



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**AGRICULTURA URBANA EM PORTO FERREIRA/SP:
MAPEAMENTO, CARACTERIZAÇÃO E TIPIFICAÇÃO**

JULIANA DUZ RICARTE COVARRUBIAS

Araras

2011



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**AGRICULTURA URBANA EM PORTO FERREIRA/SP:
MAPEAMENTO, CARACTERIZAÇÃO E TIPIFICAÇÃO**

JULIANA DUZ RICARTE COVARRUBIAS

ORIENTADOR: PROF. Dr. JOSÉ MARIA GUSMAN FERRAZ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural como requisito parcial à obtenção do título de MESTRE EM AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL

Araras

2011

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

R488au

Ricarte-Covarrubias, Juliana Duz.

Agricultura urbana em Porto Ferreira/SP : mapeamento, caracterização e tipificação / Juliana Duz Ricarte Covarrubias. -- São Carlos : UFSCar, 2011.
298 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2011.

1. Agricultura urbana. 2. Segurança alimentar. 3. Políticas públicas. 4. Multifuncionalidade. I. Título.

CDD: 630 (20^a)

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
DE

JULIANA DUZ RICARTE COVARRUBIAS

APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL, DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SÃO CARLOS, *EM 14 DE FEVEREIRO DE 2011.*

BANCA EXAMINADORA:



PROF. DR. JOSÉ MARIA GUSMAN FERRAZ

ORIENTADOR

PPGADR



PROF. DR. LUIZ ANTONIO CABELLO NORDER

PPGADR/UFSCar



PROFA. DRA. MARGARIDA MARIA HOEPPNER ZARONI

LANAGRO-SP/CGAL/SDA/MAPA

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em primeiro lugar aos meus pais, José e Maridza, e ao meu esposo, Jose, por todo o Amor e apoio, fundamentais para que eu pudesse seguir estudando e chegar a mais um momento de plenitude, celebrando a conclusão deste Mestrado.

Ao Professor José Maria Gusman Ferraz, por aceitar o desafio da orientação desta pesquisa, pela compreensão acerca dos processos decisivos em minha vida e confiança de que poderíamos realizar um bom trabalho, mesmo que à distância. Agradeço-o por todas as oportunidades de convivência e aprendizado ao longo destes anos.

Ao Prof. Mohamed Habib e Dra. Giovanna Garcia Fagundes, por me apresentarem a Agroecologia, ainda enquanto aluna de graduação na Unicamp. Obrigada pela base sólida em minha formação, que me propiciou a confiança de querer seguir trabalhando por uma agricultura justa e sustentável.

Ao Prof. Miguel Altieri & Profa. Clara Nicholls, com os quais tive a oportunidade de conhecer outras realidades agrícolas durante o Consórcio de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável em Berkeley/CA, através do qual conheci também experiências de agricultura urbana, motivando-me a querer compreender a realidade brasileira nesta área. Agradeço também a Patrick Archie, Nathan McClintock, Albie Miles, Mariu Ramos, Paul Rogé, Marsha Habib, Grace Lee e os companheiros brasileiros Aline Lima, Juliana Salomé, Carlos Muller e Fábio Schiessl (†) pela convivência inesquecível.

Ao querido Marco Riolino, pelos diálogos compartilhando o ideal de desenvolver atividades que promovam a segurança alimentar e o bem-estar da população ferreirense, e por me apresentar às instâncias locais competentes ao tema, onde tive a certeza da importância de prosseguir com este estudo.

Agradeço a todos os agricultores urbanos que participaram das entrevistas, sem os quais este trabalho seria inexistente, e aos representantes do poder público, especialmente ao prefeito municipal e presidente da câmara de vereadores de Porto Ferreira pela abertura ao desenvolvimento desta pesquisa.

Agradeço também aos funcionários da prefeitura pela atenção na disponibilização de dados, em especial a Marcília Costa pelo fornecimento dos mapas. Igualmente importante, meu agradecimento às funcionárias do Departamento de Promoção Social: Fátima, Francismara e Alessandra e motorista Sr. José, que me auxiliaram nas coletas de campo durante a exaustiva e minuciosa etapa de mapeamento das iniciativas de agricultura urbana.

Às minhas irmãs, Amanda, pelas dicas sobre o uso de Adobe Illustrator, e Larissa, pela companhia durante as entrevistas com os agricultores. Obrigada pela força! Meu agradecimento especial também à querida amiga Ravena, por estar presente e disposta a ajudar sempre! Obrigada pelo auxílio em campo e contribuições na formatação da dissertação.

Mais uma vez, sou grata à querida Giovanna Garcia Fagundes, com quem por diversas vezes busquei soluções para minhas intermináveis dúvidas. Obrigada pelos valiosos comentários acerca das análises e também pelo seu carinho e aconchegantes palavras de apoio.

Aos estatísticos Gilberto Nicoletta e Margarida Zaroni, que me apresentaram a metodologias de Análise Fatorial de Correspondência e Análise de Conglomerado. Agradeço imensamente por toda a atenção dedicada durante meses de comunicação via email e pessoalmente, me auxiliando passo-a-passo na compreensão da metodologia, no tratamento dos dados e na análise estatística. O respeito e dedicação por vocês depositados foram fundamentais para os resultados obtidos neste trabalho.

