


---

**ECOLOGIA**

---

**MARIANA ASSIS DAMASIO**

**PANORAMA DA AGRICULTURA URBANA E  
PERIURBANA (AUP). OS POTENCIAIS DE  
ABRANGÊNCIA SOCIOAMBIENTAL DAS  
PRÁTICAS DE AUP**



Rio Claro  
2015

MARIANA ASSIS DAMASIO

PANORAMA DA AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA. OS  
POTENCIAIS DE ABRANGÊNCIA SOCIOAMBIENTAL DAS  
PRÁTICAS DE AUP.

Orientadora: Profa. Dra. Darlene Aparecida de Oliveira Ferreira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Instituto de Biociências da Universidade  
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” -  
Câmpus de Rio Claro, para obtenção do grau  
de Ecóloga

Rio Claro  
2015

630 Damasio, Mariana Assis  
D155p Panorama da agricultura urbana e periurbana. Os  
potenciais de abrangência socioambiental das práticas de AUP  
/ Mariana Assis Damasio. - Rio Claro, 2015  
36 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Ecologia) -  
Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de  
Rio Claro

Orientador: Darlene Aparecida de Oliveira Ferreira

1. Agricultura. 2. Agroecologia. 3. Sustentabilidade. 4.  
Cidade. I. Título.

## RESUMO

Desde o momento em que o homem passou a aglomerar-se em centros urbanos e formar as cidades, trouxe consigo ainda algumas das práticas que realizava no ambiente rural. Ainda que limitado pela disponibilidade de espaço nas cidades, o hábito de cultivar plantas ornamentais, comestíveis e medicinais, acompanhou o homem, e hoje, mesmo nos maiores centros urbanos pode-se encontrar diversas experiências dessas práticas. O interesse de órgãos públicos, privados e universidades por esse assunto vêm crescendo nas últimas décadas, nas quais, cada vez mais, percebe-se a urgência de melhorar a qualidade socioambiental nos centros urbanos. A agricultura urbana e periurbana (AUP) tem se mostrado uma ferramenta muito eficaz para lidar com difíceis desafios das grandes cidades, como a gestão dos resíduos sólidos, da escassez de água, da insegurança alimentar e nutricional de populações marginalizadas, da diminuição da biodiversidade, da exclusão social e da má qualidade de vida, entre outras. A AUP mostra-se, além de tudo, muito versátil, podendo ser realizada em diversos contextos ambientais e sociais. Nesse trabalho, compilamos uma série de artigos e textos já publicados sobre esse tema, apresentando os principais conceitos envolvidos. Através de revisão bibliográfica sistematizamos informações teóricas recolhidas e disponibilizando-as de forma sucinta e clara, para que projetos nesse ramo tenham acesso a esse compilado. Inicialmente, agrupamos os referenciais teóricos sobre agricultura urbana a partir do conceito que a define como objeto de estudo. No segundo capítulo abordamos a relação entre as práticas de AUP e a Ecologia, buscando compreender a influência que essas práticas têm no ambiente urbano. No terceiro e último capítulo discutimos o papel que algumas instituições têm para o bom desenvolvimento de iniciativas em AUP. Ao longo dos três capítulos, apresentamos exemplos práticos que ocorrem no Brasil e no mundo, demonstrando a aplicabilidade de diferentes experiências em AUP documentadas em periódicos científicos atuais, livros teóricos, e publicações de organizações internacionais que se relacionam com o tema.

## LISTA DE SIGLAS

AU	Agricultura Urbana
AUP	Agricultura Urbana e Periurbana
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CEPAR	Centro de Estudos de Produções Agroecológicas
CEPAGRO	Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
GNAU	Grupo Nacional de Agricultura Urbana
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
SESAN	Secretaria de Segurança Alimentar e Nutricional
TUAN	The Urban Agriculture Network

## SUMÁRIO

<u>INTRODUÇÃO</u> .....	5
Objetivo.....	7
<u>METODOLOGIA</u> .....	8
<u>CAPÍTULO 1: Agricultura Urbana: o que, como, onde e para quem?</u> .....	9
<u>CAPÍTULO 2: Agricultura Urbana e Periurbana e Ecologia</u> .....	16
<u>CAPÍTULO 3: Políticas e estratégias de desenvolvimento da AUP</u> .....	26
<u>CONCLUSÃO</u> .....	33
<u>REFERÊNCIAS</u> .....	34

## **INTRODUÇÃO**

Num contexto de crescentes preocupações com a crise ecológica, as áreas urbanas aparecem como grandes focos dos problemas ambientais e sociais pelos quais a humanidade vem passando atualmente. Surge então, uma grande quantidade de iniciativas visando um desenvolvimento “mais sustentável” dessas áreas urbanas, principalmente onde esses problemas ambientais são agravados por fatores econômicos e sociais. A agricultura urbana e periurbana (AUP) surge, então, como uma possibilidade viável de alterar o espaço urbano propondo soluções a esses problemas.

AUP é a prática de cultivar plantas com valor alimentar, medicinal ou ornamental dentro de ecossistemas urbanos, feita por indivíduos ou famílias em suas próprias casas, ou até de forma comunitária, em terrenos ociosos ou áreas públicas. Pode ser realizada diretamente no solo, em canteiros, vasos ou embalagens reutilizadas, visando sempre aperfeiçoar o uso dos espaços disponíveis, visto que nas áreas urbanas essa questão costuma ser uma limitante para o cultivo. Em muitos casos, realiza o reaproveitamento dos recursos locais, priorizando a reciclagem de resíduos orgânicos (para compostagem e aquisição de adubo orgânico). Também inclui-se a criação de pequenos animais como galinhas, coelhos, e, em alguns casos até a pequena pecuária (gado, ovelhas, cabras) e a criação de peixes.

A AUP tem se mostrado uma eficaz ferramenta para garantir a segurança alimentar e nutricional de comunidades com vulnerabilidade socioambiental, bem como importante ferramenta de educação ambiental e incentivo a hábitos mais saudáveis da população, relacionados tanto ao consumo quanto à destinação dos resíduos produzidos. Segundo Mougeot (2000), por interagir com vários âmbitos do desenvolvimento das cidades, ela se mostra uma importante ferramenta para ajudar nas estratégias de gerenciamento urbano.

O acelerado crescimento da população urbana traz diversas consequências para a população e para o ambiente. A infraestrutura muitas vezes é precária, apresentando diversas limitações nos sistemas de saneamento, coleta de lixo, abastecimento de água, habitação, etc.

Há, também, a questão da aquisição de alimentos, tanto do ponto de vista econômico, como do ponto de vista nutricional e ambiental (SANTANDREU, PERAZZOLI, DUBBELING, 2002). Parece clara a relação entre a diminuição da população rural, principalmente os pequenos produtores que deixaram as áreas rurais devido à “tecnificação” da agricultura, e o problema da insegurança alimentar e nutricional das populações das áreas urbanas. Esses pequenos produtores, que antes podiam produzir ao menos o mínimo

necessário para o consumo de sua família, agora nas cidades tornam-se dependentes do capital para aquisição do alimento. Deparam-se então, com as dificuldades econômicas geradas pela falta de empregos ou precariedade destes, entrando assim numa situação de insegurança alimentar e nutricional (MONTEIRO; MENDONÇA; 2007). Além disso, segundo esses mesmos autores, os hábitos alimentares têm de ser modificados de acordo com a disponibilidade de aquisição dos alimentos nos mercados, evidenciando a quebra da relação do homem com a natureza, alienando-o de saberes tradicionais, tal como a sazonalidade dos alimentos.

Diversos autores apontam a agricultura urbana como uma importante ferramenta para garantir a essa população melhores condições de vida, não só no que diz respeito à segurança alimentar e nutricional, como também às melhorias da qualidade ambiental, provenientes da melhoria na gestão de resíduos, aumentando as possibilidades de reutilização desses resíduos, incrementando as atividades ocupacionais da população desempregada, e até possibilitando maior autonomia e autoestima dessas populações (MONTEIRO; MENDONÇA e SILVA 2004).

Deve-se ressaltar ainda, a importância ecológica desse tipo de agricultura, pois geralmente ela prioriza a biodiversidade e formas ecológicas de produção com pouca utilização de insumos sintéticos, priorizando os adubos e fertilizantes orgânicos e disponíveis no local, possibilita um uso mais adequado do solo, maior aproveitamento de água da chuva (pois diminui a área pavimentada e impermeabilizada), diminui o depósito de lixo em terrenos ociosos (visto que esses são muito bem utilizados para práticas de AUP) e em aterros sanitários, aumenta a biodiversidade das áreas urbanas atraindo insetos e pássaros, muitas vezes promovem a preservação de espécies de plantas com importância nutricional que não têm valor comercial e acabam não sendo cultivadas normalmente, e embelezam o ambiente urbano melhorando a qualidade de vida para os habitantes.

A prática de cultivo nas cidades também permite uma melhoria na renda dos envolvidos, ou ao menos, uma diminuição com gastos com alimentação e saúde, através da produção de alimentos e remédios caseiros a base de ervas (MONTEIRO; MENDONÇA; 2007), resultando numa renda não monetária.

Através de pesquisa dos conceitos existentes sobre o tema, e de relatos de experiências documentados, pretende-se com esse trabalho esclarecer a abrangência da AUP, levantando dados referentes às mudanças socioambientais gerados por essas práticas e abrangendo diversos contextos em que esse conceito pode ser aplicado, a fim de demonstrar sua aplicabilidade em vários cenários.

**Objetivo**

O objetivo principal desse estudo é compilar dados teóricos e práticos existentes sobre o tema da agricultura urbana, a fim de demonstrar a sua importância para os ecossistemas transformados pelo homem, admitindo a hipótese de que o incentivo às práticas de AU traz diversos benefícios ambientais e sociais para a vida nas cidades.

## **METODOLOGIA**

A AUP possui diferentes conceitos e aplicações, que podem ser utilizados dependendo das condições do ambiente e dos indivíduos envolvidos no processo. Portanto, essa pesquisa tem por objetivo sistematizar essa gama de informações teóricas recolhidas até hoje e disponibilizá-las de forma sucinta e clara, para que futuramente projetos nesse ramo tenham acesso a esse compilado. Para isso, a escolha da metodologia de revisão bibliográfica adéqua-se à proposta promovendo a análise e agrupamento de diversos materiais teóricos e práticos já produzidos. De acordo com Vergara (2000):

Pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesmo. O material publicado pode ser fonte primária ou secundária. (VERGARA, 2000.)

