

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

CAMILA BEZERRA NOBRE DE MEDEIROS

Desafios para a implementação de Hortas Urbanas Comunitárias em Natal/RN: perspectivas e diretrizes



CAMILA BEZERRA NOBRE DE MEDEIROS

Desafios para a implementação de Hortas Urbanas Comunitárias em Natal/RN: perspectivas e diretrizes

Trabalho Final de Graduação apresentado para obtenção do grau de arquiteta e urbanista pelo Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Orientadora: Esp. Miss Lene Pereira

Natal/RN
2014

Catálogo da Publicação na Fonte. Universidade Federal do Rio Grande do Norte / Biblioteca Setorial de Arquitetura.

Medeiros, Camila Bezerra Nobre de.

Desafios para a implementação de hortas urbanas e comunitárias em Natal/RN: perspectivas e diretrizes/ Camila Bezerra Nobre de Medeiros. – Natal, RN, 2014.

159f. : il.

Orientadora: Miss Lene Pereira da Silva.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Departamento de Arquitetura.

1. Agricultura Urbana – Arquitetura – Monografia. 2. Hortas urbanas comunitárias – Monografia. 3. Urbanismo Sustentável – Monografia. 4. Natal-RN – Monografia. I. Silva, Miss Lene Pereira da. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/UF/BSE15

CDU 631

TERMO DE APROVAÇÃO

CAMILA BEZERRA NOBRE DE MEDEIROS

DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS EM NATAL/RN: PERSPECTIVAS E DIRETRIZES

Trabalho Final de Graduação aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Arquiteta e Urbanista pelo Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, pela seguinte banca examinadora:

Prof.^a Esp. Miss Lene Pereira da Silva (Orientadora)
Departamento de Arquitetura/UFRN

Prof.^a Dr.^a Françoise Dominique Valéry (Convidada interna)
Departamento de Arquitetura/UFRN

Arquit.^a Ana Claudia de Souza Lima (Convidada externa)
Ministério Público do Estado do Rio Grande do Norte

Aprovada em: ____/____/____.

Natal/RN
2014

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não teria sido escrito sem o apoio de inúmeras pessoas não só durante o período em que estive mais imersa na sua elaboração, mas também ao longo de toda a minha graduação. A estas, gostaria de expressar a minha gratidão.

Aos meus pais, minha gratidão por todos os anos de dedicação e amor e por batalharem diariamente para proporcionarem aos seus filhos uma vida tranquila e focada nos estudos. Aos meus irmãos, obrigada por todos os momentos de descontração e até mesmo pelas brincadeiras à mesa do jantar com “Camila e suas hortas”.

Aos meus amigos e amigas por me lembrarem de que, sim, existe vida além da arquitetura e por darem todo o sentido à famosa frase de Niemeyer: “O mais importante não é a arquitetura, mas a vida, os amigos e este mundo injusto que devemos modificar”. Ao meu querido companheiro de todas as horas, Guilherme, que esteve junto a mim inclusive nos momentos de estudos, tendo grande contribuição para este trabalho como meu “dicionário de sinônimos”.

Aos meus colegas e minhas colegas de graduação, por todos os momentos maravilhosos e todo conhecimento compartilhados, seja dentro da sala de aula, nos encontros de arquitetura ou nas viagens que fizemos pelo mundo, conhecendo de perto novas formas de pensar a cidade e a arquitetura, especialmente durante o período de intercâmbio pelo programa Ciência Sem Fronteiras. Aliás, deixo expressos meus agradecimentos a CAPES e ao CNPQ pela oportunidade de estudar durante um ano na Holanda, lugar onde tive a inspiração inicial para escrever este trabalho. Aos professores e colegas da CAH Almere, também expressei minha gratidão pelo rico período de aprendizado que compartilhamos.

Agradeço também aos professores do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da UFRN pelas lições ministradas, pelo empenho e dedicação na formação de todos os seus alunos e em especial a minha orientadora, Miss Lene Pereira, por me guiar pelo caminho correto com sua leveza tão característica até que chegássemos a este resultado final.

Por fim, a todos que de alguma forma contribuíram direta ou indiretamente para a construção deste trabalho, seja com informações ou mostrando todo seu apoio para que eu seguisse em frente. Gratidão!

RESUMO

As hortas urbanas comunitárias são uma iniciativa que se relaciona diretamente com o conceito de cidades sustentáveis e mais especificamente com a participação social e fortalecimento de comunidades essenciais para a promoção da qualidade de vida urbana e fortalecimento da democracia. Por esta razão, diversas cidades no mundo têm adotado ou tentado implementar iniciativas de hortas urbanas comunitárias. O presente trabalho tem por objetivo elaborar diretrizes para a implementação de projetos desta natureza na cidade do Natal, que sejam funcionais do ponto de vista social, político-administrativo, ambiental e econômico. Para isto, são discutidos diversos aspectos relacionados às hortas urbanas comunitárias, especialmente no que tange ao seu planejamento, características físicas e dimensões sociais envolvidas. Três situações representativas relacionadas ao tema são analisadas neste trabalho, para compreensão da realidade natalense: as hortas de Gramorezinho, a tentativa de implantação de uma horta comunitária na Praça Garotinho da Copa e a horta escolar da Escola Estadual Aldo Fernandes. Espera-se que o trabalho possa contribuir para reflexões sobre as temáticas na cidade do Natal e que também possa colaborar para que novos trabalhos sobre a temática venham a ser desenvolvidos.

Palavras-chave: Agricultura Urbana. Hortas Urbanas Comunitárias. Urbanismo sustentável. Natal.

ABSTRACT

The community gardens are directly related to the concepts of sustainable cities, participation and social cohesion and can help promoting urban quality of life and to strength democracy. For this reason, many cities have adopted or tried to implement community gardens. The aim of this paper is to draw guidelines to the implementation of community gardens in Natal in such a way that they can be functional in social, environmental, political-administrative and economical aspects. To reach this purpose, different aspects related to the community gardens are discussed, especially regarding to their planning, physical characteristics and social dimension. Three representative situations related to the theme are analyses in this paper, to comprehend Natal's situation: Gramorezinho, the attempt to implement a community garden at Garotinho da Copa's square and the educational community garden at Escola Estadual Aldo Fernandes. The expectation for this paper is that it can contribute to discussions regarding the presented topics in Natal and that it can inspire new scientific studies about the theme.

Keywords: Urban Agriculture. Community Gardens. Sustainable Urban Planning and Urban Design. Natal.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Graus e níveis de participação	33
Figura 2 - Área Urbana de Londres (UK) e Área Rural do Mato Grosso (BR).....	40
Figura 3 - Dimensões da Agricultura Urbana	42
Figura 4 - Conceitos de desenvolvimento relacionados à agricultura urbana	44
Figura 5 - Cidade Jardim, proposta por Ebenezer Howard.....	47
Figura 6 - <i>Edible Middlesbrough</i> , conceito de CPULs aplicado em um plano.....	49
Figura 7 - Horta na Praça do Ciclista em São Paulo, Brasil.	61
Figura 8 - Horta na calçada no bairro Clube Hípico em Santiago, Chile.	61
Figura 9 - Horta no telhado do Gary Comer Youth Center, Chicago, EUA.....	62
Figura 10 - Horta sob linhas de transmissão em Sorocaba, Brasil.	62
Figura 11 - Ferramentas e insumos para cuidar das plantas e do solo	66
Figura 12 – Calendário de culturas do Brasil	69
Figura 13 - Exemplo de horta comunitária com desenho convencional	71
Figura 14 - Exemplo de espaço baseado no paisagismo comestível.....	71
Figura 15 - Desenho orgânico com hortaliças	72
Figura 16 - Desenho geométrico com hortaliças.....	72
Figura 17 - Desenho do projeto <i>Heidelberg Urban Farm</i> em Detroit, Estados Unidos..	73
Figura 18 - 2º lugar do concurso para o parque-agro-urbano na Suíça	74
Figura 19 - 4º lugar do concurso para o parque-agro-urbano na Suíça	74
Figura 20 - Perspectiva do classificado em 2º lugar para o parque-agro-urbano na Suíça	74
Figura 21 - Perspectiva do classificado em 4º lugar para o parque-agro-urbano na Suíça	74
Figura 22 - Plantio em canteiro.....	77
Figura 23 - Plantio em leiras	77
Figura 24 - Horta em espiral	77
Figura 25 – Horta mandala	77
Figura 26 - Estrutura de um telhado verde	78
Figura 27 – Horta com plantio direto no telhado em Rotterdam, Holanda.	79
Figura 28 - Horta com plantio em containers em São Paulo, Brasil.	79
Figura 29 - Horta vertical em garrafa pet.....	80
Figura 30 - Horta vertical em canos	80
Figura 31 – Horta vertical em bolsões.....	80
Figura 32 - Módulo plástico para hortas	80

Figura 33 - Horta vertical móvel.....	81
Figura 34 – Torre de cultivo.....	81
Figura 35 - Horta em containers rígidos	81
Figura 36 – Container flexível para horta	81
Figura 37 - Exemplo de horta em balcão	82
Figura 38 - Horta e mobiliário urbano	82
Figura 39 - Compostagem em leira.....	85
Figura 40 – Uso de uma composteira.....	85
Figura 41 - Irrigação com aspersores	87
Figura 42 - Irrigação em sulcos.....	87
Figura 43 - Irrigação por gotejamento.....	87
Figura 44 - Formas de cultivo em Cuba.....	92
Figura 45- Loteamento Vitória Régia, com destaque em vermelho para área de hortas urbanas comunitárias.....	96
Figura 46 - Mapa do Município de São Paulo com a delimitação da Zona Rural em marrom.....	103
Figura 47 - Visão geral da Horta das Corujas.....	107
Figura 48- Instalação da cacimba na Horta das Corujas	109
Figura 49 - Cacimba instalada e coberta na Horta das Corujas	109
Figura 50 - Meliponário da Horta das Corujas	110
Figura 51 - Elemento decorativo da Horta das Corujas.....	110
Figura 52 – Horta no cemitério em Todmorden, Reino Unido.	112
Figura 53 - Horta na calçada em Todmorden, Reino Unido.....	112
Figura 54 - Horta em espaços públicos em Todmorden, Reino Unido.	114
Figura 55 - <i>Polination Street</i> em Todmorden, Reino Unido.	114
Figura 56 - Campanha " <i>Every Egg Matters</i> ", Todmorden.....	115
Figura 57 - Mapa da <i>Green Route</i> de Todmorden, Reino Unido.	115
Figura 58 - Telhado do Gary Comer Youth Center com horta comunitária.....	116
Figura 59 - Telhado do Gary Comer Youth Center visto de dentro do edifício	116
Figura 60 - Planta baixa do terceiro pavimento do Gary Comer Youth center com destaque em vermelho para a área de cultivo.....	117
Figura 61 – Áreas de produção agrícola dos bairros de Pajuçara e Lagoa Azul	125
Figura 62 – Horta com plantio em balcões no Gramorezinho.....	126
Figura 63 – Horta com plantio em canteiros elevados no Gramorezinho.....	126
Figura 64 – Área com predominância de características urbanas no Gramorezinho.....	127
Figura 65 - Área com predominância de características rurais no Gramorezinho	127

Figura 66 - Localização da Praça Garotinho da Copa.....	129
Figura 67 - Espaço cercado para horta comunitária da Praça Garotinho da Copa.....	130
Figura 68 - Espaço da Praça Garotinho da Copa antes da implantação do projeto.....	130
Figura 69 - Espaço interno da área da horta na Praça Garotinho da Copa	130
Figura 70 – Problemas de pichação no espaço interno destinado à horta.....	130
Figura 71 - Localização da Escola Estadual Aldo Fernandes.....	132
Figura 72 – Balcões da horta da Escola Estadual Aldo Fernandes.....	133
Figura 73 - Mapa de descobertas sobre as hortas urbanas comunitárias	137

ÍNDICE DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1- Sistemas naturais e sociais da infraestrutura verde	25
Quadro 2 - <i>Checklist</i> para avaliação do espaço da horta	63
Quadro 3 - Características das formas de cultivo em Cuba.....	93
Quadro 4 - Unidades de produção do Projeto Hortas Cariocas	99
Quadro 5 - Parceiros do projeto Hortas Cariocas.....	100
Quadro 6- Parceiros da Horta das Corujas.....	110
Quadro 7 - Caracterização da Horta das Corujas.....	111
Quadro 8 – Caracterização das hortas de Todmorden	115
Quadro 9 - Caracterização da horta do <i>Gary Comer Youth Center</i>	118
Quadro 10 - Hortas do Gramorezinho	128
Quadro 11 - Caracterização da horta comunitária da Praça Garotinho da copa.....	131
Quadro 12 - Caracterização da horta comunitária da Escola Estadual Aldo Fernandes	134
Tabela 1 - Benefícios gerados por hortas urbanas e periurbanas	54

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
PARTE I – DISCUSSÕES E REFLEXÕES INICIAIS	17
1. REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL	18
1.1. Mobilização ecológica urbana.....	18
1.2. Planejamento e projetos urbanos participativos	29
1.3. Agricultura urbana.....	39
1.4. Hortas urbanas comunitárias.....	50
PARTE II – PLANEJAMENTO E DESENHO DE HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS	57
2. ETAPAS PARA O PLANEJAMENTO E DESENHO DAS HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS	58
2.1. Compartilhando e amadurecendo a ideia.....	59
2.2. Construção do capital social.....	60
2.3. Definição do espaço para a horta.....	61
2.4. Firmar parcerias	64
2.5. Captação de recursos	65
2.6. Planejamento da horta.....	67
2.7. Desenho da horta.....	70
2.8. Execução da horta.....	83
2.9. Manutenção da horta	84
2.10. Celebração.....	88
PARTE III – ESTUDOS DE REFERÊNCIA	89
3. LEGISLAÇÃO E POLÍTICAS DE INCENTIVO À AGRICULTURA URBANA E ÀS HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS.....	90
3.1. Agricultura Urbana em Cuba.....	90
3.2. Agricultura Urbana em Curitiba, Paraná, Brasil.....	94
3.3. Projeto Hortas Cariocas, Rio de Janeiro, Brasil.	97
3.4. O Novo Plano Diretor de São Paulo e a Zona Rural.....	102
3.5. Redução de impostos para a implantação de hortas comunitárias em São Francisco, EUA.	104

4. EXEMPLOS DE HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS.....	105
4.1. Horta das Corujas, São Paulo, Brasil.....	106
4.2. Todmorden, Reino Unido.....	112
4.3. Telhado do Gary Comer Youth Centre em Chicago, Estados Unidos.....	116
PARTE IV – HORTAS COMUNITÁRIAS EM NATAL: PERSPECTIVAS E DIRETRIZES	119
5. HORTAS COMUNITÁRIAS EM NATAL/RN: PERSPECTIVAS	120
5.1. Gramorezinho.....	124
5.2. Praça Garotinho da Copa.....	129
5.3. Escola Estadual Aldo Fernandes de Melo.....	132
6. DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS EM NATAL/RN ...	135
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	145
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	148

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização das Nações Unidas, em 2007, pela primeira vez na história, a população urbana mundial excedeu a população rural e, desde então, o mundo tem permanecido predominantemente urbano (ONU, 2014).

O crescimento da população urbana apresenta, ao mesmo tempo, oportunidades e desafios. Por um lado, a cidade é o território da diversidade, das conexões, das possibilidades e da troca e, com o aumento do seu número de habitantes, mais pessoas terão acesso às experiências que o meio urbano proporciona. Por outro, com este aumento populacional cresce também a demanda por infraestrutura, recursos, serviços e pela elaboração de políticas sociais que atendam às necessidades básicas da população.

Além do aumento das demandas sociais, o crescimento populacional nas cidades também gera pressão do ambiente construído sobre o ambiente natural, nas formas mais variadas: supressão vegetal para a construção civil, poluição dos aquíferos pela indústria ou pelos próprios habitantes e impermeabilização do solo para passagem de estradas são alguns exemplos que podem ocorrer neste processo.

No entanto, cabe ressaltar que o crescimento populacional não é por si só responsável pelas alterações no ambiente natural, sendo importante reconhecer principalmente o efeito que os meios de produção e os padrões de consumo causam no meio ambiente. Isto quer dizer que, em dois espaços diferentes e com mesma densidade populacional, os efeitos sobre a natureza podem ser distintos, dependendo de como os habitantes produzem e consomem.

Esta relação entre urbanização e meio ambiente pode ser influenciada pela elaboração de políticas públicas. Atualmente, países do mundo inteiro buscam o alinhamento de tais políticas com o conceito de desenvolvimento sustentável como solução para minimização dos impactos ambientais. Desenvolver-se de maneira sustentável significa utilizar os recursos atendendo às necessidades da geração atual de forma que as futuras gerações não sejam prejudicadas. O desenvolvimento sustentável abrange três esferas fundamentais: desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção do meio ambiente. Para que políticas públicas que prezem por este conceito tenham mais chance de se efetivar no complexo universo urbano, é necessário que haja um planejamento adequado.

Segundo Francisco Whitaker Ferreira (2002), o planejamento é o contrário do imprevisto, consiste em um método para se chegar a um fim e provavelmente é um ato conhecido pelo homem desde que este atentou para a sua capacidade de pensar antes de agir. Ainda segundo Ferreira, não há apenas uma maneira de planejar, uma vez que há diversas formas de compreender a realidade. Logo, o planejamento se faz ainda mais necessário quanto se trata de questões coletivas, a fim de evitar que se atenda a interesses de um único grupo, gerando ou aprofundando a exclusão social.

Conforme esta visão é possível inferir que a cidade – palco de tantas diversidades e espaço da coletividade – precisa de um planejamento. Além disso, como a cidade também se insere num contexto global e está subordinada a um estado/província/território e a uma nação, é preciso alinhar os interesses dos seus cidadãos com as decisões políticas tomadas nos mais diversos níveis. Cabe questionar, portanto, que tipo de planejamento será priorizado para atingir tais objetivos.

Atualmente, a importância do planejamento participativo como ferramenta para a efetivação da democracia é ressaltada pelas políticas de planejamento urbano. Segundo Marcelo Lopes de Souza e Glauco Bruce Rodrigues (2004) é importante entender que natureza do planejamento é ampla e, diferente do que se pensa, não é um monopólio do Estado. Ao contrário, necessita da participação popular, não apenas como uma massa crítica dos planos e projetos que lhe são apresentados, mas como agente ativo na elaboração de soluções e propostas. Além disso, os autores afirmam também a necessidade de desvincular a imagem do planejamento urbano estritamente ao trabalho do arquiteto e urbanista, uma vez que a atividade possui um caráter multidisciplinar.

O planejamento participativo dialoga bem com o conceito de desenvolvimento sustentável, uma vez que tem o poder de promover o desenvolvimento social, descentralizando o poder decisório das mãos das elites política e econômica quando escuta e procura atender às demandas dos demais atores sociais.

Há diversas intervenções urbanas que possuem potencial para explorar tanto a questão do desenvolvimento sustentável quanto a do planejamento participativo. Um exemplo de intervenção, que tem tomado força especialmente nos tempos atuais, são as hortas urbanas comunitárias.

Uma horta urbana comunitária é um espaço, inserido dentro de um território urbano ou periurbano, no qual um grupo de pessoas cultiva. Há diversos tipos de hortas: de diferentes dimensões, com cultivo coletivo ou com pedaços de terra separados para o cultivo individual e em terrenos privados ou públicos. As hortas urbanas comunitárias podem ser organizadas tanto por um grupo de indivíduos autônomos, quanto por entidades ou pelo poder público.

Uma horta urbana comunitária coloca em prática o conceito da participação social no sentido mais prático possível: as próprias pessoas mantêm e administram o lugar com o seu trabalho, o que pode vir a fortalecer o conceito da coletividade nos grupos envolvidos com as hortas. Além disso, as hortas podem ser espaços de aprendizagem e cuidado com o meio ambiente, caso priorizem formas de cultivo orgânico. Outro fator que merece destaque é que, com a possibilidade de comercialização dos produtos cultivados, a horta pode ser uma fonte de renda extra, o que beneficia principalmente famílias de baixo poder aquisitivo. Tais fatos reforçam o diálogo entre as hortas urbanas comunitárias, o desenvolvimento sustentável e o planejamento participativo, conforme citado anteriormente.

Em pesquisas realizadas para a elaboração do plano de trabalho, foi constatada a existência de um desejo por implantar projetos relacionados às hortas urbanas comunitárias, na cidade de Natal, na qual o trabalho será desenvolvido. Por exemplo, a implantação de um projeto piloto de horta comunitária está ocorrendo na Praça Garotinho da Copa – na Região Administrativa Norte da cidade – idealizada pela SEMURB (Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Cidade do Natal). O projeto ainda se encontra na fase inicial e a população local ainda possui algumas dúvidas sobre como a horta será administrada e se encontra preocupada com a ação de vândalos (PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL, 2014).

De acordo com a chefe do setor de projetos da SEMURB, a arquiteta Karenine Dantas, foi constatado que também existe a demanda por projetos de hortas comunitárias em outras regiões da cidade ou que este tipo de projeto já ocorreu em algumas áreas. Por exemplo, no bairro de Capim Macio – bairro com população de poder aquisitivo mais elevado –, um grupo de professores aposentados mostrou interesse em transformar uma praça em uma horta e se prontificou a mantê-la. Outro exemplo citado pela arquiteta, mas que já se extinguiu, ocorreu na Cidade da Esperança – bairro popular da cidade – onde um horto medicinal foi construído em parceria com um posto de saúde em espaço público cercado e com acesso restrito.

Há também experiências que já estão consolidadas em Natal, sendo uma delas a da agricultura familiar realizada no Gramorezinho, bairro de Lagoa Azul, Região Administrativa Norte de Natal. A comunidade local é proveniente do êxodo rural e está sendo acompanhada pelo Ministério Público através de um projeto chamado Amigo Verde. O projeto tem como objetivo incentivar a adoção de práticas orgânicas pelos agricultores, uma vez que a área que ocupam se insere dentro de uma Zona de Proteção Ambiental. No Plano Diretor da cidade a área do Gramorezinho é delimitada como AEIS (Área Especial de Interesse Social) destinada à segurança alimentar.

Os exemplos citados para a cidade de Natal mostram que existe uma demanda para a construção de hortas urbanas comunitárias, seja por parte do poder público ou dos próprios cidadãos, além de uma importante experiência consolidada. No entanto, como este conceito ainda não está muito difundido na cidade, ainda há dúvidas sobre como este tipo de iniciativa funciona.

O Trabalho Final de Graduação buscará, portanto, elucidar questões referentes à implantação de hortas urbanas comunitárias, tendo como **objetivo geral** a elaboração de diretrizes que contribuam com a implementação de projetos de hortas urbanas comunitárias na cidade de Natal/RN, considerando aspectos físico-funcionais, sociais, político-administrativos, ambientais e econômicos.

Além disso, complementando o objetivo geral, foram elaborados os seguintes **objetivos específicos**: (1) compreender o conceito de mobilização ecológica urbana e como as hortas urbanas comunitárias dialogam com ele; (2) compreender como se implementam e funcionam as hortas urbanas comunitárias e que benefícios – sociais, políticos, ambientais e econômicos – se relacionam com a sua implantação; (3) levantar aspectos legislativos e políticas públicas existentes referentes à agricultura urbana e hortas urbanas comunitárias; (4) analisar as perspectivas para as hortas urbanas comunitárias em Natal e, a partir disso, elaborar diretrizes que orientem sua implementação na cidade.

Para isso, foi definido como **universo de estudos** a cidade de Natal/RN, com foco em três áreas específicas: a Praça Garotinho da Copa, localizada na Região Administrativa Norte da Cidade, na divisa entre os bairros de Pajuçara e Lagoa Azul; a Escola Estadual Aldo Fernandes de Melo, também no bairro de Lagoa Azul; e o Gramorezinho, comunidade que se localiza na Região Administrativa Norte de Natal.

Para nortear o trabalho, foi elaborada a seguinte **questão de pesquisa**: existem atualmente, na cidade do Natal, condições que permitam a implementação de projetos de hortas urbanas comunitárias de maneira que elas atendam aos aspectos funcionais sociais, econômicos e político-ambientais?

A pesquisa se justifica pelo fato de que a agricultura urbana é um tema que, apesar de ter exemplos históricos que datam do século XIX, só veio a ser estudado com maior profundidade nos últimos anos. O conceito se relaciona intimamente com aspectos da arquitetura e do urbanismo, sendo importante compreender como o arquiteto e urbanista pode contribuir com seus conhecimentos para enriquecer as experiências e debates relacionados à agricultura urbana.

Uma das linhas de ação da agricultura urbana são as hortas urbanas comunitárias. Em Natal, há exemplos deste tipo de intervenção ocorrendo com sucesso, bem como uma demanda para que se executem projetos desta natureza na cidade, advinda tanto do poder público quanto da população. No entanto, se nota que, nos casos em que o projeto da horta ainda se encontra no patamar do sonho, há uma dificuldade em saber por onde começar. Por isso o trabalho se justifica, uma vez que apresentará contribuições para tais questionamentos.

Além disso, o tema também dialoga com outras discussões pertinentes e igualmente atuais para a arquitetura e o urbanismo: planejamento e projetos urbanos participativos e mobilização ecológica urbana. O diálogo que se estabelece entre esses temas e as hortas urbanas comunitárias tem grande potencial e pode enriquecer conceitualmente futuras propostas de intervenções urbanas.

Para realização do trabalho, os seguintes procedimentos e técnicas foram adotados: (1) construção do referencial teórico-conceitual, abordando os temas mobilização ecológica urbana, planejamento e projetos urbanos participativos, agricultura urbana e hortas urbanas comunitárias; (2) pesquisa sobre as formas de implementação de hortas urbanas comunitárias e construção de uma metodologia própria; (3) realização de estudos de referência sobre hortas urbanas comunitárias, tanto sobre aspectos legislativos e de políticas públicas relacionadas ao tema quanto de projetos de hortas urbanas comunitárias; (4) visitas aos locais definidos como universo de estudos e realização de entrevistas semiestruturadas com os responsáveis pelas hortas; (5) sistematização das informações e elaboração de diretrizes.

O trabalho se encontra dividido em quatro partes principais: a parte I, que trata das discussões e reflexões iniciais; a parte II, que apresenta discussões importantes sobre o planejamento e desenho de hortas urbanas comunitárias; a parte III, que abrange os estudos de referência sobre hortas urbanas comunitárias; e, finalmente, a parte IV, que trata das perspectivas e diretrizes para a implementação de hortas urbanas comunitárias em Natal/RN.

Na parte I, se encontra desenvolvido o capítulo referente ao referencial teórico conceitual, que aborda os principais conceitos relacionados ao tema das hortas urbanas comunitárias, sendo eles: a mobilização ecológica urbana, o planejamento e projeto urbanos participativos, a agricultura urbana e as hortas urbanas comunitárias.

Na parte II, são descritas as etapas encontradas para auxiliar na implementação de hortas urbanas comunitárias, levando em consideração principalmente os aspectos de planejamento e desenho das hortas. Nela, são descritas as dez etapas: compartilhar e amadurecer a ideia, construção do capital social, definição do espaço, busca por parceiros, captação de recursos, planejamento, desenho da horta, execução da horta, manutenção da horta e celebração.

Já a parte III é dedicada aos estudos de referência, estando estes divididos em dois capítulos: o capítulo 3 tratará de estudos relacionados a políticas públicas e legislação para a implantação de projetos de agricultura urbana e hortas urbanas comunitárias no cenário internacional e brasileiro; o capítulo 4, por sua vez, tratará de projetos de hortas urbanas comunitárias, para compreender suas dimensões de planejamento, aspectos sociais e características físicas.

Finalmente, a parte IV trata das perspectivas e diretrizes para a implementação de hortas urbanas comunitárias em Natal, também sendo dividida em dois capítulos: o capítulo 5 e o capítulo 6. O capítulo 5 trata especificamente das perspectivas para implementação das hortas, apresentando os aspectos legislativos da política urbana no que tange às hortas urbanas, bem como discute a existência de políticas públicas relacionadas ao tema; no capítulo são apresentados os três casos escolhidos como representativos para a situação de Natal no que diz respeito às hortas: o Gramorezinho, a Praça Garotinho da Copa e a Escola Estadual Aldo Fernandes de Melo. Finalizando a parte IV, o capítulo 6 apresenta as diretrizes estabelecidas para implementação das hortas comunitárias em Natal, tomando como base a pesquisa elaborada ao longo de todo o trabalho.

PARTE I – DISCUSSÕES E REFLEXÕES INICIAIS

Nesta primeira parte do trabalho, as hortas urbanas comunitárias serão apresentadas dentro do universo das discussões teóricas que se relacionam ao tema. Primeiramente, será discutido o conceito da mobilização ecológica urbana, abordando os mais diversos aspectos da sustentabilidade relacionados ao planejamento e projetos urbanos. Em seguida, se discutirá o conceito do planejamento e projetos urbanos participativos, que se inserem na dimensão social do conceito de sustentabilidade, conforme será discutido. Posteriormente, o conceito de agricultura urbana será apresentado, seguido pela discussão acerca de uma de suas formas de existência: as hortas urbanas comunitárias. No tópico das hortas urbanas comunitárias, além de buscar a compreensão e reflexão sobre a natureza deste tipo de projeto, será feita uma relação com os demais tópicos discutidos nesta parte.

1. REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

A construção deste referencial teórico tem por objetivo revisar trabalhos já existentes sobre o tema abordado e sobre os conceitos relacionados a este, para fundamentar o estudo e nortear a pesquisa. Para a construção do referencial teórico-conceitual, foram consultados tanto livros e artigos que tratam dos temas abordados, bem como de outros recursos que pudessem fornecer informações pertinentes, como documentários e páginas da internet.

1.1. MOBILIZAÇÃO ECOLÓGICA URBANA

Desde o início da história, o homem tem modificado o espaço natural em seu favor, convertendo áreas vegetadas em espaços construídos e terras férteis próximas a rios em áreas cultiváveis. Estas modificações deram origem aos primeiros núcleos urbanos que, posteriormente, se transformaram nas primeiras cidades da história. Tais cidades foram fruto da Revolução Agrícola, processo histórico que levou os seres humanos da condição de nômades à condição de sedentários, ou seja, à fixação em um determinado território.

As evoluções tecnológicas que ocorreram ao longo da história permitiram que as modificações realizadas pelo homem no espaço natural se tornassem mais intensas. Um dos acontecimentos históricos mais impactantes para a natureza foi a Revolução Industrial, que acelerou as transformações antrópicas no planeta, a partir da criação de máquinas com capacidade produtiva mais elevada que a humana. Nesta época, a preocupação com questões ambientais não era tão presente quanto na atualidade, o que acabou gerando impactos sérios na natureza, que podem ser sentidos até hoje: espécies de animais entraram em risco de extinção, terras foram sendo degradadas dando origem à desertificação e as mudanças climáticas começaram a ser sentidas em todo o globo.

O impacto dessas ações foi sendo sentido ao longo do tempo e começaram a preocupar a população, despertando a comunidade em geral para a importância de uma mudança de paradigma. Estudiosos e organizações começaram a estudar a fundo estas questões, publicando livros e organizando conferências para debater sobre o assunto.

Gilka da Mata Dias (2009) cita alguns dos marcos mundiais que contribuíram para este debate. São exemplos: o livro "Primavera Silenciosa", publicado em 1962 por

Rachel Carson, alertando sobre os perigos do uso de pesticidas para homens e animais; o livro "Os limites do Crescimento", de Donella H. Meadows e Dennis L. Meadows, de 1972, correlacionando degradação ambiental, esgotamento de recursos não-renováveis e a difusão da fome ao crescimento econômico e populacional; a Conferência das Nações Unidas de 1972, que instituiu o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente); e o documento Estratégia de Conservação Mundial, de 1980, publicado pelo PNUMA e pela ONG WWF (*Worldwide Fund Future*), o qual mostrava a importância de aliar o desenvolvimento a questões ambientais.

Outro marco importante foi a criação, pela Organização das Nações Unidas (ONU), da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – também conhecida como comissão Brundtland – em 1983. A criação da comissão é importante, pois aponta um caminho para um novo paradigma, capaz de superar os problemas que vinham sendo discutidos até então: o desenvolvimento sustentável. O conceito de desenvolvimento sustentável foi definido no relatório "Nosso Futuro Comum", elaborado pela comissão. De acordo com o relatório, "o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades." (CNUM, 1988 apud DIAS, 2009, p. 35).

O desenvolvimento sustentável é, portanto, uma maneira de aliar o conceito do desenvolvimento com questões importantes para a sociedade e para o meio ambiente. Desenvolver-se sustentavelmente é permitir que a humanidade continue avançando, fazendo novas descobertas científicas e explorando os recursos naturais do planeta, porém de uma maneira mais responsável. No entanto, o conceito não se restringe apenas a questões ambientais, abarcando diversos outros aspectos da vida humana.

Como o conceito da sustentabilidade está ligado à manutenção e perpetuação da vida, não são apenas questões ambientais que o influenciam, pois a vida do homem contemporâneo é marcada por outras questões importantes: a cultura, a economia, as relações humanas e a política, por exemplo.

De acordo com Washington Novaes (2000 apud DIAS, 2009), a sustentabilidade possui diversas dimensões, sendo elas: ambiental, social, política, econômica e demográfica. A sustentabilidade ambiental diz respeito à sustentação de ecossistemas e sua capacidade de absorver as ações antrópicas e de se recompor. Já a sustentabilidade social está diretamente ligada à promoção da qualidade de vida para as pessoas, através de políticas de universalização da saúde, habitação, educação e

seguridade social. A sustentabilidade política, em seu turno, se refere à construção da cidadania e à incorporação dos indivíduos no processo de desenvolvimento. A sustentabilidade econômica, por sua vez, se relaciona com a gestão eficiente dos recursos, sejam eles financeiros ou materiais. Por fim, a sustentabilidade demográfica tem como referência a capacidade de suporte dos territórios e de seus recursos.

Para Dias (2009), há ainda duas outras dimensões que devem ser consideradas na questão da sustentabilidade: a sustentabilidade cultural e a sustentabilidade espacial. A sustentabilidade cultural diz respeito à preservação da identidade, história e costumes de um povo. Já a sustentabilidade espacial se preocupa com a articulação entre gestores de diferentes unidades administrativas, de forma a tratar das questões ambientais não como específicas de um território restrito, mas que possuem uma dimensão maior, podendo abarcar diferentes territórios.

Um evento importante para o fortalecimento das discussões acerca da sustentabilidade foi a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, ocorrida em 1992 no Rio de Janeiro. A conferência resultou na elaboração da “Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento” e na Agenda 21, um plano de ação para o meio ambiente e desenvolvimento do século XXI. Segundo definição do próprio documento:

A Agenda 21 está voltada para os problemas prementes de hoje e tem o objetivo, ainda, de preparar o mundo para os desafios do próximo século. Reflete um consenso mundial e um compromisso político no nível mais alto no que diz respeito a desenvolvimento e cooperação ambiental. O êxito de sua execução é responsabilidade, antes de mais nada, dos Governos. Para concretizá-la, são cruciais as estratégias, os planos, as políticas e os processos nacionais. (CNUM, 1992, p. 11).

Com base nas diretrizes propostas pela Agenda 21 Global, o Governo brasileiro desenvolveu a Agenda 21 Nacional, que aborda seis principais eixos para a sustentabilidade, estando entre eles as Cidades Sustentáveis. O eixo das Cidades Sustentáveis na Agenda 21 Nacional tem por objetivo promover o desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos. Para realização desse objetivo, foi criada uma agenda específica chamada Agenda Marrom, preocupada especialmente com a qualidade sanitário-ambiental das populações urbanas. Como princípio norteador para promoção de cidades sustentáveis está a universalização dos serviços de saneamento ambiental das cidades brasileiras.

Como estratégias para a realização dos objetivos estabelecidos na Agenda 21 Nacional, o documento assume que é necessário aliar inovação e valorização das

práticas urbanas existentes, reestruturar os sistemas de gestão, fortalecer do poder local, incentivar a gestão comunitária e criar uma política de incentivos financeiros para empreendimentos sustentáveis. Em relação aos desafios postos para a sustentabilidade nas cidades brasileiras, a Agenda 21 Nacional afirma que:

As principais questões intra-urbanas que afetam a sustentabilidade do desenvolvimento das cidades brasileiras são a dificuldade de acesso à terra, o déficit habitacional, a carência de saneamento ambiental (abastecimento de água, coleta e tratamento dos esgotos, drenagem pluvial urbana e coleta e tratamento do lixo), a carência de uma política nacional de transporte e de trânsito, e o desemprego e a precarização do emprego. (AGENDA 21 BRASILEIRA, 2004, p.11).

De fato, a realidade brasileira apresenta uma série de desafios no que diz respeito à construção de cidades sustentáveis, especialmente em relação às questões sociais. Devido a uma grande desigualdade de distribuição de renda e de oportunidades econômicas, a parcela da população que não consegue se incluir no mercado formal de trabalho se vê obrigada a habitar espaços informais, dando origem a favelas e ocupações irregulares, em condições quase sempre precárias.

Enquanto isso, os antigos centros urbanos passam por um processo de esvaziamento: imóveis localizados em região dotada de infraestrutura se encontram desocupados, devido à valorização de novos centros urbanos. Esta situação caracteriza uma gestão ineficiente de recursos, pois se há áreas dotadas de infraestrutura, o ideal seria ocupa-las para que esta seja aproveitada. Além disso, há uma grande demanda por habitação social, que poderia ser implantada nestes antigos centros, evitando a formação de cortiços e favelas em áreas de risco e de proteção ambiental.

O modelo de urbanização brasileiro apresenta semelhanças com o modelo norte-americano, sendo este duramente criticado por Douglas Farr (2013). Desconexão com a natureza, alto grau de dependência do automóvel, suburbanização e desvalorização dos espaços de convivência ao ar livre são alguns pontos levantados pelo autor. Farr afirma que muitos dos empreendimentos imobiliários atuais são criados de forma a desestimular a vida ao ar livre e que existe uma tendência de que os investimentos em mobilidade negligenciem o pedestre, desestimulando deslocamentos a pé. Assim, toda a vida urbana acaba por levar a uma vida enclausurada, seja dentro de edificações que preferem a artificialidade do ar-condicionado a um bom projeto que utilize a ventilação natural, seja dentro dos automóveis, o que acaba contribuindo para a epidemia de obesidade e provavelmente impacta na saúde mental da população urbana.

Para solucionar estes problemas, Farr (2013) aponta o urbanismo sustentável com um caminho. Na definição do autor:

Reduzido aos seus princípios mais básicos, o urbanismo sustentável é aquele com um bom sistema de transporte público e com a possibilidade de deslocamento a pé integrado com edificações e infraestrutura de alto desempenho. A compactidade (densidade) e a biofilia (acesso humano à natureza) são valores centrais do urbanismo sustentável. (FARR, 2013, p. 28).

O urbanismo sustentável deve suas origens a três movimentos que ressaltavam os benefícios da integração entre ambientes naturais e humanos: o crescimento urbano inteligente, o Novo Urbanismo e as construções sustentáveis. Embora os três movimentos compartilhem pontos em comum – como o interesse por reformas econômicas, ambientais e sociais abrangentes – cada um possui uma história diferente, com defensores, focos e abordagens diversos.

O crescimento urbano inteligente (*Smarth Growth*) se fundamenta no movimento ecológico dos anos 1970 e é encabeçado pela figura do presidente norte-americano Richard Nixon. A principal linha de atuação do movimento foi a criação de leis com foco ambiental para os Estados Unidos, como a Lei da Água Limpa, a Lei do Ar Limpo, a Lei das Espécies Ameaçadas, a Lei de Proteção Ambiental, a Lei de Manutenção da Zona Costeira e a criação da Agência de Proteção Ambiental.

Em 1996, o movimento do crescimento urbano inteligente adotou uma pauta mais ampla, criando os 10 princípios do crescimento urbano inteligente. São eles:

1. Crie uma gama de oportunidades e escolhas de habitação.
2. Crie bairros nos quais se possa caminhar.
3. Estimule a colaboração da comunidade e dos envolvidos.
4. Promova lugares diferentes e interessantes com um forte senso de lugar.
5. Faça decisões de urbanização previsíveis, justas e econômicas.
6. Misture os usos do solo.
7. Preserve espaços abertos, áreas rurais e ambientes em situação crítica.
8. Proporcione uma variedade de escolhas de transporte.
9. Reforce e direcione a urbanização para comunidades existentes.
10. Tire proveito do projeto de construções compactas. (FARR, 2013, p.16).

Uma importante contribuição do movimento em relação à questão da sustentabilidade foi a de conseguir vislumbrar que o desenvolvimento urbano poderia se aliar à preservação do ambiente natural, pois, nessa época, muitos ambientalistas eram completamente contra o crescimento das cidades. Para eles, qualquer empreendimento já se caracterizava como uma agressão ao meio ambiente (Farr, 2013). As soluções criadas nos dez princípios buscam minimizar tais agressões: por exemplo, ao criar bairros nos quais seja possível caminhar, se cria uma independência em relação ao transporte motorizado, um dos grandes responsáveis pela poluição atmosférica.