Com relação ao PPGADR, agradeço à Profa. Janice R.P. Borges, pelas valiosas contribuições no delineamento desta pesquisa e aos demais professores pelas contribuições na minha formação profissional. Agradeço também aos colegas pela convivência e trocas de experiências dentro e fora da sala de aula, especialmente a Diana Sasaki, Aida Gamal e Juliana Baggio, pelas nossas 'co-orientações coletivas', e Felipe Gavioli, pelas trocas de emails, sempre informativas.

Agradeço também ao financiamento concedido pela CAPES.

Com muito carinho, agradeço aos meus amigos Marino, Julia, Mina, Ravena, Aline, Tarcila & Mario, Juliana S., Sarah, Carina, Paula e tantos outros, pela compreensão e por manterem vivos nossos laços de amizade, apesar de toda minha ausência.

E por fim, não poderia deixar de agradecer a Dr. Celso Charuri, com quem aprendi, dentre tantas coisas, que um Mundo Melhor se constrói com Homens Melhores.

A todos vocês, que por razões diversas foram fundamentais ao desenvolvimento desta pesquisa, meus sinceros agradecimentos.

SUMÁRIO

	Página
ABREVIATURAS E SIGLAS.....	X
ÍNDICE DE TABELAS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
RESUMO.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
1. INTRODUÇÃO.....	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1. Contextualização: o processo de urbanização e o desenvolvimento e expansão da agricultura urbana	22
2.1.1. Breve introdução ao processo de urbanização no Brasil.....	22
2.1.2. Agricultura urbana: definição e caracterização dos componentes-chave.....	30
2.1.2.1. Conceito de Agricultura Urbana	
2.1.2.2. Caracterização dos elementos determinantes da AU	
2.1.3. Os benefícios da agricultura urbana nas dimensões ambiental, social e econômica.....	44
2.1.3.1. Benefícios da AU na dimensão ambiental	
2.1.3.2. Benefícios da AU na dimensão social	
2.1.3.3. Benefícios da AU na dimensão econômica	
2.2. A diversidade de atores envolvidos na agricultura urbana e os sistemas de produção.....	54
2.2.1. Definição e importância das parcerias na AU.....	54
2.2.1.1. Caracterização dos agricultores urbanos	
2.2.2. Os sistemas de produção na AU.....	65
2.3. Marcos legais, institucionais e políticas públicas para a promoção da AU e o estado da arte na legislação brasileira atual.....	73
2.3.1. Entendimento sobre os marcos legais, institucionais e políticas públicas para a promoção da AU.....	73
2.3.1.1. Marcos legais para a promoção da AU	
2.3.1.2. Marcos institucionais para a promoção da AU	
2.3.1.3. Políticas públicas de AU	

2.3.2. A situação atual da agricultura urbana na legislação dos governos locais.....	78
3. MATERIAL E MÉTODOS	85
3.1. Caracterização da área de estudo.....	87
3.2. Universo amostral & Coleta de dados.....	89
3.2.1. Mapeamento das iniciativas de agricultura urbana.....	89
3.2.2. Entrevista com os agricultores urbanos.....	90
3.2.3. Questionário aos representantes do poder público local.....	93
3.3. Análise dos resultados.....	95
3.3.1. Mapeamento geográfico das iniciativas de AU.....	95
3.3.2. Caracterização e tipificação da AU.....	96
3.3.2.1 Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas	
3.3.2.2. Análise de Conglomerados pelo método de Ward	
3.3.3. Entendimento dos representantes do poder público sobre agricultura urbana.....	103
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	105
4.1. Mapeamento geográfico das iniciativas de AU.....	106
4.2. Caracterização da agricultura urbana em Porto Ferreira	149
4.2.1. Quem são os agricultores urbanos: o perfil dos produtores e membros da família.....	149
4.2.2. Características gerais da AU em Porto Ferreira	157
4.2.3. Contribuição na mão-de-obra e formas de organização.....	161
4.2.4. A agrobiodiversidade e os sistemas de produção na AU.....	163
4.2.5. Segurança Alimentar: a participação da AU no acesso aos alimentos.....	173
4.2.6. Destino da produção: a abrangência e os beneficiários da AU..	176
4.2.7. Participação em projetos: experiências, dificuldades e potenciais	178
4.3. Tipologia dos agricultores urbanos e sistemas de produção.....	181
4.3.1. Descrição dos eixos principais.....	181
4.3.2. Descrição dos cinco tipos de agricultura urbana.....	198
4.4.3. Análise comparativa dos cinco tipos de AU em Porto Ferreira..	216

4.4. Percepção dos representantes do poder público local e a participação do governo municipal na agricultura urbana	223
4.4.1. Entendimento dos representantes do poder público municipal acerca da Agricultura Urbana.....	224
4.4.2. Análise da participação do governo local na AU em Porto Ferreira.....	230
5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	232
5.1. Fatores a serem considerados na implantação de políticas públicas.....	234
5.2. Devolutiva do trabalho.....	235
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	237
7. APÊNDICES.....	256
Apêndice A. Fotodocumentação do levantamento realizado em campo, com exemplos das práticas de agricultura urbana observadas em Porto Ferreira/SP.....	257
Apêndice B. Roteiro de entrevista realizada com os agricultores urbanos de Porto Ferreira/SP.....	261
Apêndice C. Questionário aplicado aos representantes do poder público em Porto Ferreira/SP.....	266
Apêndice D. Relação da agrobiodiversidade presente nas áreas de cultivo urbano em Porto Ferreira/SP.....	267
Apêndice E: Resultado dos valores singulares, inércias principais e percentuais de explicação dos primeiros eixos cinco principais.....	276
Apêndice F. Número de tipos de agricultura urbana com seus respectivos R^2 semiparcial e R^2	277
Apêndice G. Tabelas com valores das coordenadas e inércias parciais dos fatores F1, F2 e F3.....	278
Apêndice H. Tabelas com valores da contribuição das modalidades na composição dos cinco tipos, estabelecidos através da ACW.....	287
8. ANEXOS.....	295
Anexo A. Lei nº 2.531, de 5 de Dezembro de 2006.....	296

