade da alimentação e das escolhas alimentares das populações através do emprego de produtos mais baratos e nutritivos (Rezende, Murta & Machado, 2011).

Inicialmente, a EAN no Brasil estava submetida a interesses políticos e econômicos, com centralidade na ideia de ignorância alimentar e desnutrição. As ações educativas partiam da perspec-

tiva da correção de hábitos alimentares prejudiciais, sem focar nos seus determinantes, ou seja, dando maior importância às mudanças de postura e escolhas individuais do que a mudanças no contexto socioeconômico, como os condicionantes da alimentação (Rezende, Murta & Machado, 2011). Essa tendência se manteve por quase duas décadas, restringindo-se a instruir ou orientar a população a problemas ou carências específicas, e priorizando a suplementação da alimentação de populações de baixa renda.

Atualmente, a EAN está relacionada com a capacidade do indivíduo de desenvolver habilidades e absorver os saberes e tradições associados à sua cultura, de forma relevante para aquela comunidade, naquele período determinado. Essa perspectiva não parte da transmissão vertical de conhecimento, mas da problematização das vivências do cotidiano.

A EAN pode ser destinada a públicos de todas as idades, e inserida em ambientes formais e informais de ensino. Aqui será focada a sua interface com as hortas, mais precisamente as hortas escolares. As hortas nas escolas são equipamentos que trazem um aspecto bastante sensível e relevante da AU, que é o seu papel educativo e transformador da realidade.

O ambiente escolar tem grande impacto na formação de práticas comportamentais e hábitos saudáveis, promovendo a alimentação saudável através da EA e EAN. Programas de educação baseados no contato com a horta no ambiente escolar se mostram positivos no estímulo ao consumo de vegetais, como frutas e verduras, melhorando a aceitação de novos vegetais nas dietas (Robinson-O'Brien, Story & Heim, 2009).

Do contato das crianças com as hortas, são observadas melhorias em diversos aspectos de sociabilidade, liderança, coordenação

motora, autoconfiança e autonomia nas escolhas alimentares saudáveis. A EA e EAN, no âmbito das atividades curriculares, permitem também compreender os sistemas agroalimentares, além das conexões entre alimentação, meio ambiente e comunidade (Robinson-O'Brien, Story & Heim, 2009).

As hortas são importantes espaços de trocas interpessoais e possibilitam a implementação de currículos escolares mais dinâmicos, com uma aprendizagem conscientizadora e significativa pelos alunos, por meio da vivência concreta de situações, como: observar a origem dos alimentos, manipular a terra, explorar os alimentos, sentir diferentes texturas, cheiros e sabores, além de possibilitar o aprendizado das temáticas curriculares, como Matemática, Ciência, Biologia, Português e Artes, de maneira prática e participativa. A vivência nas hortas escolares também permite a construção de um vínculo mais profundo com os alimentos e com a cultura alimentar regional, estimulando a experimentação, a valorização e o maior consumo de alimentos produzidos na horta, com menor desperdício de alimentos. (...)

A abordagem da educação ambiental de forma integrada e continuada no currículo escolar por meio das hortas pedagógicas permite o reconhecimento pelo estudante, e por toda a comunidade escolar, da realidade na qual está inserido. Ações que valorizem um sistema alimentar sustentável, com melhor aproveitamento dos alimentos, descarte adequado dos resíduos e preservação da água estimulam a construção de princípios de responsabilidade e comprometimento dos alunos em relação ao meio escolar e à natureza. O contato direto com a natureza possibilita uma relação positiva com o meio ambiente e está associado à redução do estresse e da ansiedade, ao aumento da qualidade de vida, do autocuidado e autoestima e do senso de pertencimento e de comunidade. (Oliveira *et al.*, 2018: 585-586)

Uma análise mais profunda, como a realizada por Utter, Denny e Dyson (2016), comprova que não há correlação direta entre apenas a existência de uma horta no ambiente escolar e a melhoria na educação alimentar das crianças. Esse processo, para ser efetivo e duradouro, precisa estar integrado no currículo escolar, trabalhado como conteúdo ou ferramenta nas diversas disciplinas, assim como deve estar refletido na comunidade escolar, nas atividades dos professores, cozinheiros e colaboradores.