Já o movimento do Novo Urbanismo se opunha aos princípios do Urbanismo Moderno e buscava resgatar nas tradições do urbanismo tradicional um novo modelo de cidade. A principal crítica ao Urbanismo Moderno é a de que este gerou cidades pouco sustentáveis: altamente zoneadas e suburbanizadas, se criou uma dependência excessiva ao automóvel, o que levou a um esvaziamento dos espaços públicos. O Novo Urbanismo tem buscado empregar o uso misto em bairros, a priorização do transporte público, a diversidade de tipologias arquitetônicas, a valorização das tradições arquitetônicas e urbanas e a criação de bairros e distritos compactos.

As construções sustentáveis, por sua vez, são construções possuem bom desempenho quanto a fatores ambientais. Recentemente, foram criados selos que avaliam o desempenho das edificações, como o LEED – *Leadership in Energy and Environmental Design*. A ideia do selo é, além de estimular uma construção menos agressiva ao meio ambiente e com maiores índices de conforto ambiental, permitir que as edificações sejam valorizadas no mercado, como já acontece com muitos produtos que recebem selos pelo seu desempenho.

Unindo estas ideias, Farr (2013) define alguns aspectos importantes para o urbanismo sustentável. São eles: compacidade, completude, conectividade e biofilia.

A compacidade consiste no aumento da densidade urbana, concentrando mais pessoas em uma mesma área. Para o autor, o aumento da densidade ajuda a conter a expansão urbana, protegendo áreas verdes e estimula a circulação a pé, pois mais facilidades serão encontradas em um raio menor, diminuindo a dependência do transporte motorizado. Além disso, há o estímulo do comércio local, pela existência de um mercado consumidor maior em áreas mais densas, o que traz vitalidade para o espaço urbano.

Já a completude diz respeito à promoção de uma diversidade de usos e arquitetônica na cidade. Associada à densidade, também é capaz de estimular os deslocamentos a pé, proporcionar vitalidade e segurança ao espaço público e oferecer diferentes oportunidades para as pessoas no que tange à habitação (as necessidades de um jovem universitário são diferentes das de uma família com três filhos, portanto, exigem diferentes tipologias arquitetônicas).

A conectividade, por sua vez, consiste na integração entre transporte e uso do solo. Deve abranger os mais diversos meios de transporte, privilegiando o pedestre, ciclista, transporte público e de massa, além de promover o desenho de ruas seguras e acessíveis.

Por último, está a biofilia, definida como o amor à natureza, que presume basicamente trazer a natureza de volta para as cidades e promover interações sustentáveis entre homem e meio ambiente natural. Na biofilia estão incluídos projetos como corredores ripários e projetos de reúso de água, por exemplo, objetivando que os seres humanos vejam e sintam onde os recursos são produzidos e para onde vão, a fim de promover um estilo de vida mais integrado com os sistemas naturais.

Outro importante conceito que se assemelha com a o urbanismo sustentável descrito por Farr é o conceito da ecologia urbana. De acordo com Cecília Herzog (2013), a ecologia é o estudo das relações que os seres vivos estabelecem entre eles e com o seu habitat e como eles se adaptam às mudanças a que estão sujeitos. A ecologia urbana seria, portanto, o estudo das relações de todos os seres vivos que habitam o meio urbano, desde o mais simples organismo microscópico até os seres humanos, entre eles e deles com a cidade.

Os estudos de ecologia urbana buscam compreender também como tais seres estão se adaptando ou podem se adaptar às mudanças pelas quais as cidades vêm passando, tais como aquecimento global, elevação do nível do mar, crescimento populacional, aumento da expectativa de vida, dificuldade na distribuição de renda, ameaça de escassez dos recursos não renováveis, poluição e crises econômicas.

Segundo Herzog (2013), há dois ramos da ecologia urbana: a ecologia **nas** cidades e a ecologia **das** cidades. A ecologia nas cidades estuda os processos ecológicos que ocorrem no meio urbano e os compara com padrões identificados em outros ambientes, a fim de verificar como a urbanização interfere na ecologia de espécies animais e vegetais. A ecologia das cidades, por sua vez, estuda as interações

entre sistemas sociais e ecológicos, visando propor planos e projetos capazes de melhorar ou manter as funções sociais e ecológicas de um ecossistema urbano saudável.

Um dos pilares da ecologia urbana é incorporar a natureza, de fato, às cidades. Para isso, se utiliza de um conceito conhecido como infraestrutura verde que consiste no planejamento, projeto e gerenciamento de infraestruturas novas e existentes a fim de transformá-las em espaços multifuncionais, formando uma rede conectada por corredores verdes (vegetais) e azuis (hídricos). A ideia da infraestrutura verde é de aprender com a natureza, fazendo “edifícios como árvores e cidades como florestas” (HERZOG, 2013).

A infraestrutura verde é multidisciplinar e, para facilitar a análise, pode ser dividida em seis sistemas agrupados em dois grupos maiores: os sistemas naturais e os sistemas sociais. Os sistemas naturais compreendem o sistema geológico, o sistema hidrológico e o sistema biológico. Já os sistemas sociais são formados pelo sistema social, sistema circulatório e sistema metabólico (HERZOG, 2013). O Quadro 1 mostra as definições para cada tipo de sistema e os desafios urbanos que precisam ser enfrentados por eles.

Quadro 1- Sistemas naturais e sociais da infraestrutura verde

CLASSIFICAÇÃO GERAL	CLASSIFICAÇÃO ESPECÍFICA	DEFINIÇÃO	DESAFIOS
SISTEMAS NATURAIS	SISTEMA GEOLÓGICO	Estudos sobre a terra, caracterizando o solo quanto a sua composição, fertilidade, grau de permeabilidade, estabilidade, dentre outros.	<ul style="list-style-type: none"> - Erosão; - Deslizamentos; - Limitação da capacidade de suporte; - Desgaste do solo.
	SISTEMA HIDROLÓGICO	Diz respeito ao modo como se lida com a água no meio urbano, da importância do seu ciclo e da existência corpos hídricos na cidade ou em suas proximidades.	<ul style="list-style-type: none"> - Alagamentos; - Má qualidade da água; - Chuva ácida; - Acesso a água potável; - Tratamento inadequado.
	SISTEMA BIOLÓGICO	Consiste nos habitats que abrigam a biodiversidade (nº de espécies vegetais e animais que compõem um ecossistema) de uma determinada região.	<ul style="list-style-type: none"> - Desmatamento; - Pressão sobre reservas naturais; - Risco de extinção de espécies.

(Continuação)

SISTEMAS ANTRÓPICOS	SISTEMA SOCIAL	Formado pelos espaços urbanos onde as atividades humanas acontecem.	<ul style="list-style-type: none">- Monotonia dos espaços urbanos;- Exclusão social;- Falta de acessibilidade;- Promoção da qualidade de vida;- Fortalecimento da identidade e cultura.
	SISTEMA CIRCULATORIO	Compreende os modos como as pessoas circulam na cidade, englobando os mais diversos tipos de deslocamentos: a pé, por bicicleta, motocicletas, automóveis, ônibus e transporte de massa.	<ul style="list-style-type: none">- Diminuição da dependência do automóvel;- Promoção do transporte público de qualidade;- Valorização dos meios de transporte não motorizados;- Valorização do pedestre.
	SISTEMA METABÓLICO	Matéria e energia necessárias para manter o ecossistema urbano. Incluem-se nele: energia, saneamento e agricultura urbana.	<ul style="list-style-type: none">- Busca por outras fontes de energia;- Tratamento adequado de resíduos;- Acesso a alimentos saudáveis e baratos.

Fonte: elaboração própria a partir dos conceitos de HERZOG (2013)

O Brasil já possui planos para promover cidades sustentáveis. A própria Agenda 21 Nacional já aponta caminhos que devem ser trilhados para que o objetivo seja atingido. As estratégias de atuação da Agenda estão divididas em quatro eixos principais: uso e ocupação do solo, desenvolvimento institucional, produção e consumo e instrumentos econômicos. A estratégia de uso e ocupação do solo tem por objetivo regular o uso e a ocupação do solo urbano, definindo um ordenamento para a cidade, a fim de proporcionar melhoria nas condições de vida da população. O desenvolvimento institucional, por sua vez, visa fortalecer as instituições, ao mesmo tempo em que amplia as possibilidades de gestão democrática e planejamento participativo. Já a estratégia de produção e consumo objetiva “promover mudanças nos padrões de produção e consumo da cidade, reduzindo custos e desperdícios e fomentando o desenvolvimento de tecnologias urbanas sustentáveis”. Por último, a estratégia de instrumentos econômicos busca estimular a aplicação de recursos econômicos no gerenciamento de recursos naturais. (AGENDA 21 BRASILEIRA, 2004).

Fortalecendo a promoção de políticas públicas voltadas para a construção de cidades sustentáveis no Brasil, há também o Estatuto da Cidade. No Estatuto, são estabelecidos instrumentos que auxiliam os municípios a promover a ocupação e regulação do solo e a cumprir a função social da cidade e da propriedade no meio urbano. No parágrafo I no artigo 2º do Estatuto da Cidade, fica estabelecida a garantia do direito a cidades sustentáveis e a definição do que seria este direito. Segundo a legislação:

I – A garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 2001).

O Estatuto apresenta diversos instrumentos que podem ser utilizados para evitar a especulação imobiliária, promover o investimento em áreas de interesse social, preservar o patrimônio histórico e cultural, as áreas de proteção ambiental, enfim, diversos aspectos que contribuiriam para a construção de uma cidade mais sustentável. Alguns desses instrumentos têm sido utilizados com sucesso em algumas cidades brasileiras, demonstrando o potencial das ferramentas.

No entanto, para a construção de um real urbanismo sustentável, é necessário que o conceito esteja bastante claro, para que não se corra o risco de haver distorção na ideia original. O urbanismo sustentável é um conceito que tem sido amplamente difundido e absorvido pelos mais diversos setores sociais, do governo a empresas privadas, passando pela academia e organizações sociais. No entanto, é possível questionar se o conceito tem sido vislumbrado da maneira correta. De acordo com Heloisa Soares de Moura Costa (1999), o urbanismo sustentável passa por um momento de fragilidade teórica e conceitual, advindo de um desgaste típico dos modismos que, quando repetidos até a exaustão, acabam por esvaziar o discurso original.

Um exemplo que ilustra bem essa questão é a construção sustentável localizada em um contexto urbano não sustentável: uma casa, por exemplo, certificada com desempenho máximo por um selo de eficiência ambiental, inserida em uma área periférica, com poucos serviços nas suas proximidades. A casa pode ser eficiente em uma escala micro, no entanto, a sua localização tornará seus habitantes dependentes do uso do automóvel ou de um transporte público que talvez nem chegue às suas proximidades, tendo em vista que os subúrbios costumam não ser contemplados pela

rede de transporte. Portanto, cabe questionar se este empreendimento pode ser chamado de sustentável.

Além disso, segundo Costa (1999), há autores que contestam que o conceito de sustentabilidade está sendo incorporado para a manutenção da ordem capitalista vigente. Este conceito é desenvolvido pelo marxismo ecológico, o qual afirma que a preservação da natureza é importante para o processo de acumulação capitalista, o que acaba por gerar uma natureza capitalizada. Como exemplos, há as plantações e florestas empresariais e os direitos de posse sobre terra e água. Para Costa (1999), esse processo pode ser comparado à normalização do trabalho ocorrida na Era Moderna e à capitalização do espaço ocorrida na década de 80 do século XX.

Portanto, é crucial que os movimentos sociais realmente preocupados com as questões ecológicas e sociais estejam bem articulados e ativos para pressionarem os gestores urbanos quando notarem que os rumos do desenvolvimento sustentável estão sendo desviados. As ferramentas de planejamento participativo e a gestão democrática podem e devem ser utilizadas nestes momentos, a fim de garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme está assegurado na Constituição Federal.

Uma cidade com qualidade de vida, em que as pessoas tenham boas oportunidades de estudo, emprego, trabalho e lazer, com espaços públicos adequados, oportunidades de contato com a natureza, diversidade de oportunidades de meio de transporte, boa infraestrutura e moradia digna parece uma cidade muito distante da realidade brasileira. No entanto, cidades no globo já iniciaram o seu processo de transição para um urbanismo sustentável e possuem excelentes experiências a serem compartilhadas. O continente europeu é especialmente rico neste tipo de experiência: países como a Holanda, Suécia, Alemanha e França tem tido experiências de sucesso. Mas não somente na Europa: a Argentina, a China, a Coreia do Sul e a Índia também têm experimentado ideias referentes ao urbanismo sustentável.

No processo de construção de cidades sustentáveis, a participação das pessoas é essencial, afinal de contas a dimensão social está inclusa no conceito de desenvolvimento sustentável. A sustentabilidade urbana nunca será promovida se não houver inclusão social e aumento da qualidade de vida nas cidades. A gestão urbana democrática é um dos aspectos relevantes para a sustentabilidade e, nela, estão incluídos os conceitos de planejamento e projetos urbanos participativos. Este assunto será discutido de maneira mais aprofundada no tópico a seguir.

1.2. PLANEJAMENTO E PROJETOS URBANOS PARTICIPATIVOS

A cidade é, por sua natureza, um polo concentrador de oportunidades: comércios, serviços, instituições, indústrias, habitações, áreas livres, áreas verdes, praças e parques caracterizam a diversidade do espaço urbano. Pela variedade de facilidades que apresentam, as cidades acabam se tornando um núcleo atrativo para pessoas, ou, conforme afirma Raquel Rolnik, um ímã, “um campo magnético que atrai, reúne e concentra os homens” (ROLNIK, 1995, p. 12).

Esta concentração de pessoas faz da cidade um território diverso, no qual diferentes culturas, estilos de vida, ideologias e interesses se encontram. Por um lado, a heterogeneidade urbana pode ser positiva, pois as diferenças entre seus habitantes se complementam, contribuindo para a convivência com o outro, o aprendizado e fomentando o surgimento de novas ideias. Por outro, tal multiplicidade pode gerar conflitos e tensões, quando interesses e objetivos diferem e não conseguem ser compatibilizados.

Para definir os conflitos entre os diversos interesses existentes na cidade, Carlos Nelson F. dos Santos (1988), utiliza a metáfora de um jogo de cartas, no qual os jogadores são os diversos atores sociais que formam grupos para disputar de acordo com suas preferências. Santos define três grupos principais: o governo, as empresas e a população. O governo é formado por políticos, técnicos e funcionários, atuando nos níveis federal, estadual ou municipal. As empresas, por sua vez, são formadas pelos que investem na indústria, no comércio e nos serviços, com destaque para aquelas que atuam na construção civil e no setor imobiliário, pela transformação mais evidente que provocam na cidade. Por fim, a população são os demais habitantes da cidade, que se fragmentam em diversos grupos, tais como a vizinhança, filiação política e religiosa, profissão, parentesco e afinidades.

Apesar de possuir esta diversidade de atores sociais, a cidade foi planejada exclusivamente pelo governo durante muito tempo. Muitas vezes, o planejamento contava com a aliança das empresas, mas negligenciava a população em geral, em um modelo conhecido por planejamento tecnocrático.

De acordo com Ermínia Maricato (2000), o papel do centralizador do Estado nas políticas urbanas podia ser observado tanto em países capitalistas quanto em países socialistas, influenciando o ensino e a prática do planejamento urbano na América Latina, conseqüentemente, do Brasil.

De fato, a tradição brasileira estava pautada tanto em um papel centralizador do Estado quanto em uma visão que colocava o conhecimento acadêmico, ou seja, técnico, acima de todos os outros. Tal visão dividia a sociedade brasileira em duas partes, as elites e as massas, sendo as elites responsáveis pela transmissão de saberes às massas, que, numa atitude passiva, absorviam e aceitavam o que lhes era imposto.

No entanto, se observou que o planejamento nestes moldes acabou se provando ineficaz, uma vez que as soluções encontradas pelos planejadores muitas vezes não condiziam com a realidade social. Além de ineficiente, o modelo de planejamento tecnocrático acaba sendo muitas vezes injusto, pois não atende às demandas populacionais existentes.

Por outro lado, a maioria da população que não tem tido outra alternativa senão aceitar as imposições, acabou por criar mecanismos de defesa e superação. Reverte os significados dos espaços que lhe são impingidos. Cria, às vezes com muita dificuldade e desgaste, ordens próprias que ultrapassem as ordens simplistas e abstratas dos planejadores. Acumula-se desta forma um desconhecimento exponencial. Se o pensamento erudito sabia pouco sobre os usuários que pretendia atingir, passa a saber menos ainda sobre os efeitos distorcidos de suas intervenções. (SANTOS, 1985, p. 12).

A própria história brasileira explica as razões pelas quais, por um longo período, foi difícil incluir a participação popular no planejamento urbano. Para Paulo Freire (2011), as raízes da falta de participação da população na construção da cidade remetem ao próprio processo de colonização brasileira. Na visão do autor, a vivência comunitária foi tolhida, pois a sociedade oscilava entre o poder do senhor das terras e o poder do governador, de forma que inexistiam condições para a experiência da participação popular e de desenvolvimento da sabedoria democrática:

Essas condições econômicas e as linhas de nossa colonização não poderiam, na verdade, permitir o surgimento de centros urbanos com uma classe média, fundada sobre lastro econômico razoável. Centros urbanos que fossem criados pelo povo e por eles governados, através de cuja experiência de governo fosse ele incorporando aquela sabedoria democrática a que chega o povo quando faz sua sociedade com suas próprias mãos. Ao invés de centros urbanos assim feitos de baixo para cima, à base da solidariedade política a associar os grupos humanos em comunidades, o que nos teria ajudado no aprendizado de nossa sabedoria democrática, o que a história de nossas instituições políticas revela é o surgimento de núcleos urbanos nascidos de cima para baixo. Criados compulsoriamente, com suas populações arrebanhadas. Só uma vez ou outra nascidos com a força e vontade do povo. (FREIRE, 2011, p. 97).

Mesmo se desvinculando do poder da metrópole, com a declaração da independência em 1822 e abolindo os poderes quase absolutos da monarquia

constitucional parlamentarista em 1989 com a Proclamação da República Brasileira, o planejamento “de cima para baixo” continua a imperar no Brasil. De acordo com Sarah Feldman (2005), o planejamento tecnocrático foi introduzido no país dos anos 1930, implantado a partir de 1940 – mesmo que em algumas cidades se vivenciasse um período democrático – e se consolidou nos anos 1950 e 1960.

Em 1964, o país passa por um período delicado no que diz respeito à democracia, quando ocorre o golpe militar que instala um governo ditatorial. Neste momento histórico, o planejamento tecnocrático se fortalece, tendo em vista que era legítimo tomar decisões sem consultar a população. Mais que isso: quando a população tentava de alguma maneira se manifestar contra os abusos do regime e a favor de causas populares, era duramente reprimida.

Segundo José Carlos Ferrari Júnior (2004), no modelo de gestão tecnocrático brasileiro, os investimentos em infraestrutura e serviços urbanos aconteciam de acordo com a lógica do capital, estando voltados principalmente para a ordenação do território, com foco na construção de obras físicas e deixando de lado a preocupação com o estado de bem estar social.

Como se voltava aos interesses do capital, o planejamento era feito na lógica da rentabilidade e retorno dos investimentos, empregando dinheiro público onde ele pudesse retornar ao poder público. Consequentemente, os investimentos prioritários eram feitos em áreas nobres mais valorizadas da cidade e boa parte da população permaneceu segregada em cortiços e favelas, não tendo qualquer acesso a bens e serviços.

Contrapondo-se ao planejamento tecnocrático excludente em vigência, movimentos sociais começaram a se articular com entidades profissionais de arquitetos, engenheiros, geógrafos e assistentes sociais a favor da construção de uma cidade mais justa. Surge então o Movimento Nacional pela Reforma Urbana (MNRU), defendendo o direito à moradia, à justiça social, à construção de uma nova ética social e urbana e, principalmente, ao direito à cidade.

Este movimento se fortaleceu na década de 80 e atuou na Assembleia Nacional Constituinte, que teve como objetivo promulgar uma nova constituição para o país. Em 1988, foi promulgada a nova Constituição Brasileira, contando com dois importantes artigos sobre a questão da reforma urbana, os artigos 182 e 183, situados no capítulo II, referente à política urbana. Os artigos descrevem que a política de desenvolvimento

urbano tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, além de estabelecer usucapião para imóveis ocupados por mais de cinco anos para moradia.

A promulgação destes artigos representa um marco da participação popular na legislação brasileira, no que diz respeito ao planejamento urbano, uma vez que resultou de pressões sociais de um movimento organizado. No entanto, neste momento, a participação popular não foi incluída na legislação, tendo sido legitimada apenas dez anos depois, a partir da aprovação da Lei Federal nº 10.257, chamada de Estatuto da Cidade.

No parágrafo II do artigo 2º do Estatuto da Cidade, fica estabelecida a participação popular na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano:

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano. (BRASIL, 2001).

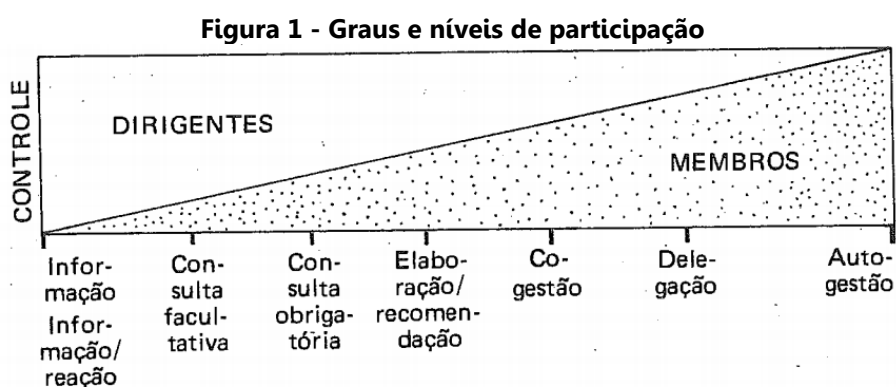
Para que a gestão democrática se efetive, o Estatuto determina ainda a criação de órgãos colegiados de política urbana nos níveis nacional, estadual e municipal; organização debates, audiências, consultas públicas e conferências sobre assuntos de interesse urbano e a iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano. Além disso, no Estatuto se estabelecem instrumentos como a gestão orçamentária participativa e o plano diretor participativo.

A legitimação da participação popular foi um grande passo em direção à construção de cidades mais democráticas que superem o modo de planejamento tecnocrático, o qual tem se provado excludente e desarticulado das realidades locais. No entanto, é preciso compreender o que, de fato, significa promover um planejamento urbano participativo, para além do que afirma a legislação, a fim de que se construa uma postura crítica construtiva em relação ao tópico.

Diversos autores têm contribuído para a construção de conhecimento relacionado à questão da participação. Um deles é Juan E. Díaz Bordenave, que afirma que a participação é inerente à natureza humana – pela necessidade do homem de viver coletivamente – e se manifesta em diversos âmbitos, do familiar ao político, e em variados graus de intensidade (BORDENAVE, 1994).

Na visão de Bordenave (1994), os graus de intensidade de participação podem variar de acordo com o maior ou menor acesso ao controle de decisões, estando divididos em sete categorias: informação, consulta facultativa, consulta obrigatória, elaboração/recomendação, co-gestão e autogestão (Figura 1).

A informação ocorre quando os dirigentes apenas informam os membros da organização sobre uma decisão previamente tomada; embora pareça pouco participativa, o autor considera que a medida apresenta certo grau de participação, tendo em vista que muitas vezes os membros não são sequer informados. A consulta facultativa é realizada quando a administração consulta seus subordinados sobre determinadas questões, se e quando quiser, sem a obrigatoriedade de seguir as sugestões recebidas. Na consulta obrigatória, os administradores são obrigados a consultar seus subordinados, embora a decisão final pertença aos diretores. A elaboração ou recomendação ocorre quando os subordinados elaboram propostas e as enviam a seus superiores, que possuem o direito de aceitá-las ou rejeitá-las, justificando sua escolha. A co-gestão ocorre quando a gestão é compartilhada, na forma de comitês, conselhos ou outras formas colegiadas. Já a delegação ocorre quando é dada aos administrados autonomia em certos campos, não sendo preciso consultar seus superiores para a tomada de decisões. Por último, está a autogestão é onde se dá o mais alto grau de participação, na qual todos os membros têm poder de voz e não precisam se referir a uma autoridade externa.



Fonte: BORDENAVE, 1994.

Os graus e níveis de participação definidos por Bordenave (1994) dialogam com experiências existentes na realidade brasileira. O próprio Estatuto da Cidade é um exemplo: as audiências públicas são exemplo de consulta obrigatória, enquanto a criação de conselhos para discutir a questão urbana é um exemplo de co-gestão. Além disso, ao permitir a iniciativa popular na elaboração de projetos de lei, o Estatuto está

implementando um mecanismo de elaboração/recomendação. Nas cidades, exemplos aproximados ao de delegação são encontrados nas concessões que o município faz para que empresas privadas se responsabilizem por determinados setores públicos como a coleta de lixo e o transporte coletivo; no entanto, neste caso é necessário que se passe por uma licitação e que decisões passem pelo crivo do poder público (muito embora isso não seja feito boa parte das vezes).

No caso da autogestão, o mais alto grau de participação definido por Bordenave (1994), as experiências que abarquem toda uma cidade se tornam mais complicadas, pelo atual cenário político e econômico. No entanto, pequenas experiências ocorrem nos centros urbanos, principalmente no que diz respeito às lutas por moradia digna: através de mutirões em que se exercita a autogestão, moradores de cortiços e favelas conseguiram conquistar seu espaço de moradia na cidade, gerindo, eles próprios, o processo construtivo, auxiliado por técnicos.

Os exemplos mostram que há experiências e oportunidades para fazer crescer a participação popular na construção da cidade, as quais podem promover a transição de uma democracia meramente representativa, na qual candidatos são eleitos para representar a vontade da população e todas as expectativas de decisão são colocadas nos políticos, para uma democracia participativa, na qual cidadãos e Estado dialogam, as demandas populares são ouvidas e há controle social sobre o governo.

Após análise dos fatos, é possível inferir que o planejamento urbano participativo tem como principal elemento norteador o diálogo entre os diversos atores sociais da cidade. No atual contexto político brasileiro, o diálogo seria estabelecido entre o governo, as empresas e os cidadãos comuns, com clareza do papel que cada um exerce na sociedade. Tal modo de planejamento exige também um comprometimento entre as partes, na visão de Sérgio C. Buarque (2008).

Planejamento participativo é o processo de tomada de decisões com o envolvimento dos atores sociais diretamente interessados e comprometidos com o futuro da localidade, vale dizer, com o ativo comprometimento da sociedade organizada com seus múltiplos interesses e visões de mundo. Trata-se de implementar e assegurar um processo de decisão compartilhada sobre as ações necessárias e adequadas ao desenvolvimento local, envolvendo, portanto, todos os segmentos da sociedade, desde a compreensão e o conhecimento da realidade até a definição e a implementação das ações prioritárias para o desenvolvimento. (BUARQUE, 2008, p. 89).

Para Sérgio C. Buarque (2008), o processo de planejamento com participação social representa "uma contribuição fundamental para a capacitação e o

desenvolvimento sociopolítico e cultural da sociedade local". Isto ocorre, pois tal processo pressupõe um diálogo, no qual há troca de saberes e ampliação das percepções de mundo, do lidar com o outro e saber como se expressar diante dele.

Ainda segundo Buarque (2008), as diferenças de pensamentos contribuem para enriquecer a discussão, desde que não haja conflitos irreconciliáveis entre as partes. Além disso, quando há uma excessiva unidade de visão, ou seja, há sempre consenso entre as partes, é possível que o ambiente de aprendizagem e de inovação seja desestimulado. A partir do que o autor afirma, é possível inferir que é o processo participativo real não deve tentar negligenciar as diferenças existentes entre os participantes, mas sim encará-las de maneira positiva, sabendo extrair o melhor desta diversidade.

Dentre outras vantagens do processo participativo, está a contribuição para a descentralização do poder e para o exercício da democracia. Isto gera uma mudança na própria cultura política, rompendo com estruturas centrais e verticalizadas e criando um senso de autonomia para a população. As relações também se modificam: no lugar de subordinados e superiores, se estabelece uma relação de parceiros. Outro aspecto importante é a criação de um senso de responsabilidade, pois, participando das decisões, os atores sociais se sentem parte dos processos e tendem a se tornar mais ativos nas ações necessárias ao desenvolvimento de planos e projetos (BUARQUE, 2008).

Além disso, quando a população é consultada e, principalmente, inserida nos processos de construção de planos e projetos, é muito provável que estes tenham mais legitimidade. De maneira contrária, planos e projetos construídos a partir de uma visão tecnocrática podem vir a ser rejeitados pela população, por não condizerem com a realidade social existente.

Outra visão que reforça a importância da participação é a de que ninguém conhece tão bem a realidade em que se vive quanto as pessoas que estão inseridas nessa realidade. Muitas vezes, o técnico apresenta soluções que não condizem com a realidade local, simplesmente por não ter buscado ouvir as pessoas. Na prática, as teorias estudadas podem muitas vezes se mostrar diferentes, logo, a teoria deve se alimentar das experiências práticas. É importante salientar que o conhecimento acadêmico é apenas um exemplo dos diversos tipos de conhecimento.

Para Marcelo Lopes de Souza (2004 apud VAZ; PEREIRA, 2010), há dois tipos de leituras que devem ser combinadas no planejamento e nas intervenções urbanas: a leitura técnica e a leitura comunitária. A leitura técnica consiste em dados e conhecimentos técnicos elaborados por e para técnicos, já possui metodologias estudadas e aplicadas, mas, se executada sozinha, corre o risco de reproduzir o planejamento tecnocrático. A fim de que isso não ocorra, a leitura técnica deve ser combinada com a leitura comunitária, que representa a bagagem da população, permitindo maior leitura social e uma relação mais próxima entre técnicos, população e legislação. A importância da leitura comunitária é reforçada por Aldo Rossi:

(...) a própria cidade é a memória coletiva dos povos; e como a memória está ligada a fatos e a lugares, a cidade é o 'locus' da memória coletiva. Essa relação entre o 'locus' e os cidadãos torna-se, pois, a imagem predominante, a arquitetura, a paisagem; e, como os fatos fazem parte da memória, novos fatos crescem juntos na cidade. Nesse sentido, de todo positivo, as grandes idéias percorrem a história da cidade e a conformam (ROSSI, 1995 apud VAZ; PEREIRA, p. 30).

No entanto, apesar de apresentar diversos benefícios no que diz respeito à ampliação da democracia, à descentralização do poder e ao empoderamento social, o planejamento participativo ainda apresenta uma série de desafios a serem vencidos. Embora esteja assegurada pela lei, muitos autores afirmam que a prática da participação ainda não está implantada na realidade brasileira. Observa-se, ainda, a permanência de um planejamento urbano tecnocrático, que deixa a população à margem das decisões tomadas. Para Bordenave (1994):

O chamado "planejamento participativo", quando implantado por alguns organismos oficiais, frequentemente não é mais que um tipo de participação concedida, e às vezes faz parte da ideologia necessária para o exercício do projeto de direção-dominância da classe dominante. Com efeito, a ideologia dominante objetiva manter a participação restrita aos grupos baseados em relações sociais primárias, como o local de trabalho, a vizinhança, as paróquias, as cooperativas, as associações profissionais, etc., de modo a criar a "ilusão da participação" política e social. (BORDENAVE, 1994, p. 29).

De acordo com Renato Saboya (2008), muitos projetos participativos são "maquiados", ou seja, nomeados como processos com participação, mas que se utilizam, intencionalmente ou não, de mecanismos que dificultam a gestão democrática. Um exemplo é a inadequação de horários e locais para a realização de reuniões ou audiências públicas, muitas vezes colocadas em horários comerciais e realizadas em locais pouco acessíveis. Outro exemplo é o uso de uma linguagem excessivamente técnica que intimide a população ou dificulte o seu entendimento e

contribuição na discussão também pode ser apontado como um aspecto negativo em alguns processos. Ademais, há problemas como o tempo restrito para tomada de decisões que mereceriam um debate mais prolongado, a falta de acesso a informações sobre projetos e a coerção – quando instâncias superiores obrigam pessoas ou grupos a votarem de acordo com seus interesses.

Contribuindo para este ponto de vista, Jackson de Toni (2009) afirma que a participação efetiva não resulta apenas do número de pessoas envolvidas e da liberdade de sugestões e opiniões. Para o autor, para que os processos sejam verdadeiramente participativos, primeiramente deve haver o empoderamento dos participantes, ou seja, o conhecimento do que se está sendo discutido, domínio de ferramentas e capacidade de argumentação. Por isso, o uso de uma linguagem excessivamente técnica deve ser evitado quando se lida com grupos populares.

Alguns fatores podem explicar a permanência da tecnocracia no planejamento. Um deles é o fato de que a conquista do direito à participação é bastante recente e ainda está sendo assimilada tanto pelos órgãos gestores quanto pela população em geral. Outro fator pode estar relacionado à real falta de interesse em promover a participação, com a finalidade de direcionar as políticas públicas para interesses de determinados grupos, conforme o exemplo de Saboya (2008) sobre a participação “maquiada” explícita.

Outra possibilidade é permanência da crença de que o planejamento tecnocrático é mais eficiente, em termos de tempo, do que o planejamento participativo: segundo Saboya (2014), um dos principais questionamentos à participação é que esta dificulta que se chegue a um resultado em tempo hábil. Isto pode ocorrer por diversos motivos, dentre eles: a falta de foco e a dispersão que ocorre em assembleias e fóruns, discussões paralelas e a manipulação das pautas.

Além disso, pode haver também uma descrença nesse novo modelo de planejamento, advinda de fortes valores culturais que ainda prevalecem no imaginário popular. Para muitas pessoas, por uma descrença generalizada na política, a sua opinião ou vontade não fará diferença alguma na tomada de decisões e, por isso, preferem não participar. Ou ainda, possuem pouca consciência coletiva e não conseguem enxergar a importância do diálogo, por colocarem os interesses individuais como prioritários.

Para Saboya (2014), por mais paradoxal que possa ser, para que o planejamento tecnocrático possa ser superado e se atinja uma participação efetiva, é necessário o domínio de uma técnica. Tal técnica deve se basear em conteúdos como métodos participativos, teoria do planejamento, instrumentos de interação e teoria e métodos de decisão. Profissionais das mais diversas áreas podem buscar conhecimento sobre essas técnicas, incluindo os arquitetos e urbanistas, para atuarem como mediadores na discussão com comunidades.

Por fim, é importante frisar que o planejamento participativo pode se inserir na discussão da sustentabilidade urbana no que diz respeito aos seus aspectos sociais. De acordo com Henri Acselrad (2001), esta sustentabilidade se expressa nas condições de reprodução da legitimidade das políticas urbanas. Isto quer dizer que políticas urbanas sustentáveis são aquelas que conseguem atender às demandas sociais com adequada oferta de serviços urbanos. De acordo com Acselrad:

A insustentabilidade estaria, portanto, designando um processo de instabilização das bases de legitimidade dos responsáveis pelas políticas urbanas, aos quais pode-se reprovar, por um lado, a incapacidade de imprimir eficiência na administração dos recursos públicos ou, por outro lado, a indisposição a democratizar o acesso aos serviços urbanos. (ACSELRAD, 2001, p. 46).

A citação aponta um aspecto importante que pode ser promovido pelo planejamento participativo: a legitimidade das políticas públicas tendo como provável consequência uma maior aceitabilidade dos responsáveis por tais políticas. Assim, se a sustentabilidade diz respeito à possibilidade de continuidade de processos, o planejamento participativo auxilia na promoção da sustentabilidade, tendo em vista que permite maior aprovação das decisões tomadas em relação à política urbana.

Conforme pôde ser visto neste tópico, o planejamento urbano participativo é uma conquista bastante recente na realidade brasileira. No entanto, há extensa literatura disponível sobre o assunto, descrevendo tanto sobre definições. Benefícios, desafios e metodologias da participação no planejamento das cidades. O que fica evidente é que o planejamento urbano participativo pode contribuir para a efetivação do direito à cidade e para a construção do modelo de cidade do futuro que está sendo buscado na atualidade: cidades mais justas, democráticas e sustentáveis.

1.3. AGRICULTURA URBANA

“Se o campo não planta, a cidade não janta!”. Essa frase, utilizada principalmente pelos movimentos sociais que lutam pela reforma agrária, diz muito sobre a relação que se estabelece entre meio urbano e rural: a cidade precisa do campo para se alimentar, enquanto o campo precisa da cidade como mercado consumidor. No entanto, esta relação muitas vezes não fica clara no cotidiano.

O trivial nos tempos atuais é realizar as compras de alimentos em uma rede de supermercados. Ao escolher uma entre as inúmeras variedades de produtos oferecidos, o consumidor muitas vezes não se dá conta do processo pelo qual aquele alimento passou para chegar até à prateleira. Todos estes produtos, mesmo os mais industrializados, têm em sua composição um alimento que provém da terra, que teve de ser plantado, semeado, colhido e, dependendo do caso, processado e embalado para então ser transportado.

O consumidor, na maioria das vezes, também não faz ideia de onde o alimento que compra foi plantado. Contudo, um exercício simples pode esclarecer a questão: basta olhar os rótulos dos produtos que estão na prateleira para saber que muitos deles vêm de regiões distantes. O impacto ambiental causado pelo processo de transporte, no entanto, não vem especificado no rótulo.

A distância que o alimento percorre desde o seu cultivo até o momento em que é ingerido recebe um nome em inglês: *food miles* – em uma tradução direta para o português, seria milhas do alimento. Para o meio ambiente, é mais interessante que essa distância seja a menor possível, pois, quanto maior for a distância a ser percorrida pelo alimento, maior será a demanda necessária por um meio de transporte dependente de combustíveis fósseis – aviões, navios e caminhões, por exemplo – que emitem CO₂, contribuindo para a poluição atmosférica e aquecimento global.

Outro fato que também não consta no rótulo é o impacto que o modo de produção de alimentos convencional tem causado na paisagem rural. A imagem bucólica do campo, com pequenas fazendas e animais livres correndo pelo pasto, cedeu lugar aos grandes campos de monocultura, nos quais são utilizados aditivos químicos e agrotóxicos. A paisagem rural se encontra tão alterada pelo homem quanto a paisagem urbana e em ambas sobra pouco espaço para a paisagem natural (Figura 2).

No entanto, a situação nem sempre foi assim. A cidade, como citado anteriormente, é fruto da descoberta da agricultura, que permitiu que a população se fixasse em certos territórios, formando os primeiros núcleos urbanos. Portanto, as primeiras cidades se localizavam bem próximas de áreas de plantio. De acordo com Carolyn Steel (2009), a comida era o centro da vida das primeiras cidades como, por exemplo, Ur, na Mesopotâmia, que dedicava sua colheita primeiramente aos deuses em um templo, para depois distribuí-la à população.

Figura 2 - Área Urbana de Londres (UK) e Área Rural do Mato Grosso (BR).



Fonte: STEEL, 2009.

Com o advento da Revolução Industrial e a evolução dos meios de transporte, a cidade já não precisava estar tão próxima ao campo, pois os alimentos podiam ser transportados com mais rapidez de um lugar a outro. Assim, foi sendo criado um distanciamento da cidade em relação à produção de alimentos, desconectando o homem urbano com os saberes da terra.

O espaço para a venda de alimentos nas cidades também foi sendo modificado com o tempo. Hoje em dia, as grandes redes de supermercados tomaram para si um público consumidor que, anteriormente, se dirigia às feiras. Por serem realizadas nas ruas e em espaços públicos, as feiras proporcionam uma maior sociabilidade que dentro de um supermercado: nelas os preços são negociados e é possível interagir muitas vezes com o próprio produtor, enquanto nos supermercados há uma relação praticamente restrita a produto-consumidor-caixa. Além disso, essa mudança denota a transferência das atividades realizadas em espaços públicos para o espaço privado, o que acaba por diminuir a vitalidade nas ruas, praças e outros espaços de livre acesso nas cidades.

A desconexão com a agricultura vivida no meio urbano também acaba contribuindo para a desvalorização da cultura alimentar, fato que pode ser constatado nas próprias crianças que vivem nas cidades contemporâneas. O documentário “Muito Além do Peso” (2012), que trata da influência da mídia na qualidade da alimentação de crianças, mostra que estas têm dificuldade de identificar alimentos em sua condição

natural. Por exemplo, a uma das crianças é mostrado um saco de batata frita industrializada, que é prontamente reconhecido por ela; porém, ao mostrar uma batata em sua condição natural, a criança não consegue identificar do que se trata e, ao tentar definir o alimento, o classifica como sendo uma cebola.

Este tipo de alimentação, baseada em produtos industrializados com altas proporções de açúcar e gordura em suas composições, tem contribuído para o aumento da obesidade na população mundial. Há evidência de que a prevalência de sobrepeso e obesidade está crescendo mundialmente em taxas alarmantes, atingindo tanto países desenvolvidos quanto países subdesenvolvidos, além de afetar pessoas de todas as idades, incluindo crianças.

Globalmente, as redes de *fast food* se proliferam e conquistam clientes no mercado, através de anúncios que exaltam uma comida rápida, saborosa e barata. É possível questionar, no entanto, se o custo deste tipo de dieta é realmente baixo, uma vez que os efeitos nocivos causados à população serão revertidos em gastos, particulares ou públicos, na área da saúde.