ABREVIATURAS E SIGLAS

ACM	Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas
ACW	Análise de Conglomerados pelo método de Ward
AS-PTA	Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa
AU	Agricultura Urbana
AUP	Agricultura Urbana e Periurbana
CAAUP	Centros de Apoio à Agricultura Urbana e Periurbana
CGIAR	Grupo Consultivo Internacional de Pesquisa Agrícola
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDRC	Centro Internacional de Pesquisas para o Desenvolvimento
IPES	Instituto de Promoção do Desenvolvimento Sustentável – América Latina e Caribe
IPTU	Imposto sobre Propriedade Territorial Urbana
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
MDC	Matriz Disjuntiva Completa
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MST	Movimento dos Trabalhadores Sem-Terra
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PEA	População Economicamente Ativa
PEAU	Política Estadual de Apoio à Agricultura Urbana – Minas Gerais
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PROAURP	Programa de Agricultura Urbana e Periurban
REDE-MG	Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas - Minas Gerais
RUAF	Resource Centres on Urban Agriculture and Food Security
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
UBS	Unidade Básica de Saúde
UN-HABITAT	Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos

ÍNDICE DE TABELAS

	Pag.
Tabela 1. Percentual da demanda de alimento obtida através dos produtos da agricultura urbana e periurbana em diversas localidades.....	28
Tabela 2. Comparação das características de agricultura rural e urbana.....	42
Tabela 3. Número de experiências de agricultura urbana segundo as regiões e tipos de atores sociais.....	58
Tabela 4. Síntese das características dos sistemas de produção na AU.	66
Tabela 5. Etapas e procedimentos metodológicos adotados na pesquisa	86
Tabela 6. Registro das unidades de agricultura urbana e número de entrevistas aos agricultores nos bairros de Porto Ferreira/SP.....	91
Tabela 7. Exemplo do conteúdo de uma MDC sob a <i>variável proximidade da residência do agricultor</i>	99
Tabela 8. Distribuição de frequência dos agricultores urbanos de acordo com a faixa etária.....	151
Tabela 9. Distribuição de frequência da ocupação dos agricultores urbanos em Porto Ferreira/SP.....	155
Tabela 10. Distribuição de frequência do rendimento dos responsáveis pelos domicílios particulares permanentes em Porto Ferreira.....	156
Tabela 11. Distribuição de frequência do tamanho das áreas de agricultura urbana no município de Porto Ferreira.....	160
Tabela 12. Distribuição de frequência do número de espécies cultivadas nas áreas de agricultura urbana em Porto Ferreira/SP.....	164
Tabela 13. Distribuição da agrobiodiversidade conforme a origem.....	168
Tabela 14. Relação das principais variáveis do eixo F1.....	187
Tabela 15. Relação das principais variáveis do eixo F2.....	192
Tabela 16. Relação das principais variáveis do eixo F3.....	197
Tabela 17. Classificação dos tipos de AU em Porto Ferreira/SP.....	201
Tabela 18. Distribuição dos cinco tipos de AU nos bairros.....	202
Tabela 19. Características discriminantes dos cinco tipos de agricultura urbana em Porto Ferreira/SP.....	220

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1. Multifuncionalidade da agricultura urbana em diversos segmentos nas dimensões econômica, social e ambiental.....	34
Figura 2. Mapa de localização de Porto Ferreira no estado de São Paulo e identificação dos municípios circunvizinhos.....	87
Figura 3. Figura ilustrativa da Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas (ACM).....	98
Figura 4. Figura ilustrativa de uma Tabela de Códigos Condensados.....	100
Figura 5. Dados de entrada na forma de uma Matriz Disjuntiva Completa ou de modalidades indicadoras.....	101
Figura 6. Mapeamento da AU no Jardim Alto do Serra D'Água.....	108
Figura 7. Mapeamento da AU no Jardim Anésia.....	110
Figura 8. Mapeamento da AU no Jardim Residencial Areia Branca.....	112
Figura 9. Área institucional com erosão, em estudo para implantação de horta.....	113
Figura 10. Mapeamento da AU no Jd. Botafogo.....	115
Figura 11. Mapeamento da AU no Jardim Centenário.....	117
Figura 12. Mapeamento da AU no Centro Empresarial Ferreirense.....	119
Figura 13. Mapeamento da AU na Fepasa.....	121
Figura 14. Mapeamento da AU no Parque Residencial José Gomes.....	123
Figura 15. Mapeamento da AU no Parque Lagoa Serena.....	125
Figura 16. Mapeamento da AU no Parque dos Laranjais.....	127
Figura 17. Mapeamento da AU no Jardim Modelo.....	129
Figura 18. Mapeamento da AU na Av. Nossa Sra. Aparecida (Estância Porto Alegre).....	131
Figura 19. Mapeamento da AU no Jardim Paschoal Salzano.....	134
Figura 20. Mapeamento da AU no Parque Residencial Porto Bello.....	136
Figura 21. Mapeamento da AU no Jardim Porto Seguro.....	138
Figura 22. Mapeamento da AU no Parque Residencial do Redentor.....	140
Figura 23. Mapeamento da AU no Jardim Santa Rosa I.....	141
Figura 24. Mapeamento da AU no Jardim São Manoel.....	143