O tema abordado nessa monografia tem sido pesquisado há algum tempo, porém, a maioria dos estudos relacionados à AU é de cunho prático ou estudos de caso, sendo escassos os trabalhos de compilação teórica que auxiliam pesquisadores e agricultores na hora de iniciar o seu trabalho. Tendo isso em vista, essa pesquisa pretende utilizar-se dessa metodologia para contribuir nesse campo, agregando grande parte das pesquisas produzidas até então.

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. (GIL, 1995)

Inicialmente, agrupamos os referenciais teóricos sobre agricultura urbana desde a criação desse conceito como objeto de estudo. Revisamos, então, alguns exemplos práticos documentados (estudos de caso) no Brasil e no mundo. A seguir relacionamos as informações coletadas nessas duas etapas da pesquisa, a fim de traçar um panorama de desenvolvimento conceitual e prático da AU até os dias de hoje. Baseamo-nos, principalmente em periódicos científicos atuais e livros teóricos relacionados com o tema.

## **CAPÍTULO 1: Agricultura Urbana: o que, como, onde e para quem?**

Existe grande diversidade de conceitos elaborados relativos às práticas de agricultura nas áreas urbanas e periurbanas.

SANTANDREU e LOVO (2007), PAIT (2008) definiram agricultura urbana e periurbana como um conceito que abrange produção, transformação e prestação de serviços para gerar produtos agrícolas, que vão desde hortaliças, frutas e produtos de origem animal até insumos como húmus e composto orgânico, dentro do contexto do ambiente urbano ou periurbano. Os produtos gerados são para autoconsumo, troca ou comercialização dentro da cidade. Prioriza-se o reaproveitamento de recursos locais, tais como água, solo, mão de obra, resíduos orgânicos e materiais reaproveitáveis. São utilizados diversos tipos de espaços para a realização da AU. Desde espaços privados (quintais, lotes vagos, terrenos baldios, áreas verdes em condomínios de prédios e conjuntos habitacionais, lajes, tetos), espaços públicos (praças, parques, terrenos de propriedades municipal, estadual ou federal) ou espaços institucionais (escolas e creches, postos de saúde, hospitais, presídios).

Suas atividades podem ser realizadas por indivíduos isoladamente, famílias, empresas, associações e cooperativas. São financiadas pelos próprios agricultores urbanos, por ONGs, movimentos sociais, iniciativas do governo federal incluindo órgãos federais e ministérios, governos estaduais e municipais, universidades. (SANTANDREU e LOVO, 2007).

Nos diversos trabalhos estudados, percebe-se uma dificuldade de definir-se um limite entre o que é ambiente intraurbano, periurbano e rural, principalmente no que diz respeito ao espaço periurbano. Alguns autores, como Santandreu e Lovo (2007) optaram por definir como experiências integrantes de práticas de agricultura urbana e periurbana, àquelas que estão mais vinculadas com a dinâmica urbana, como citam o exemplo “coleta de plantas medicinais em áreas verdes comercializadas em feiras urbanas, ou ainda a produção de hortaliças em ambientes periurbanos para abastecer mercados da cidade.” (SANTANDREU e LOVO, 2007, pg. 13).

Outros autores definem as áreas urbanas e periurbanas baseados na porcentagem de edificações e na infraestrutura viária e espaços abertos por km<sup>2</sup> (LOSADA et al., 1998), ou então usam a distância máxima entre o centro urbano e as áreas que podem abastecer, com bens perecíveis, a cidade, de modo cotidiano (MOUSTIER, 1998).

A agricultura intraurbana é definida por Mbiba (1994) quando ocorre o uso agrícola da terra zonificada para outra atividade; Aldington (1997) sugere a definição que é estabelecida pela prática de agricultura dentro da competência legal e regulamentar das autoridades urbanas. A agricultura periurbana se localiza numa zona de transição entre o ambiente urbano e o rural.

Além da diferença na localização, a agricultura urbana normalmente destina-se mais a suprir a demanda de alimentos dos próprios agricultores, enquanto que a agricultura periurbana, por ser praticada em áreas mais extensas, tem uma produção mais condizente com a comercialização, além da subsistência dos agricultores. (FAO,2004 apud MENDES, 2012).

Aquino e Assis (2007) citam a definição de AUP colocada pelo GNAU (Grupo Nacional de Agricultura Urbana) de Cuba.

(...) entende-se aqui agricultura urbana como sendo a produção de alimentos dentro de perímetro urbano e periurbano, aplicando métodos intensivos, tendo em conta a inter-relação homem - cultivo - animal - meio ambiente e as facilidades da infraestrutura urbanística que propiciam a estabilidade da força de trabalho e a produção diversificada de cultivos e animais durante todo o ano, baseadas em práticas sustentáveis que permitem a reciclagem dos resíduos (GNAU, 2002 apud AQUINO e ASSIS, 2007).

Devido à diversidade de situações em que as iniciativas de AUP estão presentes, é de se esperar que o papel que suas atividades têm no funcionamento das cidades seja de grande amplitude.

E ainda,

Entendemos a Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) como uma atividade multifuncional e multicomponente, que inclui a produção ou transformação inócua de produtos agrícolas e pecuários em zonas intra e periurbanas, para autoconsumo ou comercialização, (re)aproveitando de modo eficiente e sustentável os recursos e insumos locais, respeitando os saberes e conhecimentos locais e promovendo a equidade de gênero através do uso e coexistência de tecnologias apropriadas e processos participativos para a melhora da qualidade de vida da população urbana e da gestão social e ambientalmente sustentável das cidades. (FAO, IPES, MDS RUAF, s/ data, s/ paginação)

Dentro de todas as definições, essa última parece a mais abrangente, e a que mais vai ao encontro do pressuposto que essa revisão bibliográfica busca sustentar: o de que a AUP, por seu caráter multifuncional, vai além da produção de alimentos, tem grande potencial para promover melhorias na qualidade ambiental e social das cidades, envolvendo desde o reaproveitamento de lixo orgânico para produção de composto, o aumento da área permeável a chuvas, as possibilidades de reuso da água da chuva, a promoção de melhorias na segurança alimentar e nutricional à medida que gera alimentos e possibilidade de aumento de renda para a população envolvida (SANTANDREU, A.; LOVO, I.C.; 2007). Além disso, Cabannes e

Dubbeling (2000) apontam para o fato da agricultura urbana ser uma ferramenta para desenvolvimento da governabilidade participativa, do empoderamento das mulheres e da inclusão social de grupos vulneráveis.

A grande maioria da população envolvida na AUP são mulheres, que encontram nas hortas reconhecimento pelo seu trabalho, capacidade de prover nutrição adequada para sua família, além de maior independência financeira (THE WORLDWATCH INSTITUTE, 2011).

Em acampamentos de refugiados na Etiópia, a horticultura se tornou uma importante ferramenta para incrementar a ingestão de nutrientes como vitaminas e proteínas, principalmente pelas mulheres grávidas e crianças, que apresentavam alto índice de anemia antes do desenvolvimento das atividades de horticultura no local (WTSADIK, 2009).

Monteiro, Canavesi e Mendonça, em um texto elaborado para a realização da pesquisa nacional de agricultura urbana e periurbana, no Rio de Janeiro, e publicado por Santandreu e Lovo em 2007, demonstram a importância das práticas de agricultura urbana na “promoção de novas sociabilidades”, provenientes do resgate de autoestima e do incentivo à participação ativa dos moradores de comunidades em situação de vulnerabilidade, que sofrem com a pobreza, a falta de serviços públicos básicos, precariedade de moradia e acesso à alimentação de qualidade, violência e tráfico de drogas. Nas práticas de agricultura urbana, contando histórias de suas origens, trocando mudas, receitas e saberes tradicionais, ou ainda criando espaços e maneiras criativas de plantar e embelezar seus quintais, essas pessoas se percebem atuantes em sua própria história, motivam-se a participar de outras dinâmicas comunitárias e alguns passam a se mobilizar para resolver outros problemas em suas comunidades.

Diversos autores relatam a melhoria da segurança alimentar e nutricional de populações em situações de vulnerabilidade. Por exemplo, em Ghana e Nairobi, no continente Africano, estima-se que 80% dos recursos familiares da população pobre das áreas urbanas são destinados a compra de alimentos. (THE WORLDWATCH INSTITUTE, 2011).

Por segurança alimentar e nutricional entende-se:

A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (LOSAN, art. 3º).

Roese, Curado (2004) ao participarem da realização de um projeto para estimular a pesquisa e o desenvolvimento da agricultura urbana, elaborado pela EMBRAPA Pantanal em parceria com o poder público de Corumbá e Ladário, com a Universidade Federal de Mato

Grosso do Sul, a Pastoral da Criança e a Associação dos Técnicos em Agropecuária dos Assentamentos de Corumbá, identificaram que, além de aumentar a quantidade de alimento disponível, a agricultura urbana também possibilita a garantia de que os alimentos não estão contaminados pelo uso excessivo de agrotóxicos. Através desse projeto, algumas hortas foram implantadas em escolas da região, o que trouxe incremento da merenda escolar, além de uma ferramenta para a educação ambiental.

Não são raros os casos em que iniciativas de cultivar alimentos nas cidades nascem através da necessidade da população durante um período de crise econômica. O caso de Cuba retrata bem essa situação. Em 1991 o país entra em crise, após a queda da União Soviética, e fica sem acesso a combustíveis e insumos sintéticos utilizados na agricultura. Com enormes dificuldades para produzir e transportar os alimentos, a quantidade de pessoas desnutridas aumentou muito nesse período. A população das cidades começa a semear verduras e legumes em cada espaço disponível. Com forte apoio governamental, os cubanos criam os chamados “organopônicos”, locais onde se cultivam alimentos sem insumos sintéticos, dentro ou no entorno das cidades. Após mais de 20 anos de desenvolvimento da agricultura urbana e periurbana, são cultivados por ano em Havana, 4 milhões de toneladas de frutas e legumes em mais de 200 hortas orgânicas biodiversas, sendo cultivadas mais de 650 espécies vegetais, e produzidas cerca de 1.700 toneladas de carne, a partir da criação de cerca de 100 raças de gado. Também é produzido de composto orgânico e biopesticidas, para que toda produção ocorra de forma sustentável, sem utilização de agrotóxicos ou qualquer insumo sintético e com a participação ativa da população (FAO, 2014; SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY, 2012). Atualmente, Cuba é, sem dúvida, o exemplo mais notável do bom desenvolvimento das potencialidades da AUP.

A FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) publicou um informe em 2014 sobre a situação das iniciativas de agricultura urbana e periurbana na região da América Latina e do Caribe. Nesse informe aponta que 80% da população dessas regiões vive em áreas urbanas, e grande parte dessa população está em situação de pobreza. É precisamente essa parcela da população que se beneficia amplamente das iniciativas de agricultura urbana e periurbana, principalmente quando têm o apoio do poder público.

Não é só nos países em desenvolvimento que a AU cumpre um papel importante. Nos EUA e em alguns países desenvolvidos, a insegurança alimentar que enfrentam essas populações está relacionada à enorme quantidade de casos de obesidade devido à dificuldade de acesso a alimentos saudáveis e frescos. Furey, Strugnell e McIlveen em 2001 (apud

CORRIGAN 2011) definiram esses lugares como *food deserts* (desertos de alimento); são lugares onde a maior parte das lojas que vendem alimentos é de *fast food* e alimentos processados, e existe uma escassez de comércio de alimentos saudáveis. O único lugar onde é possível comprar alimentos frescos é o supermercado, que normalmente se localiza a uma distancia razoável, acessível somente com veículos próprios ou transporte público, limitando o acesso àqueles não que possuem condições financeiras de ter um veículo próprio, ou mesmo condições físicas de utilizar o transporte público para fazer compra no supermercado, por exemplo idosos e mães solteiras que não têm com quem deixar seus filhos. Nos EUA cerca de 50 milhões de pessoas sofrem com essa dificuldade, e, normalmente, são os mais pobres. (CORRIGAN, 2011; RUSSELL e HEIDKAMP, 2011).

Nesse trabalho realizado por Corrigan (2011) foi relatado como as hortas comunitárias influenciam em uma melhora do entendimento do sistema alimentar por aqueles que se relacionam diariamente com elas, seja para aqueles que trabalham ativamente no manejo da produção de alimentos, ou por aqueles que simplesmente têm contato com a horta quando passam por ela na ida e volta de seus trabalhos e afazeres cotidianos. Ao observarem as plantas crescendo, e se transformando nos alimentos antes só conhecidos nas bandejas do supermercado, crianças, jovens, adultos e idosos passam a se interessar mais por conhecer todo o processo que envolve o sistema alimentar. Como afirma Russel e Heidkamp (2011, p. 1206) “A percepção do ambiente, subjetiva a cada indivíduo, pode afetar a decisão que uma pessoa faz no dia-a-dia, incluindo a escolha do alimento.”.

Também dentro das multifuncionalidades da AUP está a promoção de hortas escolares, com objetivos educacionais e de incrementar a merenda escolar. A maioria das escolas tem uma infraestrutura com disponibilidade de água e terra que permite que sejam espaços de difusão da AU e da produção de sementes. Hortas desenvolvidas em instituições de ensino também permitem que os alunos obtenham conhecimento prático sobre como o alimento é produzido, além de desenvolverem habilidades de organização comunitária, liderança e responsabilidade. (THE WORLDWATCH INSTITUTE, 2011). Também auxilia no aumento do interesse dos alunos em uma dieta mais variada, melhorando suas condições nutricionais, e muitas vezes tendo um reflexo sobre a alimentação da família do aluno, que passa a requisitar em casa os alimentos apresentados na escola.

Outra vantagem a se apontar da produção de alimentos nas cidades e em seu entorno está na questão da enorme quantidade de comida que é perdida em todo o processo de

transporte, das muitas vezes longínquas zonas rurais onde são produzidas até as zonas urbanas. Além de perder o frescor, muitas toneladas de alimento se perdem por problemas na forma de transportar, amassando e estragando nas cestas e caminhões. Ao se produzir e se incentivar o consumo de alimentos produzidos localmente, além da diminuição dos gastos com a logística e infraestrutura de transporte, diminui o uso de combustíveis fósseis e evita que uma enorme quantidade de alimentos seja desperdiçada.

Em Nairobi, capital do Quênia, nas eleições de 2008 aconteceu uma crise política, com agitações sociais que bloquearam o acesso às zonas rurais, e foi a presença da AUP que permitiu que a população mantivesse o suprimento de alimentos durante esse período (THE WORLDWATCH INSTITUTE, 2011).

Alguns autores citam que a questão da fome no mundo, é muito mais uma questão de distribuição do que de falta de alimentos. A AUP tem potencialidade para amenizar essa questão, à medida que seus produtos se destinam principalmente ao suprimento das necessidades da comunidade local.

Trabalhando numa outra abordagem, Arruda (2005), em sua tese de mestrado, documentou duas experiências em Campinas (SP) na aplicação da agricultura urbana com finalidades terapêuticas. Uma se passava com um grupo de recuperação de alcoólicos num centro de saúde, e outra com pacientes em tratamento no Hospital das Clínicas da UNICAMP. Em ambas as experiências, foram relatadas melhoras na saúde, autoestima, comportamento e na sociabilidade dos envolvidos com os projetos das hortas que aconteciam dentro dessas instituições.

Segundo dados publicados no relatório do Worldwatch Institute “*State of the World 2011: Innovations that Nourish the Planet*”, o número estimado de agricultores urbanos em 2008 era de 800 milhões, equivalendo a quase 20% da produção mundial de alimentos. Além dessa significativa produtividade, neste capítulo mostrou-se a grande abrangência que as iniciativas de AUP têm em diversos âmbitos da vida nas cidades.

A AUP se conceitua como a prática de cultivo de alimentos, plantas medicinais e aromáticas e pequenas criações de animais, dentro do ambiente urbano e periurbano, utilizando espaços ociosos e recursos disponíveis localmente. Desenvolvida, principalmente, por populações em situações marginalizadas, em sua maioria mulheres, visa suprir além das necessidades nutricionais dessas populações, contribuindo também como atividade ocupacional, educativa, terapêutica e de empoderamento social.

No capítulo seguinte, abordaremos mais detalhadamente os impactos da AUP no ecossistema urbano e do entorno, apontando algumas funções que a AUP pode exercer no desenvolvimento de cidades mais sustentáveis.

## **CAPÍTULO 2: Agricultura Urbana e Periurbana e Ecologia**

A estrutura urbana, que abriga grande contingente de pessoas e necessidades, é responsável por grandes alterações do meio natural. As edificações, a impermeabilização do solo pela pavimentação, a canalização dos rios e poluição dos leitos d'água e do lençol freático devido à grande quantidade de despejo de resíduos orgânicos e inorgânicos provenientes de efluentes domésticos e industriais cada vez maiores, a qualidade do ar modificada pela grande quantidade de emissão de CO<sup>2</sup> e pela falta de vegetação, tudo isso tem efeito não apenas no próprio ambiente urbano como também nos ecossistemas que circundam as cidades e dos quais elas dependem para sua sustentação.

Ainda assim,

A cidade se confronta constantemente com o processo de sucessão ecológica. Em ambientes aparentemente difíceis para o desenvolvimento de formas variadas de vida, como as estruturas urbanas de concreto, surgem comunidade de líquens e outros organismos pioneiros. Outros animais, como aves, também se utilizam dessas estruturas em seus fluxos migratórios, trazendo componentes de outros ecossistemas para o meio urbano. A poeira acumulada pelos ventos, a propagação de plantas em terrenos baldios, bem como em rachaduras e falhas nas redes viárias, entre outros fenômenos, ilustram a atuação dos agentes ambientais e biológicos no processo de sucessão ecológica. (NETTO; SILVA, 2011, p.12).

Nesse mesmo artigo Netto; Silva (2011), através de uma abordagem da Ecologia Urbana, defendem a ideia de um ecossistema urbano, em que as sucessões ecológicas ocorrem com a influência direta do homem, pois as teias alimentares não são completas neste ambiente, necessitando de ecossistemas adjacentes a ele para se manterem. O interessante é que eles propõem que, através da visão de que a cidade é um ecossistema que depende da ação antrópica para atingir o clímax, o planejamento ambiental deve ser feito visando o amadurecimento ecossistêmico, agindo conforme quatro elementos do estágio clímax de um ecossistema, que segundo esses autores são: “equivalência entre produção e consumo de energia, redução das alterações ambientais por elementos bióticos, manutenção da biodiversidade faunística e florística e ciclagem constante de matéria.” (NETTO e SILVA, 2011, p.16).

Dentre uma gama de proposições que fazem para que o estágio clímax no ambiente urbano seja atingido está o desenvolvimento de hortas urbanas, justamente porque elas diminuem a distancia entre produção e consumo dos alimentos, diminuindo a necessidade de combustíveis, promovem a reciclagem de resíduos orgânicos com a produção de composto

orgânico para adubação, promovem ambientes mais naturais onde é possível o desenvolvimento de espécies da flora e fauna, melhoram o escoamento da água etc.

Jac Smit, presidente da Rede de Agricultura Urbana (TUAN) em uma publicação da Revista de Agricultura Urbana, afirma que

Estimativas realizadas na época da Cúpula da Terra (Rio), em 1992, revelaram que 75% dos recursos naturais que colhemos do solo e extraímos das minas da Terra são embarcados em caminhões, trens e navios e transportados para apenas 2,5% da superfície da Terra, que correspondem à soma das áreas metropolitanas do mundo. Quando chegam a seu destino, 80% desses recursos se convertem rapidamente em "dejetos". Esse processo linear desde a fonte dos recursos até o monturo de dejetos vem reduzindo sistematicamente a biodiversidade do planeta. (SMIT, J; 2000, p.1)

Ainda que não possamos considerar as iniciativas de AUP, como a grande solução para os problemas oriundos da aglomeração humana nas cidades, quando viabilizadas com um enfoque agroecológico, elas conseguem ao menos diminuir uma série de impactos gerados pela urbanização, tais como a reutilização de grande quantidade de resíduos orgânicos, proveniente das cozinhas domésticas ou de restaurantes e hotéis, a reutilização de lixo reciclável, como pneus, garrafas, potes, e até entulho, que são utilizados como vasos ou limites de canteiros, podendo promover com isso cidades mais limpas e melhorias no ambiente (ALMEIDA, 2004), aumentar a biodiversidade dos ecossistemas urbanos e do entorno, além das questões citadas no capítulo anterior.