Enquanto isso, cerca de uma em cada oito pessoas no mundo passa fome, segundo o relatório "A situação da Insegurança Alimentar no Mundo", desenvolvido pela FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FOLHA DE S. PAULO, 2013). Muito embora se saiba que há capacidade de produção para alimentar todo o planeta, a fome ainda é um problema social que persiste no mundo atual, apesar de o direito à alimentação ser um direito fundamental.

Todos estes fatos denotam que o atual sistema de produção agrícola precisa ser revisto, pois além de ser prejudicial ao meio ambiente, não atende a toda a sociedade e ainda contribui para a desvalorização da cultura alimentar. Uma das formas de contribuir para que a agricultura volte a fazer parte da vida urbana é através da implementação da agricultura urbana.

A agricultura é, segundo Isabel Maria Madaleno (2002), a soma de tarefas capazes de transformar o meio natural para produzir matérias vegetais e criar animais úteis ao homem. Agricultura urbana pode, então, ser definida como a prática da atividade agrícola dentro da cidade, sendo neste caso denominada agricultura intraurbana, ou nas áreas mais periféricas da cidade, no que se convém chamar de agricultura periurbana.

No entanto, cabe ressaltar que não é apenas a localização geográfica que define a agricultura urbana: de acordo com Luc Mougeot (2000), o principal aspecto que a define é a sua integração com o ecossistema urbano ecológico e econômico. Isto significa que a prática da agricultura urbana, ao mesmo tempo em que utiliza ou reutiliza os recursos de áreas dentro e próximas da cidade, a abastece com recursos humanos, materiais, produtos e serviços.

Na visão de Mougeot (2000), a agricultura urbana pode ser classificada em seis aspectos: atividades econômicas, localização, área, escala, produtos e destinação (Figura 3).

Figura 3 - Dimensões da Agricultura Urbana



Fonte: MOUGEOT, 2000, traduzido pela autora.

De acordo com essa classificação, no que diz respeito às **atividades econômicas**, a agricultura urbana pode ser dividida em três tipos: produção, processamento e comercialização. Alguns autores consideram como agricultura urbana apenas a atividade de produção, enquanto outros incluem o processamento e a comercialização, objetivando ressaltar a importância da interação entre as três etapas. Dentro da cidade, as três atividades estão mais inter-relacionadas no tempo e espaço, pela proximidade geográfica e pelo rápido fluxo de recursos que se constata no meio urbano.

A **localização**, por sua vez, determina onde acontece a atividade da agricultura urbana em relação à cidade. Quanto a este aspecto, são definidos dois tipos de prática: a intraurbana, sendo esta realizada dentro das fronteiras da cidade e a periurbana, nas suas áreas limítrofes. No entanto, poucos são os trabalhos que fazem distinções entre essas duas localizações.

Quanto à classificação segundo a **área**, pode abordar diversos aspectos, por exemplo, a localização da residência do produtor (no terreno de produção ou fora deste), estado de desenvolvimento do terreno (espaço aberto ou área construída), modalidade de posse ou uso do terreno (concessão, arrendamento, invasão, ver outros) e categoria oficial de uso do solo local (residencial, institucional, comercial, dentre outros).

No que diz respeito à **escala**, o que se observa é que, em geral, a literatura se refere à agricultura urbana mais familiar, individual, de micro e médio porte, colocando-a em oposição à agricultura de larga escala, em nível nacional ou transnacional. Ou seja, a agricultura urbana é vista por muitos autores como uma atividade de caráter local.

No caso dos **produtos**, há uma diversidade de possibilidades dentro da agricultura urbana. Primeiramente, é possível dividir a produção quanto ao destino de consumo, podendo este se destinar a pessoas ou a animais, como é o caso de grãos que alimentam galinhas e gado. Segundo, há possibilidade de classificar diferentes tipos de produtos quanto a suas características: grãos, raízes, ervas aromáticas e medicinais, plantas medicinais, plantas ornamentais, árvores e frutas ou ainda por tipo de animais (gado, aves, coelhos, peixes e cabras, por exemplo). Nota-se, assim, que a agricultura urbana pode não se restringir exclusivamente à produção de comida, incluindo também o plantio destinado à ornamentação, por exemplo.

Por fim, o critério da **destinação** evidencia a finalidade da prática da agricultura urbana, podendo esta ser realizada para o autoconsumo, para a comercialização ou para ambos.

Ainda segundo Mougeot (2000), a agricultura urbana se relaciona com diferentes conceitos de desenvolvimento, tais como: agricultura rural, abastecimento alimentar urbano, desenvolvimento urbano sustentável, segurança alimentar urbana, estratégias de sobrevivência urbana e gestão do solo urbano (Figura 4).

Em relação à **agricultura rural**, a agricultura urbana é vista não como uma concorrente, mas como uma forma complementar de contribuição para a produção de alimentos para o **abastecimento alimentar urbano**. Por aumentar as possibilidades de obtenção de alimento na cidade, a agricultura urbana contribui para a **segurança alimentar urbana**, atuando como uma política de redução da fome nas cidades.

A agricultura urbana se relaciona também com **estratégias de sobrevivência urbana**, pois permite, além do aumento da oferta de alimentos, uma possibilidade de fonte de renda extra para a população. Além disso, podem funcionar como espaços de terapia e ressocialização, contribuindo para o aumento da qualidade de vida nas cidades.

Figura 4 - Conceitos de desenvolvimento relacionados à agricultura urbana



Fonte: MOUGEOT, 2000, traduzido pela autora.

O **desenvolvimento sustentável** é outro conceito que dialoga bem com a agricultura urbana. Do ponto de vista ambiental, a iniciativa contribui para a diminuição das *food miles* e, se realizada seguindo os princípios da agricultura orgânica, minimiza a contaminação do solo e dos recursos hídricos urbanos. Socialmente, plantar nas cidades pode promover inclusão de uma parcela da sociedade excluída do mercado de trabalho, funcionar como um espaço terapêutico e de ressocialização, ampliar as possibilidades de acesso à comida e, quando desenvolvida junto a uma comunidade, fortalecer laços entre seus membros. No que tange à economia, a agricultura urbana abre as possibilidades para novas oportunidades de geração de renda, seja dentro da agricultura familiar, seja através do processamento e comercialização dos produtos dentro da cidade, além de fortalecer a economia local.

Para que a agricultura urbana seja possível dentro da cidade, é necessário que haja uma **gestão adequada do solo urbano**. Espaços já destinados à produção e que se encontram consolidados, por exemplo, merecem algum tipo de proteção para evitar que os agricultores sejam expulsos do local. Além disso, novas oportunidades podem ser estimuladas através de estudos que analisem espaços em potencial para receber esse tipo de iniciativa.

De acordo com Herber Girardert (apud PINTO, 2007), há diversos motivos que levam as pessoas à prática da agricultura urbana. Dentre eles estão: a oportunidade de gerar renda ou complementar a alimentação a partir dos produtos cultivados, benefícios psicológicos advindos do contato com a natureza, desejo de autodeterminação, contribuição para a construção de cidades mais sustentáveis e estabelecimento de uma relação de dependência ao cultivo convencional.

Embora seja um conceito que vem sendo mais discutido em tempos recentes, a práticas de agricultura urbana já acontecem há bastante tempo. De acordo com Herzog (2013), o movimento para produção de alimentos dentro das cidades começou no século XIX, nos primórdios da cidade industrial, quando se registrou grande aumento na migração campo-cidade. Reivindicava-se o cultivo em pequenos lotes, para que os operários pudessem ter uma fonte de alimentos e para que também não perdessem o contato com a terra. Exemplo disso são os *Jardins Ouvriers* (Jardins Operários) na França, também conhecidos como Jardins Familiares: prática iniciada no final do século XIX que consiste em cultivar em jardins, onde é possível alugar pequenos lotes de terra para produzir aquilo que for de preferência do proprietário. Outro exemplo mais recente são os *Victory Gardens* (Jardins da Vitória), criados nos Estados Unidos no período da Primeira Guerra Mundial, objetivando produzir alimentos em uma época de escassez decorrente dos conflitos.

Foi a partir do século XXI, segundo Mariana Castelo Branco e Flávia Alcântara (2012) com a consolidação dos movimentos sociais e políticos em contraposição à Revolução Verde (caracterizada pela industrialização intensiva dos processos agrícolas, melhoramento genético de sementes e utilização de produtos químicos), que a agricultura urbana e periurbana se fortaleceram. A cada dia se tem buscado a sintonia da prática com conceitos agroecológicos, ou seja, a aliança da agricultura à sustentabilidade.

Assim, surgiram conceitos como a agricultura sustentável e a agricultura biológica. A agricultura sustentável é aquela que leva em consideração um modo de produção que minimize os impactos sobre o meio ambiente, além de procurar utilizar recursos de maneira eficiente. A agricultura biológica é um dos braços da agricultura sustentável e também pode ser chamada de agricultura orgânica; neste modo de produção, são priorizados o cultivo intercalado, a compostagem e controle biológico de pragas.

Desde então, a agricultura urbana tem se espalhado por todo o globo e ocorrido nos mais diversos espaços: nos quintais das casas, em praças, canteiros, lotes e até mesmo em telhados. Um exemplo inspirador é a *Brooklyn Grange*, uma fazenda sobre laje com mais de oito mil metros quadrados que produz frutas, vegetais e cria até mesmo animais como galinha e abelhas. Mas não é preciso sair do Brasil para entrar em contato com este tipo de iniciativa: em São Paulo, o movimento “Hortelões Urbanos”, que começou a se articular através das redes sociais, já construiu algumas hortas experimentais na cidade, como a horta da Praça das Corujas e a Horta do Ciclista, na Avenida Paulista.

De acordo com Rute Sofia B. F. F. Pinto (2007), a agricultura urbana pode ocorrer nas mais diversas formas, abrangendo grande número de espaços, tais como: hortas urbanas, jardins agrícolas, pomares urbanos, quintais agroflorestais, plantação de espécies medicinais e ornamentais, plantação de culturas hortícolas junto a estradas e passeios, ocupação de lotes vazios, cultivo em vasos e recipientes em varandas e em estruturas construídas, como paredes e telhados.

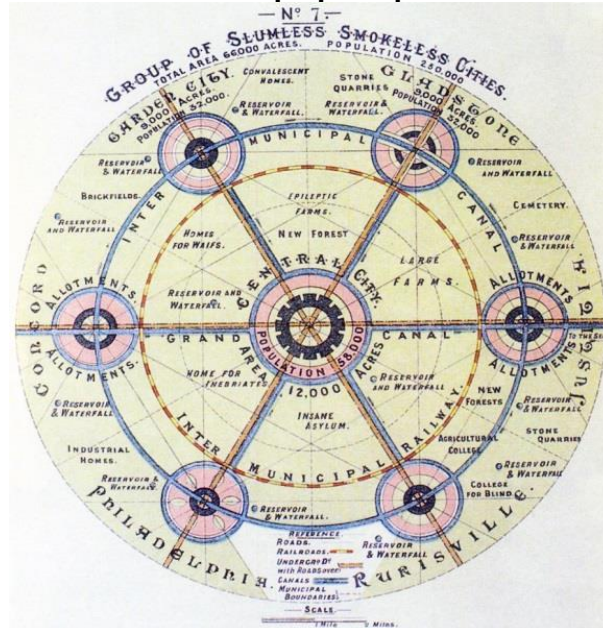
Autores que tratam do assunto da agricultura urbana proclamam diversos benefícios para a atividade. Construção de cidades mais resilientes, possibilidade de gerir de maneira sustentável os recursos hídricos e o lixo orgânico, aprimoramento da segurança alimentar urbana, redução da pobreza, fortalecimento de comunidades, educação ambiental, reconciliação com a natureza, fortalecimento do mercado local, ressocialização e oportunidade para a prática de terapia e uso de terras abandonadas são algumas das vantagens da prática da agricultura urbana.

Estudiosos ao redor do mundo já vêm pensando em soluções para aproximar áreas verdes e produtivas para a cidade há muito tempo. Dentre eles, se destaca Ebenezer Howard, autor da teoria da Cidade-Jardim (Figura 5). De acordo com Françoise Choay (2013), Howard considerava que a cidade e o campo não deveriam ser visto com antagônicos, mas como complementares – o meio rural e o meio urbano apresentavam vantagens diferentes, portanto, deveriam ser unidos em um projeto único. O resultado da proposta foi a Cidade-Jardim, formada por núcleos urbanos independentes e conectados, cujos arredores seriam destinados a áreas verdes e à agricultura.

No plano de Howard, havia claras definições para o desenvolvimento da agricultura, por ele denominada de “agricultura suburbana”. Segundo o autor, os resíduos da cidade deveriam ser utilizados em uma região agrícola, que seria cultivada

e explorada individualmente em fazendas, terras arrendadas e pastagens. Esses diferentes sistemas, para Howard, iriam concorrer entre si, o que poderia promover o aumento da qualidade dos produtos, tendendo a instaurar “o melhor sistema agrícola ou, o que é provável, os melhores sistemas adaptados a fins diversos”. (CHOAY, 2013, p. 224).

Figura 5 - Cidade Jardim, proposta por Ebenezer Howard.



Fonte: Projeto Blog, 2012.

De acordo com Liza Maria Souza de Andrade (2003), a intenção de Howard não era criar um subúrbio jardim, mas sim um espaço que combinasse cidade e campo em combinação permanente e com dimensões e densidades bastante controladas: a cidade deveria possuir 2.400 hectares para 32.000 pessoas, sendo 2.000 hectares destinados à área rural de 2.000 habitantes e 400 hectares para a parte urbana, a qual contaria com 30.000 habitantes, que seria dividida em seis bairros ou partes, cada uma com 5.000 habitantes. Para Howard, quando uma cidade atingisse o seu limite de crescimento, novas cidades deveriam se formar em torno de uma central, estando estas interligadas por meio de rodovias e ferrovias.

Segundo Françoise Choay (2013), a cidade-jardim recebe intensas críticas de sociólogos, uma vez que o espaço urbano não era visto como um processo e sim como um objeto reprodutível e descontextualizado, apresentando-se como uma solução utópica.

Apesar da utopia, algumas tentativas de reproduzir o conceito cidades-jardim aconteceram ao redor do mundo. Porém, muitas delas, especialmente na Inglaterra,

fizeram exatamente aquilo que Howard tentou evitar: a criação de subúrbios jardim. Tais subúrbios vão justamente de encontro à ideia do urbanismo sustentável, que prega a densidade urbana como fator essencial. Estes subúrbios são típicos de cidades norte-americanas, mas recentemente têm também surgido no Brasil, especialmente sob a forma de condomínios fechados horizontais.

Para Andrade (2003), diferentemente das aplicações reais que se apropriaram do conceito de cidade-jardim erroneamente, o conceito de Howard apresenta princípios que dialogam com os princípios do desenvolvimento urbano sustentável, tais como: acessibilidade aos espaços verdes e atenção dada ao pedestre, adoção de m transporte público adequado, uso misto, reaproveitamento dos resíduos sólidos em terras agrícolas e centros comerciais que fortaleçam a economia local. Porém, há outros princípios que precisam ser reformulados para uma maior aproximação com o desenvolvimento sustentável.

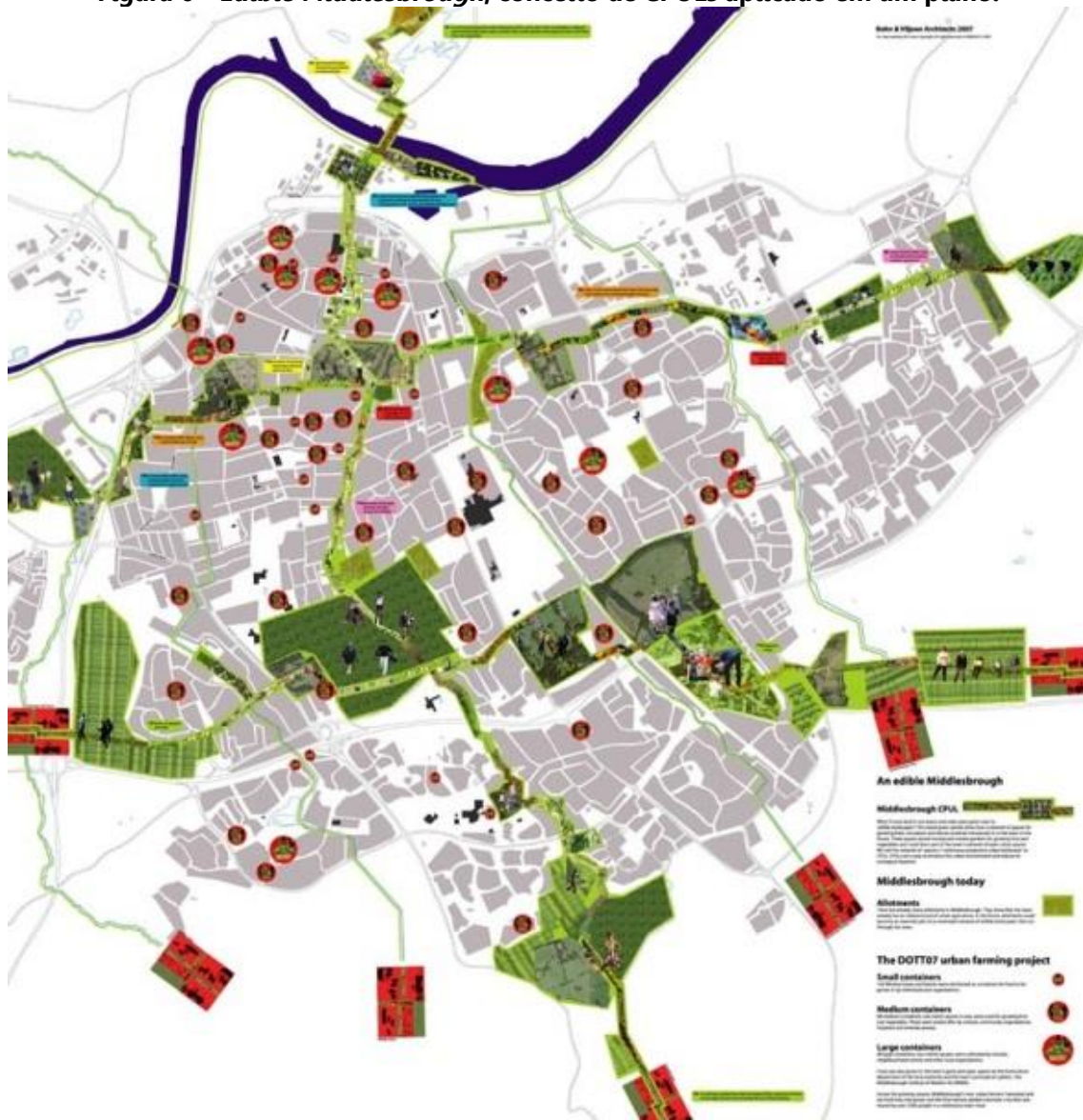
Outro conceito, mais recente, e que se assimila ao conceito da cidade-jardim, é o das CPULs: *Continuous Productive Urban Ladsapes*, que, em uma tradução aproximada para o português significaria Paisagens Urbanas Produtivas Contínuas. Este conceito foi criado como uma forma de estimular a existência de paisagens urbanas que sejam contínuas e, ao mesmo tempo, produtivas, nos sentidos econômico, social e ambiental. A ideia das CPULs, segundo André Viljoen (2005), é a de trazer para dentro da cidade atividades e processos tradicionalmente associados a áreas rurais, reestabelecendo uma relação entre a vida e os processos que a sustentam.

As CPULs combinam dois conceitos: paisagens contínuas e paisagens produtivas urbanas. As paisagens contínuas consistem em uma rede de espaços abertos em uma cidade, que são literalmente espacialmente contínuas, como parques lineares, sendo também conhecidas como infraestrutura verde ou ecoestrutura; estas áreas não permitem a circulação de automóveis, constituindo uma enorme paisagem de caminhada ao longo da cidade. Já as paisagens produtivas urbanas são espaços abertos e gerenciados de tal maneira que sejam ambientalmente e economicamente produtivos, por exemplo, produzindo comida através da agricultura urbana, absorvendo a poluição ou aumentando a biodiversidade através de corredores verdes.

Um exemplo da aplicação do conceito das CPULs é o plano para Middlesbrough, uma antiga cidade industrial do norte da Inglaterra. O projeto surgiu a partir de um mapeamento denominado "*Opportunities for a green and edible Middlesbrough*" (Oportunidades para uma Middlesbrough verde e comestível), no qual

foram identificadas áreas de produção, áreas em que os habitantes gostariam que houvesse produção e áreas potenciais para produção. Ao final, os espaços encontrados foram conectados por uma rede verde e em 2007 as iniciativas de plantio começaram ao longo de toda a cidade.

Figura 6 - *Edible Middlesbrough*, conceito de CPULs aplicado em um plano.



Fonte: David Barrie, 2008.

Um sistema conectado como o apresentado na Figura 6 é formado por intervenções pontuais que se conectam através de espaços verdes. As intervenções pontuais podem ser diversas, desde que sejam destinadas à produção de alimentos, segundo o conceito das CPULs. Uma destas intervenções podem ser as hortas urbanas comunitárias, que serão explicitadas no tópico a seguir.

1.4. HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS

A palavra horta é utilizada desde a Antiguidade. De acordo com Pinto (2007), horta deriva de *hortus*, palavra que os romanos utilizavam para designar um lote de terreno anexo à residência, no qual se cultivava alimentos para o consumo da família. Com o tempo, as hortas transpuseram as fronteiras das residências, sendo hoje definidas como um local onde são cultivadas hortaliças – plantas de pequeno porte classificadas em verduras, legumes e plantas de fruto – e outras plantas, como ervas condimentares e aromáticas. As hortas podem se desenvolver tanto em meio urbano quanto em meio rural, mas quando situadas nas cidades, geralmente se encontram em terrenos menores e quintais.

Hortas urbanas são hortas localizadas em áreas urbanas ou ao seu redor, em áreas periurbanas, que se destinam a produção para consumo ou venda em pequena escala e podem se localizar em quintais, terraços, pátios, espaços ajardinados comunitários e espaços públicos não ocupados por edificações. Estas hortas podem ainda se desenvolver em elementos estruturais da edificação, como telhado e paredes. As hortas urbanas podem surgir já dentro de um espaço tipicamente urbano ou serem resultado da incorporação de áreas rurais ao espaço urbano.

As hortas urbanas podem pertencer a um núcleo familiar, a um único indivíduo ou a um grupo que se une para cultivar motivados por um objetivo comum. Aquelas que se incluem neste último caso podem ser classificadas como hortas urbanas comunitárias. A palavra “comunitária” tem relação com o substantivo comunidade e este, para Zygmunt Bauman (2003), é um verbete que possui não apenas um significado, mas que guarda uma sensação. Para o autor, a palavra comunidade está associada a sensações positivas, como o prazer, o aconchego, a segurança e o entendimento. No entanto, a vida urbana muitas vezes pode ir de encontro ao sentido de comunidade. Segundo Bauman:

(...) como as cidades em que a maioria de nós vivemos nestes dias são “conjuntos grandes, densos e permanentes de seres humanos heterogêneos em circulação”, lugares em que estamos fadados a vagar numa “grande multidão de estranhos diversos em contínua mudança”, tendemos a “nos tornar superfícies para os outros — pela simples razão de que essa é a única coisa que uma pessoa pode notar no espaço urbano com grande quantidade de estranhos”. (BAUMAN, 2003, p. 131).

Os que habitam no espaço urbano podem ter dificuldade em se sentirem parte de uma comunidade levando em consideração a cidade como um todo, tendo em vista

que as relações que se constroem entre seus inúmeros habitantes são em geral superficiais, especialmente nas grandes metrópoles – quanto maior o número de habitantes, mais difícil o aprofundamento das relações. Contudo, dentro da urbe são construídas diversas comunidades, nas quais se compartilham interesses e atividades e que podem reproduzir as sensações positivas descritas por Bauman. Como exemplos, há as comunidades religiosas, as favelas, comunidades agrícolas e quilombolas, que ajudam a manter a vida em comunidade dentro do espaço urbano.

As hortas urbanas comunitárias também possuem potencial para resgatar a vida em comunidade, uma vez que o trabalho nelas realizado depende de um grupo de pessoas, que deverá se articular para que o projeto consiga ser viabilizado e se manter. No entanto, as relações que se estabelecem nas hortas comunitárias não necessariamente se restringem exclusivamente aos seus membros, podendo atingir outros atores sociais urbanos, como órgãos gestores, instituições, organizações e empresas. No momento em que estas relações se ampliam, há um fortalecimento do capital social.

Há diversos conceitos diferentes para definir o que vem a ser capital social, mas como este trabalho se insere na área do planejamento urbano, será utilizado um conceito baseado no que define Jane Jacobs (2000), ativista e escritora que se debruçou sobre a problemática urbana das cidades norte-americanas, especialmente no que tange à perda da vitalidade dos espaços públicos. Ao fazer uma análise dos usos dos bairros nas cidades estadunidenses, Jacobs define que:

“Para a autogestão de um lugar funcionar, acima de qualquer flutuação da população deve haver a permanência das pessoas que forjaram a rede de relações do bairro. Essas redes são o capital social urbano insubstituível. Quando se perde esse capital, pelo motivo que for, a renda gerada por ele desaparece e não volta senão quando se acumular, lenta e ocasionalmente, um novo capital.” (JACOBS, 2000, p. 150 e 151)

Nesta afirmação, Jacobs assume o capital social como sendo uma rede de relações e afirma que tais redes são insubstituíveis, de tal forma que se os vínculos estabelecidos entre as pessoas se rompem por algum motivo, será necessário esforço e tempo para que se construa um novo capital. É esta rede de conexões que permite a convivência e a troca com o outro nas cidades.

As hortas urbanas comunitárias podem acontecer por iniciativas de diferentes atores sociais: poder público, ONGs e grupos organizados e a sociedade civil. O poder público utiliza as hortas urbanas comunitárias geralmente como uma estratégia para

melhoria da qualidade de vida urbana, criando políticas públicas para estimular o plantio nas cidades. Já as ONGs e grupos organizados, oferecem apoio técnico e científico na elaboração de políticas e projetos de hortas, podendo direcionar seu trabalho ao poder público ou a comunidades interessadas. A sociedade civil, por sua vez, pode vir a se articular para implantação de uma horta urbana comunitária, pedindo ou não auxílio ao poder público e aos grupos organizados.

Existem diferentes maneiras de se organizar para a produção coletiva em hortas urbanas. Uma delas é dividir a área destinada ao cultivo em pequenos pedaços que serão cultivados individualmente ou por famílias. A outra maneira é o cultivo sem divisões, no qual todos contribuem para a manutenção de todos os espaços da horta. Para a definição destes modos de cultivo, é preciso que o grupo que mantém a horta esteja bem articulado e estabeleça as regras de convivência no espaço.

Há uma grande variedade de hortas urbanas comunitárias, que podem variar de acordo com o seu objetivo, tamanho, espaço em que se inserem. São tipos diferentes de hortas comunitárias as hortas terapêuticas, hortas institucionais, hortas escolares, hortas comerciais e hortas de vizinhança.

As hortas terapêuticas são aquelas que se destinam a tratamentos físicos, emocionais ou mesmo à ressocialização de pessoas. São comuns em hospitais, clínicas, escolas para pessoas com necessidades especiais, presídios, casas de atenção a menores e abrigos de idosos. Além da oportunidade de se exercitar, ocupar a mente com uma atividade, as hortas também se apresentam como uma oportunidade de trabalho e complementação de renda para alguns destes grupos e, além disso, os alimentos produzidos servem como uma fonte mais barata de nutrição para estes grupos.

A horta institucional é aquela que está vinculada a uma instituição, como empresas, fábricas, hospitais, clínicas de recuperação e repouso, quartéis, penitenciárias, escolas, centros culturais, centros religiosos e instituições públicas. Estas hortas podem ser realizadas com diversos objetivos, como enriquecer a alimentação de quem trabalha no local, aproveitamento racional do espaço, economizar na aquisição de alimentos ou para fins recreativos, educacionais, terapêuticos e de socialização.

As hortas escolares são hortas implantadas em terrenos de escola, geralmente supervisionadas por um técnico ou professor, sendo utilizadas principalmente para fins educacionais e recreativos. Os alimentos produzidos na horta podem servir para

complementação da merenda escolar além de a produção servir como experiência prática para algumas disciplinas, como ciências, biologia, matemática e geografia. O ideal é que as hortas escolares sejam acompanhadas por agrônomos ou técnicos agrícolas e, caso não seja possível, um professor, funcionário ou mesmo um parente de um aluno que tenham experiência no cultivo de hortaliças.

As hortas comerciais são aquelas que destinam os seus produtos à comercialização, seja em feiras, mercados ou pela venda direta a indivíduos. As hortas com fins comerciais costumam servir como uma fonte de renda para pessoas que não conseguiram se inserir no mercado de trabalho nas cidades. No entanto, mais recentemente, o nicho da agricultura orgânica tem atraído os investimentos de empreendedores das mais diversas classes sociais.

As hortas de vizinhança, por sua vez, são criadas por um grupo de pessoas que vivem próximas umas as outras e que tem o objetivo ocupar espaços abandonados nos bairros ou criar espaços para que possam ter contato com a natureza e acesso a alimentos frescos. Estas hortas ajudam no fortalecimento das comunidades, além de promoverem o embelezamento e dinamização da área em que se inserem. Os alimentos nelas produzidos podem se destinar à colheita livre, aos produtores ou serem doados à instituições e bancos de alimentos.

Há diversas razões que podem levar as pessoas a se interessarem pelo plantio de hortas: busca por experiências sensoriais; disponibilidade de vegetais frescos e variados mais próximos de si; questões de saúde, como evitar a ingestão de produtos químicos; redução dos gastos com alimentação; ocupar o tempo ocioso; exercitar-se; manter contato com a natureza; satisfação pessoal proporcionada pelo cultivo. (BOFFELLI & SIRTORI, 2004 apud PINTO, 2007).

Outras razões que podem se somar a esta são a complementação de renda; a ocupação de espaços vazios na cidade; economia na ocupação e manutenção de áreas verdes; a vontade de transformar o ambiente urbano a partir do trabalho voluntário; possibilidade de utilizar o cultivo como terapia ocupacional; o fortalecimento de comunidades; preocupação com questões ambientais; educação, ambiental, entre outras.

Em uma revisão sobre a literatura brasileira referente às hortas urbanas e periurbanas, Branco e Alcântara (2011), identificam diversos benefícios que aparecem em trabalhos referentes ao assunto, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Benefícios gerados por hortas urbanas e periurbanas

Benefícios	Nº de trabalhos
Benefícios privados	
Renda direta (comercialização)	67
Renda indireta (autoconsumo)	49
Garantia de segurança alimentar	26
Melhoria de hábitos alimentares/alimentação	27
Emprego	16
Capacitação dos beneficiados	8
Melhoria da autoestima	6
Melhoria da nutrição familiar	5
Benefícios sociais	
Incremento de vínculos afetivos e solidários entre participantes e comunidades e melhoria da organização da comunidade	16
Capacitação para a autogestão (ênfase em Economia Solidária)	6
Alimentos frescos e de qualidade	6
Contribuição para a melhoria da merenda escolar	5
Valorização pela comunidade de alimentos frescos e sem agrotóxicos	2
Intercâmbio de experiências com outros grupos	2
Redução do custo de transporte de alimentos	2
Melhoria da nutrição infantil	2
Participação popular em decisões comunitárias	3
Redução da incidência de doenças	1
Redução do vandalismo, roubos e presença de usuários de drogas nas escolas que abrigam hortas	1
Incentivo ao mercado local	1
Benefícios ambientais	
Melhoria da paisagem urbana	11
Alimentos sem resíduos de agrotóxicos	7
Reciclagem de resíduos orgânicos urbanos com redução do lixo Urbano	7
Educação ambiental	3
Reciclagem/conservação de água	2
Reciclagem de pneus e embalagens (uso em hortas em pequenos espaços)	2
Diversificação da fauna devido à diversidade de cultivos	2
Conservação do solo	1
Recuperação de áreas degradadas	1
Redução de emissão de CO2. Redução das <i>Food Miles</i>	1

Fonte: BRANCO E ALCANTÁRA, 2011.

A tabela se encontra dividida de acordo com três tipos de benefícios: individuais, sociais e ambientais. Os resultados mostram que a maioria dos trabalhos tratou de benefícios individuais referentes às hortas urbanas e perirurbanas, sendo a geração de renda o benefício mais citado. A partir dessa informação, é possível inferir que a realidade brasileira possui muitas hortas que se destinam à comercialização de produtos, provavelmente fruto da dificuldade de inserção da população no mercado de trabalho urbano. Apesar disso, tem crescido também no país iniciativas preocupadas com as questões ambientais e sociais, que enxergam nas hortas urbanas uma possível solução para alguns dos problemas da cidade.

Conforme observado na tabela, há diversos benefícios que possuem relação com as hortas comunitárias. Do ponto de vista social, foi apontada a possibilidade de contribuir para a coesão e autogestão de grupos, aumento da participação, promoção da segurança alimentar com contribuição para a saúde humana, redução da violência e estímulo à economia local. Do ponto de vista ambiental, foram colocados a criação de paisagens mais agradáveis, possibilidade de reutilização dos resíduos urbanos para a agricultura, oportunidade para educação ambiental (que também pode ser classificada como um benefício social), reciclagem, conservação dos recursos naturais como solo e água, redução das emissões de gás carbônico e estímulo à biodiversidade. Além destes, os benefícios individuais apontam oportunidades de geração de emprego e renda, além de capacitação, melhoria da autoestima e melhoria da nutrição familiar.

Pelas inúmeras vantagens que apresentam, as hortas urbanas comunitárias têm potencial para serem inclusas em políticas públicas, no próprio Plano Diretor e em estudos de habitação e projetos de loteamento. De acordo com Pinto (2007), as hortas urbanas devem ser regulamentadas, cumprindo exigências funcionais e ambientais, para que não venham a se tornar espaços residuais urbanos futuramente. A regulamentação deve controlar seus usos e manutenção.

Porém, há alguns aspectos importantes que devem ser levados em consideração em projetos de hortas. Em estudo realizado em hortas no Cascais, apesar dos inúmeros aspectos positivos encontrados, alguns problemas precisavam ser estudados.

Um deles era a vulnerabilidade de uma das hortas ao vandalismo, tendo a depredação sido identificada nas visitas feitas ao local; tal fato tem relação direta pela localização aberta da horta em um pequeno bosque e acaba por desestimular as pessoas a se dedicarem à horta, que agora conta apenas com cinco participantes.

Outro aspecto é a falta de coesão social de alguns grupos: em uma das hortas, 23% dos entrevistados da pesquisa consideraram as interações sociais nas hortas como sendo razoável, fato que talvez se deva à diversidade de gerações que compõem o grupo responsável pela horta. No entanto, este mesmo grupo foi o que os utilizadores deram maior importância para a questão da coesão social, demonstrando que existe uma demanda e uma vontade de mudar essa situação.

Em outro trabalho, foi mostrado que, em Portugal, os administradores locais são hostis à questão da agricultura urbana, entendendo-a como uma atividade perturbadora que não tem espaço na sociedade moderna.

Portanto, para que um projeto de horta urbana comunitária seja socialmente funcional, é necessário que sejam levados em conta não só os aspectos técnicos referentes ao plantio, mas principalmente as interações sociais que ocorrerão a partir da iniciativa.

Outros possíveis desafios relacionados a projetos de hortas urbanas comunitárias são a gestão, manutenção, participação e permanência no terreno. Em relação à gestão, é necessário que exista uma forte articulação entre as pessoas para que o trabalho seja organizado estabelecendo um sistema de regras e resolução de conflitos. A manutenção da horta é outro aspecto desafiador, pois além de exigir esforços diários e constantes, necessita de uma participação efetiva dos membros; caso um membro deixe de executar seus trabalhos, os outros podem ser prejudicados. Por último, há a questão de que muitas hortas se desenvolvem em terrenos alugados, o que pode criar uma atmosfera de instabilidade nas atividades.

No entanto, apesar destas dificuldades, os benefícios que as hortas comunitárias podem trazer para as cidades, a sociedade urbana e o meio ambiente mostram que vale a pena investir neste tipo de atividade. As hortas se relacionam com o conceito de cidades sustentáveis, além de proporcionarem uma experiência real de participação, o que pode ter resultados positivos para a sociedade. Portanto, se faz necessário compreender de que modo as hortas comunitárias podem ser inseridas no meio urbano, para que se possa tirar proveito dos seus diversos benefícios. O tópico a seguir discutirá uma possível metodologia para criação, execução e manutenção de projetos desta natureza.

PARTE II – PLANEJAMENTO E DESENHO DE HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS

Nesta parte do trabalho, uma metodologia para implementação de projetos de hortas urbanas comunitárias será apresentada, abordando tanto aspectos técnicos de projeto e planejamento quanto aspectos sociais. A metodologia se encontra dividida em dez passos principais para facilitar sua compreensão. Cabe frisar que não necessariamente todos os passos precisam ser seguidos à risca e necessariamente na ordem apresentada e que devem ser adaptados a cada situação encontrada. Nesta parte serão também apresentados alguns conceitos importantes, como capital social, e outros conceitos que tem ganhado mais visibilidade atualmente, como o paisagismo comestível.

2. ETAPAS PARA O PLANEJAMENTO E DESENHO DAS HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS

Para a implantação de um projeto de horta urbana comunitária, além da necessidade dos conhecimentos técnicos relacionados ao plantio e manutenção das hortaliças, há um fator essencial que deve ser observado: a articulação social. Diferentemente de outros tipos de hortas, que dependem da ação de um único indivíduo ou de um grupo familiar, a horta urbana comunitária requer a participação efetiva de uma comunidade, ou seja, de um conjunto de pessoas organizado sob um mesmo conjunto de normas e que dispõem de meios comuns para atingir objetivos também comuns.

O capital social é importante para as hortas urbanas comunitárias, uma vez que o projeto só conseguirá se manter e se perpetuar se houver uma apropriação do sentido de participação, que é transpor os limites da atuação individual, sem que se perca a autonomia, para que se atue coletivamente. Para que isso ocorra, é necessário promover o empoderamento, ou seja, permitir que as pessoas desenvolvam seu potencial para realizar ações. A construção do capital social é uma das primeiras etapas definidas na metodologia deste trabalho para implantação de hortas urbanas comunitárias.

Para construção desta metodologia foram pesquisadas publicações do tipo manual, pois estas apresentam o caráter prático que a construção da metodologia para este trabalho requer. As informações referentes aos aspectos sociais requeridos para a implantação de uma horta urbana comunitária foram compiladas a partir de publicações internacionais sobre *community gardens* (jardins comunitários), devido à dificuldade de encontrar material escrito em língua portuguesa sobre metodologias de implantação de hortas urbanas comunitárias. De acordo com as definições encontradas nos manuais, *community gardens* são espaços, pedaços de terra ou lugares cultivados por um grupo de pessoas. Neste sentido, as hortas urbanas comunitárias podem ser compreendidas como um tipo de jardim comunitário nos quais se cultivam hortaliças e, portanto, as etapas para a construção dos *community gardens* podem se aplicar às hortas.

A partir da análise de quatro principais manuais escolhidos, as informações sobre as etapas foram sendo comparadas, até se chegar a um resumo do passo a passo para a implantação da horta comunitária, chegando a dez pontos principais:

compartilhar e amadurecer a ideia, construção do capital social, definição do espaço, busca por parceiros, captação de recursos, planejamento, desenho da horta, execução da horta, manutenção da horta e celebração.

Para somar aos aspectos sociais, questões técnicas foram pesquisadas, tendo como principal fonte publicações da EMBRAPA, empresa acreditada que tem como foco a geração de conhecimento e tecnologia na área para a agropecuária no Brasil. Estes aspectos técnicos estão descritos junto aos aspectos sociais que compõem as etapas para implantação de hortas urbanas comunitárias, a quais serão explicitadas a seguir.

É importante frisar que a ordem das etapas não precisa seguir necessariamente a ordem que será descrita no trabalho. Por exemplo, há duas situações possíveis no que diz respeito à definição do espaço: é possível que já se disponha de um espaço onde se deseje fazer uma horta urbana comunitária ou que haja apenas o desejo de fazer uma horta sem que se disponha ainda de um espaço. As etapas podem e devem ser adaptadas à situação de cada grupo.

2.1. COMPARTILHANDO E AMADURECENDO A IDEIA

O primeiro passo a ser dado em um projeto de horta urbana comunitária é a tomada de consciência em relação ao que se deseja. A ideia de fazer uma horta comunitária poderá surgir nas mais diversas circunstâncias e motivada por diferentes razões. No entanto, se a ideia permanecer restrita a uma única pessoa ou grupo, é provável que ela seja mais difícil de realizar. Contudo, ao partilhar a ideia, mais pessoas podem somar a ela, agregando referências, conhecimento e contatos que o indivíduo ou grupo não possui, ajudando a somar esforços para o projeto.

Há diversas maneiras de compartilhar a ideia: simplesmente falando com amigos e vizinhos e pedindo que eles também comentem com outras pessoas, espalhando cartazes pela cidade com o contato da pessoa ou grupo que deseja se mobilizar para a construção da horta, promover discussões e debates acerca dos benefícios das hortas urbanas comunitárias, buscar apoio de organizações bem estabelecidas como igrejas e centros comunitários para disseminação de informações, divulgação em páginas da internet e redes sociais, utilização da mídia local para comunicação e promoção de atividades demonstrativas relacionadas ao tópico como oficinas de plantio são alguns exemplos.