Figura 25. Mapeamento da AU na Vila São Pedro.....	145
Figura 26. Mapeamento da AU no Jardim Vytória.....	147
Figura 27. Levantamento das iniciativas de agricultura urbana no município de Porto Ferreira.....	148
Figura 28. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades de ‘Agrobiodiversidade e práticas de manejo’ relevantes à composição do Fator 1.....	183
Figura 29. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de ‘Destino da produção’ relevantes à composição do Fator 1.....	184
Figura 30. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de ‘Segurança Alimentar e Nutricional’ relevantes à composição do F1...	185
Figura 31. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis ‘Diversas’ relevantes à composição do Fator 1.....	186
Figura 32. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de ‘Características da área onde a AU é praticada’ relevantes à composição do Fator 2.....	189
Figura 33. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de ‘Agrobiodiversidade e práticas de manejo’ relevantes à composição do Fator 2.....	190
Figura 34. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis ‘Diversas’ relevantes à composição do Fator 2.....	191
Figura 35. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de ‘Perfil do agricultor e membros da família’ relevantes à composição do Fator 3.....	194
Figura 36. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de ‘Formas de organização e grau de associativismo’ relevantes à composição do Fator 3.....	195
Figura 37. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades ‘Diversas’ relevantes à composição do Fator 3.....	196
Figura 38. Posição dos Grupos no plano DIM1xDIM2.....	199
Figura 39. Posição dos Grupos no plano DIM1xDIM3.....	200

AGRICULTURA URBANA EM PORTO FERREIRA/SP: MAPEAMENTO, CARACTERIZAÇÃO E TIPIFICAÇÃO

Autor: JULIANA DUZ RICARTE COVARRUBIAS

Orientador: Prof. Dr. JOSÉ MARIA GUSMAN FERRAZ

RESUMO

A agricultura urbana (AU) é diferente de, e complementar à agricultura rural nos sistemas alimentares locais, uma vez que sua prática está integrada ao ecossistema urbano, demonstrando ser uma ferramenta multifuncional, com contribuições ambientais, sociais e econômicas. Atualmente a AU está ganhando destaque no cenário mundial e brasileiro. Torna-se fundamental compreender as iniciativas e demandas existentes para que políticas públicas possam ser implementadas adequadamente. Assim, este trabalho teve por objetivo analisar o perfil da AU em Porto Ferreira/SP. Foi realizado mapeamento das unidades de cultivo em 20 bairros no perímetro urbano do município, tendo sido encontradas 617 iniciativas. Selecionou-se 7 destes bairros para entrevistas com agricultores urbanos (n=74). Foram aplicados questionários a representantes do governo local com o intuito de avaliar o grau de entendimento e envolvimento destes atores. Foram utilizadas análises de dados multivariadas, para caracterização e tipificação da AU, associadas a abordagens qualitativas. Do tratamento dos dados originais, foram obtidas 222 modalidades em 116 variáveis e 8 categorias. A análise descritiva permitiu visualizar a distribuição das modalidades na AU como um todo, ao passo que a tipificação identificou cinco perfis com características distintas de agricultura urbana. Constatou-se que o entendimento do governo local sobre AU é bastante restrito, e não existem leis ou políticas voltadas ao tema. Conclui-se que a Agricultura urbana em Porto Ferreira é importante e representativa em termos de números de unidades de produção. Observou-se a importância que este tipo de agricultura tem para a segurança alimentar da população tanto no acesso como na diversificação de hortifrutícolas consumidos. Não há auto-organização dos agricultores ou apoio institucional. Ainda assim, as atividades de AU fazem parte da dinâmica do município por iniciativa dos cidadãos, evidenciando a necessidade de implementar políticas públicas que apoiem estas ações.

Palavras-chave: segurança alimentar, políticas públicas, multifuncionalidade

URBAN AGRICULTURE IN PORTO FERREIRA/SP: MAPPING, CHARACTERIZATION AND TYPIFICATION OF LOCAL INITIATIVES

Author: JULIANA DUZ RICARTE

Adviser: Prof. Dr. JOSÉ MARIA GUSMAN FERRAZ

ABSTRACT

Urban Agriculture (UA) is different from, and complementary to rural agriculture in local food systems, in that its practices are integrated into a local urban ecosystem. It has been proven as a multifunctional tool that contributes environmentally, socially and economically. Currently, UA is gaining prominence on the world stage and in Brazil. It is essential to understand the existing initiatives and demands of UA in order to implement adequate public policies. Therefore, the objective of this research is to analyse the current profile of UA in Porto Ferreira/SP. The cultivated areas of 20 urban districts were mapped, and 617 initiatives were found. From these districts, seven were selected for the interviews with urban farmers (n=74). Questionnaires were applied to representatives of the local government, in order to evaluate the level of understanding and participation of those social actors. Multivariate analysis associated with qualitative approaches were used to characterize and typify the UA, where 222 modalities of 116 variables were obtained from the original database, classified into 8 categories. The descriptive analysis made it possible to understand the distribution of the modalities in UA as a whole unit, while the typification distinguished five different profiles. It was found that the understanding of the policy makers on UA is very limited, and there are no legislation or policies directed to the topic. It is concluded that Urban Agriculture is an important activity in Porto Ferreira and significant in terms of number of cultivation areas. Moreover, this type of agriculture is important for the population's food security in both the access and the diversity of vegetables consumed. There are no farmer organizations or institutional support. Yet, Urban Agriculture activities are part of the local urban dynamic as an initiative of the population, highlighting the need to implement public policies to support these activities.