Muitos autores apontam o enfoque agroecológico como o ideal para ser aplicado em ações em AUP. A Agroecologia é uma ciência que “reconhece a existência de uma relação estrutural de interdependência entre o sistema social e o sistema ecológico (a cultura dos homens em coevolução com o meio ambiente)” (CAPORAL e COSTABEBER, s/ data, p.8). Para tanto, utiliza-se de um enfoque multidisciplinar para seu desenvolvimento.

A agricultura sustentável, sob o ponto de vista agroecológico, é aquela que, tendo como base uma compreensão holística dos agroecossistemas, seja capaz de atender, de maneira integrada, aos seguintes critérios: a) baixa dependência de *inputs* comerciais; b) uso de recursos renováveis localmente acessíveis; c) utilização dos impactos benéficos ou benignos do meio ambiente local; d) aceitação e/ou tolerância das condições locais, antes que a dependência da intensa alteração ou tentativa de controle sobre o meio ambiente; e) manutenção a longo prazo da capacidade produtiva; f) preservação da diversidade biológica e cultural; g) utilização do conhecimento e da cultura da população local; e h) produção de mercadorias para o consumo interno e para a exportação (GLIESSMAN, 2000 apud CAPORAL, PAULUS, COSTABEBER, 2009).

Aquino e Assis (2007) ressaltam a relevância do enfoque agroecológico para a AUP. Sobre essa abordagem, comentam

(...) a agroecologia é considerada especialmente apropriada para o entorno urbano, posto que sistemas de produção orgânicos com foco agroecológico caracterizam-se como um instrumento interessante para viabilização da agricultura em pequena escala, em regime de administração familiar, tanto em sistemas de parcelas

individuais como em explorações associativas, posto que a baixa dependência de insumos externos facilita a adoção dessa forma de produção por esse tipo de agricultor. Além disso, os sistemas agrícolas conduzidos através do manejo orgânico com enfoque agroecológico têm o compromisso de manter e/ou recuperar a biodiversidade dos agroecossistemas e do entorno, ao mesmo tempo em que possibilitam aumento de renda para a família ao agregar valor aos produtos e ampliar o mercado, facilitando a comercialização. (AQUINO e ASSIS, 2007, p.140)

A biodiversidade é uma grande aliada dos sistemas de produção baseados na agroecologia, e, inclusive, da AUP. Ela diminui a necessidade de trazer insumos e energias de fontes externas ao agroecossistema, através da diversificação e rotação de culturas, utilizando espécies adaptadas às condições climáticas e edáficas do local. Cultivos biodiversos priorizam o plantio de diferentes variedades de uma mesma espécie, o que contribui para evitar o processo de erosão genética que vem ocorrendo a partir da revolução verde (e ainda mais com o advento da transgenia).

A produção com bases agroecológicas também valoriza o cultivo de espécies que têm valor nutricional, mas perderam o valor comercial, pois caíram em desuso com a padronização da alimentação (que criou “necessidades” de consumo de cultivares exóticos não adaptados às características locais como a batata inglesa, por exemplo, em detrimento das espécies e variedades locais).

Porém, o cultivo agroecológico de espécies que não têm valor comercial pelos agricultores urbanos e periurbanos promove a soberania alimentar, à medida que muitas vezes preserva diversas variedades locais, já bem adaptadas ao ambiente, através da reprodução dessas variedades e da produção das próprias sementes, evitando assim que os agricultores se tornem dependentes das indústrias de sementes, inclusive as transgênicas, e garantindo segurança da qualidade e do acesso aos alimentos aos consumidores. Smit (2000) relata que num período de 20 anos em que iniciativas de AUP em Washington, nos EUA, vinham sendo disseminadas, o número de variedades de tomate disponíveis no mercado aumentou de 8 para 74.

Santandreu, Perazzoli e Dubbeling (2002) relataram em um artigo na Revista de Agricultura Urbana, que agricultores urbanos de bairros populares de Montevideu, no Uruguai, cultivam várias espécies de hortaliças, plantas medicinais e árvores frutíferas que não são cultivadas em estabelecimentos comerciais, favorecendo, assim, a conservação das variedades locais, além de privilegiarem o cultivo ecológico.

Em Cuba, espécies que fazem parte da dieta da população, e que não são produzidas em zonas rurais, encontram seu espaço nas hortas urbanas. O governo cubano, através do GNAU (Grupo Nacional de Agricultura Urbana), incentiva o cultivo de espécies e variedades

locais, a fim de evitar o processo de extinção de espécies e incentivar variadas formas de uso na alimentação, promovendo a diversidade alimentar e nutricional, aliada a preservação da biodiversidade florística local. (SANTANDREU, PERAZZOLI e DUBBELING, 2002).

De acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), lançada na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, biodiversidade se refere à grande diversificação de espécies viventes no planeta Terra, à diversidade genética existente dentro de uma mesma espécie, originando suas variedades, e à diversidade de ecossistemas em que essas espécies e suas variedades habitam (SANTANDREU, PERAZZOLI e DUBBELING, 2002).

É imprescindível a manutenção da biodiversidade em todos esses quesitos citados acima, para que a eficiência das funções ecossistêmicas seja garantida. Sem contar com a biodiversidade, a sustentabilidade dos (agro)ecossistemas fica inviável, e a necessidade de intervenções externas é sempre crescente (GUTERRES, 2006), como ocorre nos ecossistemas urbanos.

Portanto, a presença de biodiversidade em um ecossistema urbano depende não apenas da presença de áreas verdes totalmente preservadas, como também de uma combinação entre estas e áreas mais antropizadas como as hortas urbanas.

A AUP com enfoque agroecológico tem o potencial de preservar não somente a biodiversidade das espécies cultivadas, como também a biodiversidade dos ecossistemas urbanos e do entorno, a partir das melhorias ambientais que proporciona: através da reciclagem de resíduos, diminuindo a dimensão dos lixões; diminuindo a necessidade do uso de transportes e com isso a queima de combustíveis melhorando a qualidade do ar (em Nova York, em 1995, a distancia média percorrida por um produto alimentício até a prateleira do supermercado era de 2000km); além de diminuir a necessidade de armazenamento e de uso de embalagens (SMIT, 2000).

É muito importante salientar que, se aplicada de forma inadequada, a AUP pode trazer prejuízos à saúde da população e à biodiversidade local. O uso de agrotóxicos em áreas abertas, públicas ou institucionais, pode trazer contaminação para quem transita pelo local. A gestão inadequada dos resíduos domésticos e dos dejetos dos animais criados nas cidades pode aumentar a população de vetores de doenças, como ratos e moscas. A irrigação das hortas com água contaminada pode disseminar doenças contagiosas na população (SMIT, 2000). Portanto, é imprescindível que as iniciativas de AUP sejam reconhecidas pelo poder público para que possam contar com apoio técnico e de infraestrutura e aprimorar cada vez mais suas potencialidades, sem oferecer riscos a população envolvida.

A AUP pode estar presente, também, nas políticas de reflorestamento urbano, ao incorporar árvores frutíferas e espécies nativas, como acontece na cidade de Porto Alegre, RS. O plantio dessas árvores é feito em forma de corredores florestais, visando abrigar espécies de aves e insetos, incrementando a biodiversidade faunística do ambiente urbano (SANTANDREU, PERAZZOLI e DUBBELING, 2002).

O plantio de agroflorestas urbanas também pode ser benéfico para aumentar o sombreamento, diminuindo as altas temperaturas geradas pelo aquecimento do concreto em cidades mais quentes, melhorando o microclima urbano e a qualidade do ar e da água, também servindo de sombra para a criação de animais e para atividades de lazer. É possível, inclusive, produzir carvão, madeira e mudas para serem comercializadas nos mercados locais (THE WORLDWATCH INSTITUTE, 2011).

Na cidade de Rosário, na Argentina, criou-se um conceito de “parque horta”, como alternativa para a ocupação de terrenos ociosos às margens de rodovias e cursos d’água, e espaços vazios dentro da cidade. Para a formação de um “parque horta” sugere-se o uso de uma grande variedade de plantas, incluindo-se árvores, arbustos, plantas aromáticas e medicinais, de cultivo anual ou perene.

O objetivo é que o “parque horta” desempenhe múltiplas funções: aumentar o número de áreas verdes e de lazer da cidade, diminuir os custos com manutenção das áreas públicas abertas, uma vez que são manejados pela população local, fornecer alimentos e plantas medicinais para a população, melhorar a qualidade do ambiente e do solo, permitir a reciclagem de nutrientes e tornar-se um refúgio para insetos e pássaros. O planejamento das espécies e do posicionamento em que serão plantadas deve ser feito a partir desses objetivos. É plantado um grande número de espécies que fixam nitrogênio no solo, visando sua recuperação e melhoria. As árvores de maior porte são plantadas na parte mais externa, servindo de quebra vento e como barreira biológica para proteção do agroecossistema.

Nesse projeto desenvolvido em Rosário, sugere-se o uso de árvores como o louro (*Laurus nobilis*), com sua importância medicinal e aromática, a pata-de-vaca (*Bauhinia candicans*), o limão (*Citrus medica*) e a laranja (*Citrus aurantium*), entre outras nativas e exóticas; e de arbustos como o feijão guandu (*Cajanus cajana*), o alecrim (*Rosmarinus officinalis*), a erva cidreira (*Lippia alba*), etc; porém salienta-se que as melhores espécies para o desenvolvimentos de projetos como esse devem ser escolhidas seguindo as características locais, culturais e ambientais (LATTUCA *et al*, 2004).