À medida que a ideia for sendo compartilhada, novas informações serão colhidas, contribuindo para o amadurecimento da ideia. Pesquisas acerca de projetos semelhantes que obtiveram sucesso podem auxiliar no fortalecimento da ideia e inspirar pessoas a querer fazer parte de iniciativas semelhantes, contribuindo para a construção do capital social, etapa que será descrita a seguir.

A aplicação de questionários e realização de entrevistas também podem ajudar nesta etapa, especialmente no que diz respeito a hortas que se instalem em espaços públicos: tendo em vista que estes espaços são utilizados por outras pessoas, é interessante saber a visão destas sobre o projeto

2.2. CONSTRUÇÃO DO CAPITAL SOCIAL

O capital social, a participação e o empoderamento estão ligados às relações sociais que se estabelecem dentro de um determinado contexto e ao poder de modificar a realidade em que se vive. Para que a modificação da realidade seja possível, é necessário que se estabeleçam vínculos de confiança e solidariedade entre os diversos atores sociais envolvidos em uma iniciativa.

As hortas urbanas comunitárias apresentam uma oportunidade de construir capital social, tendo em vista que nelas se estabelecem redes de conexão entre diversos atores. De acordo com Keith Miller (2012), os *community gardens*, dentro dos quais se incluem as hortas urbanas comunitárias, são capazes de ajudar a construir diferentes tipos de relações: relações entre os horticultores, relações com a vizinhança e comunidade local e relações com organizações, instituições e negócios, como conselhos comunitários, escolas, bancos de alimento e empresas locais.

A relação entre os horticultores pode ser dar de uma maneira mais livre ou mais estruturada. É comum que os grupos de horticultores criem regras para o cultivo nas hortas, o que facilita tanto a convivência quanto a assimilação do modo de trabalho na horta por novos membros. Também pode haver uma organização responsável pela administração da horta, na qual funções são delegadas de acordo com os interesses e habilidades dos membros, criando cargos como o de coordenadores e tesoureiro, por exemplo.

Em relação à vizinhança e às comunidades locais, as hortas acabam por dinamizar e embelezar as regiões em que se instalam, geralmente obtendo aprovação dos vizinhos. Por ser uma atividade que necessita de cuidados diários, a horticultura ajuda a promover a segurança nas comunidades em que se instala, uma vez que há

sempre pessoas se dirigindo às hortas para fazer sua manutenção. Se a vizinhança participa de alguma forma do projeto, a coesão social entre ela pode se fortalecer pelo contato estabelecido nos momentos em que se dirigem à horta, o que pode contribuir para o aumento da confiança e da solidariedade entre as pessoas.

Da mesma maneira, instituições e negócios locais podem se relacionar com a atividade da horta, através de parcerias para troca de conhecimento, material, trabalho e ferramentas. Este aspecto será mais bem discutido no tópico referente às parcerias. De qualquer forma, isto também contribui para a construção do capital social, pois firmando parcerias para um projeto como este, as pessoas, órgãos públicos, instituições em geral e empresas privadas passam a cooperar, exercendo cada um o papel que lhe cabe na sociedade.

2.3. DEFINIÇÃO DO ESPAÇO PARA A HORTA

Outro aspecto importante para a implantação do projeto de uma horta urbana comunitária é a definição do seu espaço, ou seja, onde a horta deverá ocorrer dentro da cidade. Há duas classificações de espaços urbanos nos quais este tipo de projeto pode ocorrer: espaços públicos e espaços privados. Aqui, a diferença dada entre público e privado será definida de acordo com o direito de propriedade sobre aquele espaço, sendo o espaço privado pertencente a uma pessoa física ou jurídica e o público pertencente a toda a população e administrado pelos órgãos públicos.

Figura 7 - Horta na Praça do Ciclista em São Paulo, Brasil.



Fonte: Wikiversidade

Figura 8 - Horta na calçada no bairro Clube Hípico em Santiago, Chile.



Fonte: PlantaBanda, 2012.

Os espaços públicos da cidade podem ser acessados livremente e sem restrições por qualquer indivíduo. Embora sejam de livre acesso, os espaços públicos possuem certas regras, definidas pelos órgãos administrativos e legislativos municipais. Sendo assim, a sua ocupação precisa obedecer a essas normas, caso contrário podem ser consideradas ilegais. São exemplos de hortas comunitárias em espaços públicos

hortas que se desenvolvem ao longo de calçadas, hortas em praças, parques e estacionamentos públicos (Figura 7 e Figura 8).

As hortas em espaços públicos costumam ser mais desafiadoras, devido à vulnerabilidade que apresentam, pois estão mais facilmente expostas às situações de depredação e roubo. No entanto, experiências que estão dando certo mostram que é possível mantê-las mesmo nestes espaços. Em depoimento a uma matéria feita pelo Portal Vírgula (2014) sobre a horta comunitária implantada na Praça do Ciclista na Avenida Paulista, Luciano Santos, voluntário dos Hortelões Urbanos (grupo que idealizou o projeto), afirma que a horta resiste bem, mesmo sendo aberta.

Já as hortas em espaços privados podem se desenvolver em terrenos unicamente destinados ao plantio de hortaliças e atividades relacionadas à agricultura, como também podem ser implantadas em quintais, jardins e outros espaços livres de construção, em terrenos que já possuam algum tipo de edificação como escolas, centros comunitários e igrejas. Além disso, outro espaço que tem se tornado comum para o cultivo de hortaliças são os telhados de edificações (Figura 9), através do plantio feito diretamente na estrutura do telhado ou em containers. Outro lugar em que também é bastante comum encontrar hortas urbanas comunitárias no Brasil são espaços localizados abaixo de linhas de transmissão de energia (Figura 10), cujos terrenos pertencem às empresas de energia, mas que podem ser cedidos para o plantio, mediante acordo entre as empresas, prefeitura e produtores.

Figura 9 - Horta no telhado do Gary Comer Youth Center, Chicago, EUA.



Fonte: Inhabitat, 2011.

Figura 10 - Horta sob linhas de transmissão em Sorocaba, Brasil.



Fonte: Aldo V. Silva, 2013.

Recomenda-se que se realize uma busca por espaços próximos à comunidade interessada em participar das atividades da horta. O grupo deve definir em conjunto os critérios para a seleção dos terrenos, por exemplo, se desejam que a horta se desenvolva em espaço público ou privado ou se precisarão de muito ou pouco espaço.

A seguir, um *checklist* que pode ajudar na avaliação dos espaços, adaptado do *Community Garden Toolkit*.

Quadro 2 - Checklist para avaliação do espaço da horta

Questões	Sim	Não
O espaço recebe luz solar pelo menos por 5 horas diárias?		
Há espaço disponível para o plantio em solo?		
O solo encontrado no espaço está livre de contaminações?		
Há acesso a água no espaço?		
Há acúmulo de água em algum local do espaço?		
O espaço possui dimensões adequadas para acomodar o número de interessados no cultivo e possíveis novos membros?		
O espaço é relativamente plano?		
O espaço é próximo das pessoas que manifestaram interesse no cultivo?		
O espaço é visível?		
O espaço é cercado?		
Outras observações		
Informações sobre o uso atual do espaço		
Identificação de problemas sociais no espaço		
Contato do proprietário do espaço		

Fonte: Food Security Network of Newfoundland and Labrador, 2011.

Quanto maior o número de respostas positivas às questões do *checklist*, mais provável que o espaço encontrado seja adequado ao desenvolvimento de uma horta urbana comunitária. No entanto, cabe ao grupo definir o que será prioritário para o tipo de projeto que se deseja desenvolver.

Após identificação dos espaços em potencial, será necessário contatar os seus proprietários. Sendo um espaço público, o contato deverá ser feito com o órgão público responsável pelo espaço, além de ser importante consultar as pessoas que o utilizam, o que pode ser feito através de entrevistas formais e informais, questionários e reuniões. Se o espaço for privado, o contato com o proprietário deve ser feito para

manifestar interesse na utilização do espaço para a implantação de uma horta comunitária.

O próximo passo será definir os acordos de uso do espaço. No caso do espaço público, o órgão por ele responsável definirá as regras de ocupação e manutenção. Já no caso dos espaços privados, acordos de utilização do espaço devem ser feitos junto aos proprietários, que pode ceder o terreno temporariamente para a implantação da horta ou cobrar um aluguel temporário para a utilização do espaço, dentre outros acordos, além de estabelecer regras das possibilidades de modificações no espaço. Recomenda-se que os acordos sejam feitos sobre a forma de contratos, para que não se ponha em risco a atividade desenvolvida no espaço. As regras estabelecidas no contrato deverão fazer parte do conjunto de normas para participação na horta comunitária.

2.4. FIRMAR PARCERIAS

Firmar parcerias é um passo importante para o desenvolvimento de uma horta urbana comunitária, pois os parceiros poderão auxiliar tanto em relação aos recursos necessários para a construção quanto com a troca de conhecimentos acerca do desenho de projeto, técnicas de manutenção e organização social. Algumas organizações, instituições e profissionais podem indicados para estabelecer essas parcerias são organizações de horticultura, fazendas locais e outras hortas comunitárias, nutricionistas, técnicos agrícolas e engenheiros agrônomos, negócios locais, abrigos de idosos e escolas, universidades e faculdades, agências de financiamento, igrejas, clubes e organizações sem fins lucrativos.

Estes parceiros podem contribuir com conhecimento técnico, troca de experiências, material para plantio como sementes, mudas, adubo e outros produtos, ferramentas, recursos financeiros, trabalho voluntário e até mesmo com a concessão de um espaço para o desenvolvimento da horta. Estes parceiros podem ajudar na construção de um caráter multidisciplinar para o projeto que é importante, uma vez que as hortas urbanas comunitárias agregam conhecimentos das mais diversas áreas. As parcerias ajudarão a construir a rede de relacionamentos tão importante para a construção do capital social e poderão contribuir para a captação de recursos, tópico que será abordado a seguir.

2.5. CAPTAÇÃO DE RECURSOS

Para que uma horta urbana comunitária consiga ser executada é necessário mobilizar uma série de recursos, tanto financeiros quanto materiais. Os materiais básicos para execução e manutenção de um projeto de horta são mudas, sementes, ferramentas e insumos para trato das plantas e do solo. Dependendo da complexidade do projeto, podem ainda ser necessárias outras estruturas de suporte – como balcões, vasos e treliças –, da presença de uma cerca e de abrigos para a guarda das ferramentas. A Figura 11 mostra alguns dos recursos materiais necessários para a manutenção do solo e das plantas da horta.

Estes recursos podem ser adquiridos através de doações de parceiros ou comprados por meio de verba conseguida por patrocínio, financiamento ou por taxas pagas pelos próprios horticultores para participação na horta comunitária. Além disso, é possível promover arrecadações de fundos através de campanhas ou da realização de eventos como feiras, leilões, workshops, palestras e eventos culturais.

Uma ferramenta que tem sido bastante utilizada atualmente é o *crowdfunding*, especialmente através de plataformas online. O *crowdfunding* consiste no financiamento coletivo de projetos por pessoas que compartilham da mesma ideia. Há websites especializados no uso desta ferramenta, nos quais se faz uma breve apresentação do projeto e são estabelecidas cotas de contribuição, que geralmente apresentam algum tipo de recompensa. As recompensas são maiores quanto maior for a contribuição do doador e a transferência dos valores pode ser realizada online.

Outra forma de conseguir o financiamento é através da ajuda de órgãos governamentais, nos níveis municipal, estadual e federal. Há muitas vezes programas que estimulam a agricultura urbana para fins sociais, ambientais e econômicos, sendo necessário inscrever o projeto, geralmente através de editais, e manter tais órgãos informados sobre o seu andamento na forma de relatórios.

Figura 11 - Ferramentas e insumos para cuidar das plantas e do solo

PÁ
Existem pás
para cavar e
para carregar



ENXADA
Cuidado com o
peso da enxada.
Escolha a enxada
certa para cada
trabalho



TRANSPLANTADOR
Essa ferramenta é muito
útil no plantio de mudas



INCORPORADOR
Para afogar e incorporar produtos ao solo

**FERRAMENTAS
PEQUENAS**
Escolha as com cabos
mais anatômicos



ANCINHO
Para tirar os torrões,
restos e afogar



Mangueira e Regadores.
Escolha bem e os tenha sempre à
mão, acessórios e adaptadores para
rega são muito úteis.

Tesouras de Poda
Existem várias para
diversas finalidades, o
mais importante é que
estejam sempre afiadas,
para cortar e não
esmagar.



Carrinhos
Para Materiais e Resíduos. Dê
preferência aos de plástico e
com pneumáticos



**SUBSTRATOS, COMPOSTOS E
FERTILIZANTES**

Escolha os de marca conhecida e siga as
orientações do fabricante na utilização

Fonte: Manual Clube do Jardim, 2008.

2.6. PLANEJAMENTO DA HORTA

A etapa de planejamento da horta é importante, pois o ato de planejar diminui a probabilidade de que ocorram imprevistos, possibilitando a economia de tempo e recursos. O planejamento deve ser feito de maneira flexível, de forma a permitir que os envolvidos no processo de construção e manutenção da horta possam modificar as decisões tomadas caso a prática mostre a necessidade de alterações.

Como o planejamento da horta deverá ser realizado em grupo, uma técnica adequada para auxiliar neste processo são as oficinas participativas. Nelas, o grupo discute um determinado assunto, guiados por uma estrutura de tópicos. É recomendado que haja um mediador e que se estabeleça um horário para início e fim da oficina, a fim de que os participantes não se desgastem. As oficinas podem usar de ferramentas como a tempestade de ideias, votações e mapas mentais para auxiliar na tomada de decisões.

Na primeira etapa do planejamento, é necessário definir o objetivo da horta, ou seja, se esta será desenvolvida para comercialização, consumo próprio, com fins educativos, recreativos, colheita livre, dentre outros possíveis fins. Para o planejamento da horta, a consulta a um técnico agrícola ou engenheiro agrônomo é recomendada, porém não estritamente necessária. Diferentes objetivos levarão a diferentes tipos e configurações de horta. Uma horta comercial, por exemplo, deverá levar em consideração as necessidades do mercado consumidor para definir que espécies serão plantadas; já uma horta realizada para revitalização de uma praça abandonada, deverá escolher espécies mais resistentes, pela vulnerabilidade a que as plantas estão expostas quando cultivadas em espaço público.

Outra etapa importante para o planejamento é a escolha das espécies de hortaliças que serão cultivadas. As espécies escolhidas para plantio na horta dependerão de uma série de fatores, dentre eles: objetivo da horta, preferências alimentares – do cliente ou do produtor que produz para autoconsumo –, área disponível, mão de obra e tempo disponíveis, época do ano, clima de região em que a horta se insere, disponibilidade de sementes e mudas, recursos financeiros e facilidade de cultivo.

Dentre as hortaliças de cultivo mais fácil estão as hortaliças folhosas, como agrião, alface, almeirão, couve, mostarda-de-folha e rúcula e as hortaliças utilizadas para temperos, como salsa, coentro, cebolinha, hortelã e manjericão. Estas hortaliças

podem ser produzidas na maior parte do território brasileiro e não apresentam restrições em relação à época do ano. Outras hortaliças como abóboras e morangas, a batata-doce, o jiló, o maxixe, as pimentas e o quiabo também apresentam um cultivo mais fácil, porém mais longo e com restrições em relação ao período do ano.

A Figura 12 mostra o calendário de culturas brasileiro, de acordo com cada região do país e pode ser utilizado como base para a escolha das espécies da horta.

Além da definição das espécies, é interessante que se faça um teste de solo, caso o cultivo seja realizado diretamente em terra firme no espaço definido. Neste teste, se identificará o potencial para plantio do solo existente, se este se encontra livre de contaminações e se o nível de nutrientes está adequado para receber espécies vegetais. Caso o solo não apresente condições suficientes, é possível realizar seu manejo, potencializando as suas propriedades para a agricultura, ou optar por plantar em containers ou balcões.

Ademais, se faz também necessária a criação de um cronograma de atividades. Nele deverão estar estabelecidas as atividades a serem realizadas em um determinado espaço de tempo, podendo o planejamento ser feito para um mês, alguns meses ou mesmo para o período de um ano, ficando esta definição a critério do modo de trabalho do grupo. No cronograma também é importante que estejam discriminados os responsáveis por cada tarefa, para um maior controle e organização da divisão dos trabalhos dentro da horta.

É importante que no cronograma do planejamento estejam incluídos momentos para avaliação do projeto. Nestes momentos, o grupo deverá discutir como está o andamento da horta, os pontos positivos e negativos e o que pode ser feito para melhorar a iniciativa e potencializar aquilo que já está caminhando bem. Uma ferramenta que pode auxiliar neste momento é o FOFA, sigla para Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças; nesta ferramenta, cada um destes aspectos do projeto é analisado, sendo as fortalezas e fraquezas relacionados à aspectos internos do projeto e oportunidades e ameaças a aspectos externos.

Figura 12 – Calendário de culturas do Brasil

Cultura	Regiões					Colheita Dias
	Sudeste	Sul	C.Oeste	Nordeste	Norte	
ABÓBORA	Set - Mar	Out - Fev	Ano todo	Mar - Out	Abr - Ago	100 - 120
ABOBRINHA	Ago - Mai	Set - Mai	Ano todo	Mar - Out	Abr - Ago	50 - 70
ACELGA	Fev - Jul	Fev - Jul	-	-	Abr - Jun	60 - 90
AGRIÃO	Fev - Jul	Fev - Out	Mar - Jul	Mar - Set	Abr - Ago	50 - 70
ALFACE AMERICANA	Set - Fev	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	55 - 70
ALFACE CRESPA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	45 - 60
ALFACE LISA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	45 - 60
ALFACE MIMOSA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	60 - 80
ALFACE ROMANA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	60 - 80
ALHO	Mar - Abr	-	Mar - Abr	Mai	Abr - Mai	110 - 150
ALMEIRÃO	Fev - Ago	Fev - Out	-	-	Abr - Ago	45 - 70
ASPARGO	Jul - Set	Jul - Set	-	-	-	360 - 540
BARDANA	Ano todo	Ano todo	-	-	-	70 - 90
BATATA	Abr - Mai	Nov - Dez	Abr - Mai	-	-	90 - 115
BATATA-DOCE	Ano todo	-	Set - Abr	-	Ano todo	120 - 150
BERINJELA	Jul - Jan	Ago - Fev	Ago - Fev	Ano todo	Abr - Ago	90 - 120
BETERRABA	Ano todo	Ano todo	Abr - Ago	Abr - Ago	Abr - Jul	60 - 80
BRÓCOLIS	Ano todo	Ago - Jun	Out - Mai	Ano todo	Abr - Set	80 - 100
CARÁ	Jun - Set	Jun - Set	-	Dez - Jan	Jun - Set	240 - 300
CEBOLA	Jan - Jun	Jul - Set	Abr - Mai	Fev - Abr	Fev - Abr	110 - 160
CEBOLINHA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Abr - Out	70 - 90
CENOURA	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ago - Abr	Ago - Mar	100 - 130
CHICÓRIA	Fev - Jul	Fev - Jul	Abr - Jun	-	Mar - Ago	80 - 100
COENTRO	Fev - Jul	-	Ago - Abr	Ano todo	Abr - Out	50 - 80
COUVE	Mar - Jul	Fev - Jul	-	Abr - Ago	Abr - Jul	80 - 90
COUVE CHINESA	Fev - Jul	-	-	-	-	70 - 80
COUVE-FLOR	Nov - Jun	Ano todo	Out - Jan	Nov - Dez	Nov - Fev	90 - 140
ERVILHA	Mar - Ago	Mar - Set	Mar - Mai	-	-	70
ESPINAFRE	Ano todo	Ano todo	Mar - Ago	-	-	30 - 40
INHAME	Dez - Jan	-	-	-	Dez - Jan	150 - 240
JILÓ	Ago - Out	-	Abr - Ago	Mar - Set	Abr - Ago	90 - 95
MANDIOQUINHA	Set - Nov	Set - Nov	-	-	-	270 - 360
MELANCIA	Jun - Fev	Set - Jan	Set - Dez	Mar - Set	Abr - Ago	80 - 90
MELÃO	Set - Fev	Set - Fev	Set - Dez	Ano todo	Abr - Set	80 - 90
MILHO VERDE	Set - Dez	Ago - Fev	Set - Jan	Out - Mar	Mar - Mai	80 - 90
MORANGO	Mar - Abr	Mar - Abr	-	-	-	60 - 80
MOSTARDA FOLHA	Mar - Jul	Jul - Dez	Jul - Dez	-	-	50 - 70
NABO	Jan - Ago	Abr - Mai	-	-	Abr - Jul	50 - 60
PEPINO	Set - Fev	Set - Fev	Jul - Nov	Ano todo	Abr - Set	40 - 60
PIMENTA DOCE	Jul - Dez	-	Jul - Dez	Ano todo	Jul - Dez	110 - 120
PIMENTA PICANTE	Jul - Dez	-	Jul - Dez	Ano todo	Jul - Dez	70 - 80
PIMENTÃO AMARELO	Ago - Out	-	-	Mai - Set	-	150 - 165
PIMENTÃO VERDE	Mar - Nov	Jul - Nov	Ago - Dez	Mai - Set	Abr - Jul	100 - 120
QUIABO	Out - Dez	Out - Dez	Ago - Fev	Ano todo	Ano todo	70 - 80
RABANETE	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Abr - Ago	Mar - Ago	25 - 30
REPOLHO	Fev - Set	Ano todo	Ano todo	Ano todo	Ano todo	90 - 110
RÚCULA	Mar - Jul	Ano todo	-	-	-	40 - 50
SALSA	Fev - Set	Mar - Set	-	-	-	50 - 60
TOMATE	Ago - Dez	Ago - Dez	Ago - Dez	Dez - Jan	Mar - Jul	90 - 120
VAGEM	Jul - Nov	Jul - Nov	Mar - Ago	Ano todo	Abr - Jul	50 - 75

Fonte: Manual Clube do Jardim, 2008.

2.7. DESENHO DA HORTA

Após as definições de planejamento, o desenho da horta poderá ser feito, sendo necessário que se façam escolhas, sejam elas baseadas em aspectos funcionais ou estéticos. O desenho será influenciado tanto pelo objetivo da horta quanto pelos condicionantes do terreno ou pela disponibilidade de recursos financeiros.

No que diz respeito ao objetivo, para uma horta que tem como principal motivação a comercialização das hortaliças ou a produção para suprir as necessidades alimentares de uma população em situação de vulnerabilidade, provavelmente o modelo de uma horta mais funcional será o mais adequado. No entanto, para hortas terapêuticas, para a ocupação de espaços públicos e fortalecimento da sociabilidade, uma horta que também alie princípios de design pode ser mais interessante.

Um conceito que vem sendo bastante difundido atualmente e que segue esta linha é o do paisagismo comestível. Diversas publicações, especialmente internacionais, têm se debruçado sobre o assunto, tanto na criação de jardins comestíveis domésticos – ou seja, no paisagismo na escala do lote –, quanto em princípios da agricultura urbana na escala da cidade. Há dificuldade, no entanto, de encontrar publicações na língua portuguesa sobre o assunto, o que demonstra que a discussão é ainda muito recente no Brasil.

O paisagismo comestível tem como princípio aliar a funcionalidade com a estética, ou seja, permitir o cultivo de alimentos, porém de tal maneira que se criem paisagens esteticamente agradáveis, que possam tornar espaços mais atrativos dos mais diversos pontos de vista. Enquanto hortas convencionais prezam principalmente pela funcionalidade, apresentando desenhos convencionais, lineares e estruturas comuns, no paisagismo comestível esta funcionalidade é aliada a princípios de design e planejamento da paisagem, criando espaços mais diversos e criativos (Figura 13 e Figura 14).

De acordo com Leslie Bennett e Stefani Bittner (2013), há quatro aspectos que devem ser levados em consideração para a criação de um espaço que alie a estética à produção de alimentos, sendo eles: (1) primar por um equilíbrio na estética geral; (2) organizar as plantas observando os princípios da funcionalidade quanto para a estética; (3) usar uma mistura de plantas ornamentais e comestíveis; (4) manter um estilo de desenho unificado.

Para Bennett e Bittner (2013), o equilíbrio pode ser atingido através de uma organização harmônica dos elementos paisagísticos. Deve-se buscar, por exemplo, aliar os elementos construídos e naturais da paisagem, de forma a combinar cores, texturas e estruturas, repetindo-as de maneira proposital. As autoras aconselham a utilização de poucos tipos de materiais e cores, para que o espaço não fique visualmente agressivo. Além disso, afirmam ser importante levar em consideração o equilíbrio em relação à altura das espécies, distribuindo espécies mais altas ao longo de todo o espaço, mais uma vez, buscando dar equilíbrio ao mesmo.

Figura 13 - Exemplo de horta comunitária com desenho convencional



Fonte: BGLog, 2011.

Figura 14 - Exemplo de espaço baseado no paisagismo comestível



Fonte: The Sleuth Journal, 2013.

O paisagismo comestível é interessante, pois permite uma nova maneira de pensar o plantio de alimentos. Seu apelo visual pode chamar a atenção para a importância da prática da agricultura urbana e os diversos benefícios do plantio nas cidades. Além disso, a qualidade visual dos espaços pode beneficiar psicologicamente aqueles que o utilizam diretamente, como também aqueles que simplesmente passam por eles, mas podem apreciá-los.

No entanto, é importante que realmente haja um equilíbrio entre funcionalidade e estética, pois caso um destes princípios se sobreponha ao outro, o conceito do paisagismo comestível se perde: sobressaindo-se a funcionalidade no plantio das espécies, o que se terá é uma horta convencional; já se a prioridade for o apelo estético apenas, a horta se converterá simplesmente em um jardim, perdendo sua principal função que é a de produzir alimentos para o consumo humano.

No nível do lote, há uma grande variedade de combinações que podem ser feitas, de acordo com a criatividade do grupo responsável pelo design dos espaços. As imagens a seguir mostram a combinação de hortaliças usando variados tons, tendo a Figura 15 um desenho mais orgânico e a Figura 16 um desenho mais geométrico, além de uma relação com outras espécies ornamentais, além de apresentar relação com os

elementos construídos, como a pavimentação. As espécies são combinadas para formar desenhos interessantes e bordaduras, tirando partido também da diferença de alturas, na Figura 16 e da diferenciação de plantas com estrutura semelhante pela cor na Figura 15.

Figura 15 - Desenho orgânico com hortaliças



Fonte: E and M's Metricon Adventure, 2014.

Figura 16 - Desenho geométrico com hortaliças



Fonte: Oregon Live, 2010.

Os princípios do paisagismo comestível podem também ser aplicados na escala urbana, em espaços públicos e projetos de reestruturação urbana. Um exemplo de projeto urbano que aplica estes princípios é o projeto *Heidelberg Urban Farm* (Figura 17) para a cidade de Detroit nos Estados Unidos. A área de intervenção do projeto se encontra no bairro McDougall-Hunt, que, como boa parte das áreas de Detroit, possui grande número de vazios urbanos e imóveis abandonados, devido a crises econômicas e sociais.

Elaborado a partir da tese de mestrado de Sarah Alward (2011) o conceito da proposta é o de utilizar o potencial da arte para a revitalização dos centros urbanos e transformação das cidades, porém de maneira socialmente inclusiva, que enxergue a arte para além dos monumentos cívicos tradicionais. A intervenção se dá em terrenos vazios e espaços públicos, com quatro objetivos principais: (1) aumentar o acesso à comida de qualidade e conectar as pessoas com sua fonte de alimentos; (2) dar oportunidade para diversas contribuições da comunidade; (3) tornar os lotes vazios em espaços produtivos e com estética agradável; (4) servir como um modelo de agricultura urbana em Detroit, desafiando pessoas a pensar mais sobre cultivar nas cidades.

A intervenção se dá em quatro principais terrenos, cada um com uma função diferente: jardim produtivo; pomar e cozinha; jardim infantil; e jardim demonstrativo e espaço para criação de cabras (Figura 17). Percebe-se que o design do projeto utiliza uma mistura do desenho orgânico com o geométrico, sendo marcado principalmente pelo desenho radial. Apesar do design do projeto definir sua estrutura permanente, a

autora afirma que outros espaços poderão ser pensados pela comunidade: por exemplo, os balcões desenhados podem ser modificados anualmente, com o plantio de espécies que melhor atenda as necessidades dos moradores.

Figura 17 - Desenho do projeto *Heidelberg Urban Farm* em Detroit, Estados Unidos.



Fonte: ALWARD,2011.

Alguns projetos lidam com a intervenção paisagística em maior escala, como é o caso do concurso desenvolvido pela administração de Genebra e a República da Suíça, que solicitou o desenvolvimento de ideias para uma área metropolitana de nove hectares que liga três cidades: Confignon, Bernex e Onex. O concurso solicitou que os concorrentes desenvolvessem propostas de uso para o espaço verde que serviria como um parque-agro-urbano, estabelecendo um espaço para agricultura urbana em conjunto com outros espaços de lazer.

A área ainda deverá ser desenvolvida, incorporando também espaços residenciais e facilidades de transporte. A iniciativa do concurso mostra a possibilidade de incluir previamente a agricultura urbana e iniciativas de hortas urbanas comunitárias em projetos urbanos.

Diversas propostas foram apresentadas com diferentes tipos de desenhos (Figura 18, Figura 19, Figura 20 e Figura 21), No entanto, as propostas apresentam em comum o desenho em larga escala, incluindo uma paisagem com características tipicamente rurais em meio urbano. Além disso, os desenhos fazem referência às plantações em larga escala, porém agregando elementos do paisagismo comestível, pois prezam por um apelo estético.

Figura 18 - 2º lugar do concurso para o parque-agro-urbano na Suíça



Fonte: Carrot City, 2012.

Figura 19 - 4º lugar do concurso para o parque-agro-urbano na Suíça



Fonte: Carrot City, 2012.

Figura 20 - Perspectiva do classificado em 2º lugar para o parque-agro-urbano na Suíça



Fonte: Carrot City, 2012.

Figura 21 - Perspectiva do classificado em 4º lugar para o parque-agro-urbano na Suíça



Fonte: Carrot City, 2012.

Os exemplos mostram projetos que foram criados por arquitetos e paisagistas, porém, alguns casos, a própria comunidade interessada pode criar o seu desenho de projeto coletivamente, através de oficinas de trabalho. Caso haja muitos participantes se interessem em contribuir para esta etapa, é recomendado que estes se dividam em grupos menores para apresentarem propostas. As propostas podem ser analisadas em grupo para que se escolha aquelas que mais agradam a todos, a fim de que se chegue em uma proposta final.

Independentemente de o projeto da horta ser concebido por um profissional ou pela comunidade interessada, é importante que alguns critérios sejam observados, tais como: questões ambientais em relação à luz solar, ventilação e acesso à água própria para irrigação, ergonomia e acessibilidade, medidas de proteção da horta e estrutura de suporte para as hortaliças.

Em relação à luz solar, é importante observar que o local escolhido deve receber pelo menos cinco horas diárias de sol, para que a planta possa desenvolver normalmente os seus processos vitais. Recomenda-se que os canteiros tenham os seus maiores lados construídos no sentido norte-sul, a fim de que recebam mais sol durante o dia.

No que diz respeito à ventilação, é necessário observar a direção em que predominam os ventos e caso estes sejam muito fortes e frios, é recomendado que seja instalado um quebra vento para que as plantas não sejam prejudicadas; para barrar o vento, é possível se utilizar de diversos recursos, desde o plantio de uma cerca viva até a construção de uma mureta.

É também importante que haja acesso a água própria para a irrigação de hortaliça no terreno. Recomenda-se também a instalação de mecanismos para captação e armazenamento de água da chuva para que se possa utilizar esta água na irrigação das espécies. Além disso, preferencialmente, o local escolhido não deve estar sujeito a alagamentos, mas caso isso ocorra, é possível utilizar a técnica dos canteiros elevados para evitar que o excesso de água atinja e prejudique as hortaliças.

É necessário que o desenho da horta assegure a acessibilidade e ergonomia, buscando soluções que permitam o livre acesso e circulação de todas as pessoas dentro da horta e visando tornar o trabalho mais confortável. Caso haja espaço disponível, também é interessante que sejam construídas estruturas de apoio,

descanso, socialização e recreação, dinamizando o projeto e contribuindo para o bem estar dos participantes.

Outro aspecto que precisa ser considerado é a necessidade de cercar a horta. A cerca é importante principalmente para hortas que se destinam à comercialização de produtos e hortas nas quais a participação se dá mediante pagamento ou nas quais a produção se destine exclusivamente aos horticultores, como forma de restringir o acesso. No entanto, mesmo em hortas com livre acesso, a cerca pode ser uma boa solução como forma de proteger as espécies vegetais de animais.

Uma definição importante para o desenho é o tipo de estrutura de suporte na qual as espécies serão cultivadas. Dentre as principais estruturas de suporte utilizadas para o plantio de hortas foram encontradas as seguintes técnicas: plantio direto no solo, telhados verdes, jardins verticais, plantio em balcões e plantio em containers. Estas técnicas serão melhor explicitadas a seguir.

2.7.1. Plantio direto no solo

Para uma horta plantada diretamente no solo, alguns quesitos devem ser observados em relação ao terreno escolhido: recomenda-se que o terreno seja preferencialmente plano, receba boa iluminação e ventos moderados. Além disso, o solo deve ser solto, profundo e rico em matéria orgânica e não deve acumular água em trechos destinados ao plantio, tanto para evitar o surgimento de doenças por água acumulada quanto o apodrecimento das raízes das plantas.

Um ponto importante é que, se o plantio for executado diretamente no solo, é necessário que se saiba que tipo de ocupação o espaço escolhido para a horta teve anteriormente. Isto é essencial para evitar que a horta se instale em áreas contaminadas, como ocorre geralmente com áreas que tiveram uso industrial ou se destinavam a depósito de lixo. Estes espaços apresentam solo contaminado por alto teor de metais, o que pode contaminar as plantas e afetar a saúde dos consumidores destes alimentos.

Para esta forma de cultivo, as hortaliças podem ser plantadas em canteiros, covas, sulcos ou leiras. O canteiro ajuda a evitar o acúmulo de água nas hortaliças, protegendo-as por uma barreira; os canteiros devem ter no máximo um metro de largura, para facilitar a colheita, e o comprimento pode ser variável. As covas são utilizadas quando as espécies requerem espaço mais amplo para se desenvolverem e não há necessidade de preparo total; este tipo de coisa é bastante utilizado no plantio

de abóboras, por exemplo. Já os sulcos ou leiras são empregados para espécies que apresentam cultivos mais lineares, ou seja, quando o espaçamento entre plantas nas linhas é menor que o espaçamento nas plantas entre linhas (Figura 22 e Figura 23).

Figura 22 - Plantio em canteiro



Fonte: Projeto SOS Eco, 2011.

Figura 23 - Plantio em leiras



Fonte: Portal de Noticias.net, 2011.

A vantagem de plantar uma horta diretamente no solo é a possibilidade de maior crescimento das raízes, o que faz com que as plantas tendam a crescer mais. Além disso, há possibilidade de utilizar a criatividade para gerar desenhos diversos de caminhos e áreas de plantio, conforme ilustram a Figura 24 e a Figura 25.

Figura 24 - Horta em espiral



Fonte: As sementeiras, 2013.

Figura 25 - Horta mandala



Fonte: Fabrício Porto, 2013.

2.7.2. Hortas em telhados verdes

Telhados verdes são telhados parcialmente ou completamente cobertos por vegetação. Os telhados verdes podem ser executados nos mais diversos tipos de estrutura, da madeira ao concreto, e em telhados inclinados ou planos. Para uma atividade como o cultivo de alimentos, é recomendado que o telhado seja de fácil acesso e que seja plano ou levemente inclinado. Exemplos de hortas urbanas comunitárias em telhados são encontrados principalmente em edifícios institucionais, como igrejas, universidades e escolas. Prédios públicos, edifícios de ONGs, centros comunitários, condomínios residenciais e prédios comerciais também são locais com potencial para o desenvolvimento deste tipo de atividade.

Dentre as diversas vantagens da implantação de um telhado verde está a criação de um espaço adicional, permeável e esteticamente agradável dentro do espaço urbano. O telhado, que antes teria apenas a função de cobertura da edificação, passa a funcionar como um local produtivo e de encontro, além de diversas outras vantagens como melhoria do microclima, aumento do potencial de retenção de água da chuva, proteção do telhado contra intempéries, contribuição para o isolamento térmico do edifício e ampliação da biodiversidade.

As técnicas de plantio em um telhado podem variar de acordo com o que for mais conveniente para a situação existente. Basicamente, há duas maneiras de se plantar em um telhado: diretamente na estrutura ou em outras estruturas de suporte, como vasos e canteiros elevados. Quando a própria estrutura do telhado servir de suporte para o plantio, uma estrutura adicional terá de ser incorporada ao telhado, conforme ilustra a Figura 26.

Figura 26 - Estrutura de um telhado verde



Fonte: ZINCO GREEN ROOF, 2014.

Esta estrutura, como é possível identificar na imagem (Figura 26), tenta replicar aquilo que se observa na natureza. A camada de drenagem, por exemplo, funciona como a camada de rocha natural do solo, armazenando a água durante um tempo, para que esta seja liberada aos poucos para o sistema de drenagem da edificação. A camada de filtro, por sua vez, desempenha função semelhante à do subsolo, filtrando as partículas carregadas pela água, de forma apenas o líquido passe para o sistema de drenagem. No topo do telhado se encontram a vegetação e o substrato, reproduzindo a matéria orgânica e solo superficial encontrados na natureza, onde as plantas crescem diretamente. Um exemplo de horta que utiliza esta estrutura é ilustrado na Figura 27.

Esta opção estrutural é, obviamente, mais cara, pois exige a compra de material bastante específico, mão de obra especializada e, dependendo da complexidade do projeto, até mesmo a contratação de uma empresa especializada para projetar e instalar o telhado verde. No entanto, a vantagem que este tipo de técnica apresenta é a possibilidade de criar boa quantidade de solo permeável, permitindo que a água da chuva escorra mais lentamente para o sistema de drenagem urbano, o que acaba por aliviar a pressão sobre tal sistema.

Caso a opção de plantar diretamente no telhado não seja viável economicamente ou estruturalmente, é possível adotar as técnicas de plantio elevado em canteiros ou em containers no telhado (Figura 28). Utilizar estas técnicas tornará o projeto bem mais barato, no entanto, a capacidade de absorção da água pelo telhado será diminuída.

Figura 27 – Horta com plantio direto no telhado em Rotterdam, Holanda.



Fonte: acervo próprio (2013)

Figura 28 - Horta com plantio em containers em São Paulo, Brasil.



Fonte: Thiago Matos, 2013.

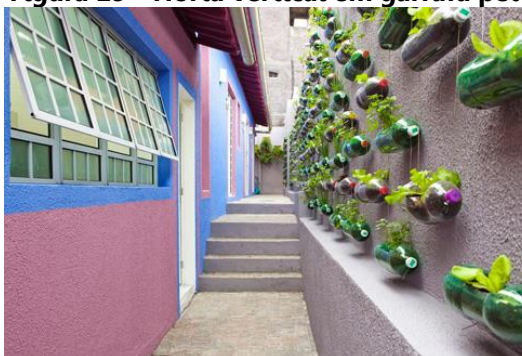
2.7.3. Hortas verticais

As hortas verticais consistem no plantio de espécies alimentícias em estruturas cuja dimensão predominante é a vertical, podendo estas estruturas ser penduradas, fixadas ou independentes. Este tipo de horta é indicado para locais em que haja pouco espaço disponível, mas também pode ser executado por motivações estéticas.

Dentre as vantagens das hortas verticais está a possibilidade de utilização de materiais recicláveis como suporte, como garrafas pet e canos de PVC (Figura 29 e Figura 30). Além de estimular o uso da criatividade, a reciclagem contribui para a diminuição da quantidade de lixo que se destina aos aterros, amenizando impactos ambientais.

Algumas empresas têm se especializado na elaboração de estruturas para hortas verticais. Tais estruturas são feitas dos mais diversos tipos de materiais e técnicas de suporte como bolsões de tecido (Figura 31) e módulos de resina plástica (Figura 32). Como irrigar as plantas de maneira convencional é mais difícil neste tipo de sistema, estas estruturas geralmente apresentam sistemas de irrigação embutidos para facilitar a manutenção da horta. Para estas estruturas, é recomendada a utilização de mudas já desenvolvidas.

Figura 29 - Horta vertical em garrafa pet



Fonte: ROSENBAUM, 2006.

Figura 30 - Horta vertical em canos



Fonte: Cultura Mix, 2014.

Figura 31 – Horta vertical em bolsões



Fonte: Shea Real Estate, 2014.

Figura 32 - Módulo plástico para hortas



Fonte: Good Earth Plants, 2014.

Algumas das estruturas criadas pelas empresas devem ser fixadas, como os exemplos acima (Figura 31 e Figura 32). Outras dessas estruturas foram criadas para serem independentes, como ilustram a Figura 33 e a Figura 34.

As estruturas independentes apresentam como vantagem a possibilidade de serem executadas em qualquer espaço e alguns módulos podem ser movidos, dando maior flexibilidade ao projeto de horta, que pode se adaptar às mudanças de incidência solar de cada estação, por exemplo.