Key words: food security, public policy, multifunctionality

1. INTRODUÇÃO

Em um país como o Brasil, aonde aproximadamente 40% da população convivem com algum grau de insegurança alimentar, dos quais 14 milhões de habitantes estão em estado grave de fome, a prática da agricultura em espaços urbanos e periurbanos ociosos, utilizando manejo de base agroecológica e baixo aporte de insumos, pode atuar como uma ferramenta importante na produção e garantia de acesso aos alimentos pela população urbana de baixa renda, destinados tanto para autoconsumo, como para a venda de excedentes no mercado local, resultando não apenas na melhoria na qualidade da alimentação e suprimento das necessidades nutricionais, como também em inclusão social, geração de renda, melhoria na qualidade de vida da população e nas condições ambientais urbanas.

A agricultura urbana é diferente de, e complementar à agricultura rural nos sistemas alimentares locais, uma vez que sua prática está integrada aos sistemas econômico e ecológico urbanos, e atualmente vem ganhando destaque no cenário mundial e nacional, adotada, por exemplo, pelas agências da Organização das Nações Unidas (ONU) e pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) entre outros órgãos. No

entanto, esse tipo de agricultura, no Brasil, ainda é pouco estudada e documentada, transformando-se em uma lacuna acadêmica nas mais variadas áreas do conhecimento, considerando que se trata de um tema multidisciplinar. Tendo em vista a importância da Agricultura Urbana como uma ferramenta multifuncional que contribui com o suprimento de necessidades básicas e com a melhora na qualidade de vida da população, assim como o reconhecimento de que tais atividades agrícolas muitas vezes ocorrem de maneira espontânea, especialmente nas comunidades de baixa renda, torna-se fundamental realizar o levantamento e caracterização das iniciativas existentes, contribuindo para diminuir uma lacuna acadêmica existente sobre o tema, assim como, produzir subsídios, via resultados da pesquisa, que possam auxiliar na formulação de políticas públicas.

A respeito das práticas da agricultura urbana, Rocha (2002, p.7) ressalta que *“essa modalidade de atividade agrícola promove mudanças benéficas na estrutura social, econômica e ambiental do local onde ela se instala. Entretanto sua concretização depende fundamentalmente de decisões políticas e da participação dos governantes”*. Os relatos de experiências em diversos municípios brasileiros, como por exemplo São Paulo, Belo Horizonte, Governador Valadares, Americana entre outros demonstram que a aproximação do governo com a comunidade local gera resultados positivos expressivos, garantindo o sucesso no desenvolvimento dos programas específicos, seja de implantação de hortas, capacitação técnica, educacional, suporte estrutural e demais áreas envolvidas na agricultura urbana.

O município de Porto Ferreira, objeto de estudo desta pesquisa, ainda não conta com legislação específica voltada ao desenvolvimento da agricultura urbana, entretanto diversas atividades agrícolas foram verificadas durante observações exploratórias, especialmente em bairros periféricos do perímetro urbano, por iniciativa dos próprios cidadãos. Atualmente a população urbana corresponde a 98,2% do total, apesar da área urbana representar apenas 13,5% do território de Porto Ferreira, tornando evidente a necessidade de proposição de medidas que garantam o suprimento das necessidades básicas desta população.

À medida que ocorre o reconhecimento das demandas da comunidade, assim como a identificação do perfil daquelas atividades que já estão em andamento, os esforços na implementação de ações estratégicas para fomentar a agricultura urbana torna-se mais eficiente, seja na esfera política municipal, estadual ou nacional.

Qual o estado da arte da agricultura urbana em Porto Ferreira? Existem ações públicas que apoiem tais iniciativas? Estas perguntas foram o que motivou o desenvolvimento desta pesquisa. Assim, este trabalho teve por objetivo geral traçar o perfil da agricultura urbana existente no município, incluindo os agricultores e seus sistemas de produção, bem como sua distribuição espacial, e com isso fornecer subsídios para a implementação de políticas públicas.

Para tanto, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

1. Mapear as iniciativas de agricultura urbana (AU) e identificar as áreas de concentração de ocorrência;
2. Estabelecer o perfil sócio-econômico dos agricultores;
3. Identificar o tipo de local onde a AU é praticada, segundo critérios elencados em Mougeot (2001);
4. Identificar e analisar as formas de organização local envolvidas na AU;
5. Levantar e avaliar a composição da agrobiodiversidade presente nas unidades de produção;
6. Caracterizar as práticas agrícolas adotadas nos sistemas produtivos e o uso dos recursos locais;
7. Avaliar a contribuição da AU na Segurança Alimentar e Nutricional da comunidade;
8. Verificar o destino da produção agrícola urbana, para consumo próprio e/ou comercialização e avaliar sua contribuição na economia familiar;
9. Tipificar a agricultura urbana em função das variáveis distintas;
10. Analisar o grau de entendimento e participação do governo local acerca da AU.