Nas hortas, as ações relativas à EAN, ao meio ambiente e ao consumo responsável são potencializadas quando há a participação de todos os membros da comunidade escolar, e ainda mais quando são incorporadas na alimentação diária das crianças, seja pela inclusão na alimentação escolar por parte das cozinheiras, seja pela extensão dos aprendizados da escola em casa, junto com as famílias e comunidades. A escola gera o estímulo, e as famílias ajudam a consolidá-lo.

## PROBLEMAS PARA A AGRICULTURA URBANA

Apesar de todas as contribuições que a AU pode trazer para questões sociais, econômicas e ambientais, há vários aspectos negativos que devem ser considerados quando se trata da atividade agrícola intra e periurbana. A seguir, são apresentados os problemas que comumente afetam a AU.

### Contaminação e poluição

Entre os aspectos negativos que atingem a AU, está a contaminação do ar, da água e do solo. Por conta das atividades domésticas, comerciais e industriais presentes nas cidades, o solo e a água podem ser contaminados, tornando-se impróprios para o cultivo de alimentos.

A contaminação do ar, causada pela emissão de poluentes de fábricas e, principalmente, pelo tráfego veicular, é um problema recorrente das grandes cidades. Esses poluentes são compostos por substâncias orgânicas derivadas de combustíveis e lubrificantes, ou por metais pesados oriundos do desgaste de peças de automóveis e de aditivos de combustíveis.

A contaminação atmosférica depende da distância da fonte poluidora. Quanto mais longe das vias de alto tráfego, menor a presença de metais pesados em uma horta, principalmente nas hortaliças. Esses metais em geral estão associados à fuligem e poeira, portanto, locais protegidos ou altos têm menor incidência desses poluentes. Árvores e barreiras verticais também colaboram para diminuir o impacto da poluição do ar.

A análise do solo muitas vezes é inviável devido ao seu custo, de forma que muitos agricultores urbanos podem, sem saber,

trabalhar em uma área contaminada e ingerir alimentos contendo essas substâncias. Os impactos para a saúde dependem de muitas variáveis, mas é importante tentar evitá-los a todo custo.

### Disponibilidade de água

A água é essencial para a atividade agrícola. Em épocas de calor e seca, torna-se mais importante ainda, pois as regas precisam ser constantes. Porém, quando a agricultura é realizada na cidade, a água pode se tornar um problema, podendo até impedir o desenvolvimento ou a ampliação da atividade.

As áreas intraurbanas, como hortas localizadas em bairros totalmente urbanizados, podem sofrer mais com a falta de água. Vários mananciais, córregos e rios foram canalizados e se tornaram receptores do esgoto urbano. Assim, além de não serem possíveis ter acesso a esses corpos d'água, muitos estão poluídos, impossibilitando o seu uso para a agricultura.

É muito comum as hortas intraurbanas não terem nenhum acesso à água. Nesses casos, os agricultores são obrigados a levar sua água ou a construir alguma rede com acesso a esse recurso. Entretanto, a água encanada implica gastos, pois paga-se pelo seu uso. Como muitos agricultores intraurbanos são mais pobres, arcar com esse custo chega a ser inviável. Uma saída para contornar o problema é a construção de cisternas em hortas. Outra solução é aplicar técnicas que atenuem a evaporação da água do solo, como o *mulching*, que consiste no uso de uma cobertura, geralmente de palha ou plástico, que pode ter diferentes cores. O *mulching*, além de diminuir a evaporação da água, ajuda a controlar o microclima, reduz a presença de pragas e insetos e pode ser instalado manualmente.

No caso dos agricultores perurbanos, eles também fazem uso de cisternas e técnicas agrícolas. Entretanto, por viverem em áreas bem menos urbanizadas, ainda há a presença de nascentes, córregos e rios. Algumas propriedades têm nascentes dentro de sua área, ou são cortadas por córregos ou rios. Dessa forma, os agricultores utilizam esse recurso diretamente e o manejam, para evitar o desperdício ou a seca em épocas de estiagem. Contudo, nem todos têm consciência da importância de boas práticas de manejo, e consomem água de forma irresponsável, desperdiçando-a ou poluindo os corpos d'água, seja pelo uso de agrotóxicos, seja pelo lançamento de esgoto da propriedade.