Figura 33 - Horta vertical móvel



Fonte: GLT, 2014.

Figura 34 – Torre de cultivo



Fonte: Montecito, 2014.

A principal vantagem do uso das hortas verticais é a possibilidade de executá-las sem que se possua necessariamente um grande espaço. Além disso, as hortas verticais possuem apelo estético e chamam bastante atenção, pelas soluções criativas que apresentam. No entanto, a pouca profundidade do solo nas estruturas de suporte limita o desenvolvimento das espécies vegetais.

2.7.4. Plantio em containers e balcões

Outra forma de plantio que pode ser realizada em solo impermeável ou sobre solo não adequado para o plantio é o cultivo em containers ou canteiros elevados. Os containers destinados ao plantio são estruturas de suporte que podem ser movidas, tais como vasos, jardineiras, jarros, cachepôs, suportes de materiais recicláveis e estruturas flexíveis.

Há dois tipos básicos de containers, os containers rígidos e flexíveis (Figura 35 e Figura 36). Os containers rígidos podem ser dos mais diversos tipos de materiais: madeira, concreto, plástico e barro são alguns exemplos. Já os containers flexíveis são feitos de tecidos próprios para plantio ou mesmo de materiais recicláveis como sacos e juta; estes containers apresentam estrutura porosa que permitem aeração e drenagem das plantas, além de poderem ser facilmente transportados.

Figura 35 - Horta em containers rígidos



Fonte: Cultura Mix, 2014.

Figura 36 – Container flexível para horta



Fonte: Houzz, 2014.

A vantagem do plantio em containers é que eles podem ser móveis, o que confere maior flexibilidade ao projeto da horta. No entanto, ao tamanho do container acaba por limitar o crescimento da planta. É importante ressaltar que os containers devem possuir saída para a água, caso contrário o acúmulo de água pode ocasionar o apodrecimento das raízes e o adoecimento nas plantas.

Já os balcões (Figura 37) são uma estrutura de suporte semelhante a de canteiros convencionais construídos no solo, com a diferença que as plantas não apresentam contato direto com o chão de terra. Os canteiros podem ou não ser móveis, dependendo do tipo de material com o qual eles são construídos e abaixo do canteiro também é necessário que haja um escape para a água. Os canteiros elevados podem ser combinados com mobiliários urbanos, como ilustra a Figura 38.

Figura 37 - Exemplo de horta em balcão



Fonte: Ciclovivo, 2011.

Figura 38 - Horta e mobiliário urbano



Fonte: Spant Studio, 2014.

Os balcões apresentam como vantagem a possibilidade de ajuste da altura, tornando as atividades de manutenção mais confortáveis do ponto de vista ergonômico, evitando a necessidade de se abaixar para colheita e adubação. Os limites de plantio no canteiro elevado estão relacionados a sua profundidade e tamanho, como nos exemplos anteriores.

O desenho pode também prever espaços para outras estruturas além das áreas de plantio e caminhos, tais como espaços de armazenamento, armários, coletores de água e composteiras.

É interessante que se projetem espaços para a guarda dos materiais necessários para a manutenção da horta, como forma de facilitar e organizar melhor as coisas. Não é preciso que haja muito espaço para isso, apenas utilizando a criatividade é possível organizar os materiais em espaços pequenos.

2.8. EXECUÇÃO DA HORTA

Depois que o projeto da horta for concebido, será possível executá-lo, seguindo o cronograma elaborado na etapa do planejamento. Para a instalação da horta, há três fases principais que devem ser seguidas: preparar o espaço, construir e instalar a infraestrutura da horta e plantar as espécies.

Em muitos espaços e terrenos, é necessário que haja uma preparação anterior à construção de infraestrutura ou plantio, sendo preciso fazer a sua limpeza e capina. É interessante trabalhar com mutirões de voluntários nesse momento, que podem ser abertos a qualquer pessoa. Para que as pessoas possam ter boas condições de trabalho nos mutirões, é interessante providenciar pelo menos água e um banheiro nas proximidades. Dependendo do tempo dedicado a esta atividade é também interessante que se providencie comida, podendo também sugerir que cada um contribua com um alimento para compartilharem em grupo. Momentos de descanso e descontração podem ajudar a amenizar o cansaço, uma vez que a limpeza do terreno costuma ser uma tarefa árdua.

A construção e instalação da infraestrutura da horta, por sua vez, dependerão do tipo de estrutura de suporte e manutenção definidos no projeto. Esta etapa pode ser também realizada através de mutirões de voluntários ou, dependendo da complexidade do projeto, é possível que seja necessário o auxílio de profissionais especializados.

Em relação ao plantio das espécies, há duas formas de fazê-lo: plantio direto e plantio indireto. O plantio direto é feito a partir de sementes que são colocadas dentro de sulcos para que germinem já no espaço destinado ao seu desenvolvimento. Já o plantio indireto é realizado a partir de mudas produzidas e transplantadas para o local em que se desenvolverão. Quando se deseja um efeito estético imediato, a recomendação é que se utilize o plantio indireto.

Um aspecto importante a ser observado na distribuição do plantio são as plantas companheiras e as plantas antagônicas. As plantas companheiras são aquelas que apresentam benefícios mútuos quando plantadas em um mesmo espaço, já as plantas antagônicas, quando plantadas juntas, acabam interferindo no processo de desenvolvimento uma da outra. Após plantadas as espécies, a próxima etapa será a de manutenção da horta.

2.9. MANUTENÇÃO DA HORTA

Para que uma horta urbana comunitária funcione, é preciso que ela seja bem cuidada: é necessário irrigar, adubar e proteger as plantas contra pragas e doenças. Além disso, em um sistema orgânico, é realizada a rotação de culturas periodicamente para enriquecimento das propriedades do solo. Elementos construtivos da horta, como canteiros elevados, também podem precisar de manutenção periódica. A seguir, serão descritas técnicas de manutenção baseadas nos conceitos da agricultura agroecológica, tendo em vista que esta possui conexão direta com o conceito da sustentabilidade.

2.9.1. Adubação

Adubação consiste em fornecer os nutrientes necessários para o desenvolvimento das espécies vegetais através de compostos que podem ser aplicados diretamente no solo, nas folhas ou adicionados à água utilizada para a irrigação. Para uma horta orgânica, o processo de adubação se dá principalmente através da prática da compostagem.

A compostagem é a decomposição de matéria orgânica pela ação de micro-organismos, gerando um composto capaz de fertilizar o solo. Esta técnica permite o reaproveitamento de resíduos de alimentos que iriam para o lixo, contribuindo para a diminuição do volume de material despejado nos aterros sanitários. No entanto, é importante ressaltar que apenas alguns tipos de restos de alimentos podem ser utilizados para a compostagem, sendo eles: frutas, legumes, verduras e casca de ovo; carnes, peixes, gorduras e queijos não devem ser compostados. Além disso, a compostagem pode receber outros tipos de resíduos domésticos, como filtros de café, saquinhos de chá, papel de cozinha, caixas para ovos, jornal, galhos, folhas, podas de árvore e grama e palha seca em pequenas quantidades.

Para realizar a compostagem, basta escolher um local adequado para reservar os resíduos orgânicos, podendo estes ser empilhados ao ar livre ou em composteiras (Figura 39 e Figura 40), as quais podem ser feitas dos mais diversos materiais: tela, caixotes, tambores de plástico e tijolo são alguns exemplos. Os resíduos orgânicos devem ser bem triturados para aumentar a superfície de contato e facilitar o processo de decomposição.

Após depositar os resíduos no local escolhido, o processo de decomposição ocorrerá de maneira natural, sendo necessário apenas revolver a terra geralmente de 3 em 3 dias para oxigená-la e evitar o mau cheiro. Pode também ser necessário regar o

composto de forma moderada para que o teor de umidade do composto chegue a cerca de 50%. A presença de material seco – folhas, papel de jornal e papelão, por exemplo – auxiliará no combate ao mau cheiro.

Figura 39 - Compostagem em leira



Fonte: Portal AUP, 2014.

Figura 40 – Uso de uma composteira



Fonte: Portal Eco Hospedagem, 2011.

O material estará pronto para uso quando estiver com aspecto homogêneo e não for possível notar mais que há restos de alimentos nele. Outro sinal que aponta que a decomposição foi realizada com sucesso é a coloração marrom café do composto e cheiro agradável de terra. O composto pode ser aplicado diretamente na terra, sendo recomendado revolver a terra e aguá-la para que esta absorva melhor os nutrientes recebidos.

A compostagem pode também ser realizada com o auxílio de minhocas, colocando-as na composteira para auxiliar o processo de decomposição ou criando minhocários. O minhocário é geralmente composto de três recipientes plásticos empilhados verticalmente, que podem ser comprados prontos ou feitos em casa, utilizando material reciclável. No recipiente superior da compostagem, são depositados os restos de alimentos e matéria seca; o recipiente do meio, por sua vez, recebe a terra com as minhocas; já no recipiente inferior fica armazenado o chorume, líquido rico em nutrientes que provém do processo de decomposição realizado pelas minhocas; as minhocas e o líquido podem passar de um recipiente para o outro através de pequenos furos existentes nas bases destes recipientes.

No momento em que o recipiente superior começa a esvaziar já é possível enchê-lo novamente com matéria orgânica. Neste processo, é produzido o húmus, matéria proveniente da digestão da minhoca e o chorume, conforme dito anteriormente, e ambos podem ser aplicados nas plantas. A vantagem do minhocário é que apresenta tamanho reduzido, se adaptando a pequenos espaços.

2.9.2. Proteção contra pragas

Pragas são insetos e outros tipos de organismos que atacam e causam danos às plantas, sendo as pragas mais comuns em hortaliças as vaquinhas, pulgões, formigas, lesmas, caracóis, lagartas, ácaros e moscas-branca. Na agricultura orgânica, o controle de pragas é realizado sem o uso de agrotóxicos, sendo estas combatidas com compostos e inimigos naturais, como joaninhas e vespas. Para cada praga há um composto específico que deve ser aplicado de acordo com a necessidade observada.

É importante salientar que um manejo adequado do solo e tratos culturais bem realizados evitam tanto a infestação por pragas quanto a manifestação de doenças nas plantas. Também se recomenda que a aplicação de compostos seja feita apenas se houver uma grande quantidade de invasores e eles estejam realmente prejudicando o plantio, caso contrário, a biodiversidade da horta pode ser prejudicada.

2.9.3. Rotação de culturas

A rotação de culturas consiste em alternar os tipos de hortaliças plantados em um determinado espaço. Esta prática é importante por garantir a diversidade biológica e continuidade do cultivo, uma vez que trocar as espécies resulta numa menor proliferação de pragas e micro-organismos. Além disso, há um melhor aproveitamento dos nutrientes do solo, pois raízes diferentes exploram profundidades distintas.

É recomendado que a alternância das espécies se dê entre os seguintes grupos de hortaliças: folhosas, raízes/tubérculos/bulbos e flores/frutos. No planejamento das rotações, podem ser considerados períodos de repouso para a recuperação do solo, que pode receber adubação verde durante este tempo.

A adubação verde é o cultivo de espécies com elevado potencial de massa vegetal, que podem ser plantadas neste período de repouso do solo ou em conjunto com as hortaliças, constituindo o que se conhece por consórcio. Estas espécies possuem poder de fixar nitrogênio no solo e são posteriormente roçadas e incorporadas ao solo que receberá o plantio, fornecendo nutrientes para as hortaliças.

2.9.4. Irrigação

As hortaliças são plantas exigentes em água, por apresentarem 90% de água na composição de suas partes comestíveis. Portanto, as hortaliças exigem uma rega diária que podem ser realizadas de três maneiras distintas: aspersão, gotejamento e sulco.

A aspersão consiste em aplicar água ao solo na forma de uma chuva artificial e pode ser realizada com mangueiras, regadores e dispositivos automáticos. Em hortas pequenas, pode ser utilizado um regador ou mangueira com crivo na ponta. Já em hortas maiores, é recomendada a aquisição de modelos comerciais de aspersores que permitam a rega simultânea de diversas áreas da horta (Figura 41).

A irrigação em sulcos, por sua vez, consiste na aplicação de água feita em pequenos canais feitos entre as fileiras de plantas (Figura 42). A água aplicada se infiltra aos poucos no solo, umedecendo-o. A largura do sulco varia em média de 20 a 30 cm de profundidade e de 15 a 25 cm de largura e seu comprimento dependerá da extensão da fileira de vegetação a ser irrigada.

Figura 41 - Irrigação com aspersores



Fonte: Horta Jardim, 2011.

Figura 42 - Irrigação em sulcos



Fonte: Horta Jardim, 2011.

Outra forma de irrigação é o gotejamento, que consiste em um sistema de distribuição de água feito por canos ou mangueiras perfurados e posicionados próximos às raízes das plantas (Figura 43). A água aplicada pelos gotejadores sai em formato de gotas e disto advém o nome da técnica. Dependendo das necessidades de irrigação, um único gotejador pode servir a duas fileiras de espécies.

Figura 43 - Irrigação por gotejamento



Fonte: Horta Jardim, 2011.

As hortaliças podem sofrer tanto com a falta de água quanto com o excesso dela. A falta de água pode comprometer o desenvolvimento das espécies ou, ainda que estas se desenvolvam, pode prejudicar a qualidade das folhas, inflorescências e frutos. Já o excesso de água pode favorecer o surgimento de doenças e comprometer a aeração do solo, o que prejudica o desenvolvimento das raízes.

Há cálculos que ajudam a determinar a quantidade de água necessária para a irrigação, os quais se utilizam de dados como a evapotranspiração realizada pelas espécies e na quantidade de água requerida para elevar a umidade do solo. Contudo, para a maioria dos produtores, a quantidade de água necessária é definida de forma empírica, a partir da tentativa e erro. Recomenda-se realizar a irrigação até que a água possa atingir a profundidade das raízes, contudo sem encharcar o solo.

2.10. CELEBRAÇÃO

Uma etapa importante para qualquer projeto que envolva a participação comunitária e que esteja disposto a construir capital social é a celebração. Um projeto de horta urbana comunitária apresenta uma série de desafios para conseguir se concretizar e se manter, portanto, as conquistas precisam ser valorizadas para que os envolvidos sejam estimulados a continuar fazendo parte deste processo.

Além de estimular a continuidade de participação daqueles que já estão nele envolvidos, momentos de celebração podem ser úteis para mostrar aos parceiros da horta o trabalho que tem sido realizado nela, fortalecendo a rede de conexões para o projeto.

Uma boa oportunidade para celebrar é o momento da colheita. Quando os alimentos estiverem prontos para serem colhidos, um grande evento ou pequena confraternização podem ser realizados, contando com feira de trocas ou venda, aulas sobre culinária, preparo de receitas com o alimento colhido e compartilhamento das refeições com os presentes, piqueniques, palestras, música ao vivo, distribuição de prêmios e gratificações, dentre outras atividades imaginadas pelo grupo.

Um aspecto pode auxiliar nas etapas estabelecidas para a implementação de hortas urbanas comunitárias é a busca por exemplos inspiradores, seja de projetos, seja de políticas públicas voltadas para o tema, uma vez que estes fortalecem a ideia de que iniciativas neste sentido podem dar certo. A próxima parte do trabalho foi elaborada justamente para atender a esta demanda de compreender a natureza das hortas, bem como de mostrar a viabilidade de realização de projetos deste tipo.

PARTE III – ESTUDOS DE REFERÊNCIA

Nesta parte do trabalho, serão apresentados estudos de referência que se relacionam tanto com a questão da agricultura urbana quanto das hortas urbanas comunitárias. Os estudos foram divididos em dois capítulos: o capítulo 3, que trata de legislação e políticas de incentivo à agricultura urbana e às hortas urbanas comunitárias e o capítulo 4, que apresenta exemplos de projetos de hortas urbanas comunitárias. Os estudos de referência apresentados buscaram exemplos de políticas públicas e de projetos de hortas bem sucedidos e que pudessem levantar discussões pertinentes ao tema.

3. LEGISLAÇÃO E POLÍTICAS DE INCENTIVO À AGRICULTURA URBANA E ÀS HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS

Neste capítulo, serão estudados aspectos legislativos e de políticas públicas que incentivem a implementação de hortas urbanas comunitárias. O objetivo deste estudo é compilar um conjunto de boas práticas no que diz respeito ao tema, criando parâmetros que possam ser comparados à situação encontrada na cidade de Natal.

Os casos foram escolhidos buscando uma variação entre experiências nacionais e internacionais para compreender as diferentes possibilidades de políticas públicas e ampliar o universo de pesquisa: a agricultura urbana em Cuba, famosa mundialmente; o projeto Hortas Cariocas, no Rio de Janeiro, voltado para áreas de interesse social; as políticas de agricultura urbana e hortas comunitárias adotadas em Curitiba; a discussão sobre a inclusão da Zona Rural no novo Plano Diretor de São Paulo; e a política de redução de impostos adotada em São Francisco, nos Estados Unidos.

3.1. AGRICULTURA URBANA EM CUBA

A agricultura urbana em Cuba é tida como um dos exemplos mais bem sucedidos do mundo. Dois fatores históricos contribuíram para isto: primeiramente, a crise sofrida pelos países socialistas após o colapso da União Soviética e, segundo, o bloqueio econômico dos Estados Unidos a Cuba. Com a crise econômica, Cuba atravessou um período de intensa insegurança alimentar, uma vez que não possuía mais recursos financeiros para a importação de alimentos que, vindos de fora, abasteciam boa parte do país. Já o bloqueio econômico, impediu o país de adquirir os agroquímicos dos quais a agricultura cubana era bastante dependente.

A crise alimentar foi sentida com maior intensidade nos centros urbanos, uma vez que também havia escassez de recursos para compra de combustível para abastecimento dos transportes que levariam os alimentos do campo para a cidade. Como alternativa a esta situação, a população urbana começou a praticar o cultivo de espécies comestíveis dentro das cidades, ocupando terrenos vazios e plantando em telhados e pátios, com o objetivo principal de suprir suas necessidades alimentares.

O governo, percebendo o potencial desta iniciativa, optou por investir em políticas de agricultura urbana. Criou-se um Programa Nacional de Agricultura Urbana, que canalizou recursos para incentivar a produção de alimentos nas cidades. Como o acesso a produtos químicos foi dificultado pelo bloqueio econômico, foram priorizadas

as técnicas de agricultura orgânica, com utilização de produtos naturais e de controle biológico para combate de pragas e doenças, além da prática da adubação orgânica, com utilização da compostagem.

Na visão de María Caridad Cruz e Roberto Sánchez Medina (2003), a iniciativa só conseguiu obter sucesso devido ao forte apoio do governo e, sem essa intervenção, teria sido difícil atingir o nível de desenvolvimento que a agricultura urbana alcançou no país, com destaque para a cidade de Havana. No entanto, o governo contou também com a participação popular, sendo apoiado pelos conselhos populares existentes, Comitês pela Defesa da Revolução e Federação das Mulheres Cubanas, os quais ajudaram no processo, replicando ações em todo o país. Além disso, ONGs existentes foram consolidadas e novas ONGs surgiram neste período, tendo algumas delas trabalhado junto a iniciativas de agricultura urbana. De acordo com Cruz e Medina (2003):

É importante ressaltar o quanto o processo de desenvolvimento e ampliação da agricultura urbana beneficiou não apenas o ambiente urbano (exceto pelos riscos e desafios), mas também uniu governos locais e organizações civis da sociedade. Como resultado, a população adquiriu maior padrão de vida e encontrou mais canais de ação para a participação. (CRUZ; MEDINA, p. 24, tradução da autora).

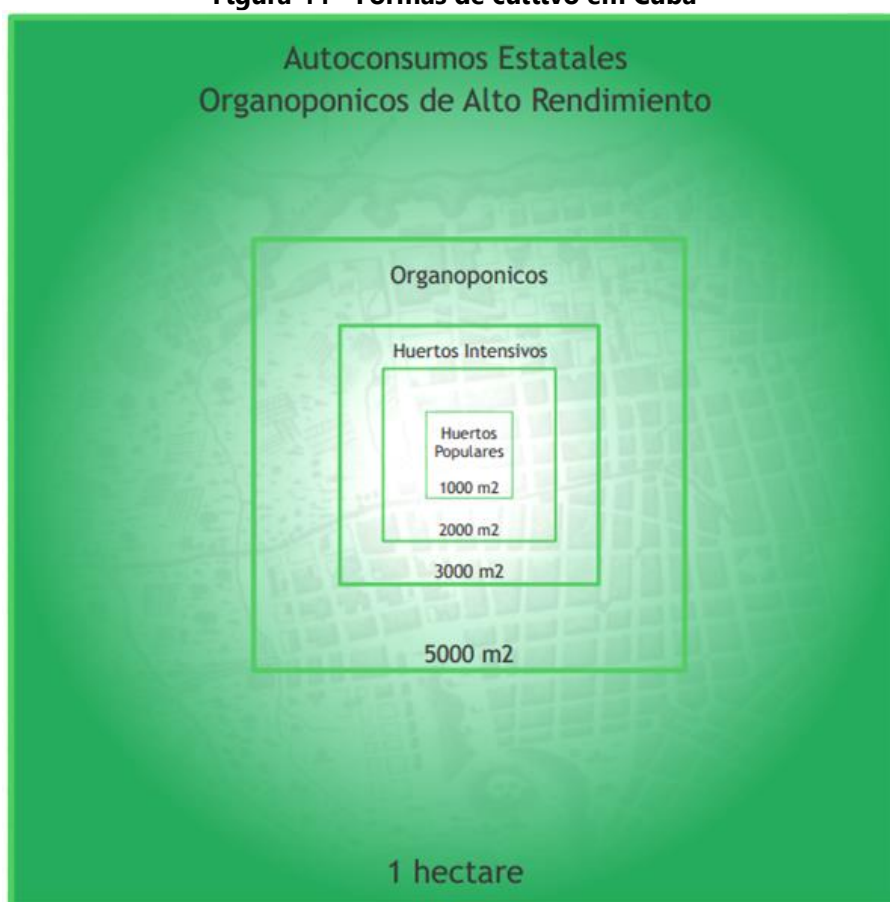
O programa de agricultura urbana de Cuba foi coordenado pelo Grupo Nacional de Agricultura Urbana (GNAU), que é composto por instituições científicas representativas do Ministério da Agricultura e outras partes interessadas. Este grupo realiza a promoção, avaliação e implantação de 26 subprogramas, como o subprograma de flores e subprograma de ervas e temperos, por exemplo.

De acordo com Martin Bourque e Kristina Cañizares (2000), as principais dificuldades encontradas pelas pessoas que estavam produzindo alimentos nas cidades eram a falta de acesso a terra e a falta de experiência com a atividade agrícola. O Ministério da Agricultura, portanto, reestruturou a política de uso do solo urbano de maneira a facilitar que a população requisitasse terra para fins de cultivo: qualquer terra sem uso poderia ser concedida a um produtor e permaneceria sobre controle desta, desde que ela estivesse sendo usada para fins de cultivo. Para ampliar o conhecimento técnico acerca das técnicas de agricultura urbana, foram feitos investimentos em atividades de extensão para atuar junto aos produtores, informando-os sobre tecnologias e auxiliando na distribuição de insumos e ferramentas.

Como Cuba possuía uma economia socialista mais restrita na época, os alimentos só podiam ser comprados e vendidos por lojas vinculadas ao Estado ou adquiridas pelo mercado negro. Mas para facilitar a distribuição de alimentos e diminuir o preço dos produtos, aumentando o acesso da população a comida, foi permitido que os produtos fossem comercializados em feiras e no próprio espaço destinado à produção. A comercialização direta permite uma aproximação entre produtores e consumidores, o que contribuiu para que as redes de conexão entre as pessoas sejam fortalecidas.

A forma de produção agrícola mais conhecida em Cuba são os *organoponicos*, utilizada quando o solo não é propício para o plantio: valas são abertas no solo e estas são preenchidas com terra fértil e protegidas por canteiros feitos dos mais diversos materiais, inclusive materiais reciclados (NOVO, 2003). No entanto, esta não é a única forma de cultivo. A Figura 44 mostra as principais formas de cultivo existentes em Cuba classificadas de acordo com o tamanho máximo que podem possuir.

Figura 44 - Formas de cultivo em Cuba



Fonte: BREWSTER, 2012.

Como é possível notar na imagem, as formas de produção com maior área são os *Autoconsumos Estatales* e *Organoponicos de Alto Rendimiento*, que possuem área de até 1 hectare. Já a menor forma de produção são os *Huertos Populares*, com área de até 1000 m². Entre elas, há os *Organoponicos*, com até 5000 m² e *Huertos Intensivos*, com até 2000 m². Percebe-se, portanto, que há uma grande variedade de formas de agricultura urbana praticadas em Cuba. O quadro a seguir mostra as características de cada tipo de produção, classificando-os de acordo com tamanho, propriedade da terra, produtores e destino da produção.

Quadro 3 - Características das formas de cultivo em Cuba

Tipo de cultivo	Tamanho	Propriedade da terra	Produtores	Destino da produção
Autoconsumos Estatales	> 1 há	Estatal	Cultivo voluntário por trabalhadores	Trabalhadores e instituições estatais
Organoponicos de Alto Redimiento	> 1 há	Estatal	Cooperativas ou centros de trabalho comerciais	Produção para venda local e turística
Organoponicos	2000m ² - 5000m ²	Estatal	Grupos de indivíduos	Comercialização e autoconsumo
Huertos Intensivos	1000m ² - 3000m ²	Estatal ou privada	Uma pessoa, famílias ou cooperativas	Comercialização e autoconsumo
Huertos Populares	< 1000m ²	Estatal ou privada	Uma pessoa ou família	Autoconsumo

Fonte: adaptado BREWSTER, 2012.

Além das próprias áreas destinadas ao cultivo, há também instituições específicas que auxiliam no suporte da produção como os centros de produção de matéria orgânica, lojas de produtos agrícolas e viveiros.

O programa de agricultura urbana de Cuba apresenta como característica marcante o fato de ter tido um alcance nacional, além de envolver diversos aspectos que vão desde a facilitação do acesso a terra e insumos até pesquisas e inovações tecnológicas e organização de serviços de apoio técnico para a produção. Um fator de destaque foi a participação popular durante o processo, que permitiu o sucesso das práticas. A necessidade acabou por conduzir a um tipo de agricultura menos agressivo ao meio ambiente, além de contribuir para a segurança alimentar e geração de renda para as famílias cubanas.

3.2. AGRICULTURA URBANA EM CURITIBA, PARANÁ, BRASIL.

Curitiba, capital do Estado do Paraná, tem implementado políticas de agricultura urbana desde a década de 80, através da Secretaria Municipal de Abastecimento (SMAB), órgão público que tem como missão “promover o abastecimento de alimentos, associado à educação alimentar, visando a melhoria do padrão nutricional da população de Curitiba, principalmente a que se encontra em risco social” (SMAB, 2014). Os projetos voltados para a agricultura urbana à época tinham como principais objetivos a ocupação de vazios urbanos, públicos ou privados, para promoção da produção e do acesso a alimentos.

De acordo com Tatiana Santiago D. Valieri (2012), as terras desocupadas geravam preocupação tanto por parte do poder público quanto dos proprietários em relação à possibilidade de ocupações irregulares, como invasões e uso para depósito de lixo, sendo este último caso preocupante no que diz respeito à saúde da população. Diante dessas ameaças, comunidades decidiram começar a ocupar estes terrenos sem critérios técnicos ou legais, prejudicando os seus proprietários. Sendo assim, a Secretaria Municipal de Abastecimento tomou a iniciativa de incentivar o cultivo de hortas e lavouras nestes espaços.

Aos poucos, as iniciativas foram se ampliando e atualmente Curitiba conta com dois programas principais de agricultura urbana: Lavoura e Nosso Quintal. O programa Lavoura se dá em espaços públicos e privados e em pequenas propriedades remanescentes da agricultura familiar, se destinado o cultivo de hortas comunitárias e lavouras para autoconsumo ou comercialização. O programa Nosso Quintal, por sua vez, é realizado em quintais de residências, terrenos de escolas, creches e outras instituições municipais e tem a sua produção destinada principalmente para o autoconsumo.

Dentre os objetivos dos projetos figuram: promover a alimentação de qualidade e acessível para a população, proporcionar uma atividade física e terapêutica para idosos e desempregados, possibilitar atividades relacionadas à educação, geração de renda, conscientização sobre as questões ambientais, recuperação de áreas degradadas, estímulo a ações comunitárias e inclusão social e resgate da cultura rural no espaço urbano. Os programas tem seu foco não apenas na produção de alimentos, mas também na sua comercialização e processamento, além de estimular a produção de adubo orgânico, seja para a venda ou para a doação a outros agricultores urbanos.

A Secretaria disponibiliza técnicos agrícolas, engenheiros agrônomos e estagiários para treinamentos teóricos e práticos referentes ao cultivo de hortaliças, bem como oferece insumos para o plantio: sementes e mudas de hortaliças, sementes de cereais, fertilizantes minerais e orgânicos, calcário e preparo do solo para plantio. Dentre as responsabilidades da Secretaria também estão estabelecer os critérios para utilização dos espaços e administrar os contratos de comodato feitos para o cultivo em áreas que não pertencem aos produtores.

Há parceria com outros setores municipais para que a outras políticas municipais para que o projeto se viabilize, como segurança alimentar, assistência social, meio ambiente e educação. Um exemplo é a parceria realizada com a Secretaria de Meio Ambiente para realização do programa chamado Câmbio Verde, que consiste na troca de lixo reciclável por hortifrutigranjeiros. No programa, cada quatro quilos de lixo equivalem a um quilo de frutas e verduras e cada dois litros de óleo vegetal equivalem a 1 quilo de alimento. A troca é realizada quinzenalmente, em postos previamente estabelecidos por um calendário anual. O objetivo da proposta é a preservação ecológica, complementação alimentar da população de baixa renda e o incentivo à organização de produtores, sendo os alimentos que são utilizados na troca comprados de membros da Federação de Produtores do Paraná que estão na Região Metropolitana de Curitiba.

Um exemplo de parceria que ocorre na cidade de Curitiba se encontra no loteamento Vitória Régia (Figura 45), no qual hortas comunitárias são plantadas abaixo de linhas de transmissão, pertencentes à empresa Eletrosul, responsável pela distribuição de energia elétrica na cidade. A empresa tem retorno, pois, ocupando oficialmente estes terrenos, se desobriga do pagamento de indenizações e realização de remoções de ocupações irregulares.

O projeto atinge cerca de 140 famílias, cada uma tendo o seu pedaço de terra para cultivar individualmente e normas devem ser obedecidas para que não se perca o direito ao cultivo: o local deve ser mantido limpo e práticas de manejo padrão devem ser seguidas, como espaçamento entre mudas, largura dos canteiros, adubação do solo e definição dos tipos de culturas.

Figura 45- Loteamento Vitória Régia, com destaque em vermelho para área de hortas urbanas comunitárias.



Fonte: Ábaco Brasil apud VALIERI, 2012.

De acordo com Daniel Rubens Cenci (2007), os estudos sobre as iniciativas de agricultura urbana em Curitiba mostram que há um esforço continuado de investimento público nesta área, independente da sucessão de grupos políticos nas administrações municipais. Além disso, Cenci destaca outros aspectos positivos nas políticas de agricultura urbana de Curitiba, tais como: política de uso e ocupação do solo que alcança espaços ainda não explorados pelo setor imobiliário; vontade política de incluir a agricultura urbana como política pública, investindo em programas, quadro técnico e insumos; normas que articulam os diferentes programas e a ocupação territorial; articulação institucional com diversos atores; articulação com outras políticas ambientais e urbanísticas, bem como de educação e saúde; atuação em diversos níveis de agricultura urbana, como produção, autoconsumo, comercialização, transporte, processamento, serviços e trocas; legislação que permite o uso de diferentes propriedades, sejam elas públicas, privadas, particulares cedidas ou particulares; forte presença da gestão municipal.

3.3. PROJETO HORTAS CARIOCAS, RIO DE JANEIRO, BRASIL.

O projeto Hortas Cariocas foi criado no Rio de Janeiro pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC), mais especificamente pela Gerência de Agroecologia e Produção Orgânica, tendo sido iniciado no final de 2006. O objetivo do projeto é incentivar a criação de hortas comunitárias em espaços de interesse social no município, de forma a proporcionar a criação de postos de emprego, além de ampliar a oferta de alimentos de qualidade e de baixo custo à população de baixa renda. Além de ter como objetivo a promoção do desenvolvimento socioeconômico em comunidades carentes, o projeto contribui para a redução dos índices de ocupação irregular em terrenos ociosos. O objetivo geral do projeto é de:

(...) atuar, de forma conjunta com outros equipamentos da Prefeitura do Rio de Janeiro, dando prosseguimento ao processo de inserção e formação dos hortelões urbanos cariocas, trabalhando técnicas agroecológicas de plantio e manejo de hortas e pomares, planejamento e programação da produção, irrigação, gestão de agroempreendimentos, educação alimentar, rural e ambiental, de forma a melhorar a qualidade de vida de grupos sociais em situação de insegurança alimentar, por intermédio da promoção e fomento da agricultura no município. (O'REILLY, Érika de Matos O'Reilly, 2014, p. 40)

O Rio de Janeiro é considerado um município totalmente urbano de acordo com o seu plano diretor, portanto, do ponto de vista da legislação, a agricultura não faz parte do uso do município. De acordo com O'Reilly (2014), este fator dificultou a implantação do projeto, pois culturalmente, não havia investimentos na área da agricultura por parte do poder público. Em depoimento dado O'Reilly, Júlio César Barros, criador e gerente do projeto Hortas Cariocas, afirma que a maior dificuldade foi conseguir sensibilizar a Secretaria de Meio Ambiente sobre a importância do projeto.

Para que uma horta seja instalada em uma comunidade, é necessário que esta demonstre interesse em participar do projeto. Ou seja, mesmo que a iniciativa da criação do Hortas Cariocas tenha vindo de órgãos de gestão administrativa urbana, caracterizando o planejamento de cima para baixo, os gestores não impõem a iniciativa às comunidades, deixando que estas manifestem o desejo de participação no projeto, o que caracteriza uma reação de baixo para cima.

O pedido deve ser enviado por escrito à prefeitura, com indicação de um terreno para que a proposta seja implementada e pode ser solicitado tanto por comunidades quanto por unidades de ensino. A equipe se responsabiliza, então, por avaliar se o terreno é propício para a instalação da horta, devendo este atender aos

seguintes requisitos: estar inserido em áreas de uso comum da comunidade, não ter declividade elevada e possuir dimensão que proporcione a produção de alimentos relevante para promoção de segurança alimentar na comunidade.

As equipes responsáveis pela manutenção da horta são formadas por membros da comunidade ou da unidade de ensino em questão, tendo um número de participantes definido pela necessidade de trabalho na horta. A preferência é dada para pessoas que já possuam alguma experiência com a prática agrícola ou que tenham sido capacitadas pela Prefeitura, mas isso não impede que outros membros sem experiência participem do projeto e sejam capacitados pelos já experientes.

A equipe é selecionada pela associação de moradores, o que permite o envolvimento das lideranças no processo de planejamento e gestão da horta. No entanto, há um encarregado pelo projeto que deve possuir conhecimentos técnicos na área de agricultura, sendo este indicado pela associação de moradores, mas escolhido pela gerência do projeto após passar por uma prova e entrevista. O encarregado deve possuir habilidades de liderança, sendo capaz de resolver problemas na horta, sejam eles técnicos ou sociais e entre as suas responsabilidades estão o requerimento de sementes e ferramentas, organizar a folha de ponto e participar de reuniões com o gerente do projeto. Nas hortas comunitárias, o trabalho é realizado das 08h às 17h, de segunda à sexta.

Os alimentos produzidos no projeto Hortas Cariocas têm o seu destino baseado no sistema de meação: metade da produção é doada para instituições públicas próximas à comunidade, como creches, escolas e abrigos e para famílias em situação de vulnerabilidade social, enquanto a outra metade pode ser comercializada, sendo os lucros obtidos a partir da venda divididos entre os beneficiários do projeto.

A participação no projeto é remunerada por bolsas de R\$360,00 para os participantes e R\$480,00 para o encarregado, sendo estes valores pagos pela Secretaria de Meio Ambiente. A perspectiva, no entanto, é de que o projeto se encaminhe para uma direção sustentável, de forma que a renda obtida com as vendas das hortaliças supere o valor das bolsas pagas.

Atualmente, o projeto conta com mais de cem participantes distribuídos em diversas áreas de produção, situadas em sua maioria em comunidades carentes. O Quadro 4 mostra as unidades de produção do projeto Hortas Cariocas por bairro, indicando sua localidade e situação em relação ao grau de emancipação.

O quadro mostra que, das 40 hortas existentes, 7 estão emancipadas e 4 estão prestes a se emanciparem, 21 hortas estão em funcionamento e 8 estão paralisadas, devido a resultados insatisfatórios.

Quadro 4 - Unidades de produção do Projeto Hortas Cariocas

Bairro / AP	Localidade
Rio Comprido / AP 1	Querosene
Santa Tereza AP 1	Morro da Coroa / Ginásio Experimental Olímpico
Santa Tereza / AP 2	Escola Municipal Juan A. Samaranch
Grajaú AP 2	Caçapava
Humaita / AP 2	CIEP Pres. Agostinho Neto
Rocinha / AP 2	Escola Municipal Abelardo Barbosa
Rocinha / AP 2	Rocinha
Tijuca / AP 2	Morro da Formiga
Tijuca / AP 2	Morro do Saigueiro
Tijuca / AP 2	CIEP Dr. A.M.T.Filho
Tijuca / AP 2	Chacara do Ceu/Casa Branca
Tijuca / AP 2	Morro do Borel
Vidigal / AP 2	Creche do Vidigal
Anchieta / AP 3	Jardim Independencia
Anchieta / AP 3	Rua Javatá
Colégio / AP 3	CIEP Dom Oscar Romero
Complexo do Alemão / AP 3	Fazendinha
Costa Barros / AP 3	Comunidade Portus 3
Guadalupe / AP 3	Complexo do Muquiço
Madureira / AP 3	Morro de São José da Pedra
Manguinhos / AP3	Manguinhos
Maré / AP3	Vila Olímpica da Maré
Mare / AP 3	CIEP Samora Machel
Mare / AP 3	Parque Ecológico da Vila do Pinheiro
Jardim América / AP 3	Escola Municipal Andrade Neves
Parada de Lucas / AP 3	Escola Municipal Cardeal Câmara
Ramos / AP 3	Comunidade Roquete Pinto
Rocha Miranda / AP 3	Morro Faz Quem Quer
Vigário Geral / AP 3	Escola Municipal Heitor Beltrão
Vigário Geral / AP 3	Escola Municipal Jorge Gouveia
Vigário Geral / AP3	Escola Municipal República do Líbano
Vila da Penha / AP 3	Escola Municipal Grecia
JPA / AP 4	Jardim Anil
Rio das Pedras / AP 4	Escola Municipal Claudio B. Viana
Vargem Pequena / AP 4	Conjunto Cesar Maia
Paciência / AP 5	Conjunto Urucania
Paciência / AP 5	Gouveias / Conjunto Paçuaré
Realengo / AP 5	Conjunto Getúlio Vargas
Sepetiba / AP 5	Igreja Batista de Sepetiba / Nova Sepetiba
Santíssimo / AP 5	Santíssimo

Legenda:

- Emancipada
- Quase emancipada
- Em funcionamento
- Paralisada

Fonte: Documentos PHC

Fonte: O'REILLY, 2014.

As unidades de produção podem ser fechadas quando a horta não atinge as expectativas de produção e manutenção durante determinado tempo. Quando os gestores percebem que os participantes estão interessados apenas na bolsa, mas não estão possuindo os cuidados necessários com a unidade, a horta é paralisada.

A equipe gestora do projeto Hortas Cariocas é formada por quatro profissionais: dois engenheiros agrônomos, um agente de vigilância e um motorista terceirizado. O financiamento do projeto é proveniente do fundo de conservação ambiental da Secretaria do Meio Ambiente, cujos recursos são obtidos de royalties de petróleo e de multas.

Para monitoramento do projeto, é feita uma anotação de dados da quantidade de alimentos vendidos e doados. Contudo, segundo o gerente do projeto, os dados

não possuem confiabilidade, uma vez que os números são mandados pelos próprios membros da horta. Há, portanto, uma dificuldade na sensibilização dos encarregados para que haja maior rigidez no controle das anotações.

Além disso, a Secretaria de Meio Ambiente interage com outros órgãos e secretarias municipais, para suprir demandas que surgem ao longo do projeto e que podem ser mais bem solucionadas por setores que trabalham com outras áreas. Contudo, as parcerias não são tão fáceis de serem estabelecidas, tendo em vista que há ainda dificuldades de sensibilizar os demais órgãos sobre a importância do projeto e da ação conjunta. O Quadro 5 mostra as parcerias estabelecidas pelo projeto Hortas Cariocas.