O mapeamento foi realizado em 20 bairros, aonde foram identificadas 617 iniciativas de agricultura urbana. Para o levantamento dos dados necessários ao cumprimento dos objetivos 2 a 9, foram realizadas entrevistas a 74 agricultores urbanos, situados em sete bairros, e submissão de questionário a representantes do poder público local, para o cumprimento do 10º objetivo.

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos, a partir desta introdução. O segundo capítulo apresenta uma revisão da literatura sobre a agricultura urbana, incluindo a sua contextualização no processo contemporâneo de urbanização, a evolução na conceituação do termo, a descrição das características intrínsecas e específicas da agricultura urbana e os principais benefícios promovidos por tal atividade nas dimensões social, econômica e ambiental. Também compõem o Capítulo 2 a apresentação dos principais atores sociais direta ou indiretamente envolvidos e as formas de produção normalmente encontrados na agricultura urbana, assim como os marcos legais e políticas públicas a ela relacionadas.

O terceiro capítulo define a área de estudo, onde são apresentados os critérios para delimitação do universo amostral. Este capítulo detalha as etapas e os procedimentos metodológicos usados na pesquisa, incluindo a coleta de dados primários e secundários, processamento dos dados e análise dos resultados. Nos procedimentos de análise, é feita também uma breve apresentação teórica das metodologias de Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas (ACM) e Análise de Conglomerados pelo método de Ward (ACW), usados na tipificação.

Os resultados são apresentados e discutidos no Capítulo 4, divididos em quatro tópicos principais que representam diferentes escalas de observação do objeto de estudo, compondo um eixo interpretativo que teve seu ponto de origem na localização espacial e reconhecimento do grau de abrangência das iniciativas de agricultura urbana em Porto Ferreira, passando em seguida para a caracterização geral da agricultura urbana, que envolveu tanto aspectos do perfil sócio-econômico do agricultor, assim como características das áreas utilizadas, dos sistemas de produção, distribuição e comercialização. A partir

desta perspectiva geral da diversidade presente no município, são apresentados os cinco tipos de agricultura urbana da região pesquisada, determinados por meio da ACM/ACW. Finalmente, no quarto tópico verificou-se o grau de entendimento e de participação do governo local acerca das atividades envolvidas nesta temática.

No último capítulo são apresentadas as conclusões desta pesquisa, assim como algumas considerações para a formulação de políticas públicas.

Consciente da amplitude do tema aqui abordado, e sem a pretensão de esgotar o debate, espera-se que este trabalho possa contribuir para o desenvolvimento dos trabalhos acadêmicos no entendimento da agricultura urbana, em que o caso de Porto Ferreira pode ser representativo do panorama atual também em outras cidades com características semelhantes no interior do estado de São Paulo, e inspirar outras pesquisas e incentivar a implementação de políticas públicas que atuem no apoio e institucionalização das práticas de agricultura urbana e periurbana nos municípios brasileiros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem por objetivo apresentar as bases teóricas que orientaram a estrutura do presente trabalho. Ele é formado por três tópicos principais. No primeiro, fez-se uma revisão bibliográfica sobre agricultura urbana (AU), destacando-se a sua contextualização no processo contemporâneo de urbanização, a definição conceitual, apresentando e discutindo o desenvolvimento do conceito até sua conformação atual, descrição das características intrínsecas e específicas da AU e análise dos principais benefícios promovidos por tal atividade nas dimensões social, econômica e ambiental. O segundo tópico aborda quais são os atores sociais envolvidos na agricultura urbana. Neste, procurou-se apresentar não apenas o perfil dos agricultores, diretamente envolvidos nas atividades, mas também a diversidade de atores diretos e indiretos que podem contribuir em diferentes áreas de atuação para o desenvolvimento da agricultura urbana. Também são descritas as principais formas de produção desenvolvidas nos sistemas de agricultura urbana. No terceiro e último tópico, os olhares se dirigem ao entendimento acerca dos marcos legais e institucionais e políticas públicas voltadas à promoção da agricultura urbana e ao estado atual da agricultura urbana na legislação brasileira.

2.1. Contextualização: o processo de urbanização e o desenvolvimento e expansão da agricultura urbana

A agricultura urbana sempre fez parte da vida na cidade, como uma das estratégias na melhoria das condições de subsistência dos cidadãos. No transcorrer das últimas décadas, esta vem passando por um processo de transformação em respostas às mudanças políticas, econômicas, ambientais e tecnológicas contemporâneas (SMIT *et al.*, 1996). Diante disso, é notável a expansão das práticas e programas de apoio à agricultura urbana, seja em escala local, nacional ou internacional. Smit *et al.* (1996) elencam quatro fatores que, segundo eles, delinearam a forma como a agricultura se apresenta atualmente nas cidades, sendo eles: a continuidade de práticas históricas, a revolução agrícola industrial, a rápida urbanização após a Segunda Guerra Mundial e a grande expansão de segmentos da população urbana com baixa renda. Tais fatores podem ser identificados em diversos contextos, incluindo a realidade brasileira.