A utilização de água para irrigação na AUP é ainda bem controversa, e envolve diversas questões que, aos poucos, vêm ganhando espaço em pesquisas e projetos. O mundo

todo reconhece hoje a gravidade da crise hídrica, que ocorreu em decorrência da má utilização dos recursos hídricos. Além do uso indiscriminado, principalmente pelas grandes indústrias, o descarte de efluentes domésticos e industriais sem tratamento adequado nos leitos d'água contribui para que o acesso à água com qualidade aceitável pela população seja cada vez mais restrito. Isso influencia também nas práticas de AUP, que muitas vezes têm, na questão da água, um aspecto restritivo ou até prejudicial, se não houver atenção de instituições públicas, podendo mesmo trazer problemas de saúde à população. Em muitos casos são utilizadas águas residuais, o que pode ser muito benéfico desde que obtenham tratamento adequado (AQUINO e ASSIS, 2007). Felizmente, nos últimos anos vêm crescendo a preocupação em encontrar maneiras de viabilizar o uso de água da chuva e de reuso para a AUP, pesquisando-se e desenvolvendo-se técnicas de tratamento adequado para essas águas.

Na África, onde muitas iniciativas de AUP acontecem devido ao grande índice de pobreza desse continente, é muito comum o uso de água de reuso ou de córregos contaminados. Em Ghana, *The International Water Management Institute* aliado ao Ministério da Alimentação e Agricultura e duas universidades nacionais, desenvolveram um programa visando melhorar as práticas relativas à utilização da água contaminada, buscando, juntamente com os agricultores urbanos e as pessoas que vendem comida nas ruas, disseminar uma série de boas práticas relativas à higienização dos alimentos e à conscientização a respeito dos problemas do uso de águas contaminadas na agricultura. Essas ações ocorreram através da organização de workshops e oficinas com a população envolvida, onde se verificavam as boas práticas mais viáveis e mais aceitas entre eles. Após a determinação do que seriam as melhores práticas a serem aconselhadas, os participantes desses workshops disseminavam para seus vizinhos o que havia sido discutido, e até programas de rádio foram criados para que a informação chegasse aos povoados mais longínquos e às áreas rurais (THE WORLDWATCH INSTITUTE, 2011).

As práticas de AUP favorecem também na questão da infiltração de água pelo solo. Quando pensado em um âmbito domiciliar, muitas famílias optam por não cimentar seus quintais visando manter uma área para cultivo de plantas. Ainda que tenha havido anteriormente uma preferência por quintais cimentados, atualmente se observa que muitos moradores estão “voltando atrás” e preferindo ter uma área de terra em seus quintais. Isso favorece a infiltração de água das chuvas, o que alimenta o lençol freático e diminui o risco de enchentes.

Em cidades desérticas como Villa María del Triunfo, Villa El Salvador ou Tacna (Perú) onde chovem 25 mm por ano, a agricultura urbana incrementou a superfície de áreas

verdes contribuindo com a melhoria da paisagem e a qualidade do ambiente urbano através de sistemas agroflorestais urbanos e periurbanos (FAO, RUAFA, IPES, 2010).

Quando se fala de ciclagem de nutrientes, nas cidades observa-se uma enorme quantidade de dejetos que poderiam ser convertidos em composto orgânico ao invés de serem direcionados aos lixões e aterros sanitários. A partir de uma gestão mais descentralizada dos resíduos orgânicos, torna-se possível produzir toneladas de adubo orgânico de ótima qualidade a ser usado em hortas, jardins e parques.

Um exemplo bem relevante ocorre no município de Florianópolis, em Santa Catarina. O projeto “Agricultura Urbana e Revolução dos Baldinhos” teve início em 2009, devido às necessidades surgidas na comunidade Chico Mendes (situada no bairro Monte Cristo, um bairro periférico de Florianópolis) de dar uma destinação adequada aos resíduos domésticos que eram deixados nas ruas e atraíam ratos, que nessa época estavam se proliferando rapidamente e trazendo doenças à população. Diversas entidades envolvidas com a comunidade organizaram-se em reunião e decidiram tomar medidas de prevenção, através da conscientização da população local sobre a correta destinação do lixo doméstico.

A ONG CEPAGRO (Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo) já realizava ações de compostagem em instituições de ensino da comunidade e assessorava ações de agricultura urbana na região. Foi proposto que jovens do local formassem um grupo de gestão de resíduos orgânicos na comunidade, visando a produção local de adubo orgânico, incentivando e facilitando o cultivo de alimentos pelas famílias nos espaços domésticos ou públicos.

Com assessoria técnica do CEPAGRO, esse grupo passou a coletar os resíduos orgânicos domésticos de algumas famílias da comunidade e produzir composto orgânico a partir de um sistema de compostagem termofílica. Esse sistema é feito através da formação de leiras (uma espécie de “canteiro” de compostagem) intercalando resíduo orgânico, palha e serragem, que deve atingir uma temperatura média de 60°C através da ação de microrganismos decompositores.

O projeto foi crescendo e aumentou o número de parcerias envolvidas. Atualmente participam do projeto cerca de 150 famílias, além de cerca de 10 instituições públicas da comunidade. O suporte financeiro para realização do projeto vem através de editais de apoio e prêmios a projetos de cunho ambiental e social. As principais ações realizadas pelos membros da comunidade envolvidos com o projeto são de coleta dos resíduos e manejo da compostagem, visitas pedagógicas às famílias e instituições envolvidas para sensibilização e educação a respeito da questão da destinação dos resíduos e apoio às práticas de agricultura

urbana. Muitas famílias que doam seu lixo orgânico para o projeto utilizam o composto em suas casas e as instituições educativas o utilizam no seu processo pedagógico, para atividades da horta escolar.

Outra iniciativa muito interessante é a que ocorre no Shopping Eldorado, em São Paulo. Desde 2012, cerca de 400 quilos de lixo orgânico gerado diariamente no shopping são compostados através de um processo que utiliza enzimas que aceleram a decomposição da matéria orgânica. Todo composto produzido é utilizado no telhado do shopping, para produção de hortaliças e legumes, flores e plantas aromáticas e medicinais que são consumidas pelos colaboradores do shopping. Além da reciclagem dos resíduos, a presença da horta no telhado melhora o microclima do local, e ajuda a reduzir a temperatura do shopping, diminuindo o uso do ar condicionado trazendo também uma economia de energia elétrica. (PROJETO COMPOSTAGEM)

Uma grande dificuldade de se promover agricultura nas cidades é a aparente falta de espaço disponível, aliada a carência de substrato para o plantio, com o excesso de áreas cimentadas. Essa experiência do Shopping Eldorado demonstra que é possível que espaços cimentados se transformem em potenciais produtores de alimentos, aliado a um melhor gerenciamento dos resíduos orgânicos.

Os telhados verdes são uma ferramenta muito eficaz para melhorar o microclima das áreas urbanas, amenizando os efeitos das ilhas de calor provocadas pela grande área pavimentada. Baldessar (2012) aponta como benefícios da utilização de telhados verdes a retenção da água da chuva pelo sistema radicular das plantas, e à medida que as plantas liberam por evapotranspiração a água armazenada, aumenta a umidade e a qualidade do ar, além de ajudar na prevenção de enchentes e inundações. A qualidade do ar também é modificada com a capacidade que as plantas têm de filtrar pequenas partículas de poeira, fuligem e poluentes. Além disso, fornecem abrigo e alimento para uma grande diversidade de pássaros e insetos.

Em alguns países de regiões temperadas, devido ao grande período de clima frio, existe grande dificuldade de acesso a produtos frescos na maior parte do ano. Em Montreal, no Canadá, foi construída uma estufa de aproximadamente um hectare no telhado de um prédio de escritórios. Nesse lugar, denominado Lufa Farm, são produzidos cerca de 25 espécies diferentes de legumes e verduras, sem o uso de agrotóxicos, durante o ano todo. Pelo cultivo ser feito em estufas, a produção acaba sendo muito maior do que num ambiente natural. O fundador Mohamed Hage aponta que a Lufa Farm é eficiente não apenas em

produzir alimentos, como também em ocupar melhor os espaços ociosos, diminuir a distância entre produtor e consumidor, envolvendo os agricultores com os consumidores, além de melhorar o microclima local. (SECRETARIAT, 2012).

O cultivo de plantas nas cidades também promove a melhoria estética do ambiente, o que afeta subjetivamente a qualidade de vida das pessoas. Alguns movimentos ambientais que surgiram nas últimas décadas e vem ganhando força aparecem aliando a agricultura urbana com um senso estético, através da criação de ambientes planejados para serem funcionais, sustentáveis e em harmonia com os ciclos naturais e com o ambiente ao redor.

O movimento da Permacultura, por exemplo, foi criado por Bill Mollison e David Holmgren, na Austrália, no final da década de 70, a partir da percepção da necessidade de se produzir alimentos dentro das cidades, com os recursos disponíveis. Os criadores da permacultura perceberam que os espaços urbanos tinham potencialidades de produzir alimentos, utilizando os resíduos gerados nas cidades e os espaços ociosos, a fim de resolver uma situação de dificuldade de aquisição de alimentos por algumas parcelas da população. Hoje os princípios da Permacultura são muito utilizados em áreas rurais, porém seus princípios e técnicas são muito benéficos para o melhoramento dos ecossistemas urbanos. O termo Permacultura surgiu de *permanent agriculture* (agricultura permanente) e se caracteriza como um método holístico para planejar, atualizar e manter sistemas de escala humana (jardins, vilas, aldeias e comunidades) ambientalmente sustentáveis, socialmente justos e financeiramente viáveis,

(...) combinando velhas práticas, tradições, conhecimento científico e técnico sobre plantas, animais e ciências sociais com novas idéias aplicadas ao cultivo, ao design dos espaços, a combinação da produção com o habitat humano e a solução dos problemas a partir de recursos vivos e materiais locais. (...) Talvez a base mais profunda da permacultura seja a observação cuidadosa da natureza, buscando compreender intuitivamente como ela funciona e para depois aplicar o que foi aprendido nesta observação de forma responsável. (RIVERO, 2006, p.32)

Na maior parte das vezes, os agricultores e agricultoras das cidades não têm condição de investir recurso financeiro para produzir alimentos nem espaço disponível em abundância. Passam, então, a usar a criatividade e (re)inventar tecnologias simples, muitas das quais já eram usadas por agricultores mais antigos, antes da revolução industrial. Essas tecnologias rudimentares revolucionam as formas de produção na medida em que se tornam acessíveis a uma grande número de pessoas. Somando-se a isso essas técnicas têm grande eficiência ecológica, no sentido em que buscam (ou seria melhor dizer: necessitam) que seus ciclos se renovem sem a necessidade de importar energia, seja de fertilizantes, pesticidas ou combustíveis para o transporte, e com melhor uso possível da água etc.