Quadro 5 - Parceiros do projeto Hortas Cariocas

Parceiros do projeto	Relação com o projeto
Secretaria Municipal de Assistência Social	Utilização de recursos humanos capacitados pela Escola Carioca de Agricultura Familiar, para continuidade de aprendizado nas hortas. 50% da colheita pode se destinar a unidades sob responsabilidade da secretaria
Fundação Parques e Jardins	Utilização de recursos humanos capacitados pelo Projeto Rio Hortas, para continuidade de aprendizado nas hortas.
Secretaria Municipal de Saúde	Busca pela parceria com o programa Medicina Alternativa, através do cultivo de fitoterápicos nas hortas para posterior venda nas farmácias municipais.
Secretaria Municipal de Educação	Utilização de espaços livres em escolas municipais para a implantação de hortas objetivando a educação ambiental, complementação alimentar e participação de pais de alunos.
Light	Empresa de geração, comercialização e distribuição de energia elétrica que proporciona a concessão de terrenos abaixo de linhas de transmissão para o cultivo de hortaliças.
Companhia Municipal de Limpeza Urbana	Utilização do composto orgânico fabricado em grande escala na companhia, uma vez que as unidades de produção ainda não possuem sistema próprio de geração de composto.

Fonte: adaptado de O'REILLY, 2014.

O projeto Hortas Cariocas é uma iniciativa que ajuda na promoção da sustentabilidade dentro das cidades, através da promoção do cuidado com o meio ambiente a partir da prática da agricultura ecológica e da preocupação social, gerando ocupação e renda para os seus participantes. O projeto tem obtido sucesso em sua implantação, tendo mais de 50% das hortas implantadas em funcionamento e quase 30% de hortas já independentes ou buscando emancipação da gestão municipal. No entanto, ainda há alguns problemas em relação à gestão do projeto, como a deficiência de recursos humanos, tendo uma equipe formada apenas por quatro membros e dificuldade na intersectorialidade.

Como o projeto se destina a comunidades de baixa renda, há também desafios que advêm dessa condição, pois as comunidades carentes apresentam uma situação de grande complexidade. A falta de infraestrutura e a vulnerabilidade dos moradores da comunidade afetam diretamente a implantação do projeto. Portanto, é necessário que, junto ao projeto das hortas, sejam implantadas políticas públicas que promovam a real emancipação das comunidades.

O programa Hortas Cariocas, assim como os exemplos de programas de agricultura urbana em Cuba e Curitiba, mostram que os órgãos administrativos possuem um papel fundamental no fomento às iniciativas de cultivo dentro das cidades. O caso de Cuba mostra a importância de se estabelecer ações articuladas que vão além da mera distribuição de terras para o cultivo, como o desenvolvimento de pesquisas, assistência técnica e ações de educação. Já os casos do Rio de Janeiro e de Curitiba ressaltam o papel que as parcerias podem exercer dentro dos programas, seja com empresas privadas ou com outros setores municipais além daquele que é responsável pelo projeto.

3.4. O NOVO PLANO DIRETOR DE SÃO PAULO E A ZONA RURAL

São Paulo, a capital mais populosa do Brasil, é conhecida internacionalmente por seus problemas relacionados à intensa urbanização: trânsito caótico, habitação informal e intensa verticalização são alguns exemplos. Embora São Paulo seja estereotipada como uma verdadeira “selva de concreto”, há ainda, dentro do município áreas tipicamente rurais dentro de seu território, as quais haviam sido consideradas como urbanas no Plano Diretor de 2002.

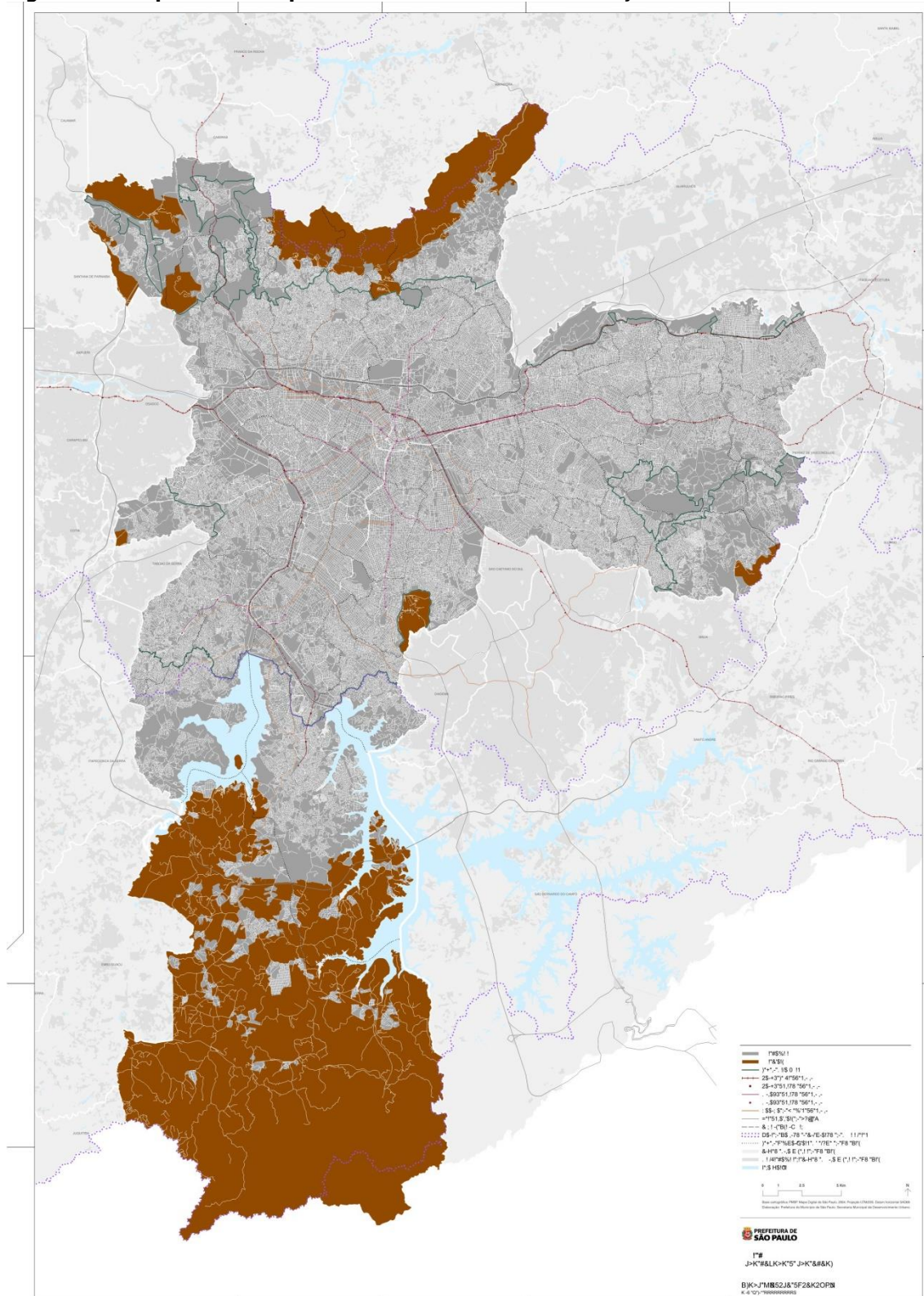
O novo Plano Diretor de São Paulo, aprovado em 2014, restituiu a zona rural da capital (Figura 46), que agora ocupa 25% do território do município, compreendendo as seguintes áreas: distritos de Parelheiros e Marsilac, na parte mais ao sul do território, uma porção da Serra da Cantareira e do distrito de Perus, mais ao norte e outras porções de território nas zonas leste e oeste (GOMES, 2014).

As zonas rurais apresentam regras de parcelamento e ocupação do solo mais restritivas, além de terem sido criadas para elas diretrizes de desenvolvimento sustentável, aliando fomento à economia local com preservação do meio ambiente. De acordo com o relator do Plano Diretor na Câmara, Nabil Bonduki (apud Cymbaluk, 2014), se a proposta realmente conseguir ser aplicada – tendo em vista que muitas vezes a legislação urbana não consegue se concretizar –, São Paulo pode reverter a tendência das grandes cidades de expandirem suas áreas urbanas e diminuir o espaço destinado à atividade rural, sendo esta importante para a produção de alimentos e preservação do meio ambiente.

Bonduki afirma também a importância da manutenção das áreas agrícolas no município para aproximar o consumidor da fonte de alimentos. Além disso, o arquiteto-urbanista e vereador do município de São Paulo afirma que o retorno à zona rural poderá beneficiar os produtores em termos de melhorias na infraestrutura, tornando possível o recebimento de investimentos do Governo Federal destinados à agricultura, como o crédito rural e apoio técnico.

A retomada da zona rural em São Paulo é um sinal de que esta atividade apresenta relevância dentro do território municipal e um reconhecimento da importância de manter áreas agrícolas próximas a áreas urbanas. Como a publicação da lei ainda é bastante recente, com o passar do tempo, será possível verificar a eficácia desta tomada de decisão e avaliar os pontos positivos e negativos de ter a zona rural no território novamente.

Figura 46 - Mapa do Município de São Paulo com a delimitação da Zona Rural em marrom



Fonte: SÃO PAULO, 2014.

3.5. REDUÇÃO DE IMPOSTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE HORTAS COMUNITÁRIAS EM SÃO FRANCISCO, EUA.

A cidade de São Francisco, localizada no estado da Califórnia, Estados Unidos, adotou, em setembro de 2014, uma medida para estimular a ocupação de terrenos abandonados na cidade: a redução de impostos que incidem sobre estes terrenos, caso os proprietários permitam que neles se instalem hortas urbanas comunitárias, durante um período mínimo de cinco anos.

Sendo pioneira nos Estados Unidos, São Francisco é a primeira cidade a implantar políticas de incentivo fiscal para promover a ocupação de terrenos ociosos, dando a estes um uso mais sustentável e que atenda aos interesses da comunidade. Muitos destes terrenos acabam atraindo atividades desagradáveis à população de entorno, como o depósito de lixo. Dar-lhes um uso, além de promover o bem estar da comunidade, é fazer cumprir a função social da propriedade.

No entanto, a medida também tem recebido críticas. Algumas pessoas defendem que os terrenos ociosos deveriam se destinar à construção de moradia, tendo em vista que os preços dos aluguéis em bairros mais bem localizados chega a custar U\$2.000,00 (GAETE, 2014). A especulação imobiliária, responsável pelo grande número de terrenos ociosos, contribui para a manutenção dos altos preços de aluguéis de imóveis e a construção de mais espaços de moradia poderia contribuir para que os preços tivessem um valor mais justo, pelo aumento da oferta. Aqueles que são a favor da medida argumentam que apenas alguns terrenos podem se destinar à criação das hortas, pois precisam obedecer a alguns critérios, por exemplo, a área deve possuir no mínimo um décimo de hectare sem moradias construídas, ou seja, no mínimo 1.000 m².

Para que receber o benefício da redução de impostos, os donos do terreno devem garantir o livre acesso da população às hortas e estas devem produzir o equivalente a U\$25.000 anuais em alimentos. De acordo com a prefeitura, a população tem demonstrado interesse em participar do projeto. Outros projetos neste sentido já tinham ocorrido na cidade, como a *Hayes Valley Farm*, construída em um terreno abandonado e que em três anos e meio se tornou um centro comunitário para atividades de agricultura urbana; porém, após esse período o lugar foi fechado para a construção de um condomínio. A nova lei de incentivo dá maior segurança para a população, ao estabelecer o período de cinco anos como mínimo para permanência das hortas, podendo este tempo se renovado.

4. EXEMPLOS DE HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS

Neste capítulo, serão apresentados estudos de caso sobre iniciativas que envolvem hortas urbanas comunitárias. Para escolha dos estudos de caso, foram procuradas iniciativas de sucesso e inspiradoras, que se mantêm até os dias atuais. O objetivo dos estudos de caso é compreender que elementos são importantes para que um projeto de horta urbana comunitária consiga ser implementado e possa se manter. Além disso, visam apresentar diferentes tipos de projetos com objetivos e escalas diferentes e com localização em espaços distintos, tanto públicos quanto semi-públicos.

Os casos escolhidos como representativos para hortas comunitárias em espaços públicos foram a Horta das Corujas, localizada em uma praça pública da cidade de São Paulo e que em 2014 completou dois anos de existência, e o movimento *Incredible Edible* da cidade de Todmorden, no norte do Reino Unido, que tem iniciativas de hortas urbanas mantidas pela comunidade em diversos espaços implantadas desde 2008. É importante frisar que os projetos possuem escalas bem diferentes: a Horta das Corujas é uma iniciativa pontual, que ocorre em um espaço público bem definido dentro da cidade; já o movimento *Incredible Edible* ocorre em diversos espaços da cidade.

Como exemplo representativo de horta comunitária desenvolvida em um espaço semi-público, foi escolhido o exemplo da horta desenvolvida no telhado do *Gary Comer Youth Center*, um centro de jovens localizado na cidade de Chicago, Estados Unidos. O exemplo foi escolhido para mostrar o papel que os arquitetos e urbanistas podem desempenhar para estímulo da implementação de projetos de hortas urbanas, uma vez que foi desenvolvido por um escritório de arquitetura.

Para os casos, se buscará compreender de que maneira as comunidades se organizaram para conceber e materializar os projetos, se houve alguma articulação com o poder público e de que forma ela se deu, como se dá a manutenção dos espaços e a quem se destinam os produtos cultivados. No caso da Horta das Corujas, por se tratar de um projeto mais específico, serão também explorados alguns aspectos mais técnicos do projeto, como a compreensão das técnicas de irrigação e adubação utilizadas, estrutura de suporte para as plantas e que espécies foram utilizadas no projeto. De maneira resumida, serão analisados os aspectos de planejamento, físicos e sociais referentes às hortas comunitárias em cada estudo de referência.

4.1. HORTA DAS CORUJAS, SÃO PAULO, BRASIL.

A horta das corujas está localizada na cidade de São Paulo, Brasil, mais especificamente no bairro de Vila Beatriz, distrito de Alto Pinheiros, Zona Oeste do município. Uma característica peculiar da horta é que ela se encontra localizada em uma praça pública – a Praça Dolores Ibarruri, também conhecida como Praça das Corujas.

A ideia da horta surgiu em discussões dentro de um grupo da rede social *Facebook* chamado Hortelões Urbanos. O grupo foi criado após uma palestra sobre agricultura urbana proferida pelas jornalistas Tatiana Achcar e Claudia Visoni em junho de 2011 com objetivo de manter o contato entre os participantes do evento. No início de 2012, começaram a surgir conversas no grupo referentes sobre o desejo de criar uma horta urbana comunitária. Para viabilizar a ideia, se decidiu que seriam realizadas reuniões presenciais para a formação de um grupo de trabalho que se responsabilizaria por encontrar um espaço público para o cultivo.

O espaço para o cultivo foi conseguido através de contatos estabelecidos com o conselho comunitário do CADES-Pinheiros, local em que se insere a Praça das Corujas, sinalizando que havia o desejo por parte de vários moradores das proximidades da praça de implantar uma horta no espaço. A conselheira Madalena Buzzo entrou em contato com o subprefeito de Pinheiros e obteve autorização para implantação da horta, além de apoio da subprefeitura, da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e do Centro de Controle de Zoonoses¹.

Após obtenção da autorização, voluntários foram convocados via *Facebook* e, no dia 14 de julho de 2012, 25 pessoas compareceram à primeira reunião de voluntários da horta das corujas.

A Horta das Corujas é uma horta experimental com cerca de 800 m², de aparência bastante informal (Figura 47) e tem por objetivos criar um espaço de convívio social e educação ambiental. No espaço, convivem pessoas de todas as idades e pertencentes a diversos grupos e classes sociais, mas apesar das diferenças, todos apresentam um relacionamento harmônico dentro da horta. O grupo de voluntários acredita também no potencial que iniciativas como essa possuem de ajudar a diminuir a escassez de alimentos no planeta.

¹ Zoonoses: doenças que podem ser transmitidas ao ser humano por meio de animais vertebrados, a exemplo da raiva.

Optou-se por implantar a horta em um dos locais menos frequentados da praça, pois ali havia um olho d'água que formava um grande lamaçal. Nas praças públicas de São Paulo, não é permitido que haja água encanada, como torneiras, banheiros e bebedouros, por isso o grupo decidiu aproveitar esta água que brotava da terra para a irrigação das hortaliças. Além disso, a área escolhida possui boa insolação e se encontra perto de uma das entradas da praça, o que facilita o acesso à horta.

Figura 47 - Visão geral da Horta das Corujas



Fonte: Gisele Mello / Epoch Times

A Horta das Corujas é mantida por um grupo de voluntários formado principalmente por moradores que moram em regiões próximas à praça das corujas, como Vila Madalena, Vila Beatriz e Alto de Pinheiros. Os voluntários acreditam que todos aqueles que contribuem de alguma forma para a horta podem colher as hortaliças e possuem planos para destinar parte da colheita para uma entidade assistencial ou merenda escolar. Os mutirões ocorrem semanalmente e em 2014 o domingo foi eleito como o dia voltado para o mutirão, começando às 10h e terminando às 14h ou às 15h, dependendo do entusiasmo dos voluntários. Praticamente todo o espaço da horta é cultivado e mantido coletivamente, mas há também a possibilidade de adotar canteiros, seja como uma instituição, seja individualmente.

Por se inserir em um espaço público, a horta está sempre aberta, sendo cercada apenas para evitar que animais causem prejuízos ao plantio. Apesar de se localizar em espaço público e ter como característica o livre acesso, a horta se mantém há dois anos e não há registros de casos graves de depredação e vandalismo, que tenham sido prejudiciais ao projeto como um todo.

Para facilitar a convivência na horta, algumas regras foram estabelecidas: tomar cuidado para não danificar canteiros ou pisotear as mudas durante visitaçãõ; pedir ajuda de pessoas conhecidas para se deslocar no espaço, pois há alguns lugares em que há lama e possibilidade de afundamento; não mexer nas ferramentas; por estarem tratando de alimentos, se recomenda que animais sejam mantidos do lado de fora da cerca; não é permitido plantar árvores no local, pois não há autorização da prefeitura para isso; também é solicitado que as pessoas não plantem mudas por conta própria, pois o plantio se realiza a partir de um planejamento do espaço; para participar dos plantios, contatar por e-mail ou grupo no *Facebook*.

Os mutirões não são a única maneira de contribuir para o projeto, sendo também possível participar comparecendo a reuniões para discussão de ideias, visitando a horta semanalmente para manutenção (rega e retirada de plantas daninhas), contribuindo financeiramente para o projeto, compartilhando notícias sobre a horta com os amigos, levando conhecimentos técnicos, doando materiais que podem servir para a horta, produzindo mudas em casa para doação e doando adubo orgânico.

Em relação ao financiamento do projeto, praticamente não há dinheiro envolvido. A maior parte dos materiais e insumos utilizados foi ou é proveniente de doações: a terra é doada pela subprefeitura, as estacas para a construção da cerca foram doadas pela Companhia de Engenharia de Tráfego, os pallets foram doados pelo movimento Boa Praça, as mudas são recebidas de vizinhos e amigos, o composto orgânico é feito nas próprias casas dos voluntários e outros materiais como baldes e pás são levados doados pelos voluntários. Quando recursos financeiros para financiar algo maior para o projeto são necessários, se realiza uma arrecadação entre as pessoas que acreditam no projeto.

Além dos mutirões, outras atividades também ocorrem na horta, como oficinas e palestras relacionadas à agricultura urbana e alimentação saudável. Ademais, os voluntários buscam maneiras de celebrar o seu trabalho e compartilhá-lo com a comunidade em geral, realizando eventos que contam com apresentações culturais, rodas de conversa, *picnics* coletivos e aulas de culinária. Exemplos destes eventos foram a festa de inauguração da horta e os aniversários de um e dois anos da Horta das Corujas.

A horta tenta utilizar os princípios da agricultura orgânica e não utiliza agrotóxicos, adubos químicos e nenhum aditivo que não seja orgânico. Contudo, os organizadores preferem definir a horta como sustentável e educativa e não de

orgânica, tendo em vista que os processos para obtenção de um selo orgânico no Brasil são bastante exigentes e complicados.

A água utilizada para a rega, como citado anteriormente, brota no próprio local em que se insere a horta. Esta água faz parte de uma nascente independente do Córrego das Corujas e, segundo a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb) está nos limites bacteriológicos do que estabelece a resolução CONAMA n. 357/2005 para águas de classe 1, destinadas à irrigação de hortaliças. Para aproveitar a água existente, foi construída uma cacimba no local, feita com uma caixa d'água que se enche naturalmente com a água subterrânea (Figura 48 e Figura 49), e a recomendação da Cetesb é que esta seja limpa periodicamente. A água é retirada da cacimba manualmente para rega das plantas e esta se encontra coberta com tela fina, impedindo a entrada de insetos. Em 2013, foram cavadas mais duas novas cacimbas e também se construiu um sistema de irrigação semiautomático por gotejamento.

Figura 48- Instalação da cacimba na Horta das Corujas



Fonte: Horta das Corujas, 2012.

Figura 49 - Cacimba instalada e coberta na Horta das Corujas



Horta das Corujas, 2012.

Também de acordo com a Cetesb, o solo onde estão sendo cultivadas as hortaliças não se encontra contaminado. Em relação aos antigos usos do local, também não há relatos de atividades que possam ter contaminado o solo. No entanto, o solo se encontra compactado e sem os nutrientes necessários para o cultivo, de maneira que os voluntários optaram por realizar o plantio em canteiros, usando terra não contaminada doada pela subprefeitura de Pinheiros e utilizando adubo orgânico de procedência conhecida ou produzido na casa dos voluntários ou na própria horta.

Além dos canteiros utilizados para o plantio a horta conta com outras estruturas, como um meliponário para abelhas jataí e uma composteira que já existia no local antes mesmo da implantação do projeto. Há ainda diversos elementos de comunicação visual, como plaquinhas indicando a quem pertence cada canteiro,

banner na entrada da horta sinalizando o que é o espaço e quais são suas regras de convivência e outros elementos decorativos, como um espantalho, casas de passarinho e um gira vento (Figura 50 e Figura 51).

Figura 50 - Meliponário da Horta das Corujas



Fonte: grupo Horta das Corujas no Facebook

Figura 51 - Elemento decorativo da Horta das Corujas



Fonte: Lugarzinho, 2013.

Uma das opções do grupo de voluntários foi a de começar a agir sem um planejamento a longo prazo e um projeto bem definido de desenho para a horta. Segundo Claudia Visoni afirma em uma palestra, as excessivas reuniões para definição de projeto, missão e visão muitas vezes acabam por desgastar os grupos que se motivam a realizar algo, portanto foi preferido que se começasse sem um planejamento muito rígido. Os voluntários da horta são, em sua maioria, iniciantes no que diz respeito à agricultura e vão aprendendo com a própria experiência. Não há um engenheiro agrônomo ou técnico agrícola responsável pelo projeto.

Além do trabalho oferecido pelos voluntários, outros parceiros também contribuem ou contribuíram de alguma maneira para a Horta das Corujas. Dentre eles estão empresas privadas, profissionais liberais, órgãos da gestão municipal, instituições e movimentos sociais e coletivos urbanos. O Quadro 6 mostra quem são esses parceiros e que tipo de relação eles estabeleceram com o projeto.

Quadro 6- Parceiros da Horta das Corujas

Parceiros	Relação com o projeto
Movimento "A Praça da Coruja é dos Cães"	Contribuição para compra da tela de mangueirão para construção da cerca
Grupo "Amantes da Praça das Corujas"	
Empresa Adventure Camp	Tenda para a festa de inauguração
MPR Eventos	Som da festa de inauguração
Paulo Padilha	Música na festa de inauguração
Casa Jaya Espaço Eco-Cultural	Doação de composto orgânico
Shopping Eldorado	

(Continuação)

Faculdade de Saúde Pública da USP	
CET	Doação dos posteletes para a cerca
Movimento Boa Praça	Doação de pallets
Subprefeitura de Pinheiros	Apoio para implantação da horta, doação de terra, doação de mão de obra para construir a cerca, madeira e folhas secas.
Empresa Tarso Estratégias de Comunicação	Produção da placa que se encontra na entrada da horta
Escola Espaço Brincar e Escola Vera Cruz	Adoção de canteiros para atividades com os estudantes

Fonte: adaptado do blog Horta das Corujas

A Horta das Corujas é um excelente exemplo de iniciativa popular de horta urbana comunitária que deu certo. Este estudo de caso apresenta aspectos que se relacionam bastante com a metodologia para implementação de projetos de horta comunitárias descrita no referencial metodológico: a ideia foi compartilhada com o conselho comunitário, o terreno foi escolhido com ajuda de uma das conselheiras, foi formado um grupo de trabalho, parcerias foram estabelecidas, regras de convivência e articulação para manter a horta foram criadas e, além disso, o grupo celebra constantemente os seus resultados positivos. No entanto, o projeto e planejamento da horta acontecem de uma maneira mais orgânica, não seguindo estritamente um plano fixo. Mesmo assim, a horta tem tido sucesso, tanto que a iniciativa já começou a se espalhar por outras áreas da cidade, como a Horta do Ciclista, na Avenida Paulista e a Horta do Centro Cultural de São Paulo. O Quadro 7 resume as características da Horta das Corujas em seus aspectos físicos, de planejamento e sociais.

Quadro 7 - Caracterização da Horta das Corujas

Horta das Corujas	
Aspectos físicos	Horta de médio porte localizada em espaço público, com canteiros elevados como estrutura de suporte.
Aspectos de planejamento	Mutirões semanais de voluntários, discussões online e planejamento flexível do espaço.
Aspectos sociais	Espaço de convívio social e educação ambiental e criação de capital social.

Fonte: elaboração própria

4.2. TODMORDEN, REINO UNIDO.

Todmorden é uma cidade do norte da Inglaterra que possui 15.000 habitantes. Em 2008, duas moradoras da cidade, Pam Wurst e Mary Clear, decidiram começar a plantar alimentos nos mais diversos espaços de Todmorden, começando por um espaço próximo a uma estação de ônibus e rapidamente se expandindo para outros espaços como em trechos de calçadas, rotatórias e até mesmo em lugares inusitados como cemitérios (Figura 52 e Figura 53).

Figura 52 – Horta no cemitério em Todmorden, Reino Unido.



Fonte: Landshare, 2011.

Figura 53 - Horta na calçada em Todmorden, Reino Unido.



Fonte: Maravilhoso Mundo, 2013.

Depois de iniciarem o cultivo em espaços públicos da cidade, as duas mulheres decidiram publicar um anúncio no jornal local, convocando todos aqueles interessados em cultivar alimentos localmente e dividir espaços para uma reunião. Cerca de 60 pessoas apareceram para esta reunião, onde as ideias sobre como tornar a comida um assunto central para a cidade de Todmorden foram debatidas. De acordo com Pam Wurst, a comida é uma linguagem universal, capaz de unir pessoas de diferentes idades, culturas e rendas, ajudando-as a interagir de maneira diferente, enxergar os espaços com outra perspectiva, repensar a maneira como utilizam os recursos e criar uma nova forma de viver. Foi formado então um grupo de voluntários comprometidos com a iniciativa.

O grupo se encontra mensalmente e se organiza através de um comitê, que é presidido pelo comitê de gestão. O comitê de gestão é responsável por realizar uma reunião geral aberta ao público a cada três anos, que deverá eleger os novos membros do próprio comitê, sendo eles: diretor, secretário, tesoureiro, diretor do prato comunitário, diretor do prato educativo, diretor do prato comercial e um membro para comunicação. Os membros podem ser reeleitos e podem renunciar, desde que o comitê não fique com menos de três pessoas.

O mais interessante é que o projeto partiu de uma iniciativa popular e espontânea: as pessoas se uniram de forma voluntária para tornar real o cultivo dentro da cidade, inicialmente sem autorização, sem um relatório para comprovar os bons resultados que o movimento poderia gerar e sem esperar por financiamento externo.

O movimento recebe o nome de "*The Incredible Edible* Todmorden", o que, em uma tradução aproximada significa "A Incrivelmente Comestível Todmorden". A iniciativa se articula em três frentes que seus organizadores chamam de pratos, fazendo uma referência ao utensílio em que se serve a comida: o prato educacional, o prato comercial e o prato comunitário. O movimento acredita que apenas unindo estes três aspectos será possível criar uma mudança efetiva e atingir um dos objetivos do projeto, que é o de tornar a cidade de Todmorden autossuficiente em relação à alimentação.

O prato educacional visa construir um trabalho junto às escolas para que as crianças e adolescentes aprendam os benefícios do cultivo de alimentos nas cidades, ampliando as possibilidades de criar uma geração que pense de uma maneira diferente em relação ao assunto. Para isso, foram criadas hortas e outras iniciativas relacionadas à agricultura em todas as escolas da cidade, nas quais os alunos, professores e pais participam ativamente. Como os alunos começaram a demonstrar muito interesse no cultivo, algumas escolas começaram a inserir a agricultura em seu currículo. Além disso, o projeto conta com a parceria do *Food for Life Partnership*, organização que tem por objetivo mudar a alimentação nas escolas para uma forma de alimentação mais saudável.

Em relação ao prato comunitário, o grupo visa fortalecer os laços entre as pessoas através do cultivo de alimentos, fazendo com que as relações entre elas e com o espaço em que vivem sejam mais gentis. O objetivo é criar uma comunidade empoderada e resiliente, ou seja, capaz de agir e mudar a sua realidade por conta própria, além de se adaptar às mudanças e lidar com situações adversas, como o impacto da crescente urbanização sobre o meio ambiente e recursos. Além disso, o movimento acredita que o cultivo tem potencial para desenvolver e fortalecer diversas habilidades de pessoas dentro da comunidade, em diferentes setores, como exemplo o desenho de paisagens, técnicas de cultivo, preparo e comercialização de alimentos.

Para isso, muitos espaços públicos são cultivados pelo movimento em Todmorden, de forma comunitária (Figura 54 e Figura 55). Trabalham também como voluntários grupos de portadores de necessidades especiais e pessoas condenadas a prestarem serviços para a comunidade. Os voluntários acreditam que qualquer pessoa

pode colher os alimentos plantados nestes espaços. Contudo, há também canteiros adotados por instituições ou indivíduos e estes devem ter prioridade na colheita, embora isso varie de acordo com a pessoa. A maior parte dos alimentos é cultivada em canteiros elevados, para que possam se utilizar de um solo rico em nutrientes, melhorando a qualidade das espécies.

Figura 54 - Horta em espaços públicos em Todmorden, Reino Unido.



Fonte: Maravilhoso Mundo, 2013.

Figura 55 - *Pollination Street* em Todmorden, Reino Unido.



Fonte: The Ecologist, 2014.

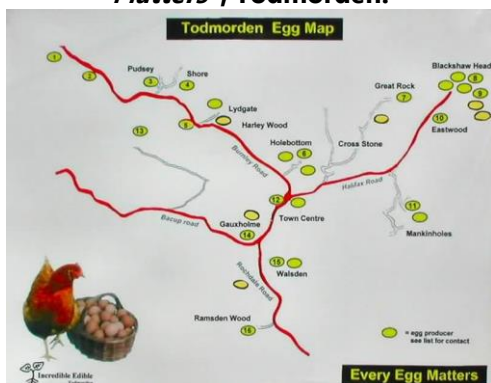
Já para “fazer girar” o prato comercial, o movimento criou formas de incentivar o consumo de produtos locais da região. Uma das iniciativas foi a elaboração de um mapa da cidade, mostrando todos os locais em que se produzia ovos localmente em uma iniciativa chamada “*Every Egg Matters*” ou “*Todo Ovo Importa*”, que rapidamente aumentou a venda dos produtores locais (Figura 56). Outra iniciativa consiste em marcar os restaurantes e lojas que usam e vendem comida local com o selo “*Incredible Edible*” e a realização de feiras e promoção de eventos.

Outro setor econômico estimulado pela iniciativa *Incredible Edible* foi o turismo. Pessoas do mundo inteiro passaram a visitar a cidade para conhecer a iniciativa. O grupo criou então um mapa chamado “*Todmorden Green-Route Map*” (Figura 57) ou Rota Verde de Todmorden, que consiste em um caminho com jardins, hortas e pomares e ruas comestíveis, passando também por pequenas lojas, cafés, mercearias e mercados para fazer as pessoas conhecerem a cidade através da comida.

A gestão administrativa da cidade, ao perceber o potencial da iniciativa, decidiu apoiar o movimento, tomando a decisão de criar um registro ativo de terras livres pertencentes ao poder público e coloca-las em um banco alimentício, para que as comunidades possam usar através de uma licença. Além disso, órgãos públicos também passaram a ajudar a iniciativa, oferecendo terra, trabalho e recursos financeiros para o cultivo de alimentos. Atualmente, há hortas, pomares e jardins comunitários em espaços destinados a habitação de interesse social, na estação de

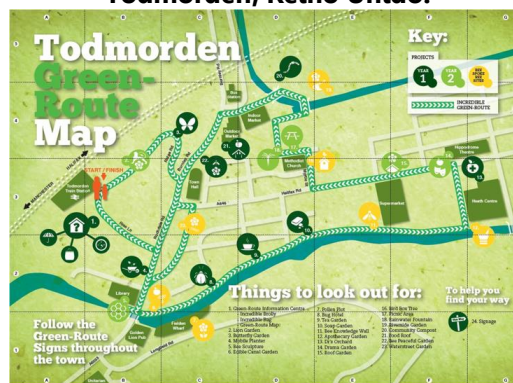
trem, em centros de idosos, na delegacia, na sede do corpo de bombeiros e no centro de saúde.

Figura 56 - Campanha "Every Egg Matters", Todmorden.



Fonte: Maravilhoso Mundo, 2013.

Figura 57 - Mapa da Green Route de Todmorden, Reino Unido.



Fonte: Maravilhoso Mundo, 2013.

O movimento *Incredible Edible* em Todmorden é um bom exemplo de como a agricultura urbana é capaz de construir relações mais fortes entre as pessoas no espaço urbano, envolvendo a comunidade, os órgãos gestores, instituições e negócios locais. O projeto deu uma nova identidade à cidade e, pelo seu sucesso, diversas outras cidades têm se inspirado a fazer o mesmo, como Rosário, na Argentina e Rossendale, também no reino unido. O *Incredible Edible Todmorden* continua compartilhando sua experiência em diversos canais de comunicação e a experiência já resultou em um livro.

No Quadro 8 os aspectos físicos, de planejamento e sociais das hortas de Tordmorden são caracterizados.

Quadro 8 – Caracterização das hortas de Todmorden

<i>Incredible Edible</i> Todmorden	
Aspectos físicos	Projeto de grandes dimensões que abrange a cidade inteira, com iniciativas localizadas tanto em espaços públicos quanto privados.
Aspectos de planejamento	Iniciativa administrada por um comitê de gestão formado por moradores da cidade, que realiza reuniões mensais.
Aspectos sociais	Atuação focada de três aspectos: promover a educação ambiental, intensificar o comércio local e fortalecer a comunidade.

Fonte: elaboração própria

4.3. TELHADO DO GARY COMER YOUTH CENTRE EM CHICAGO, ESTADOS UNIDOS.

O *Gary Comer Youth Center* é um centro para jovens, localizado no bairro de Grand Crossing, na cidade de Chicago, que possui como principal objetivo atender a jovens com uma programação recreativa e educativa depois do horário escolar. O espaço conta com salas para artes e artesanato, laboratórios de informática, salas de dança, um estúdio de gravação, loja de figurino, salas de estudo, administração e espaços para exposições. No entanto, uma área se destaca no terceiro pavimento do edifício: seu telhado verde, destinado ao cultivo de espécies vegetais.

Este telhado possui 760 m² e sua horta é plantada diretamente na estrutura utilizando o modo intensivo de plantio. Seu desenho é esteticamente agradável e simples: linhas em apenas um sentido são plantadas cada uma com um tipo de espécie, separadas por caminhos feitos de caixas de leite recicladas. No entanto, a paisagem criada foge da monotonia, devido à variação de cores das diferentes espécies plantadas e graças ao movimento dado pela diferença de largura entre uma linha e outra. Alguns trechos do cultivo são interrompidos por claraboias que iluminam o café e o ginásio localizados logo abaixo do telhado (Figura 58).

Figura 58 - Telhado do Gary Comer Youth Center com horta comunitária



Fonte: Greenroofs.com, 2014.

Figura 59 - Telhado do Gary Comer Youth Center visto de dentro do edifício

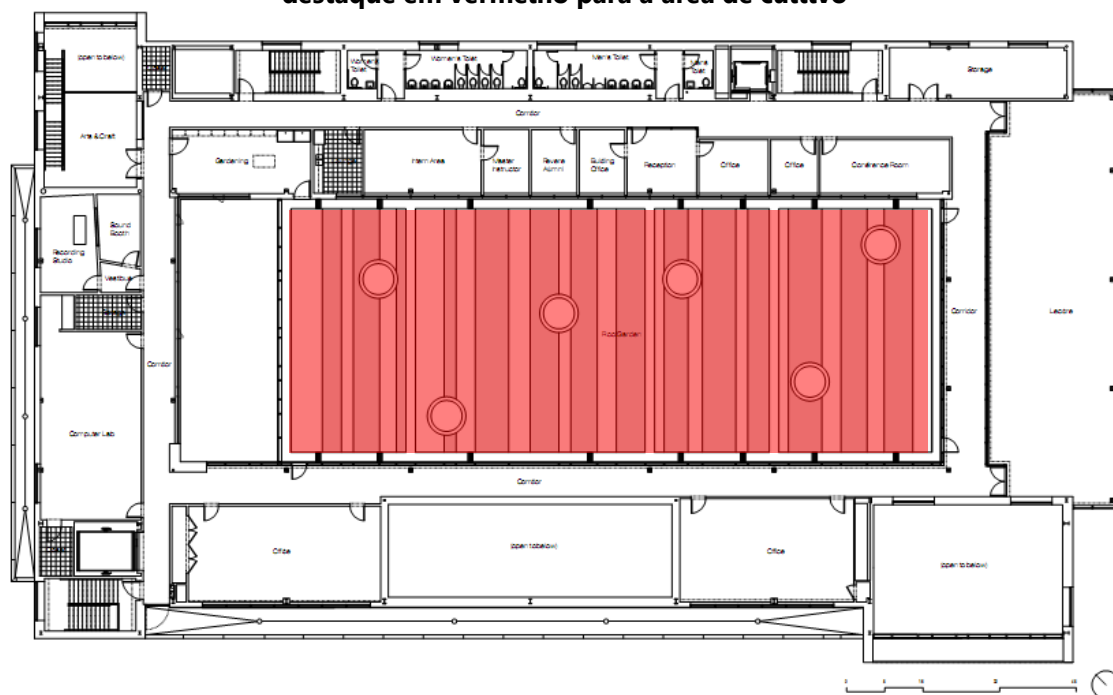


Fonte: Greenroofs.com, 2014.

O telhado funciona ao mesmo tempo como piso do terceiro pavimento e cobertura do segundo pavimento, o que permite que ele seja acessado a partir do terceiro andar. Grandes janelas de vidro cercam o espaço destinado ao telhado, proporcionando uma visão de quem se encontra dentro do edifício para o espaço verde criado (Figura 59).

A horta ocupa boa parte do espaço do terceiro pavimento da edificação e possui quatro acessos: três deles se dão pelo corredor central da edificação e um se liga diretamente a uma das salas (Figura 60). Ao todo, há seis claraboias no projeto, distribuídas de maneira não linear, o que também confere movimento ao desenho do telhado. O projeto foi desenhado pelo arquiteto John Ronan e contou com diversas parcerias: o escritório ARUP foi o responsável pelo projeto estrutural, o escritório *Hoerr Schaudt Landscape Architects* pelo projeto paisagístico e as empresas *American Hydrotech* pela instalação do telhado verde e *ICON* pelo desenho da estrutura de irrigação.

Figura 60 - Planta baixa do terceiro pavimento do Gary Comer Youth center com destaque em vermelho para a área de cultivo



Fonte: Archdaily, 2011.

A horta é gerenciada por um funcionário do centro, porém possui caráter comunitário uma vez que os jovens participam de diversas formas nos processos de cuidados com a horta. O espaço funciona como uma sala de aula ao ar livre, tendo a educação como principal objetivo, de maneira a auxiliar nos cursos de matemática, horticultura, culinária e negócios que ajudam seus alunos a se prepararem tanto para a faculdade quanto para futuras carreiras.

Os alimentos produzidos no telhado são consumidos diariamente pelos jovens atendidos pelo centro e o excedente é distribuído para quatro restaurantes locais e vendido em feiras de produtores locais. Por ano, são produzidos em média 450 kg de alimentos no telhado do centro.

O Quadro 9 resume os aspectos físicos, de planejamento e sociais das hortas no telhado do *Gary Comer Youth Center*.

Quadro 9 - Caracterização da horta do *Gary Comer Youth Center*

Horta Comunitária do <i>Gary Comer Youth Center</i>	
Aspectos físicos	Projeto de médio porte, desenvolvido no telhado de uma edificação em espaço semi público, elaborado por arquiteto, e que apresenta bom desenvolvimento do aspecto estético.
Aspectos de planejamento	A horta no telhado se relaciona com aspectos do planejamento econômico do centro (comercialização de excedentes), bem como faz parte do planejamento para proporcionar maior conforto ambiental ao ambiente abaixo da cobertura.
Aspectos sociais	Oportunidade para desenvolvimento da educação ambiental e profissionalizante.