2.1.1. Breve introdução ao processo de urbanização no Brasil

No Brasil, o movimento de urbanização, acompanhado de forte crescimento demográfico (SANTOS, 2008), foi verificado a partir do fim da Segunda Guerra Mundial, quando os processos de industrialização e de mecanização agrícola se intensificaram, causando efeitos sobre a ocupação de mão-de-obra e sobre a localização das populações (DEÁK & SCHIFER, 1999). Entre 1960 e 1980, a expansão das fronteiras agrícolas e as migrações inter-regionais resultaram em crescimento da população agrícola, ao passo que a população rural foi reduzida na maioria dos estados (SANTOS, 2008). Isto ocorreu uma vez que grande parte da população agrícola era formada por trabalhadores do campo sazonais, então chamados bóias-frias, que residem em áreas urbanas (SANTOS, 2008). As regiões metropolitanas configuraram-se então como receptoras de grandes contingentes populacionais, e ao lado

delas, também se delineou um marcante processo de periferização da população residentes nas metrópoles, onde as taxas de crescimento populacional dos municípios periféricos foram ainda mais elevadas do que nas áreas centrais (BAENINGER, 2004). Nos anos 80, o processo de periferização intensificou-se e os deslocamentos internos imprimiram novas características ao processo de redistribuição da população, consolidando os espaços urbanos na periferia, antes incapazes de reter e atrair sua população. No entanto, também reforçou a fragmentação, a desigualdade social e o empobrecimento destes espaços (BAENINGER, 2004).

Em período mais recente, os estudiosos da população vêm apontando para outro processo de redistribuição demográfica, desta vez centrado no desenvolvimento das chamadas cidades médias, situadas no interior do País (WANDERLEY, s.d.), que mantiveram as mesmas taxas de crescimento nos últimos vinte anos. Como resultado, a população do interior passou de 7,5 milhões em 1980, para 11,9 milhões em 2000 (BAENINGER, 2004). Assim, nos últimos 50 anos, o crescimento urbano transformou e inverteu a distribuição da população brasileira: entre 1945 e 2010, o percentual da população que vivia nas cidades passou de 25% para 84,35%¹ do total (IBGE, 2010), representada por mais de 160 milhões, do total de 190 milhões de residentes no país, segundo os dados censitários do ano 2010 (IBGE, 2010).

¹ José Eli da Veiga no seu livro *Cidades Imaginárias: o Brasil é menos urbano que se calcula* (2002) e no texto para discussão *O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento* (Veiga et al., 2001) faz uma crítica à atual classificação oficial do rural e do urbano, segundo o qual há uma supervalorização da urbanização brasileira. Diante disso o autor propõe uma análise com base nos critérios de densidade demográfica e localização associados ao tamanho populacional dos municípios. Segundo esta proposta, a taxa de urbanização brasileira em 2000 cairia para 69,56% (ao invés dos 81,22% divulgado segundo o IBGE para o mesmo período) se fossem considerados urbanos os municípios com características inequivocadamente urbanas ou aqueles intermediários, cuja população seja de 50 a 100 mil habitantes, como o caso de Porto Ferreira, ou que tenham densidade demográfica maior que 80 hab./km², mesmo que tenham menos de 50 mil habitantes. Girardi (2008) também fez uma reavaliação da urbanização brasileira utilizando dados de PIB e PEA além de população e densidade demográfica, e propôs uma classificação em cinco tipos, em escala de gradação tendo como extremos o rural e o urbano intensos. Segundo os critérios adotados por este autor, a taxa de urbanização brasileira em 2000 seria de 74,6%. Independente da abordagem utilizada, fica nítido que atualmente a urbanização no Brasil é consideravelmente elevada.

A urbanização é um dos fenômenos marcantes das atividades humanas contemporâneas. Apenas no último século, a população urbana global expandiu de 15 a 50% do total existente, o que representa uma mudança de 1,5 para aproximadamente 6 bilhões de pessoas, boa parte da qual reside em grandes áreas metropolitanas (DEELSTRA & GIRARDET, 2000). Tal crescimento levou a mudanças expressivas na ocupação desses espaços, como a formação das áreas de transição entre o rural e o urbano e a emergência de novas relações que organizam tais espaços (OTANI *et al.*, 2007; DEELSTRA & GIRARDET, 2000). Como consequência, surgiram novas demandas de produção, consumo, serviços e aproveitamento do espaço a fim de suprir as necessidades básicas desta população e garantir a reprodução social (DEAK & SCHIFFER, 2004). A falta de planejamento no processo de urbanização apresenta-se como um dos principais problemas da atualidade (AQUINO & ASSIS, 2005), trazendo consigo questões que buscam por soluções urgentes, como o fornecimento e acesso aos alimentos, a preservação ambiental e a oferta de empregos (MACHADO & MACHADO, 2002; AQUINO & ASSIS, 2007). Neste contexto, a agricultura urbana vem demonstrando a capacidade de desempenhar um importante papel na diversificação e fortalecimento de estratégias de planejamento e administração das cidades (NUGENT, 2001; MACHADO & MACHADO, 2002; AQUINO & ASSIS, 2007).

O rápido crescimento das cidades foi acompanhado pelo crescimento abrupto na pobreza urbana. No final da década de 1980, aproximadamente 1/3 da população mais pobre nos países em desenvolvimento viviam em áreas urbanas (SMIT *et al.*, 1996), e atualmente 33,7% da população urbana nesses países vivem abaixo da linha da pobreza, com menos de dois dólares ao dia (RAVALLION, 2007). Essas famílias dependem de dinheiro trocado em mãos para obter sua comida diária, a qual é responsável por consumir mais da metade de seus salários. Em resposta a tal condição, estes cultivam alimento aonde quer que consigam acesso a terra, seja para a despensa da família, para troca de produtos ou para a venda. Sem dúvida, o processo de urbanização observados ao longo das últimas décadas, é considerado como o principal

contribuinte à expansão da agricultura urbana (SMIT *et al.*, 1996; BAUMGARTNER & BELEVI, 2001; VAN VEENHUIZEN & DANSO, 2007; DE ZEEUW & DUBBELING, 2009).