### Acesso à terra

O acesso à terra é um problema crucial na AU, afinal, precisa-se dela para plantar. No espaço urbano, com a especulação imobiliária, a terra é rara e cara.

Alguns agricultores intraurbanos possuem terrenos maiores e conseguem plantar em seus quintais, mas são poucos os casos. Grande parte desses agricultores realizam a atividade em hortas comunitárias. Mesmo recebendo áreas pequenas, conseguem fazer um cultivo que possibilita uma produção da qual podem tirar uma renda, ainda que baixa.

Há dois problemas principais para esses agricultores: o tamanho da área e a permanência. O tamanho da área influencia, diretamente, o tamanho da produção e o tipo de alimento plantado. Como são áreas pequenas, esses agricultores não podem ampliar a variedade de culturas ou a quantidade delas. Além disso, muitos apostam em culturas de ciclo curto, que são os vegetais folhosos, em detrimento de leguminosas, cereais, oleaginosas ou tubérculos,

boas fontes de calorías e proteínas. Optam pelas hortaliças folhosas devido à sua maior demanda pelo público, ao menor tempo entre plantar e colher e aos riscos menores que as culturas de ciclo longo correm, pois em períodos de meses algum imprevisto, como um climático, pode destruir a plantação e levar à perda total da lavoura. Esse problema se acentua quando se considera que muitos agricultores intraurbanos pertencem à parcela da população que tem maior vulnerabilidade econômica e social.

O outro problema é o da permanência. Muitas hortas urbanas estão localizadas em terrenos ociosos, cedidos pela Prefeitura para a realização de projetos que podem ser temporários. É muito comum ocorrerem mudanças de foco e prioridades em trocas de gestão e, conseqüentemente, projetos serem esquecidos e cancelados. No caso de hortas, a própria Prefeitura pode mudar o projeto e retirá-lo do local por querer dar outro uso ao terreno, impactando as famílias envolvidas. As hortas comunitárias são criadas, justamente, para atender famílias que vivem próximas e no entorno.

O comodato é outro meio de cessão de um terreno. Empresas de distribuição de energia e água possuem terrenos nos quais não se podem construir edificações. Por isso, é muito comum encontrar hortas sob linhas de transmissão de energia elétrica. Também é possível ressaltar casos de hortas que ocupam terrenos ociosos dos quais não se sabe se há realmente um proprietário. Isso pode ocorrer, principalmente, em periferias, onde muitos bairros foram erguidos em loteamentos irregulares.

Em todos os casos citados anteriormente, é comum os agricultores terem medo de serem expulsos dos locais onde cultivam suas hortas, afinal não são os proprietários dos terrenos. Mais

uma vez, isso vai acarretar a opção por culturas de ciclo curto, já que não sabem o futuro de suas plantações.

Em espaços periurbanos, mesmo que os agricultores sejam os proprietários de suas terras ou as arrendem e possam plantar em áreas maiores e diversificar as culturas, ainda existem problemas fundiários.

A especulação imobiliária é um problema que alcança essas áreas, especialmente as próximas dos limites entre a cidade e os terrenos agrícolas. Muitos proprietários decidem vender suas terras, antes arrendadas a agricultores, a preços altos, para que se tornem loteamentos, em muitos casos irregulares.

Nessas áreas periurbanas existem posseiros, que mesmo vindo há muitos anos no local, nunca regularizaram suas terras. Invasões de terras e ocupações ilegais em áreas de proteção ambiental também ocorrem. Apesar das denúncias, esse tipo de problema continua, e agricultores e moradores sofrem com ameaças, diante de uma grande omissão do poder público. Muitas vezes, acredita-se que o problema fundiário no país está apenas nas fronteiras agrícolas, porém ele se encontra mais próximo das grandes cidades do que se imagina.