Fonte: elaboração própria

Conforme visto nesta parte do trabalho, há grande potencial para que iniciativas de hortas comunitárias se desenvolvam em espaços urbanos, sejam elas fruto de projetos de iniciativa popular, sejam elas originadas de políticas públicas voltadas para a agricultura urbana. Nas políticas públicas para agricultura urbana em Cuba e Curitiba, no projeto Hortas Cariocas e nos projetos *Incredible Edible* e da Horta das Corujas, o que se nota é que, independente de onde a iniciativa tenha surgido – poder público ou população – há uma articulação entre os atores sociais urbanos. Já o caso do *Gary Comer Youth Center* mostra a possibilidade de executar projetos de hortas em espaços inusitados, como um telhado em uma edificação, sem perder o sentido do comunitário.

Nota-se ainda o potencial que as iniciativas de agricultura urbana possuem papel fundamental na cidade, tanto que o Município de São Paulo apostou em reconhecer novamente as suas áreas rurais na legislação. Observa-se também grande potencial das hortas urbanas comunitárias para ocupação de áreas ociosas dentro da cidade. Os terrenos sem uso, além de serem atrativos para a ocupação irregular e depósito de lixo, não cumprem a função social da propriedade, quadro que pode ser revertido destinando tais espaços para uso agrícola. Tendo estas informações em mente, a próxima parte do trabalho tratará das perspectivas e diretrizes para implementação de hortas urbanas comunitárias em Natal.

PARTE IV – HORTAS COMUNITÁRIAS EM NATAL: PERSPECTIVAS E DIRETRIZES

Esta parte do trabalho tratará da situação atual da cidade de Natal em relação às hortas urbanas comunitárias, estando dividido em dois capítulos: os capítulos 5 e 6. O capítulo 5 discorrerá sobre as perspectivas da implantação de hortas urbanas comunitárias em Natal, analisando a situação atual da cidade no que diz respeito à legislação e projetos existentes, bem como apresentará os casos definidos como representativos para a realidade natalense: o Gramorezinho, a tentativa de implementação de uma horta na Praça Garotinho da Copa e o exemplo da horta da Escola Estadual Aldo Fernandes de Melo. Já o capítulo 6 definirá diretrizes para a implementação de hortas comunitárias em Natal, tomando como base toda a pesquisa que fundamentou este trabalho até o presente momento e os três estudos de caso que serão apresentados.

5. HORTAS COMUNITÁRIAS EM NATAL/RN: PERSPECTIVAS

Para iniciar a análise sobre as possibilidades de implementação de horta comunitárias em Natal, serão inicialmente consideradas duas leis que tratam de diretrizes urbanísticas e de não sei o que: a Lei Orgânica do Município e o Plano Diretor de Natal.

De acordo com a da Lei Orgânica do Município de Natal (1990), em seu Art. 7º e parágrafo XIII, compete ao Município, em conjunto com a União ou com o Estado ou supletivamente a eles, incentivar o comércio, a indústria, a agricultura, o turismo e outras atividades que visem o desenvolvimento econômico. A agricultura está, portanto, dentro das atividades econômicas a serem incentivadas pelo Município por lei.

A Lei Orgânica retorna a falar da agricultura no Art. 113, afirmando que o município deve planejar e executar políticas voltadas para a agricultura e abastecimento, especialmente quanto ao desenvolvimento da propriedade em todas as suas potencialidades, a partir da vocação e a capacidade de uso do solo, levando em consideração a proteção do meio ambiente; fomento à produção agropecuária e de alimentos de consumo interno; incentivo à agroindústria; implantação de cinturões verdes; incentivo ao cooperativismo, sindicalismo e associativismo; estímulo à criação de centrais de compras para abastecimento de microempresas, de microprodutores rurais e empresas de pequeno porte, visando à diminuição dos preços finais dos produtos para o consumidor; e incentivo à ampliação e conservação da rede de estradas vicinais e da rede de eletrificação rural.

No entanto, de acordo com o Plano Diretor de Natal (2007), em seu Art. 7º, se considera todo o Município de Natal como Zona Urbana. Em uma primeira leitura, é possível compreender que não há áreas de produção agrícola na cidade. Contudo, apesar de ser definido com totalmente urbano, há áreas destinadas à agricultura no Município e algumas delas foram definidas como Áreas Especiais de Interesse Social.

O mapa 04 do anexo III do Plano Diretor define as Áreas Especiais de Interesse Social da cidade (AEIS) e dentre elas está a AEIS 03, definida como Área de Segurança Alimentar para Natal, composta pelas áreas agrícolas de Gramorezinho e Planalto, ainda a serem delimitadas.

As AEIS são definidas pelo Art. 22 do Plano Diretor como áreas "(...) destinadas à produção, manutenção e recuperação de habitações e/ou regularização do solo urbano

e a produção de alimentos com vistas à segurança alimentar e nutricional (...)” (NATAL, 2007, p. 413). O caso da AEIS 03 se enquadra na definição dada pelo Parágrafo III do Art. 22, que define como área passível a implantação de uma AEIS os terrenos com área mínima de 1.000 m², destinados à produção de alimentos de primeira necessidade voltada à população com renda familiar predominante de até três salários mínimos, com produção voltada para o suprimento da cesta básica e complementação nutricional diária.

Portanto, Natal estabelece em sua legislação o incentivo à atividade agrícola como atividade econômica e com a finalidade de promover a segurança alimentar. Algumas iniciativas já ocorreram neste sentido dentro da cidade, tendo sido finalizadas, e outras acontecem atualmente.

Além da iniciativa da legislação, alguns programas ocorrem ou já ocorreram na cidade de Natal no sentido de implantar políticas públicas para a agricultura urbana. De acordo com Nísia Maria de Sousa Cordeiro (2009), em 2003, a EMATER-RN iniciou três trabalhos referentes a horticultura urbana: um no sítio de Gramorezinho, outro no hospital psiquiátrico Dr. João Machado e outro na Escola Estadual Floriano Cavalcante. Em Gramorezinho, a EMATER realizou cursos de capacitação, tendo por objetivo auxiliar na transição do modo de produção dos agricultores locais da agricultura tradicional para a agricultura orgânica; no entanto, o projeto não obteve êxito, devido à resistência de muitos agricultores ao novo modo de produção e à dificuldade de atuação da EMATER, que sentiu necessidade de articulação com outras instituições. Já no hospital Dr. João Machado, foi realizada a capacitação de técnicos da saúde que lidavam diretamente com os pacientes e foram instaladas quatro hortas nas enfermarias, no entanto, o hospital não teve condições de manter a parceria. Na Escola Floriano Cavalcante, por sua vez, uma horta escolar foi instalada, contudo não houve um engajamento por parte dos professores, o que dificultou o trabalho dos técnicos no acompanhamento da horta.

Em 2004, segundo Cordeiro, a EMATER, junto à Secretaria de Serviços Urbanos de Natal e à Fundação Zerbini, voltou os seus esforços para a implantação de uma horta comunitária de Cidade da Esperança. O projeto objetivou atender às famílias de ex catadores de lixo, provenientes do lixão de Cidade Nova, que foi desativado. Os custos do projeto foram mantidos, até 2006, pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. O projeto continuou funcionando até 2008 e se estima que por ele tenham passado cerca de 120 famílias de moradores dos bairros de Cidade da

Esperança, Planalto, Felipe Camarão e Guarapes. Segundo Cordeiro, após a desativação da horta, os trabalhadores remanescentes foram inseridos na coordenação de trabalhos em outros núcleos.

Em 2009, havia 26 hortas que contavam com o auxílio técnico da EMATER, sendo 07 de geração de renda e 19 constituindo hortas pedagógicas. Cordeiro relata, porém, dificuldade na instalação das hortas pedagógicas, argumentando que este é um conceito novo e que, por isso, quase sempre provoca uma reação de rejeição, sendo necessário destinar maior tempo à pré-capacitação. As dificuldades também são recorrentes nas hortas para geração de renda, principalmente no que diz respeito ao fortalecimento dos grupos no que tange a distribuição de trabalho e renda.

Atualmente, há uma empresa pública atuante no Município de Natal vinculada à SEMSUR, denominada Empresa de Fomento e Segurança Alimentar e Nutricional Alimentar, que tem por missão:

“Garantir a segurança alimentar e nutricional da população mediante a execução de programas e instrumentos de abastecimento integrados direcionados prioritariamente para os segmentos de baixa renda do Município de Natal com transparência, empreendedorismo e sustentabilidade”. (EMPRESA DE FOMENTO E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL - ALIMENTAR, 2009).

Dentre os objetivos da empresa estão planejar, executar e coordenar de forma integrada com os órgãos municipais, estaduais e federais, sociedade civil e mercado a política de segurança alimentar e nutricional em Natal, se baseando nos princípios da economia solidária e do desenvolvimento sustentável, além de criar programas e instrumentos para o abastecimento alimentar, voltados principalmente para a população de baixa renda de Natal.

A empresa Alimentar está desenvolvendo o projeto Horta Escolar, em fase experimental, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação. O objetivo do projeto é a implantação de hortas nas escolas municipais para enriquecimento da merenda escolar e para fins educacionais. O projeto foi implantado no Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) Antônia Fernanda Jales, no bairro de Cidade Satélite, que recebeu da empresa um kit horta composto por sementes, além de materiais e insumos para manutenção da horta escolar, que foi implantada por técnicos agrícolas da Alimentar. Dois funcionários da escola serão capacitados para a manutenção da horta e os alunos participarão de todas as etapas de implantação da

horta. Segundo a diretora da escola, este engajamento é essencial para que as crianças desenvolvam o respeito ao meio ambiente e os cuidados com a própria saúde.

Outro projeto importante que está ocorrendo atualmente na cidade é o Projeto Amigo Verde. O projeto teve início em 2012 e surgiu como uma iniciativa do Ministério Público do RN, cujo objetivo é o de promover a transição da agricultura convencional para a agricultura orgânica na região do Sítio Gramoré e adjacências, a mesma área em que a EMATER-RN desenvolveu um trabalho em 2003. Na área, não é mais permitido o cultivo com o uso de agrotóxicos, pois ela se encontra dentro de uma Zona de Proteção Ambiental da cidade, a ZPA 09. Este projeto será melhor descrito no tópico que tratará especificamente do Gramorezinho.

Em relação a políticas de incentivo à implantação de hortas urbanas comunitárias, não foram encontrados muitos projetos em Natal que estejam em execução no momento atual além das hortas escolares. Portanto, não há grandes experiências de hortas urbanas comunitárias na cidade de Natal recentemente. Há, no entanto, algumas iniciativas que merecem estudos e três delas serão explicitadas neste trabalho: a comunidade do Gramorezinho, a tentativa de implantação de uma horta comunitária na Praça Garotinho da Copa e a horta comunitária da Escola Estadual Aldo Fernandes de Melo.

O Gramorezinho, embora não esteja incluso exatamente no conceito definido para este trabalho de horta urbana comunitária, é relevante por ser uma das poucas iniciativas de agricultura urbana que tem obtido êxito na cidade de Natal. Além disso, apesar de plantarem em terrenos distintos, a comunidade se encontra articulada através de uma associação de moradores, reunindo-se constantemente, o que pode servir de exemplo para outros projetos no que diz respeito aos aspectos de articulação social.

Os outros dois casos se inserem no conceito de hortas urbanas comunitárias, estando um implantado e em execução – o projeto da horta da Escola Estadual – e outro ainda em fase de implantação – o projeto de horta comunitária da Praça Garotinho da Copa. Assim como nos estudos de referência, buscar-se-á um esforço de classificação destes casos nos seus aspectos físicos, de planejamento e sociais.

5.1. GRAMOREZINHO

A comunidade Gramorezinho se localiza na Região Administrativa Norte de Natal, em terrenos localizados ao longo da Avenida Moema Tinoco da Cunha Lima. Nas pesquisas realizadas, a delimitação exata do Gramorezinho não foi identificada. A Figura 61, porém, revela a quantidade de hortas existentes na área ocupada pela comunidade (bairro de Lagoa Azul) e em suas proximidades (bairro de Pajuçara). A área que a comunidade ocupa apresenta dois aspectos bastante singulares: primeiramente, há uma abundância de recursos naturais e riqueza cênico-paisagística caracterizada pela presença de rios, lagoas, dunas e vegetação; segundo, parte da comunidade pratica a agricultura, caracterizando o espaço como uma ilha de ruralidade em meio urbano.

A riqueza dos recursos ambientais da área formam a Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA 9), denominada Zona de Proteção Ambiental do ecossistema de Lagoas e Dunas ao longo do Rio Doce, na qual o Gramorezinho se insere). Na definição do Plano Diretor de Natal, a Zona de Proteção Ambiental é uma área que precisa de um tratamento especial, a fim de preservar as suas características físicas. De acordo com o Plano Diretor:

Art. 17 - Considera-se Zona de Proteção Ambiental a área na qual as características do meio físico restringem o uso e ocupação, visando a proteção, manutenção e recuperação dos aspectos ambientais, ecológicos, paisagísticos, históricos, arqueológicos, turísticos, culturais, arquitetônicos e científicos. (NATAL, 2007).

Além da importância do lugar em relação aos recursos naturais existentes, o Gramorezinho também apresenta relevância do ponto de vista social. De acordo com o Plano Diretor, a área é uma AEIS, ou seja, uma Área Especial de Interesse Social. Na definição do Plano, as AEIS são estabelecidas a partir da dimensão socioeconômica e cultural da população, correspondendo a áreas ocupadas por famílias cuja renda familiar predominante equivale a 03 salários mínimos. Estas áreas devem se destinar à "produção, manutenção e/ou recuperação de habitações e/ou regularização do solo urbano e à produção de alimentos com vistas a segurança alimentar e nutricional" (NATAL, 2007).

No caso de Gramorezinho, o espaço é definido como uma AEIS destinada à segurança alimentar, compondo a AEIS 3 juntamente com áreas do bairro Planalto. Esta definição foi dada pelo fato de que Gramorezinho se caracteriza como uma área de produção agrícola voltada para hortaliças: a comunidade é composta por agricultores

Figura 61 – Áreas de produção agrícola dos bairros de Pajuçara e Lagoa Azul

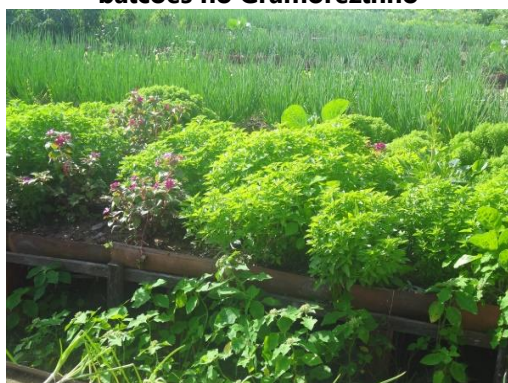


Fonte: LIMA; PEREIRA, 2013.

remanescentes do êxodo rural, que se encontram na área há cerca de 40 anos e que cultivavam produtos hortifrutigranjeiros (MP-RN, 2014). O objetivo do cultivo das hortaliças é a comercialização e parte da iniciativa individual dos agricultores contando com o auxílio de suas famílias, caracterizando o cultivo como familiar.

As hortas são cultivadas pelos agricultores geralmente nos quintais de suas residências – ou seja, em espaços privados – e utilizando como estrutura de suporte tanto o solo, com o plantio em canteiros elevados, quanto balcões (Figura 62 e Figura 63). O tipo de agricultura realizado no Gramorezinho é a agricultura orgânica, mas nem sempre foi assim. A tradição local era a prática da agricultura convencional, utilizando agrotóxicos e produtos químicos. Porém, como a comunidade se insere em uma ZPA, a utilização destes produtos não é recomendada, tendo em vista que afeta diretamente o meio ambiente, poluindo os recursos hídricos e contaminando o solo.

Figura 62 – Horta com plantio em balcões no Gramorezinho



Fonte: Luciana Alves, 2014.

Figura 63 – Horta com plantio em canteiros elevados no Gramorezinho



Fonte: Luciana Alves, 2014.

Para solucionar este conflito o Ministério Público do Rio Grande do Norte criou o Projeto Amigo Verde, objetivando promover a reconversão da agricultura convencional para a agricultura orgânica no Gramorezinho. Os agricultores receberam assistência técnica para aprender as técnicas de cultivo da agricultura orgânica, como receitas naturais de combate a pragas e doenças, a rotação de culturas e a utilização da compostagem.

Como resultado da atuação do Projeto Amigo Verde, em 2014, há 30 agricultores familiares habilitados, pelo Ministério da Agricultura, a comercializarem seus produtos diretamente ao consumidores assegurando o selo orgânico (MP-RN, 2014). Para isso, diversas feiras de produtos orgânicos estão sendo realizadas em diferentes espaços da cidade, a fim de contribuir para a motivação dos agricultores em permanecer no projeto e perpetuar as práticas agroecológicas.

O Gramorezinho, portanto, pode ser considerado como uma área dedicada à agricultura urbana, tendo em vista que o PDN/2007 define, em seu Art. 7º, todo o território do Município de Natal como Zona Urbana. A área em que a comunidade se insere apresenta ao mesmo tempo traços do urbano e do rural, variando a intensidade de urbanização de acordo com a localização dos lotes. Nos espaços mais ao sul da Av. Moema Tinoco, as características urbanas se sobressaem, com predominância de áreas construídas sobre naturais, variedade de serviços e comércio e adensamento de construções (Figura 64). Já nos espaços localizados mais ao norte da avenida, prevalecem das características rurais, com predominância de elementos naturais sobre os construídos, pouco adensamento e predominância de áreas agrícolas no uso do solo (Figura 65).

Figura 64 – Área com predominância de características urbanas no Gramorezinho



Fonte: Google Street View, 2014.

Figura 65 - Área com predominância de características rurais no Gramorezinho



Fonte: Google Street View, 2014.

A área ocupada pelo Gramorezinho mistura os conceitos da urbanidade e da ruralidade, discutidos por autores como Henri Lefebvre (2001). Urbanidade e ruralidade dizem respeito aos valores e qualidades, boas ou más, ligadas respectivamente à cidade e ao campo. Dentre as qualidades do meio urbano estariam, por exemplo, a grande concentração de serviços e oportunidades, bem como a diversidade humana de sua composição, tendo estes fatores diversos desdobramentos. Já as qualidades do meio rural estão geralmente ligadas à tranquilidade, presença abundante da natureza e à tradição.

Cabe frisar, no entanto, que os conceitos não necessariamente se restringem aos espaços em que se inserem, uma vez que é possível encontrar a ruralidade na cidade e a urbanidade no campo. Conforme afirma Lefebvre, "a oposição 'urbanidade ruralidade' se acentua em lugar de desaparecer, enquanto a oposição cidade campo se atenua" (LEFEBVRE, 2001, p. 75), ou seja, a cidade e o campo, espacialmente estão se tornando cada vez mais próximos do ponto de vista territorial, o que se deve a uma

intensa expansão das áreas urbanas, que acaba por assimilar parte do campo. Porém, os valores de urbanidade e ruralidade permanecem em constante oposição.

Apesar de não se enquadrar perfeitamente na definição de horta urbana comunitária definida para este trabalho, o Gramorezinho apresenta aspectos relevantes do ponto de vista da agricultura urbana na cidade, sendo o único exemplar de relevância para Natal no que diz respeito à articulação comunitária. Embora cada agricultor plante em seu terreno particular, boa parte destes se encontra organizada em uma associação e outra parte se encontra bastante envolvida com o Projeto Amigo Verde, se reunindo semanalmente para organizar os produtos que serão levados para as feiras do projeto.

O Quadro 10 resume as características das hortas do Gramorezinho em seus aspectos físicos, de planejamento e sociais.

Quadro 10 - Hortas do Gramorezinho

Hortas do Gramorezinho	
Aspectos físicos	Hortas desenvolvidas por moradores locais as quais, consideradas em conjunto, apresentam grande extensão na escala urbana. Na escala do lote, apresentam pequeno e médio porte e se localizam em terrenos privados.
Aspectos de planejamento	Espaço definido como área de segurança alimentar no Plano Diretor de Natal. Parte dos produtores locais tem forte participação na associação de moradores e se reúnem semanalmente para planejar a venda dos produtos nas feiras orgânicas do Projeto Amigo Verde. O Ministério Público do RN, através do Projeto Amigo Verde, dá suporte ao planejamento físico, econômico e social para os produtores.
Aspectos sociais	Hortas com produção destinada à comercialização e como fonte de renda para os seus produtores, além da importância dada à agricultura orgânica não só para o meio ambiente, como também para a saúde da população.

Fonte: elaboração própria

5.2. PRAÇA GAROTINHO DA COPA

A Praça Garotinho da Copa, também conhecida como Praça do Ralf, se localiza no bairro de Lagoa Azul, Região Administrativa Norte de Natal, entre a Rua Guáira a oeste, a Av. Tocantínea a leste, a Rua Guararapes ao sul e a Assembleia de Deus a norte, nas proximidades do Ginásio Nélio Dias (Figura 66). A área em que a praça se localiza é predominantemente residencial, no entanto, há também espaços de comércio, serviços e instituições em seu entorno imediato, tendo o pavimento térreo como gabarito predominante no entorno.

Figura 66 - Localização da Praça Garotinho da Copa



Fonte: Google Maps, 2014.

A praça possui grande extensão e é dotada de equipamentos esportivos, com quadras, uma pista de skate, academia da terceira idade, além de parque infantil e áreas de estacionamento. Recentemente, em uma das áreas da praça foi incluído um projeto cujo objetivo era o de implantar uma horta urbana comunitária em seu espaço. O projeto é de autoria do setor de projetos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo e se localiza imediatamente atrás da Assembleia de Deus.

No dia 31 de julho, foi feita uma visita ao local junto ao setor de educação ambiental, com objetivo de realizar uma reunião com os moradores locais para ouvir o que eles tinham a dizer a respeito do projeto. No entanto, compareceram à reunião apenas duas senhoras, a presidente do conselho comunitário e uma amiga, e a reunião teve de ser cancelada.

Na visita, foi possível analisar de perto a intervenção proposta pela secretaria. O espaço reformado recebeu uma cerca com pouco mais de 2 metros de altura, delimitando um espaço de pequeno porte (Figura 67). O acesso à área delimitada se dá por meio de um portão, que se encontra geralmente fechado, ficando a chave sob a guarda de um morador próximo da praça. Cabe lembrar que anteriormente o acesso ao espaço em que agora se insere a horta era livre, conforme ilustra a Figura 68.

Figura 67 - Espaço cercado para horta comunitária da Praça Garotinho da Copa



Fonte: acervo próprio, 2014.

Figura 68 - Espaço da Praça Garotinho da Copa antes da implantação do projeto



Fonte: Google Street View, 2014.

No espaço interno da área delimitada, há canteiros construídos em alvenaria, bancos, mesas, árvores e coqueiros, área pavimentada para circulação e um poste de iluminação (Figura 69). A falta de apropriação da população local para com o espaço reformado resulta no abandono do mesmo: plantas invasoras dominam os canteiros e, mesmo cercado, o espaço é depredado com pichações no muro que o divide da igreja (Figura 70).

Figura 69 - Espaço interno da área da horta na Praça Garotinho da Copa



Fonte: acervo próprio, 2014.

Figura 70 – Problemas de pichação no espaço interno destinado à horta



Fonte: acervo próprio, 2014.

Durante a visita, técnicos da EMATER-RN se juntaram ao grupo para contribuir com conhecimentos para implantação da horta. Os técnicos identificaram alguns problemas de projeto: primeiramente, a área possui muitas árvores e o sombreamento

que elas farão nos canteiros poderão prejudicar o adequado desenvolvimento das espécies vegetais e, segundo, a área destinada ao plantio nos canteiros pode ser insuficiente para permitir o crescimento adequado das espécies de hortaliças.

Em relação ao planejamento da horta comunitária, o que se nota é uma falta de articulação tanto entre os próprios setores da secretaria, quanto com a população local. O projeto, elaborado pelo setor de projetos da SEMURB, foi repassado posteriormente para o setor de educação ambiental, incumbindo-o de dar prosseguimento ao projeto e fazer a articulação com a comunidade para o plantio e manutenção da horta. Contudo, este processo de contato com a comunidade deveria ter sido feito antes mesmo da elaboração do projeto, para saber se está realmente estaria interessada em receber uma intervenção deste tipo na praça. Além disso, se observa que não houve uma apropriação do projeto da horta comunitária pela população local, que permanece em estado de abandono.

Outro fator de destaque é a relação que se estabeleceu com o local a partir da implantação de uma cerca que permanece fechada descaracteriza o que anteriormente era um espaço público de livre acesso.

O Quadro 11 apresenta a caracterização geral da praça, segundo os aspectos físicos, de planejamento e sociais.

Quadro 11 - Caracterização da horta comunitária da Praça Garotinho da copa

Horta comunitária da Praça Garotinho da Copa	
Aspectos físicos	Horta com espaço planejado e projetado pela administração municipal, de pequeno porte, localizada em espaço público cercado e tendo canteiros como estrutura de suporte para a vegetação, ainda não implantada.
Aspectos de planejamento	Dificuldade de articulação interna entre os setores da secretaria responsável e problemas na articulação para a manutenção do espaço com a comunidade.
Aspectos sociais	Falta de apropriação do espaço destinado à horta pela comunidade local, resultando no estado de abandono da estrutura física do projeto e dificuldade de implementação pela prefeitura.

Fonte: elaboração própria

5.3. ESCOLA ESTADUAL ALDO FERNANDES DE MELO

A cidade de Natal apresenta alguns exemplos de hortas urbanas comunitárias escolares, tanto em escolas privadas quanto em escolas públicas. Dentre estas, foi escolhido o exemplo da Escola Estadual Aldo Fernandes de Melo como um estudo de caso representativo por se tratar de uma escola pública sob a responsabilidade do Governo Estadual e, mesmo com a escassez de recursos e infraestrutura típica destes ambientes escolares, consegue manter um projeto como este em funcionamento, bem como pela maior vulnerabilidade de seus alunos, geralmente de renda mais baixa, à situação de insegurança alimentar.

A escola se localiza na Região Administrativa Norte de Natal, no bairro de Lagoa Azul, em um terreno que se estende da Avenida Guaratinguetá até a Travessa do Campo (Figura 71). A entrada da escola se dá pela Av. Guaratinguetá e a horta escolar se localiza na lateral do terreno.

Figura 71 - Localização da Escola Estadual Aldo Fernandes



Fonte: Google Maps, 2014.

A horta comunitária foi criada principalmente com o objetivo de servir como um espaço destinado à educação ambiental e a sua implantação dá uma utilização a uma parte do terreno da escola que anteriormente se encontrava ocioso. Há dois espaços principais destinados ao plantio na escola: um no qual as espécies são cultivadas diretamente no solo por apresentarem maior porte, incluindo plantas como a bananeira e o mamoeiro, e outro no qual há espécies de hortaliças – como alface, rúcula, cebolinha e até mesmo morango – plantadas em balcões (Figura 72).

A estrutura de suporte destas hortaliças foi construída com restos de construção do material de reforma da escola, incluindo portas e janelas, que formam a estrutura de madeira dos balcões, tornando a horta um exemplo positivo de reciclagem de materiais. Além disso, o plantio da horta segue os princípios da agricultura orgânica, tornando-a ainda mais amigável ao meio ambiente. O desenho do espaço é simples, porém bastante funcional.

A manutenção da horta é feita por um funcionário, que possui experiência na área de agricultura. Além disso, os alunos da escola também participam de alguns processos de manutenção, como plantio de mudas e se utilizam da horta como um local de vivências práticas para disciplinas como ciências e matemática. Os produtos da horta complementam a merenda escolar e o excedente é dividido entre os alunos da escola e o funcionário que auxilia na manutenção.

Figura 72 – Balcões da horta da Escola Estadual Aldo Fernandes



Fonte: acervo próprio, 2014.

Algumas externalidades foram apresentadas como problemas em relação a este espaço, principalmente no que diz respeito à segurança. Segundo relatos dos funcionários da escola, mesmo que se encontre cercada por muros, a horta já sofreu com roubos dos produtos cultivados em horários em que a escola se encontrava fechada. Isto provavelmente tem relação com o fato de a escola se localizar em uma área socialmente vulnerável, cercada por comunidades carentes.

O Quadro 12 apresenta a caracterização da horta da escola segundo seus aspectos físicos, de planejamento e sociais.

Quadro 12 - Caracterização da horta comunitária da Escola Estadual Aldo Fernandes

Horta comunitária da Escola Estadual Aldo Fernandes	
Aspectos físicos	Horta desenvolvida pelos funcionários da escola, com participação dos alunos, de pequeno porte, localizada em espaço semi-público, com plantio predominantemente feito em balcões, mas também com plantio direto no solo.
Aspectos de planejamento	Planejamento da horta voltado para educação ambiental, com prática das disciplinas de ciências e matemática, além do consumo das hortaliças na escola e da partilha do excedente entre alunos e funcionário da horta.
Aspectos sociais	Importância da horta como um espaço destinado à educação ambiental, com participação dos alunos nos processos de manutenção e utilização do espaço. Horta em situação de vulnerabilidade, com ocorrência de roubos dos produtos.

Fonte: elaboração própria

Os exemplos mostram que a promoção da agricultura urbana em Natal é desafiante. O exemplo do Gramorezinho é um marcante para a cidade, sendo importante para o abastecimento alimentar de Natal e para a preservação do meio ambiente. O Gramorezinho merece destaque em seus aspectos ambientais, pela atuação do Projeto Amigo Verde, e também econômicos, pelo crescente fortalecimento da comercialização de hortaliças. Porém, é preciso que haja ainda um olhar mais atento do poder público municipal para esta área, definida como uma AEIS, porém ainda sem delimitação e regulamentação.

O exemplo da horta da Praça Garotinho da Copa, por sua vez, é positivo no sentido de tentar incluir uma iniciativa inovadora na cidade. Porém houve dificuldades no processo, sendo a principal a falta de articulação com a comunidade, que não se apropriou do projeto, resultando num estado de abandono do mesmo. Isto apresenta consequências também do ponto de vista econômico, pois um recurso público foi gasto para um projeto que não está acontecendo.

Já o projeto da horta da Escola Aldo Fernandes é um bom exemplo do ponto de vista social (pela participação dos alunos), ambiental (pela prática da agricultura orgânica e reciclagem) e econômico (pela economia feita na aquisição de produtos para a merenda). O único problema identificado foi a vulnerabilidade ao roubo. Analisando estes aspectos e somando-os com os dados coletados na pesquisa feita para este trabalho, o capítulo a seguir discutirá as diretrizes para a implementação de hortas urbanas em Natal.

6. DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE HORTAS URBANAS COMUNITÁRIAS EM NATAL/RN

O presente capítulo tem por objetivo apresentar diretrizes para a implantação de hortas urbanas comunitárias em Natal, a partir das pesquisas realizadas neste trabalho. As diretrizes serão direcionadas a três grupos principais: a gestão municipal, aos profissionais que podem se envolver com a atividade da horta e a grupos comunitários interessados em implantar hortas urbanas comunitárias.

Primeiramente, e para todos os grupos, é necessário que se compreenda a natureza de um projeto de horta urbana comunitária. A definição adotada para este trabalho é de que são hortas cultivadas por um grupo que apresenta interesses em comum em um determinado espaço da cidade, podendo este ser público ou privado. No espaço definido, há diferentes maneiras de os participantes da horta utilizarem os espaços: há possibilidade de cada um cultivar um trecho de lote e há também possibilidade de que todos cultivem todos os espaços da horta, o que requer um maior grau de articulação.

Tomando como base as informações coletadas durante a pesquisa para elaboração do referencial teórico metodológico, foi possível identificar e elaborar uma classificação para as hortas urbanas comunitárias. Esta classificação apresenta seis critérios principais – iniciativa, motivação, espaço, suporte, porte e plantas – que resumem aspectos importantes para análise das hortas.

A **iniciativa** diz respeito ao grupo, organização ou instituição que se responsabiliza pelo desenvolvimento e manutenção da horta. Dentre eles, podem estar o governo, instituições (escolas, universidades e igrejas, por exemplo), grupos organizados (vizinhos, conselhos comunitários, ONG's, dentre outros) e empresas.

Já a **motivação** se relaciona com fator principal que levou o grupo a optar por desenvolver uma horta urbana comunitária, estando associado ao objetivo do projeto. Conforme visto, há diversos fatores que podem estimular o desenvolvimento de hortas comunitárias, tais como a comercialização dos produtos para geração de renda, o autoconsumo dos alimentos produzidos, a possibilidade de socialização e de fortalecimento de laços comunitários, uso do trabalho na horta como atividade terapêutica e benéfica para a saúde, ocupação de espaços vazios – urbanos ou na escala do lote –, para manutenção do contato com a terra, promoção da inclusão social, ressocialização, cuidados com o meio ambiente e para fins educacionais.

No que tange ao **espaço**, foram encontrados exemplos de hortas urbanas comunitárias tanto em espaços públicos quanto privados. Nos espaços públicos, foram encontrados exemplos de hortas em praças, parques e calçadas. Já nos espaços privados, foram encontrados exemplos de hortas ocupando terrenos urbanos ociosos, quintas e jardins dentro dos lotes da edificação, estruturas da edificação (como telhado e paredes, por exemplo) e diversos exemplos de hortas que se desenvolvem abaixo de linhas de transmissão, que pertencem geralmente às empresas produção e distribuição de energia.

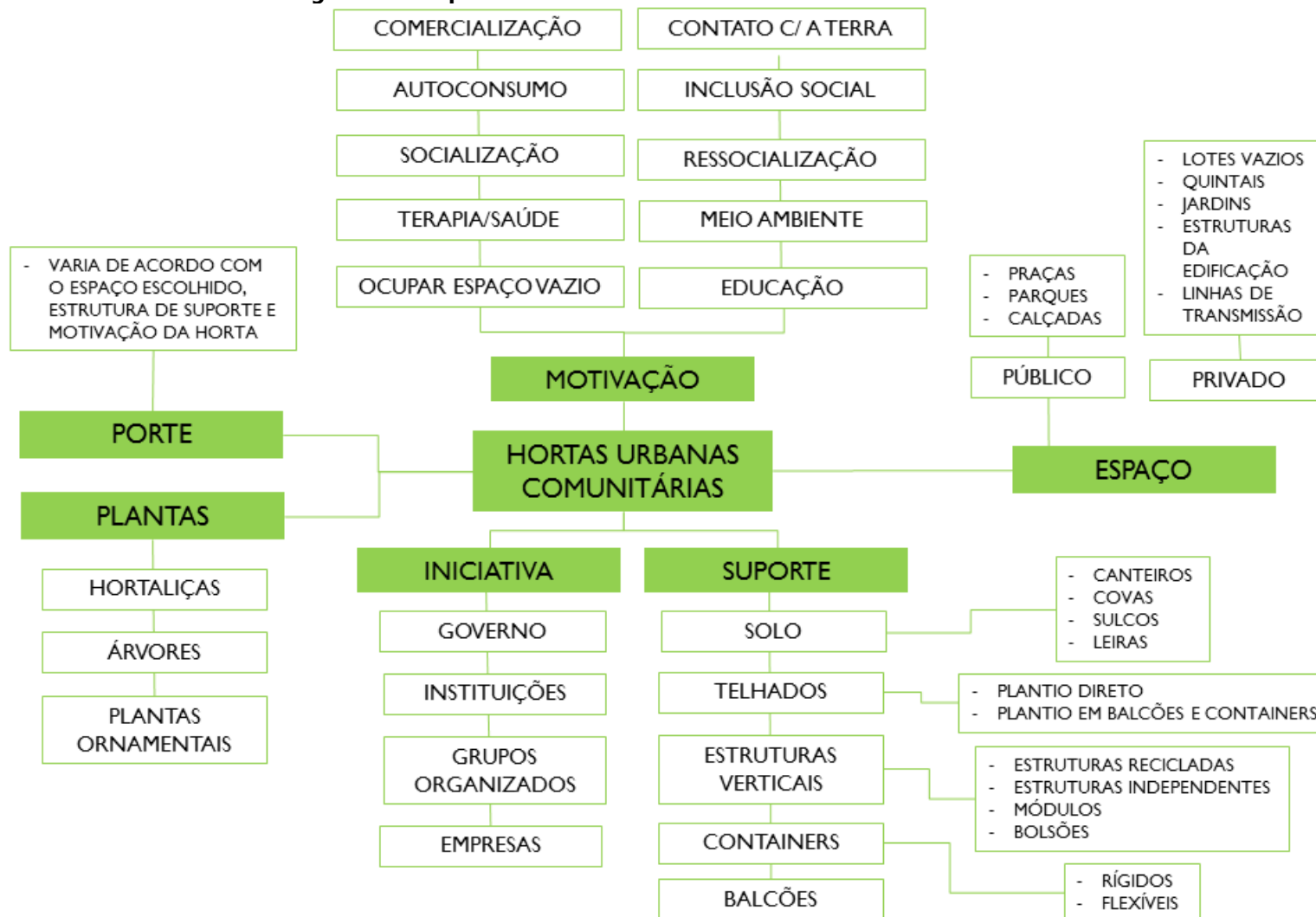
Dentro destes espaços, foram também encontradas diferentes **estruturas de suporte** para a vegetação, utilizando cada uma diferentes técnicas. Dentre as estruturas de suporte estão: o solo, no qual o plantio direto de espécies e sementes pode ser realizado através da construção de canteiros, em covas, sulcos ou leiras; nos telhados, com plantio direto na estrutura ou em containers e balcões; estruturas verticais, sendo estas feitas de material reciclável, bolsões e módulos verticais ou como estruturas independentes; containers, sendo estes rígidos ou flexíveis e os balcões.

No que diz respeito às **plantas**, para que uma horta seja classificada como tal, é necessário que nela sejam cultivadas hortaliças. No entanto, alguns projetos combinam o plantio de hortaliças com o cultivo de outros tipos de plantas, como as plantas ornamentais – prática do paisagismo comestível – e árvores, frutíferas ou não.

Por último, há o **porte** das hortas, que se refere ao tamanho das áreas destinadas ao plantio. Na pesquisa, se verificou que existem diversos tamanhos de horta, que variam principalmente de acordo com o espaço em que são implantadas, a estrutura de suporte e a motivação da horta. Hortas de menor porte são verificadas principalmente em calçadas e dentro de lotes com espaços limitados; já as hortas de maior porte são verificadas em terrenos ociosos e abaixo de linhas de transmissão.

Esta classificação está sintetizada em um mapa de descobertas, apresentado na Figura 73. Tais aspectos podem auxiliar na compreensão da natureza das hortas, bem como nortear os dez passos estabelecidos para a implementação de hortas urbanas comunitárias, sendo eles: compartilhar e amadurecer a ideia, construção do capital social, definição do espaço, busca por parceiros, captação de recursos, planejamento, desenho da horta, execução da horta, manutenção da horta e celebração.

Figura 73 - Mapa de descobertas sobre as hortas urbanas comunitárias



Fonte: elaboração própria

A pesquisa demonstrou que projetos bem sucedidos de hortas urbanas comunitárias podem apresentar diversos benefícios e estes foram divididos em três grupos principais: benefícios ambientais, benefícios sociais e benefícios econômicos, para dialogar com os três principais pilares da sustentabilidade, mostrando a relação da iniciativa das hortas com os conceitos de mobilização ecológica urbana e planejamento e projetos urbanos participativos.

Tendo em vista estes inúmeros benefícios, seria interessante que o poder público municipal pudesse estimular essa iniciativa. Nos exemplos estudados, foi visto, inclusive, que a SEMURB, através do setor de projetos e educação ambiental, tentou implantar um projeto de horta urbana comunitária em uma das praças da cidade, porém não obteve sucesso, principalmente por não ter havido uma apropriação do espaço delimitado por parte da população. Cabe, neste momento, ressaltar a importância do planejamento participativo, pois se a população tivesse sido incluída no processo de implementação da horta urbana comunitária desde o princípio, provavelmente haveria mais chances deste ter dado certo. Portanto, a primeira recomendação é que a prefeitura municipal e suas secretarias busquem se inteirar acerca de metodologias de processos participativos, se articulando entre si e com a comunidade, como forma de legitimar as políticas públicas e projetos municipais.

Outra medida importante seria fortalecer as iniciativas de hortas urbanas já existentes, como forma de iniciar um processo de reconhecimento da importância da agricultura urbana para a construção de uma cidade mais sustentável e democrática. Como ponto de partida, se deve estabelecer a valorização da área do Gramorezinho (Região Administrativa Norte). É preciso delimitá-la e principalmente regulamentá-la como Área Especial de Interesse Social voltada para a segurança alimentar e criar mecanismos que deem maior visibilidade à área para incentivar o consumo dos produtos nela produzidos, tais como ações de marketing e criação de um roteiro de visitas para conhecer as hortas do Gramorezinho e o modo de vida dos agricultores, em uma atividade que tenha como base o turismo comunitário. É preciso também dar maior visibilidade às feiras realizadas pelo projeto, através de uma ação de divulgação. Além disso, é possível criar uma rede de consumidores dos produtos do Gramorezinho e pensar em possibilidades de tornar esse consumidor um comprador cativo dos produtos, através de iniciativas como entregas de cestas de hortaliças a domicílio ou compra de pacotes mensais dos produtos orgânicos.