Estamos falando aqui de uma produção que visa o suprimento de necessidades básicas, de nutrição, saúde, ocupação. E que, suprimindo essas necessidades, tem a capacidade de cumprir serviços ambientais, na medida em que tornam o ambiente urbano mais cheio de vida, não só pela presença da grande diversidade de vegetais como também dos insetos, pássaros e da enorme quantidade de abelhas que visitam essas plantas, como também a fauna edáfica, tão necessária para o desenvolvimento dos vegetais e para a decomposição dos resíduos e ciclagem de nutrientes.

Pensar a cidade como um ecossistema pode garantir que seu desenvolvimento ocorra em bases sustentáveis, priorizando o bem-estar da espécie humana bem como de toda composição biótica e abiótica do ambiente urbano e de seu entorno. A AUP, ao ser fomentada nas cidades, tem a potencialidade de agregar diversas funções ecossistêmicas, promovendo assim maior sustentabilidade desses ambientes e permitindo a melhoria do bem estar das populações humanas.

### **CAPÍTULO 3: Políticas e estratégias de desenvolvimento da AUP**

Muitas das iniciativas de AUP surgem das necessidades dos habitantes das áreas urbanas de suprir suas necessidades de alimentação e nutrição adequada, de um contato maior com a natureza, da necessidade de preservar suas origens ou, até mesmo, de embelezar seus jardins. Nesse capítulo, serão compiladas algumas formas de apoio institucional que as iniciativas de AUP podem ter, desde o apoio de entidades de cunho internacional, ONGs, empresas, instituições, secretarias e ministérios do governo até a criação de políticas públicas que fomentem as atividades de AUP.

Ao observar a enorme gama de possibilidades de desenvolvimento da AUP, desde os diferentes contextos socioeconômicos que variam de um país ou região para outro, até as diferentes histórias de vida pessoal dos agricultores urbanos e periurbanos, percebe-se a importância de reconhecimento dessas diferenças, evitando-se a padronização das ações para fomentar a AUP. Um projeto bem sucedido em um país europeu, pode não funcionar em São Paulo, ainda que sejam seguidos a risca suas ações. Mais ainda, um projeto a ser aplicado num bairro de classe média em São Paulo, pode ainda não funcionar numa área mais periférica, e vice-versa, não somente pela questão do espaço disponível, mas, principalmente, pelas diferenças de necessidades, desejos, disponibilidade de tempo e recursos, acesso à informação e histórico de vida, que essas populações apresentarão entre si.

Madaleno (2001) escreveu um artigo para a Revista de Agricultura Urbana que comparava duas iniciativas de AUP, uma em Lisboa, Portugal, e outra em Presidente Prudente, no interior do estado de São Paulo. Nesse artigo ele demonstra o quanto podem variar os motivos pelos quais as atividades de AUP são iniciadas.

Em Lisboa, o objetivo principal era de encontrar novas formas de ocupação para os professores, a fim de movimentar o espaço escolar em uma época em que a população de Lisboa estava diminuindo e as escolas tinham espaço e professores “de sobra”. Órgãos da Prefeitura e o Ministério da Educação promoveram hortas escolares para complementar as atividades educativas, sendo usadas como ferramenta de educação ambiental e como um espaço para produção de composto orgânico a partir do lixo orgânico trazido pelas famílias dos alunos das escolas.

A partir do sucesso desse projeto, a Prefeitura, por meio do “Conselho Verde” criou uma “Cidade Agrícola” num bairro de Lisboa, onde se produzem vegetais frescos e criam pequenos animais, onde os visitantes podem participar dos processos de produção e

beneficiamento dos produtos gerados. Já em Presidente Prudente, o programa “Alimente Prudente” surge da dificuldade financeira da prefeitura municipal em manter os terrenos ociosos bem conservados e limpos, aliado à necessidade de melhorar a segurança alimentar dos moradores de baixa renda, combatendo a pobreza e o desemprego. A prefeitura disponibiliza terrenos públicos, e auxilia com arados, bombas d’água e sementes. Em ambos os casos, o apoio governamental foi essencial para viabilizar as atividades de AUP, porém, a funcionalidade da AUP nesses dois casos diferiu muito, bem como as ações necessárias para a concretização.

Ainda que muitas das iniciativas ocorram sem o apoio institucional, é justamente quando possuem algum apoio, seja técnico ou instrumental, ou ambos, que os riscos diminuem e as potencialidades aumentam.

Segundo Wilbers e Zeeuw (2007, p.1)

Uma política pode ser descrita como uma linha de ação adotada pelo governo para induzir determinadas mudanças nas decisões e no comportamento dos atores sociais, de modo a alcançar determinados objetivos. Esta definição deixa claro, desde o início, que uma política não é apenas um documento ou um regulamento, mas sim uma estratégia para realizar certas mudanças na sociedade local.

Portanto, é necessário que se adquira uma visão ampla da realidade local, ou seja, que se disponha de uma visão interdisciplinar, para que a formulação das estratégias e ações sejam bem-sucedidas.

Em Kampala, capital de Uganda, no continente africano, por exemplo, cerca de 49% dos domicílios praticavam alguma atividade de AUP, incluindo a criação de animais, para assegurar a alimentação doméstica. Porém essa atividade era legalmente proibida pelo governo, assim como ocorre em grande parte dos países da África subsaariana.

A partir de 2002 a Câmara Municipal de Saúde passou a reconhecer a importância da AUP para combater a pobreza e a insegurança alimentar. Iniciou-se um amplo projeto de pesquisa para avaliar os riscos e benefícios trazidos para a população através das atividades de agricultura. Em 2006, foram definidas normas para o estabelecimento de hortas e criações de animais dentro das cidades. Essas normas disciplinam a ocupação das terras (sendo necessária uma permissão do governo para a ocupação com agricultura ou criação de animais) e a venda dos produtos. Ocorre que, muitas vezes, os pobres não têm informação para buscar a permissão, e o Conselho Urbano, que define as permissões para uso da terra acaba privilegiando os empresários do agronegócio, e as atividades continuam a ocorrer ilegalmente e ainda apresentam riscos a saúde da população. (KIGULI, MWESIGWA, KIGULI, 2003). Nesse exemplo de Kampala, a exigência de pagamento de taxas pelo uso da terra muitas vezes

inviabiliza sua prática, bem como a dificuldade de acesso a informações sobre como obter a permissão do governo para se utilizar da terra.

Portanto, para que uma política seja realmente efetiva, no sentido de atender a demanda do público alvo a quem foi direcionada, é imprescindível que os planejadores ou proponentes apontem os objetivos com clareza e que se utilizem de metodologias participativas envolvendo o público alvo desde o princípio.

Além da viabilidade do espaço físico onde serão implantadas as hortas ou criações de animais, os programas e projetos têm de garantir acesso aos locais de comercialização, assistência técnica, às tecnologias e créditos. (ROSA, 2011).

As iniciativas de AUP podem ser fomentadas através de vários âmbitos, segundo Wilbers e Zeeuw (2007) e Rosa (2011):

- Através de políticas ambientais e de planejamento urbano, baseando-se em legislação ambiental, onde desempenham um papel na gestão ambiental e oferecem outros serviços demandados pela população urbana. Entre esses serviços está a compostagem e reutilização descentralizada dos resíduos urbanos (lixo orgânico e águas cinzas ou de reúso), melhoramento do microclima e da paisagem urbana, manejo paisagístico (parques, cinturões verdes, zonas propensas a inundações e terremotos, áreas de particular valor ambiental e que não devem ser edificadas etc.), oferta de oportunidades de lazer e recreação, armazenamento de água etc. Quando apoiadas em motivações de cunho ambiental, a AUP terá que adotar métodos de produção agroecológicos, aliando-se à gestão de resíduos sólidos e de fornecimento de água, e ao planejamento e à gestão de parques e das áreas naturais e de recreação existentes na cidade.
- Através de políticas sociais de promoção da segurança alimentar e nutricional e combate à pobreza e de promoção de saúde. Esses sistemas promovem as hortas domésticas e comunitárias, focando na produção de hortaliças, verduras e plantas medicinais. São voltados mais para auto subsistência e não promovem altas lucratividades, mas têm impactos sociais importantes como inclusão social, alívio da pobreza, promoção do desenvolvimento comunitário, etc.
- Através de políticas econômicas ou agrícolas com tipos de agricultura que envolvem pequenas empresas, investidores ou associações de produtores, e têm

uma produção em larga escala, voltada prioritariamente para a comercialização dos produtos.

- Ou ainda através de legislações específicas de promoção da AUP, que criam programas voltados para o desenvolvimento da AUP utilizando um ou mais desses âmbitos políticos citados acima.

Assim, a responsabilidade sobre os programas de AUP pode ser assumida por diferentes instituições governamentais, de acordo com seu objetivo a ser atingido. No Brasil, por exemplo, o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), desenvolveu um Programa de Agricultura Urbana e Periurbana, executado por intermédio da Secretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (SESAN) em que são investidos, aproximadamente, R\$ 10 milhões em parcerias com Estados, Municípios e ONGs, por meio de convênios que visam fomentar a AUP com objetivo de promover segurança alimentar e nutricional às populações vulneráveis. (ROSA, 2011).

Outros países da região da América Latina e Caribe possuem diversos projetos e programas de incentivo à AUP, em que o poder público realiza parcerias com entidades de apoio e disseminação da AUP, como ONGs e instituições internacionais. Alguns dos quais serão descritos a seguir.