### Falta de apoio técnico

Muitos agricultores, intra e periurbanos, têm um passado na agricultura e, por isso, sabem como plantar. Outros envolveram-se com a atividade já adultos. Entretanto, para ambos os casos, ter um apoio técnico é de extrema importância, pois um técnico pode ajudá-los a encontrar melhores soluções para uma maior produtividade em suas hortas, a trocar novos conhecimentos e informações, além de fazer acompanhamento e manutenção. Esse apoio técnico

também pode ocorrer por meio de cursos oferecidos em projetos desenvolvidos pelo poder público ou por ONGs. A formação continuada de um agricultor é tão importante como em qualquer outro profissional. Como se trata, em muitos casos, de agricultores em vulnerabilidade econômica e social, a doação de insumos, ferramentas e sementes é outra maneira de oferecer suporte.

A falta de apoio do poder público e de iniciativas interessadas na AU ainda é muito grande. Apesar de se encontrarem várias experiências exitosas espalhadas pelas cidades brasileiras, é comum a falta de verbas para uma efetiva assistência técnica aos agricultores, até que eles alcancem independência e consigam se apropriar da prática e do aprendizado obtidos ao longo de um curso ou um projeto. Há iniciativas que ajudam o agricultor a se remunerar, mas não levam em conta as suas vocações e aspirações, tratando-os mais como uma força de trabalho operacional do que como profissionais altamente especializados. Respeitar os anseios, aspirações e vocações dos agricultores é tão importante quanto permitir que consigam gerar sua própria renda.

A prática de uma agricultura agroecológica exige conhecimentos específicos e o acompanhamento técnico se faz mais necessário. Muitos agricultores com um passado na terra podem desconhecer a agroecologia e, ainda, saberem mais sobre a agricultura convencional, ou seja, a que utiliza agrotóxicos e fertilizantes químicos.

### Falta de crédito para agricultores urbanos

Alguns agricultores tentam obter crédito em instituições financeiras para comprar insumos e equipamentos agrícolas. Porém, a AU é vista com desconfiança pelas instituições, pois é uma

prática incomum no meio urbano, e considerada sem garantias de retorno. A agricultura agroecológica gera ainda mais dúvidas, já que não utiliza fertilizantes químicos nem agrotóxicos. O uso desses insumos, apesar de não levar em conta os riscos ambientais e ocupacionais, é tido como uma suposta garantia para se alcançar resultados com a produção agrícola.

Mesmo agricultores perurbanos sofrem com a dificuldade em se obter um empréstimo bancário. Ainda que vivam em áreas rurais, onde a prática agrícola é mais comum, e sejam proprietários de suas terras, as agências bancárias mais próximas desconhecem totalmente a realidade de um agricultor. Os gerentes não entendem suas necessidades e particularidades, como não possuem uma renda fixa mensal, tendo seus ganhos ligados aos ciclos naturais, às variações climáticas, aos ciclos das culturas plantadas, à variação dos preços dos mercados e às condições da terra presentes em sua propriedade.

### Logística de distribuição dos produtos

Apesar de uma das vantagens da AU ser a proximidade do mercado consumidor, a distribuição dos produtos é um grande desafio para pequenos produtores. É comum os agricultores venderem parte de seus cultivos para vizinhos e estabelecimentos comerciais próximos. Quando há interesse em ampliar a comercialização para melhorar a renda com a agricultura, é preciso aumentar a quantidade de compradores. Entretanto, nem sempre é possível encontrar interessados nas vizinhanças.

O preço do transporte é algo elevado para se arcar. Ou o agricultor possui um veículo próprio e consegue levar suas mercadorias, ou precisa pagar um frete. Por se tratar de produtos



frescos e *in natura*, os cuidados devem ser maiores, pois os alimentos podem chegar muito machucados e murchos, perdendo parte de seu valor no momento da venda. O mau manuseio e transporte estão entre as principais causas do desperdício de alimentos.

Outro ponto a ser ressaltado é o perfil do consumidor dos alimentos orgânicos produzidos pela AU. Conforme já apontado neste capítulo, muitas vezes se busca um cliente com maior poder aquisitivo e disposto a pagar mais por um produto diferenciado, agroecológico e de qualidade. Isso faz com que o agricultor percorra distâncias mais longas para vender sua mercadoria e, mesmo com custos maiores de transporte, consiga cobrir seus gastos e obter uma renda melhor.