Além do Gramorezinho, há também as escolas que possuem projetos de hortas comunitárias que precisam ser fortalecidos. Para isso, seria interessante a atuação articulada das secretarias de educação e de meio ambiente e urbanismo, bem como de uma articulação da administração municipal e estadual, para que as escolas pertencentes tanto ao estado quanto ao município, e que se localizam na cidade de Natal possam receber hortas como parte dos projetos base das escolas. Como meta, deve se estabelecer que pelo menos uma escola do bairro tenha uma horta comunitária, que atenda não só aos alunos da rede pública, mas também a comunidade de entorno, para que se fortaleça o capital social na comunidade em questão. O principal objetivo da horta deve ser a promoção da educação ambiental, essencial para a formação de cidadãos que reflitam sobre a importância de projetos como este e possam multiplica-los. Além disso, os produtos colhidos na horta deverão ser utilizados na merenda escolar e, caso haja excedente, deve ser permitida a sua retirada e comercialização ou distribuição para famílias mais necessitadas. Para tanto, assistência técnica deve ser prestada às escolas para que a implementação das hortas possa ocorrer da melhor maneira possível, podendo ser inclusive estabelecidas parcerias com agricultores do Gramorezinho para prestação deste serviço.

Depois de fortalecidas as iniciativas existentes, é necessário que se pense em como ampliar as iniciativas de hortas comunitárias. Um ponto chave para iniciar este processo é a educação ambiental, pois através dela a população compreenderá a importância da iniciativa. O papel de promover a educação ambiental deve ser atribuído não só ao poder público, mas também a outros atores sociais como instituições educacionais, organizações e movimentos populares que possuam afinidade com o tema. Um bom exemplo é o movimento dos Hortelões Urbanos, de São Paulo, que tem na educação ambiental o seu principal foco de atuação, sendo ele refletido materialmente na implementação de hortas urbanas comunitárias em espaços públicos e semi públicos. Neste processo, também é importante mostrar a viabilidade de executar ações neste sentido e os seus benefícios sociais. Para isso, seriam necessárias realização de oficinas, palestras e *workshops* com a comunidade em geral, nos diversos espaços de discussão da cidade.

No entanto, para que as hortas sejam viabilizadas, é preciso que haja espaços na cidade que possam recebê-las. Para isso, é necessário descobrir que espaços urbanos estariam aptos a desenvolverem hortas comunitárias, o que pode ser realizado através de um mapeamento de áreas livres na cidade, bem como de edificações públicas e semi públicas com potencial para a implantação das hortas. Após

identificação destes espaços, é necessário que se construa um banco de dados com informações sobre os seus proprietários, para que quando surja o interesse da população em desenvolver uma horta, os dados já estejam compilados e facilmente acessíveis. Para os terrenos ociosos, se recomenda que acordos sejam feitos com os proprietários, explicando a importância de que estes terrenos cumpram a função social da propriedade e que, caso isto não ocorra, os terrenos estarão sujeitos ao instrumento do IPTU progressivo estabelecido pelo Plano Diretor e possível desapropriação; além disso, deve-se explicar os benefícios que a implementação de uma horta comunitária trará para o proprietário, pois o espaço do terreno estará sendo cuidado em uso, evitando transtornos como acúmulo de lixo e ocupações irregulares. Benefícios fiscais, como redução de IPTU, devem ser concedidos aos proprietários de terrenos e edificações que implementarem as hortas.

Outro espaço em potencial para o desenvolvimento de hortas, conforme ilustram alguns exemplos deste trabalho, são os terrenos localizados abaixo de linhas de transmissão de energia. Acordo entre as empresas responsáveis pela distribuição de energia, que são as responsáveis pelo terreno, e a prefeitura devem ser feitos de modo a permitir que comunidades utilizem este espaço da cidade, em que a ocupação não é permitida, para o cultivo de alimentos. Além disso, é necessário que se facilite a implantação de hortas em espaços públicos como praças e calçadas, através de criação de programas específicos de estímulo à adoção desses espaços, mas com objetivo de desenvolver hortas comunitárias.

Há também potencial, conforme visto nos exemplos estudados, de incentivar também a promoção de hortas em áreas socialmente vulneráveis, como ocorre no Projeto Hortas Cariocas. A principal motivação para implantação de hortas nestes espaços deve ser a promoção da segurança alimentar para os moradores locais e a complementação de renda, através da venda das hortaliças. Como no projeto desenvolvido no Rio, é possível pensar em oferecer uma remuneração aos participantes do projeto, até que as hortas consigam se emancipar. Para isso, será também necessário que se ofereça assistência técnica e todo o material para montagem e manutenção da horta, pelo menos na sua fase inicial.

A assistência técnica é outro fator que deve ser priorizado pelo poder público na implementação de hortas comunitárias em Natal, uma vez que muitas pessoas que podem estar interessadas em fazer parte de um projeto como este podem encontrar limitações na falta de conhecimento técnico para execução e manutenção da horta. A

assistência técnica deverá elucidar questionamentos sobre técnicas de plantio, cultivo, planejamento do espaço e também sobre a organização social dos grupos. A elaboração de uma cartilha descrevendo as etapas de implementação de uma horta urbana comunitária seria de grande ajuda para a comunidade e demais envolvidos.

Além disso, tanto a prefeitura quanto profissionais que trabalham diretamente com o planejamento e projeto da paisagem, devem prezar pela criação de *paisagens comestíveis* na cidade, repensando o uso de determinadas espécies vegetais e a possibilidade de substituí-las por espécies comestíveis. Criar estas paisagens é importante para que as pessoas passem a refletir sobre a relação que estabelecem com a comida, que por terem uma intensa vida urbana muitas vezes não identificam de onde vêm os alimentos que consomem. O cultivo de alimentos está muitas vezes relegado apenas a áreas periféricas, onde muitas pessoas sequer chegam a ir, portanto, deve-se colocá-lo no coração das cidades e o paisagismo comestível é uma excelente maneira de fazê-lo, uma vez que o seu apelo estético chama atenção para

Outra iniciativa que pode auxiliar na visibilidade das hortas urbanas comunitárias é mapear os espaços de hortas que forem surgindo em uma plataforma na internet, identificando sua localização e fazendo uma breve descrição do projeto. Seria interessante que este mapa estivesse disponível em uma plataforma digital e que toda a população tivesse acesso a ele via internet ou aplicativos. O mapeamento pode também incluir iniciativas de agricultura urbana, como é o caso do Gramorezinho, ou de áreas que são destinadas a hortas comerciais e até mesmo de feiras orgânicas que ocorrem na cidade. Desta forma, a agricultura na cidade seria fortalecida na cidade.

Aos diversos profissionais que atuam na área de planejamento e projeto urbano, é importante que compreendam a importância da multidisciplinaridade para a implementação de hortas urbanas comunitárias e estabeleçam um diálogo constante com as diversas áreas de conhecimento que se relacionam com projetos desta natureza.

A população, por sua vez, precisa compreender a importância da sua atuação para a construção de um espaço urbano de maior qualidade, pois apenas esperar que o poder público cumpra o seu papel não tem se mostrado efetivo. Diversos grupos começaram a atuar na implementação de hortas comunitárias sem o apoio inicial do poder público, conseguindo-o após consolidarem suas iniciativas. É preciso que se crie uma grande rede de interessados em contribuir para a questão das hortas

comunitárias, de maneira direta ou indireta, tendo as redes sociais como ponto de apoio.

A seguir, uma síntese das diretrizes básicas à implementação de hortas urbanas comunitárias em Natal:

- Atentar para o planejamento urbano participativo, promovendo políticas públicas e desenhando projetos em consonância com as necessidades da população.
- Promover ações de educação ambiental e conscientização social que mostrem os diversos benefícios das hortas urbanas comunitárias e exemplos bem sucedidos que ocorrem no do Brasil e do mundo.
- Fortalecer as iniciativas de agricultura urbana já existentes em Natal, como o Gramorezinho e as hortas escolares, dando maior visibilidade a estas através das seguintes ações:
 - Delimitação e regulamentação da AEIS para segurança alimentar do Gramorezinho;
 - Ação de divulgação do projeto Amigo Verde, para fortalecimento das feiras, e roteiro para conhecer os espaços dos agricultores;
 - Fortalecer a promoção de hortas escolares.
- Criação da obrigatoriedade de hortas comunitárias em pelo menos uma escola municipal e/ou estadual por bairro, que alie a educação ambiental para os alunos e também envolvam a comunidade do entorno.
- Oferecer áreas dentro da cidade que possam ter iniciativas de hortas urbanas comunitárias, através das seguintes ações:
 - Mapear os espaços livres urbanos e classifica-los quanto à viabilidade de usos, incluindo as hortas urbanas comunitárias;
 - Fazer acordos com os proprietários dos terrenos em potencial para a implantação de hortas, deixando clara a importância da função social da propriedade, a existência do instrumento de IPTU progressivo e desapropriação que podem ser aplicados em terrenos ociosos e os benefícios que a implantação de uma horta pode trazer para o terreno;

- Promover ações de incentivo fiscal para os terrenos que se dispuserem a ceder o uso para a implementação de hortas urbanas comunitárias;
 - Mapear as edificações públicas e semi públicas aptas a desenvolverem iniciativas de hortas urbanas comunitárias e criar políticas de incentivo para sua implementação;
 - Ver acordo com as empresas donas dos terrenos que possuem linhas de transmissão para a instalação de hortas comunitárias no local;
 - Facilitar a implantação de hortas em espaços públicos como praças e estudar a possibilidade de implantação também nas calçadas.
- Dar assistência técnica as pessoas que desejam implantar projetos de hortas urbanas comunitárias, contando inclusive com auxílio do pessoal que já tem experiência nisso.
 - Sempre que possível, optar pela implantação do *paisagismo comestível* em projetos urbanos e em projetos na escala do lote.
 - Criar programas extras que possam ajudar no desenvolvimento das hortas, como programas de compostagem doméstica e distribuição e troca de sementes e mudas, por exemplo.
 - Criar políticas de implementação de hortas comunitárias nas Áreas Especiais de Interesse Social, a exemplo do projeto Hortas Cariocas, como forma de prover a segurança alimentar de seus moradores;
 - Mapear os espaços da cidade destinados a hortas urbanas comunitárias, agricultura urbana e realização de feiras orgânicas, disponibilizando seu acesso para a população através da internet, para fortalecer as iniciativas relacionadas à agricultura em Natal.
 - Aos profissionais, atentar para a importância da multidisciplinaridade para implementação das hortas comunitárias. projetos paisagísticos na escala urbana ou do lote.
 - Construir uma rede interessada de pessoas para apoiar os projetos de hortas comunitárias na cidade.

- Articular os Instrumentos do Plano Diretor do Município, necessários à viabilização do uso e ocupação de hortas urbanas comunitárias na cidade.
- A partir das iniciativas que forem surgindo, criar uma rede de espaços produtivos urbanos baseados no conceito das CPULS – *Continuous Productive Urban Landscapes* – conectando diversos espaços produtivos na cidade.

Com o cumprimento destas diretrizes, será possível incluir Natal dentre as diversas cidades que atentam para a questão da agricultura urbana e, mais especificamente, das hortas urbanas comunitárias. Ao atingir um grande número de iniciativas voltadas para a agricultura urbana, a cidade poderia buscar conectar estes espaços através da implementação do conceito de CPULS, *Continuous Productive Urban Landscapes*. Nas CPULS, os espaços produtivos da cidade são conectados por corredores também destinados à produção, modificando completamente a paisagem urbana e reconectando a urbanidade com a ruralidade. Embora possa parecer um conceito utópico, a tentativa de atingi-lo já será válida, pois criará espaços diferenciados no meio urbano, destinados ao cultivo de alimentos e enriquecendo o espaço urbano em termos de paisagem e cultura, além de beneficiar o meio ambiente, a sociedade e mesmo a economia, contribuindo para a construção de uma cidade sustentável e realmente democrática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do trabalho e as pesquisas realizadas para sua elaboração permitiram reflexões e discussões sobre um tema que vem sendo bastante discutido recentemente: a agricultura urbana e, mais especificamente, as hortas urbanas comunitárias. Foi possível perceber o quanto o tema abordado dialoga com conceitos multidimensionais, capazes de responder às demandas socioambientais contemporâneas como a mobilização ecológica urbana e a participação social.

Com a pesquisa realizada, foi possível perceber o quão benéfico é implementar um projeto de horta urbana comunitária sobre os mais diversos aspectos, especialmente no que diz respeito ao meio ambiente, sociedade, economia e políticas públicas.

Os benefícios ambientais encontrados para as hortas comunitárias estão diretamente relacionados aos benefícios advindos do aumento de áreas verdes e permeáveis na cidade, que podem amenizar efeitos da urbanização intensa como as ilhas de calor, pela absorção de radiação solar e realização da evapotranspiração (aumentando a umidade do ar) e podem contribuir para minimizar os alagamentos em espaços urbanos, quando dotadas de área permeável significativa, bem como para o aumento da biodiversidade. Além disso, seguindo os princípios da agricultura orgânica, as hortas podem contribuir para a preservação do solo e dos recursos hídricos.

Do ponto de vista social, as hortas comunitárias trazem como principal benefício a oportunidade de construir capital social urbano, ou seja, de fortalecer as relações entre os moradores da cidade, contribuindo para criar um ambiente mais seguro e confiável. Da mesma maneira, as hortas são capazes de ampliar o sentido da participação popular nos planejamentos e projetos urbanos: conforme visto nos exemplos da Horta das Corujas e na iniciativa *Incredible Edible* Todmorden, a iniciativa popular pode gerar projetos de muito sucesso e atrair para si apoio de entidades públicas e privadas. As hortas urbanas comunitárias apresentam ainda como potencialidade a inclusão social, como demonstra o projeto Hortas Cariocas, a oportunidade para ressocialização, terapia e educação ambiental. Além disso, as hortas permitem a criação de paisagens urbanas agradáveis, como demonstra o conceito das paisagens comestíveis, o que contribui para a sensação de bem estar e conseqüentemente para o aumento da qualidade de vida dos moradores de centros urbanos.

No que diz respeito à economia, as hortas urbanas comunitárias podem auxiliar no fortalecimento do comércio local, principalmente através da criação de hortas comunitárias comerciais, criando assim oportunidades de trabalho e geração de emprego e renda. Além disso, é possível que outras atividades econômicas sejam beneficiadas e estimuladas a partir da criação das hortas, como o processamento de hortaliças, redes de restaurantes orgânicos ou lojas especializadas na comercialização destes produtos locais.

Nota-se ainda que as hortas urbanas comunitárias são uma atividade que abrange diversas áreas de conhecimento e, por isso, pedem uma abordagem multidisciplinar. Há diversas questões a serem consideradas em iniciativas na implementação destas hortas tais como as técnicas de plantio e manutenção, relação com questões ambientais, segurança alimentar, articulação social, planejamento do espaço e comercialização, quando for o caso. Para atender a essa demanda por saberes diversos, profissionais das áreas da assistência social, biologia, ecologia, engenharia ambiental, agronomia, nutrição, geografia, educação e arquitetura e urbanismo podem contribuir com conhecimentos específicos em suas áreas.

No que tange especificamente à arquitetura e urbanismo, o profissional da área pode contribuir com conhecimentos acerca do planejamento dos espaços, tanto na escala do lote, quanto na escala da cidade. Na escala do lote, o arquiteto e urbanista pode ajudar no desenvolvimento de projetos de hortas, utilizando seus conhecimentos para conceber espaços que estejam de acordo com as necessidades dos usuários. Já na escala da cidade, o profissional pode contribuir sugerindo políticas de regulação e uso do solo e projetos que incluam as hortas no desenho urbano. Conforme o referencial demonstra, há inclusive teorias de planejamento voltadas para este tópico, como a Cidade Jardim e as CPULs, cujos princípios podem embasar tais projetos.

No entanto, é importante também que se consiga aliar este conhecimento técnico com a leitura comunitária, para que os projetos ocorram de maneira a exercitar a democracia e o conceito de sustentabilidade democrática. A participação é elemento chave para o bom funcionamento de projetos de hortas urbanas comunitárias e, por isso, o referencial metodológico aborda aspectos tanto técnicos quanto sociais referentes a implementação das hortas. O capítulo a seguir, procura demonstrar exemplos de iniciativas de hortas urbanas comunitárias funcionais e que possuem forte articulação social, para enfatizar a importância do capital social nestas iniciativas.

No que se refere ao caso de Natal e às perspectivas para implementação de hortas urbanas comunitárias, o que se observa é que há iniciativas voltadas para isso, principalmente nas escolas da cidade, porém ainda muito incipientes. Há também tentativas de implementar hortas comunitárias por parte do poder público, porém com conflitos de articulação com a comunidade local. Além disso, as hortas consolidadas do Gramorezinho, exemplo mais representativo no que diz respeito à agricultura urbana na cidade, ainda recebem suporte incipiente do poder público municipal. Para colocar Natal na rota das cidades que prezam por iniciativas de agricultura urbana, diretrizes focadas em como resolver estas situações e estimular a implementação de hortas urbanas comunitárias devem ser definidas, dando importância aos aspectos sociais e de planejamento espacial urbano.

No entanto, ao lidar com temas tão recentes, é natural que algumas dificuldades apareçam ao longo do processo. Inicialmente, a intenção do Trabalho Final de Graduação era o de elaborar um projeto de horta urbana comunitária em um espaço público da cidade de Natal, através de metodologias de processos participativos. No entanto, isto não foi possível, pois o tempo necessário para a elaboração da pesquisa sobre as hortas não permitira chegar ao nível de um projeto participativo. Portanto, o foco do trabalho foi modificado, passando para a análise de experiências de hortas urbanas comunitárias em Natal.

Outro desafio na elaboração do TFG foi a dificuldade de encontrar bibliografia acessível sobre o tema: há poucas publicações sobre o assunto na língua portuguesa, tendo sido necessária a consulta de material principalmente na língua inglesa. O referencial teórico referente à mobilização ecológica urbana também foi um pouco difícil de encontrar, tendo em vista que muitas publicações eram recentes e ainda não estavam disponíveis nas bibliotecas da universidade, tendo sido adquiridos alguns exemplares para poder dar continuidade ao trabalho.

Espera-se que o trabalho possa servir de referência para aqueles que desejam continuar pesquisas sobre o tema, seja dentro do universo da arquitetura e do urbanismo ou de qualquer outra área que possa estabelecer uma relação com a questão das hortas urbanas comunitárias. O trabalho busca contribuir para que os profissionais atentem para um tema que vem sendo intensamente debatido e cujas experiências práticas vem se espalhando ao redor do mundo inteiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Ângela Maria da Silva Ribeiro Moraes. **Hortas Urbanas – Contributo para a Sustentabilidade**. Caso de Estudo: “Hortas Comunitárias de Cascais”. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2012.

Aldo V. Silva. Alcides Pereira de Souza cuida de uma parte da horta comunitária na avenida Santa Cruz. Disponível em: <<http://www.cruzeirodosul.inf.br/materia/495051/areas-urbanas-em-sorocaba-sao-aproveitadas-para-a-producao-de-hortalicas-e-frutas>>. Acesso em: 17 set. 2014

ALWARD, Sarah. Bringing Food Home: Blending Art and Urban Agriculture at Detroit’s Heildberg Project. In: ALWARD, Sara et al. Urban Revitalization through Art, Community and Ecology: The Heidelberg Project. (Master’s Project) 2011.

ANDRADE, Liza Maria Souza de. O conceito de Cidades-Jardins: uma adaptação para as cidades sustentáveis. **Portal Vitruvius**. São Paulo, ano 4, nov. 2003. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.042/637>>. Acesso em: 09 set. 2014.

Archdaily. The Gary Comer Youth Center / John Ronan Architects. Disponível em: <<http://www.archdaily.com/189411/the-gary-comer-youth-center-john-ronan-architects/>>. Acesso em: 25 out. 2014.

As sementeiras. Horta em espiral. Disponível em: <<http://asementeiras.wordpress.com/2013/07/22/espiral-de-ervas/>>. Acesso em: 17 set. 2014

BAUMAN, Zygmunt. **Comunidade**: a busca por segurança no mundo atual. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

BENNETT, Leslie; BITTNER, Stefani. **The Beautiful Edible Garden**: Designing a Stylish Outdoor Space Using Vegetables, Fruits, and Herbs. Berkeley: Ten Speed Press, 2013.

BGlog. Horta Comunitária Girassol. Disponível em: <<http://borgesdegaruva.blogspot.com.br/2011/11/horta-comunitaria-girassol.html>>. Acesso em: 23 out. 2014.

BORDENAVE, Juan E Díaz. **O que é participação**. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção Primeiros passos, 95).

BOURQUE, Martin; CAÑIZARES, Kristina. Agricultura urbana em Havana: produção de alimentos na comunidade, pela comunidade e para a comunidade. **Revista de Agricultura Urbana**. Holanda, v.1, n.1, jul. 2000. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/sites/default/files/AU1havana.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2014.

BRANCO, Marina Castelo; Alcântara, Flávia. **Hortas Comunitárias: experiências do Brasil e dos Estados Unidos**. EMBRAPA: Brasília, 2012. v. 3.

_____. **Hortas urbanas e periurbanas: o que nos diz a literatura brasileira?**. Hortic. Bras. [online]. 2011, vol.29, n.3, pp. 421-428.

BRASIL. Agenda 21 brasileira: resultado da consulta nacional / Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 2. ed. Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2004.

_____. Congresso Nacional. **Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BREWSTER, Tory. **Urban farming in Havana, Cuba**. 20 fev. 2012. Disponível em: <<http://connectedurbanisms.files.wordpress.com/2012/03/havana-urban-farms-2.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2014.

BUARQUE, Sergio C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

Carrot City. Concours: Park agro-urbain. Disponível em: <http://www.ryerson.ca/carrotcity/board_pages/city/park_agrourbain.html>. Acesso em 24 out. 2014.

CENCI, Daniel Rubens. Agricultura urbana e periurbana na cidade de Curitiba: Da preocupação Urbanística e a qualidade de vida para a segurança alimentar e o direito ao alimento saudável. **Revista de Agricultura Urbana**. Holanda, v. 1, n. 18, 2012. Disponível em:

<http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU18/17_AU18curitiba.html>. Acesso em: 23. Set 2014.

CHOAY, Françoise. **O urbanismo**: utopias e realidades, uma antologia. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

CHICAGO productive rooftops. Disponível em: <http://www.ryerson.ca/carrotcity/board_pages/rooftops/chicago_rooftops.html>. Acesso em: 23 out. 2014.

Ciclovivo. Exemplo de horta em balcão. Disponível em: <http://ciclovivo.com.br/noticia/projeto_traz_solucao_barata_e_eficaz_para_plantio_de_hortas_em_centros_urbanos>. Acesso em: 17 set. 2014

CLEMSON COOPERATIVE EXTENSION. Starting a Community Garden. Disponível em: <http://media.clemson.edu/public/extension/community_gardening.pdf>. Acesso em: 16 set. 2014.

CNUM - CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992, Rio de Janeiro, RJ. **Agenda 21**: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília: Câmara dos Deputados, 1995.

COSTA, Heloisa Soares de Moura. Desenvolvimento urbano sustentável: uma contradição de termos? **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. n. 2, nov. 1999.

CRUZ, María Caridad; MEDINA, Roberto Sánchez. **Agriculture in the city**: a key to sustainability in Havana. Kingston: Ian Randle Publishers, 2003.

Cultura Mix. Como cultivar ervas e temperos nas paredes de casa. Disponível em: <<http://flores.culturamix.com/dicas/como-cultivar-ervas-e-temperos-nas-paredes-de-casa>>. Acesso em: 17 set. 2014

_____. Horta em vasos. Disponível em: <<http://flores.culturamix.com/arranjos/vasos/horta-em-vasos>>. Acesso em: 17 set. 2014.

CYMBALUK, Fernando. Zona rural pode salvar o verde, mas prefeitura precisa atuar, diz vereador. **UOL Notícias**. São Paulo, jul. 2014. Disponível em:

<<http://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2014/07/21/entrevista-zona-rural-pode-barrar-avanco-urbano-e-salvar-meio-ambiente.htm>>. Acesso em: 25 set. 2014.

David Barrie. Fields of gold. Disponível em: <http://davidbarrie.typepad.com/david_barrie/2008/02/fields-of-gold.html>. Acesso em: 09 set. 2014.

DIAS, Gilka Da Mata. **Cidade sustentável:** fundamentos legais, política urbana, meio ambiente, saneamento básico. Natal: Ed. do Autor, 2009.

DOUGLAS COUNTY HEALT DEPARTMENT. Starting a community garden TOOLKIT. Disponível em: <http://www.douglascounty-ne.gov/gardens/images/stories/commgarden/Community%20Garden_Market_ToolKit_3_29_11version%208.pdf>. Acesso em: 16 set. 2014.

E and M's Metricon Adventure. Edible Garden Master Plan. Disponível em: <<https://metriconadventure.wordpress.com/2014/07/26/edible-garden-master-plan/>>. Acesso em: 17 set. 2014.

EMPRESA de Fomento e Segurança Alimentar e Nutricional – Alimentar. Estatuto Social. Memorando nº 190/09. Natal: 2009.

Fabício Porto. Horta mandala. Disponível em: <<http://ndonline.com.br/joinville/colunas/memoria/115730-titulo-de-nobreza-na-escola-do-morro-do-meio.html>>. Acesso em: 17. set. 2014.

FARR, Douglas. **Urbanismo Sustentável:** desenho urbano com a natureza. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FELDMAN, Sarah. **Planejamento e Zoneamento. São Paulo: 1947-1972.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/FAPESP, 2005.

FERREIRA, Francisco Whitaker. **Planejamento sim e não:** um modo de agir em um mundo de permanente mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FOOD SECURITY NETWORK OF NEWFOUNDLAND AND LABRADOR. Community Garden Best Practices Toolkit: A Guide for Community Organizations in Newfoundland and Labrador. 2011.

GAETE, C. M. San Francisco aprova lei que diminui os impostos dos terrenos baldios que possuem hortas comunitárias. **Archdaily**. Santiago, out. 2014. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/734203/san-francisco-aprova-lei-que-diminui-os-impostos-dos-terrenos-baldios-que-possuem-hortas-comunitarias>>. Acesso em: 13 out. 2014.

GARCIA, Natália. Planeta Sustentável (website). **Porque precisamos de hortas na cidade**. Publicado em: 20 mar. 2013. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/cidades-para-pessoas/2013/03/20/por-que-precisamos-de-hortas-na-cidade/>>. Acesso em: 31 ago. 2013

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLT. Horta vertical móvel. Disponível em: <<http://agreenroof.com/vertical-urban-farms/mobile-edible-walls-mewu-vertical-farming/>>. Acesso em: 17 set. 2014.

GOMES, Rodrigo. Após nove meses de debate, Plano Diretor de São Paulo é aprovado pela Câmara Municipal. **Rede Brasil Atual**. São Paulo, jun. 2014. Disponível em: <<http://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2014/06/plano-diretor-de-sao-paulo-e-aprovado-na-camara-municipal-apos-nove-meses-de-tramitacao-3905.html>>. Acesso em: 26 set. 2014.

Good Earth Plants. Módulo plástico para hortas. Disponível em: <<http://www.goodearthplants.com/project/pizzeria-mozza-hollywood/>>. Acesso em: 17 set. 2014

Greenroofs.com. Gary Comer Youth Center Green Roof. Disponível em: <<http://www.greenroofs.com/projects/pview.php?id=998>>. Acesso em: 23. Out. 2014.

HALL, Peter. **Cidades do amanhã**: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbanos no século XX. 2 ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

HERZOG, Cecília Polacow. **Cidades para Todos**: (re)aprendendo a conviver com a natureza. Rio de Janeiro: Mauad X: Inverde, 2013.

Horta das Corujas. Relato do 2º mutirão. Disponível em: <<http://hortadascorujas.wordpress.com/2012/08/05/relato-do-2o-mutirao/>>. Acesso em: 25 set. 2014

Horta Jardim. Sistemas convencionais e alternativos de irrigação. Disponível em: <<http://horta-jardim.blogspot.com.br/2011/05/sistemas-convencionais-e-alternativos.html>>. Acesso em: 17 set. 2014

HORTAS comunitárias ganham espaço em SP; conheça uma em plena av. Paulista. Portal Vírgula, 2012. Entrevista, 3' 30". Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=Tj3qiVhoBzM>>. Acesso em: 17 set. 2014

Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa responde / editores técnicos, Gilmar Paulo Henz, Flávia Aparecida de Alcântara. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. – (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

Houzz. Containers flexíveis para hortas. Disponível em: <<http://www.houzz.com/photos/2926292/Bacsac-Side-by-Side-Flexible-Pot-Portable-Herb-Garden-Container-contemporary-outdoor-planters>>. Acesso em: 27 out. 2014.

Incredible Edible Todmorden. Every Egg Matters and the Todmorden Egg Map Launch. Disponível em: <<http://www.incredible-edible-todmorden.co.uk/blogs/every-egg-matters-and-the-todmorden-egg-map-launch/?c=Produce>>. Acesso em: 25 set. 2014.

Inhabitat. Beautiful Green Roof Garden Tops the Gary Comer Youth Center in Chicago. Disponível em: <<http://inhabitat.com/gary-comer-center-green-roof/>>. Acesso em: 17 set. 2014.

INSTITUTO ECOAR PARA A CIDADANIA et al. **Manual de metodologias participativas para o desenvolvimento comunitário**. 2008. Disponível em: <http://www.paulofreire.org/wp-content/uploads/2012/CCP_Mat_Ref_Livros/manual_de_metodologias_participativas_para_o_desenvolvimento_comunitario_VERSC383OFINAL.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2014.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

JÚNIOR, José Carlos Ferrari. Limites e potencialidades do planejamento urbano: uma discussão sobre os pilares e aspectos recentes da organização espacial das cidades brasileiras. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, v. 2, n. 1, jun. 2004. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo/article/view/258/214>>. Acesso em: 5 ago. 2014.

Landshare. Incredible Edible Todmorden. Disponível em: <<http://www.landshare.net/case-studies/incredible-edible-todmorden/>>. Acesso em 25 set. 2014.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

LIMA, Ana Cláudia Souza de; SILVA, Miss Lene Pereira da. O Mapeamento de áreas produtivas nos bairros de Lagoa Azul e Pajuçara-Natal/RN e o uso de Geotecnologias/Geoinformação. Trabalho Final de Curso (Especialização em Geoprocessamento e Cartografia Digital) – Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2013.

Lugarzinho. Hortelões urbanos. Disponível em: <<http://www.lugarzinho.com/horteloes-urbanos/>>. Acesso em: 25 set. 2014

MADALENO, Isabel Maria. **A cidade das Mangueiras**: agricultura urbana em Belém do Pará. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

MANUAL Clube do Jardim. **Horta orgânica doméstica**. Disponível em: <<http://permacoletivo.files.wordpress.com/2008/06/manual-horta-organica-domestica.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2014

Maravilhoso Mundo. Cidade mostra que é possível criar hortas comunitárias e oferecer alimentos gratuitos aos moradores. Disponível em: <<http://maravilhosomundo.com.br/cidade-mostra-que-e-possivel-criar-hortas-comunitarias-e-oferecer-alimentos-gratuitos-aos-moradores>>. Acesso em: 25 set. 2014.

MARICATO, Ermínia. As Ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias. Planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, O. et al. (Org.). **A cidade do pensamento único. Desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 121-192.

MASTER Plan para Atlanta City Farm. Disponível em: <<http://bc-s.net/?p=600>>. Acesso em: 23 out. 2014.

MIDDLESBROUGH Urban Farming Project. Carrot City (website). Disponível em: <http://www.ryerson.ca/carrotcity/board_pages/city/middlesbrough.html>. Acesso em: 09 set. 2014.

MILLER, Keith. **Community Garden Social Impact Assessment Toolkit**. Minnesota: Center for Urban and Regional Affairs, University of Minnesota, 2012. Report 1349 - Neighborhood Partnership for Community Research.

Montecito. Torre de cultivo. Disponível em: <<http://montecitourbanfarms.com/urban-farms/>>. Acesso em: 17 set. 2014

MOUGEOT, Luc J. A. Urban agriculture: concept and definition. **Urban Agriculture Magazine**. The Netherlands, v.1, n.1, jul. 2000. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/sites/default/files/UA%20-%20Concept%20and%20Definition.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2014.

MP-RN – Ministério Público do Rio Grande do Norte. Projeto Amigo Verde – Gramorezinho. Publicado em 22 de maio de 2014. Disponível em: <<http://www.mprn.mp.br/portal/meio-ambiente-campanhas-e-eventos/110-meio-ambiente/meio-ambiente-campanhas-e-eventos/6181-projeto-amigo-verde-gramorezinho>>. Acesso em: 27 out. 2014.

MUITO além do peso. Direção: Estela Renner. Produção: Marcos Nisti. Maria Farinha Filmes e Instituto Alana, 2012. Documentário, 84'. Disponível em: <<http://www.muitoalem dopeso.com.br/>>. Acesso em 30 ago. 2014.

NATAL. Câmara Municipal. **Lei Complementar Nº 082, de 21 de junho de 2007**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Natal e dá outras providências. Natal, 2007.

NOVO, Mario González. Organoponia, uma opção produtiva. **Revista de Agricultura Urbana**. Holanda, v.1, n. 10, 2003. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/sites/default/files/AU10organoponia.pdf>>. Acesso em: 23 set 2014.

O'REILLY, Érika de Matos. **Agricultura Urbana**: Um Estudo de Caso do Projeto Hortas Cariocas em Manguinhos, Rio de Janeiro. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) – Curso de Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

Oregon Live. Plan an edible garden with beauty in mind. Disponível em: <http://blog.oregonlive.com/homesandgardens/2010/03/plan_an_edible_garden_with_bea.html>. Acesso em: 23 out. 2014.

PINTO, Rute Sofia Borlido Fiúza Fernandes. **Hortas Urbanas**: Espaço para o Desenvolvimento Sustentável de Braga. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia Municipal) – Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Braga, 2007.

PlantaBanda. Abono Verde. Disponível em: <<http://plantabanda.blogspot.com.br/2012/10/abono-verde.html>>. Acesso em: 17 set. 2014

Portal AUP. Compostagem em leira. Disponível em: <http://www.agriculturaurbana.org.br/iniciativas/iniciativa_balduinhos.htm>. Acesso em 17 set. 2014

Portal de Notícias.net. Jovens agricultores comercializam produção de horta comunitária em Ribeira do Pombal. Disponível em: <<http://www.portaldenoticias.net/v2/?p=15514>>. Acesso em: 17 set. 2014

Portal Eco Hospedagem. Uso de uma composteira. Disponível em: <<http://ecohospedagem.com/que-tal-transformar-os-restos-de-alimentos-em-adubo/>>. Acesso em: 17 set. 2014

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. População elogia reforma da Praça Garotinho da Copa. Publicado em 25/03/2014. Disponível em: <<http://www.natal.rn.gov.br/noticia/ntc-18761.html>>. Acesso em: 01 maio 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. Projeto Horta Escolar passa a fazer parte da rede municipal de ensino. Publicado em 15/07/2014. Disponível em: <<http://www.natal.rn.gov.br/noticia/ntc-19354.html>>. Acesso em: 28 set. 2014.

PROJETO Amigo Verde – Gramorezinho. Disponível em: <<http://www.mprn.mp.br/pagina.asp?secao=32&cod=91>>. Acesso em: 13 jul. 2014

Projeto Blog. Ebenezer Howard e a Cidade Jardim. Disponível em: <<http://www.projetoblog.com.br/2012/ebenezer-howard-e-a-cidade-jardim/>>. Acesso em: 09 set. 2014.

PROJETO Horta Escolar visa dar lições de educação alimentar na prática. Disponível em: <<http://jornaldehoje.com.br/projeto-visa-dar-licoes-de-educacao-alimentar-na-pratica/>>. Acesso em: 28 set 2014.

Projeto SOS Eco. Plantio de Hortaliças. Disponível em: <<http://projsoseco.blogspot.com.br/2011/03/plantio-de-hortalicas.html>>. Acesso em: 17 set. 2012

RELATÓRIO da ONU diz que uma em cada oito pessoas passa fome. Folha de S. Paulo. Roma, 01 jan. 2013. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2013/10/1349987-relatorio-da-onu-diz-que-uma-em-cada-oito-pessoas-passa-fome.shtml>> Acesso em: 15 ago. 2014.

ROLNIK, Raquel. **O que é cidade?** São Paulo: Brasiliense, 1995. (Coleção Primeiros Passos, 203).

_____. Zonas de Especial Interesse Social. **Boletim Dicas Pólis-ILDEFES Ideias para a Ação Municipal.** DU, nº 117. 1998.

Rosenbaum. Horta vertical em PET. Disponível em: <<http://www.rosenbaum.com.br/lar-doce-lar/48-familia-rodrigues-itaim-paulista-sp/>>. Acesso em: 17 set. 2014

SABOYA, Renato. Urbanidades (website). **Gestão democrática ou democracia maquiada?** Publicado em: 23 jun. 2008. Disponível em: <<http://urbanidades.arq.br/2008/06/gestao-democraetica-ou-democracia-maquiada/>>. Acesso em: 05 set. 2014

_____. Urbanidades (website). **Uma possível metodologia para a participação popular.** Publicado em: 8 fev. 2014. Disponível em: <<http://urbanidades.arq.br/2014/02/uma-possivel-metodologia-para-a-participacao-popular/>>. Acesso em: 05 set 2014

SANTOS, Carlos Nelson F. dos. **A cidade como um jogo de cartas.** Niterói: Universidade Federal Fluminense: EDUFF; São Paulo: Projeto Editores, 1988.

_____. (Coord.). **Quando a Rua Vira Casa:** a apropriação de Espaços de Uso Coletivo Em Um Centro de Bairro. São Paulo: Projeto, 1985.

SÃO PAULO. **Lei Nº 16.050, de 31 de julho de 2014.** Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei Nº 13.430/2002. São Paulo, 2014.

Shea Real Estate. Horta vertical em bolsões. Disponível em: <<http://www.sreconnect.com/incorporating-green-into-your-home-design/>>. Acesso em: 17 set. 2014

SMAB – Secretaria Municipal do Abastecimento de Curitiba. Agricultura urbana. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/agricultura-urbana-smab/252>>. Acesso em: 23 set. 2014

SMAB – Secretaria Municipal do Abastecimento de Curitiba. Câmbio Verde. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/cambio-verde-smab/246>>. Acesso em: 23 set. 2014

Social Life. Green Growth: the Incredible Edible effect. Disponível em: <<http://www.social-life.co/blog/post/green-growth-the-incredible-edible-effect/>>. Acesso em: 25 set. 2014.

SOUZA, Marcelo Lopes de; RODRIGUES, Glauco Bruce. **Planejamento urbano e ativismos sociais**. São Paulo: UNESP, 2004.

Spant Studio. Horta e mobiliário urbano. Disponível em: <<http://www.spant.dk/?page=work&id=square-roots>>. Acesso em: 17 set. 2014

STEEL, Carolyn. **How food shapes our cities**. Oxford: 24 jul. 2009. Palestra ministrada no evento TEDGlobal 2009. Disponível em: <http://www.ted.com/talks/carolyn_steel_how_food_shapes_our_cities#t-38481>. Acesso em: 17 jul. 2014.

The Ecologist. Incredible Edible Todmorden. Disponível em: <http://www.theecologist.org/green_green_living/2202429/incredible_edible_todmorden.html>. Acesso em: 25 set. 2014.

The Sleuth Journal. Create an edible landscape. Disponível em: <<http://www.thesleuthjournal.com/create-an-edible-landscape/>>. Acesso em: 23 out. 2014.

Thiago Matos. Horta com plantio em containers em São Paulo, Brasil. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/comida/2013/05/1287100-shopping-em-sao-paulo-tem-horta-para-funcionarios.shtml>>. Acesso em: 17 set. 2014

TONI, Jackson de. **Planejamento participativo**: possibilidades metodológicas alternativas. In: II Congresso Consad de Gestão Pública, 2009, Brasília. Disponível em: <<http://consad.org.br/evento/ii-congresso/>>. Acesso em 03 maio 2014.

UFRN - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Implicações ambientais e urbanísticas decorrentes das propostas de regulamentação da Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA 9), município de Natal/RN. Laudo pericial solicitado pelo Ministério Público do Estado do Rio Grande do Norte à Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: UFRN, 2012.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs. **Word Urbanization Prospects:** highlights. 2014 Revision. (2014). Disponível em: <<http://esa.un.org/unpd/wup/Highlights/WUP2014-Highlights.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

UNIVERSITY OF MISSOURI EXTENSION. Community Gardening Toolkit. Disponível em: <<http://extension.missouri.edu/p/mp906>>. Acesso em 16 set. 2014.

VALIERI, Tatiana Santiago D. **Agricultura urbana em Curitiba:** o caso do loteamento Vitória Régia. 2012. Monografia (Especialização em Construções Sustentáveis) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

VAZ, Murad Jorge Mussi; PEREIRA, Élson Manoel. Imagens urbanas: diretrizes de planejamento e desenho urbano baseadas na leitura popular de espaços públicos. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana.** v. 2, n. 1, p. 29-42, jan./jun. 2010.

VILJOEN, André. **Continuous Productive Urban Landscapes:** designing urban agriculture for sustainable cities. Oxford: Architectural Press, 2005.

Wikiversidade. Horta do Ciclista. Disponível em: <http://pt.wikiversity.org/wiki/Horta_do_Ciclista>. Acesso em 17 set. 2014.

Zinco Green Roof. Estrutura de um telhado verde. Disponível em: <http://www.zinco-greenroof.com/EN/downloads/pdfs/Green_Roof_System_Solutions.pdf>. Acesso em: 17 set. 2014