Com 4 milhões de habitantes nas zonas urbanas, Honduras é um dos países mais pobres do mundo. Em 2009 foi desenvolvido um projeto piloto impulsionado pela FAO e pela Prefeitura Municipal do Distrito Central (que engloba Tegucigalpa e Comayagüela). Foram escolhidos três distritos com características semelhantes: todos possuem a maior parte da população desempregada, os habitantes que não possuíam empregos formais ganhavam cerca de 6 dólares por dia e gastavam mais da metade com alimentação. Nenhum dos distritos possui serviços de educação ou saneamento básico, o acesso à água potável é precário, os solos não tem qualidade para a produção agrícola, e os habitantes estão sempre sendo ameaçados por quadrilhas que cobram “impostos de guerra”. A maioria das famílias é liderada por mulheres, que além de todo trabalho da casa e de algum emprego formal, se dedicavam a algum tipo de trabalho comunitário.

Dentro desse contexto, a maioria dos voluntários a se interessar pelo projeto de hortas foram mulheres. A primeira fase do projeto buscou capacitar as participantes através de oficinas temáticas que ocorriam uma vez por semana durante oito semanas. Os temas abordados eram sobre sementeiras, minhocários, práticas de cultivo de frutas e hortaliças, controle de pragas e doenças, diversificação do cultivo, práticas para economizar água (irrigação por gotejamento, uso de cobertura no solo, tratamento e reutilização de águas

cinzas), confecção de vasos com materiais reaproveitados (como pneus e garrafas) e canteiros suspensos (a fim de otimizar o uso do solo bom para cultivo).

Após a capacitação, os participantes recebiam apoio e orientação técnica para implantar suas próprias hortas. Na última fase do projeto os participantes recebiam insumos como sementes e tanques para armazenar água. O mais interessante desse projeto é que esses insumos deveriam ser “pagos” para um fundo, chamado de “*caja urbana*” (caixa urbano), que serviria de crédito para as próximas aquisições em insumos para a agricultura. Esse caixa foi implantado com ajudas de técnicos do projeto, e providenciava empréstimos aos sócios e vizinhos com taxas de juros bem mais baixas do que as dos bancos e dos sistemas de créditos. Assim as agricultoras e agricultores podiam ter uma independência econômica para desenvolver suas atividades de AUP. Ao final do projeto, 1200 pessoas foram capacitadas, e o consumo médio de verduras pelos indivíduos dessas famílias passou de 110g para 260g diários. Um balanço feito após o término, estimou que 6000 pessoas foram beneficiadas, o que soma 10% da população total dos três distritos. O custo total foi de US\$480.000, o que totaliza um investimento de apenas US\$ 80 por cada beneficiado com o projeto. (FAO, 2014).

A melhora da qualidade nutricional dessas famílias foi apenas um dos pontos positivos. Além disso, os envolvidos com esse projeto desenvolveram diversas habilidades, desde a capacidade de articulação e organização comunitária, as habilidades de cultivar seu próprio alimento, maior independência financeira e empoderamento, principalmente para as mulheres, que também ganharam respeito e reconhecimento de seus familiares e vizinhos. Por último, esse projeto ganhou reconhecimento nacional, e o Governo de Honduras passou a estender o Programa Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável para as cidades, utilizando-o como ferramenta para erradicar a fome e a pobreza no país. (FAO, 2014).

Outra iniciativa muito bem-sucedida, que teve amplo apoio do governo e de instituições da sociedade civil, e que parece abranger vários pontos importantes para o sucesso da AUP é a que ocorre na cidade de Rosário, na Argentina.

Em 2001 a Argentina passou por uma crise econômica, e na cidade industrial de Rosário 60% da população obtinha salários abaixo da linha de pobreza. Aliado a isso, a inflação fez com que o preço dos alimentos aumentasse até 30%, o que inviabilizava a aquisição dos alimentos pela grande parcela de desempregados e pobres urbanos.

Diante dessa situação, a população passa a buscar formas de cultivar seu próprio alimento, e já no início de 2002 o governo municipal de Rosário, juntamente com o Pro-Huerta (um programa criado em 1990 pelo Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria) e a ONG CEPAR (Centro de Estudos de Produções Agroecológicas), lança um programa de

agricultura urbana que, ao longo de dois anos, implantou 800 hortas comunitárias, produzindo alimentos para cerca de 40.000 pessoas.

A Universidade Nacional de Rosário contribuiu divulgando um estudo de que 36% dos terrenos na área da cidade estavam desocupados, e a partir disso, o prefeito da cidade agilizou as concessões de terra para agricultura, e a Secretaria de Planejamento Municipal procurou formular propostas para integrar a AUP no planejamento urbano. Paralelamente, foram estabelecidos sistemas de comercialização através de feiras, para que os produtores tivessem acesso aos consumidores e pudessem adquirir renda a partir da produção. Após alguns anos de programa, hoje os agricultores estão inseridos no Registro Nacional de Agricultura Familiar, e tem direito a assistência técnica.

A partir de 2007 a AUP passou a ser inserida no planejamento urbano de Rosário, com disposições específicas no Plano de Ordenamento Territorial 2007-2017. No Plano Estratégico Metropolitano 2008-2018, estruturou-se a proposta de um cinturão verde que atravessa a cidade, formado por hortas comunitárias e domésticas, parques horta e hortas de produção em grande escala. Todos os espaços produtivos contam com instalações onde os alimentos são lavados e acondicionados. Os consumidores podem adquirir os produtos em feiras, nos próprios espaços de produção ou através da comercialização de cestas de produtos, organizadas pelos produtores e entregues a domicilio.

Em 2013, um projeto foi lançado pela *Red de Huerteras y Huerteros* e financiado pelo Ministério do Trabalho, onde 140 jovens entre 20 e 29 anos que se encontravam desempregados, recebem capacitação para a produção agroecológica e áreas para cultivar. Toda produção urbana de Rosário se baseia nos princípios agroecológicos, os agricultores não utilizam insumos sintéticos e produzem seus próprios adubos e sementes. (FAO, 2014)

Esses exemplos demonstram o quanto iniciativas de AUP podem ser bem sucedidas quando contam com o apoio de um poder público que tem vontade para que as ações se realizem, e aliam seus objetivos com as iniciativas populares.

Segundo Ferreira e Castilho (2007), ocorre que, normalmente, as ações em AUP são pontuais e abrangem apenas um ou outro âmbito em que ela pode influenciar o espaço urbano. Em países pobres e em desenvolvimento, por exemplo, a grande maioria das políticas que envolvem a AUP é desenvolvida a partir de questões relativas à segurança alimentar e nutricional, e não leva em consideração os benefícios ambientais que podem ser gerados com essa prática. Planejar o desenvolvimento do espaço urbano incluindo a AUP significa considerar os diversos aspectos sociais e ambientais com que ela se relaciona.

São inúmeras as iniciativas envolvendo ações em AUP no Brasil e no mundo. Em uma simples pesquisa na internet, vários relatos de experiências podem ser encontrados. Muitas ocorrem por iniciativa de órgãos governamentais, ONGs, empresas, mas percebe-se também, um grande numero de experiências desenvolvidas por iniciativa de cidadãos, ou de grupos comunitários. A internet, inclusive, se tornou uma ferramenta de articulação entre pessoas interessadas em iniciar uma horta comunitária, e até mesmo para troca de experiências e saberes. Para exemplificar, existe uma comunidade no Facebook chamada Hortelões Urbanos, que reúne cerca de 20.000 membros, que trocam informações sobre técnicas de plantio, organizam feiras de trocas de sementes e mudas, e, inclusive, algumas hortas comunitárias na cidade de São Paulo já surgiram através dessa e de outras comunidades “virtuais” como essa.

## CONCLUSÃO

A prática de cultivar plantas alimentícias, medicinais e ornamentais, e de criação de animais acompanhou o homem em sua migração do meio rural para o urbano. Com o desenvolvimento das cidades, o aumento do número de habitantes, as novas conformações habitacionais, o espaço urbano se mostrou cada vez mais complexo em sua organização social, econômica e ambiental.

Os habitantes das cidades, principalmente as classes desfavorecidas, encontraram na AUP maneiras de amenizar os impactos da miséria e da fome e da dificuldade de aquisição de alimentos frescos e saudáveis, e acabaram por chamar a atenção de instituições públicas e organizações da sociedade civil para a importância do desenvolvimento de projetos nessa área. Assim, são inúmeros os casos de instituições voltadas para promoção da segurança alimentar e nutricional, que utilizam a AUP como ferramenta para atingir seus objetivos.

Mas não somente em países pobres e em desenvolvimento a AUP tem espaço. Nos países desenvolvidos, a população busca na AUP maneiras de adquirir alimentos frescos e fugir da hegemonia dos *fast foods*, além de perceber os efeitos na melhora de qualidade de vida nas cidades. Nesses países, os benefícios ambientais e de saúde gerados pelas atividades de AUP são evidenciados.

Perceber o ambiente urbano como um ecossistema em que o ser humano é o principal agente de transformações, pode auxiliar no direcionamento das ações de planejamento das cidades. Integrar as áreas verdes, as áreas ociosas, as políticas de gestão de resíduos sólidos, a captação de água da chuva e de tratamento de águas residuais e ações em educação ambiental, com a produção agroecológica de alimentos é uma potencialidade que merece ser estudada.

A AUP pode apresentar riscos à população nos lugares onde é negligenciada e não obtém a devida atenção do poder público, seja em termos de apoio técnico ou financeiro ou educacional. Em diversos contextos, a AUP demonstra ser uma ferramenta muito eficaz, seja garantindo o suprimento de alimentos para populações em regiões desfavorecidas pelo desenvolvimento econômico, seja em épocas de crise econômica ou política, seja para amenizar os efeitos nocivos ao ambiente e à população, advindos das grandes aglomerações humanas.

## REFERÊNCIAS

- ALDINGTON, T. *Urban and peri-urban agriculture: some thoughts on the issue*. 1997. Land Reform, Land Settlement and Co-operatives 2: 43-44 COAG/FAO (Comissão para Agricultura, FAO -Organização das Nações Unidas). 1999.
- ALMEIDA, D. *Agricultura Urbana e Segurança Alimentar em Belo Horizonte: cultivando uma cidade sustentável*. *Agriculturas – Experiências em Agroecologia*. Rio de Janeiro, v. 1, n. 0, p. 25-28, 2004.
- AQUINO, A.M.; ASSIS, R.L. *Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia* *Ambiente e Sociedade*, v. X, n.1. p 137-150. 2007
- ARRUDA, J. *Agricultura Urbana e Periurbana em Campinas/SP: análise do Programa de Hortas Comunitárias como subsídio para políticas públicas*. [tese de mestrado]. Campinas, SP. UNICAMP. 2006.
- BALDESSAR, S.M.N. *Telhado verde e sua contribuição na vazão da água pluvial escoada*. [Dissertação de mestrado] Curitiba, PR. UFPR. 2012.
- CABANNES, Y; DUBBELING, M. *A Agricultura Urbana como estratégia para o desenvolvimento municipal sustentável*. *Revista de Agricultura Urbana* nº1. 2000. Disponível em <[www.ruaf.org/sites/default/files/AU1estrategia.pdf](http://www.ruaf.org/sites/default/files/AU1estrategia.pdf)> Acesso em 07/10/2012.
- CAPORAL, F. R. *Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis*. Brasília: 2009.
- CAPORAL, F. R., COSTABEBER, J.A., *Agroecologia: conceitos e princípios para a construção de estilos de agriculturas sustentáveis*. S/ data.
- CAPORAL, F.R., PAULUS, G., COSTABEBER, J.A., *Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade*. Brasília. 2009
- CORRIGAN, M. P; *Growing what you eat: Developing community gardens in Baltimore, Maryland*. *Applied Geography* 31. p.1232 – 1241. EUA. 2011.
- FAO, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. *Melhorar a Nutrição através das Hortas Familiares. Modulo de Formação Técnicos de Extensão Agrícola em África*. Roma, 2003. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/007/x3996p/x3996p00.htm#Contents>>. Acesso em 01/09/2015.
- FAO, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. *Ciudades más verdes em America Latina y El Caribe. Un informe de la FAO sobre la agricultura urbana y periurbana en la región*. Roma, 2014. Disponível em <[www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/CMVALC/downloads.html](http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/CMVALC/downloads.html)>; Acesso em 10/07/2015.
- FAO, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura; RUAFA, Resource Centres on Urban Agriculture & Food Security; IPES. *Agricultura urbana e periurbana na*

*América Latina e no Caribe: uma realidade.* Boletim FAO, RUAFA. 2010. Disponível em: <[http://agriculturaurbana.org.br/sitio/textos/FUM%20IPES\\_FAO.pdf](http://agriculturaurbana.org.br/sitio/textos/FUM%20IPES_FAO.pdf)>. Acesso em 22/07/2015.

FERREIRA, R. J., CASTILHO, C.J.M. *Agricultura Urbana: discutindo algumas de suas engrenagens para debater o tema sob a ótica da análise espacial.* Revista de Geografia. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. 24, nº 2. 2007.

GIL, A.C; *Como elaborar projetos e pesquisa.* 3ª Ed. São Paulo. Atlas. 1995.

GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.* Porto Alegre: UFRGS, 2000.

GUTERRES, I. *Agroecologia Militante. Contribuições de Enio Guterres.* 1ª Ed. São Paulo. Expressão Popular. 2006.

KIGULI, L. N., MWESIGWA, D., KIGULI, J. *O acesso à terra para agricultura em Kampala.* Revista de Agricultura Urbana nº 11. RUAFA. 2003.

LATTUCA, A. *et al. Projetando espaços para trabalhar a terra e construir comunidades.* Revista de Agricultura Urbana nº13. RUAFA. 2004. Disponível em: <<http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU13/AU13.html#inglaterra>> Acesso em: 28/07/2015.

LOSADA H., MARTINEZ, H., VIEYRA, J., et al. *Urban agriculture in the metropolitan zone of Mexico: changes over time in urban, sub-urban and peri-urban areas.* Environment and Urbanization 10 (2): 37-54. 1998.

MADALENO, I.M., *Políticas de apoio à agricultura urbana em Lisboa e Presidente Prudente.* Revista de Agricultura Urbana nº4. RUAFA. 2001. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/sites/default/files/AU4lisboa.pdf>> Acesso em: 20/08/2015.

MBIBA, B. *Institutional responses to uncontrolled urban cultivation in Harare: prohibitive or accommodative?* Environment and Urbanization 6 (1): 188-202. 1994.

MENDES, F.C. *Políticas e inovações para a agricultura urbana: estudo dos casos de Nova Iguaçu (Rio de Janeiro-Brasil), Rio Cuarto (Córdoba-Argentina) e Sevilha (Andalucia-Espanha).* [tese de doutorado]. Rio de Janeiro. Seropédica, RJ: UFRRJ, 2012.

MONTEIRO D; MENDONÇA MM. 2007. *Promoção da agroecologia na cidade: reflexões a partir do programa de agricultura urbana da AS-PTA.* In: ENCONTRO NACIONAL DE AGROECOLOGIA, 2., 2007. Disponível em: <<http://www.aspta.org.br/programas-de-agricultura-urbana/parceiros-locais/livro%20CCA%20AS-PTA-RJ.pdf/view>>. Acessado em 05/03/2015.

MONTEIRO, D; MENDONÇA, M. M; SILVA, R. M. *Agricultura Urbana: Ensaio exploratório e pequeno mosaico de experiências.* Rio de Janeiro, 2004. 17p.

MOUGEOT, L. J. A. *Urban Agriculture: concept and definition.* Urban agriculture magazine. S. l.: RUAFA, v. 1, n. 1, jul. 2000.

MOUSTIER P. *La complémentarité entre agriculture urbaine et agriculture rurale. In: Agriculture urbaine en Afrique de l'Ouest. Une contribution à la sécurité alimentaire et à l'assainissement des Villes.* Olanrewaju, 1998. Disponível em: <[www.idrc.ca/EN/Resources/Publications/openebooks/261-9/index.html#page\\_41](http://www.idrc.ca/EN/Resources/Publications/openebooks/261-9/index.html#page_41)> Acesso em: 20/08/2012.

NETTO, M.P., SILVA, R.S. *Ecosistemas urbanos: potencialidades da Ecologia Urbana no desenvolvimento de cidades sustentáveis.* IX Encontro Nacional da Economia Ecológica. Brasília. Outubro de 2011. Disponível em: <[www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/ix\\_en/GT2-201-186-20110620175558.pdf](http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/ix_en/GT2-201-186-20110620175558.pdf)> Acesso em: 03/07/2015.

PAIT, S. *Equidad de Género en la agricultura urbana en ciudades de America Latina y el Caribe.* Caderno de Agricultura Urbana N°3. IPES/ RUAF. Lima. 2008.

PROJETO COMPOSTAGEM. Disponível em: <<http://www.projetocompostagem.com.br/gestaoderesiduosorganicos.asp>> Acesso em: 20/07/2015).

RIBEIRO, S.M. *Agricultura urbana agroecológica sob o olhar da promoção da saúde: a experiência do Projeto Colhendo Sustentabilidade – Embu das Artes – SP.* [dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP. 2013.

RIVERO, R.P. *Bases ecológicas da Permacultura.* In: **Permacultura criolla.** Fundação Antonio Nuñez Jimenez de La Naturaleza y El Hombre. Cuba, 2006. 195p.

ROESE, A.D; CURADO, F.F. *A contribuição da agricultura urbana na segurança alimentar comunitária em Corumbá e Ladário, MS.* IV Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal. Corumbá – MS. 2004.

ROSA, P.P.V. *Políticas públicas em agricultura urbana e periurbana no Brasil.* Revista Geográfica de América Central. EGAL. Costa Rica: 2011

RUSSELL, S.E.; HEIDKAMP, P. „*Food desertification*”: *The loss of a major supermarket in New Haven, Connecticut.* Applied Geography 31. p.1197 – 1209. EUA. 2011.

SANTANDREU, A; LOVO, I.C. *Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção. Identificação e caracterização de iniciativas de AUP em regiões metropolitanas brasileiras.* Documento referencial geral. REDE, IPES/RUAF. Belo Horizonte. 2007.

SANTANDREU, A.; PERAZZOLI, A.G.; DUBBELING, M. *Biodiversidade, pobreza e agricultura urbana na América Latina.* Revista de Agricultura Urbana n°6. RUAF. 2002. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/revista-de-agricultura-urbana-edi%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-6-mar%C3%A7o-2002>>. Acesso em: 15/06/2015

SANTOLIN, C.F.; *Agricultura urbana: análise a partir de seu potencial em políticas de desenvolvimento.* [Monografia para obtenção do título de bacharelado no curso de graduação em Ciências Econômicas]. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina. 2010.

SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. *Panorama da biodiversidade nas cidades. Ações e políticas. Avaliação global entre as conexões entre urbanização, biodiversidade e serviços ecossistêmicos*. Montreal, 2012. 64p.

SMIT, J. *Agricultura urbana e biodiversidade. urbanização e redução da biodiversidade*. Revista de Agricultura Urbana nº1. RUAf. 2000. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/revista-de-agricultura-urbana> > Acesso em: 30/06/2015.

THE WORLDWATCH INSTITUTE. *State of the World 2011. Innovations that nourish the planet*. 1ªEd. W.W. Norton & Company. 2011. Disponível em: <<http://groupedebruges.eu/sites/default/files/publications/downloads/stateoftheworld2011.pdf> > Acesso em:14/06/2015.

VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 3ª Ed. São Paulo. Atlas. 2000.

WILBERS, J., ZEEUW, H. *Revisão crítica das políticas recentes em agricultura urbana*. Revista de Agricultura Urbana nº16. RUAf. 2007. Disponível em: <<http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU16/AU16revisao.html>> Acesso em: 23/08/2015.

WTSADIK, M. *Melhorando a segurança alimentar nos acampamentos de refugiados na Etiópia*. Revista de Agricultura Urbana nº21. RUAf. 2009. Disponível em: <[http://agriculturaurbana.org.br/RAU/AU21/rau21\\_c\\_melhorando.pdf](http://agriculturaurbana.org.br/RAU/AU21/rau21_c_melhorando.pdf)> Acesso em: 12/07/2015.

---

Profa. Dra. Darlene Aparecida de Oliveira Ferreira (orientadora)

---

Mariana Assis Damasio