Para Van Veenhuizen & Danso (2007), a agricultura urbana é uma resposta às dinâmicas urbanas em três segmentos, sendo eles:

- a pobreza urbana e desemprego, que respondem a este processo de urbanização e crescimento da pobreza urbana e insegurança alimentar a ela relacionadas, voltando-se à prática de agricultura urbana e periurbana;
- o ambiente urbano, que oferece oportunidades e vantagens relativas aos produtores, como o acesso direto a mercados e consumidores urbanos, disponibilidade de insumos baratos como resíduos orgânicos urbanos e águas residuais, maior proximidade de instituições que ofereçam informações de mercado, crédito e informações técnicas entre outras;
- a condução de políticas urbanas, normas e legislações, através da qual a agricultura urbana é capaz de preencher algumas funções fundamentais ao desenvolvimento sustentável das cidades, incluindo a reciclagem, manejo da terra, serviços de recreação, inclusão social entre outras, dependendo das necessidades locais e das prioridades a serem desenvolvidas.

Para Madaleno (2001a, p.18), *'um dos maiores desafios do terceiro milênio é a necessidade de criar 'cidades sustentáveis', capazes de oferecer alimento, abrigo, serviços básicos e oportunidades de trabalho para os cidadãos das regiões em desenvolvimento*². Tendo como característica a multifuncionalidade³, as atividades agrícolas nas cidades são capazes de promover contribuições significativas nesse sentido, atuando nas dimensões

² Tradução livre do autor.

³ A multifuncionalidade na agricultura urbana será abordada em 'Conceito de Agricultura Urbana'

ambiental, social e econômica urbana, como veremos mais adiante.

De fato, a agricultura urbana contemporânea está em um processo de amadurecimento e expansão, sendo denominada por alguns autores como um novo 'fenômeno mundial' (MOUGEOT, 2001), passando a ter o apoio de agências internacionais e órgãos governamentais, reafirmando-se como um fator permanente nos processos de desenvolvimento sustentável da sociedade. Suas práticas já estão integradas a programas das agências da Organização das Nações Unidas (ONU), tais como a Agricultura e Alimentação (FAO) (FAO *et al.*, 2010) e o Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (UN-Habitat) (DUBELLING & SANTANDREU, 2003). No Brasil, o Governo Federal incorporou desde 2004 a agricultura urbana e periurbana como tema transversal no desenvolvimento de políticas públicas setoriais, no âmbito do Programa Fome Zero, vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) (ARRUDA, 2006). Até novembro de 2008 o programa já havia destinado R\$ 7,2 milhões para a implantação de 14 Centros de Apoio à Agricultura Urbana e Periurbana, sob responsabilidade de universidades federais e estaduais e de empresas públicas de extensão rural, com estimativa de beneficiar diretamente 56 mil pessoas nas principais regiões metropolitanas brasileiras (MDS, 2008).

Apesar da crescente visibilidade do tema na pauta de agências internacionais de desenvolvimento, programas de pesquisa e planos de gestão governamentais, a agricultura urbana não é uma atividade recente (BRYLD, 2003) e sua escala de produção está muito acima da percepção comum (RUIF, s.d.), especialmente nos países subdesenvolvidos onde, tradicionalmente, esta atividade se apresenta como uma estratégia de sobrevivência dos mais pobres (AQUINO & ASSIS, 2007). Em 1993, a estimativa era de que cerca de 15 a 20% da produção mundial de alimento era realizada em áreas urbanas (SMIT *et al.*, 1996). Segundo a Fundação RUIF (s.d.) esse percentual manteve-se crescente ao longo dos últimos dez anos, apesar de que não foram encontrados valores percentuais ou absolutos para a agricultura urbana em termos globais na literatura atual. De Zeeuw & Dubbeling (2009) apresentam no documento '*Cities, food and agriculture: challenges and*

the way forward' uma compilação de diversos trabalhos que informam o percentual de alimentos garantidos pela agricultura urbana e periurbana (Tabela 1), mostrando que em muitas cidades a agricultura urbana atende a uma porção substancial da demanda dos cidadãos por vegetais, assim como por leite, frango, ovos e, em menores proporções, frutas e carne suína. Levantamentos realizados em Moscou em 1970 e em 1991 apontam uma mudança de 20% para 65% das famílias envolvidas na agricultura urbana neste período. Situação semelhante foi registrada em Dar es Salaam, Tanzânia, que mostrou um aumento de 18% para 67% entre 1967 e 1991 (SMIT *et al.*, 1996). Cuba, México, Argentina, Chile entre outros são exemplos de países onde os movimentos de agricultura urbana surgiram em função das crises políticas e socioeconômicas (AQUINO & ASSIS, 2005). Na cidade de Havana, um importante elemento foi incorporado à agricultura urbana em 1989: a autorização do governo para o uso de terras estatais, sem custos, em terrenos dentro ou ao redor das cidades. Atualmente, toda a produção de hortaliças em Cuba é proveniente da agricultura urbana (AQUINO, 2002), através de sistema de cultivo orgânico ou organopônico, que será discutido mais adiante, utilizando de manejo que não contamine o ambiente e que promova o uso racional dos recursos de cada território, além de realizar a comercialização direta ao consumidor (COMPANIONI *et al.*, 2001). A agricultura urbana também está presente nas ações federais da Alemanha, Rússia, Portugal e diversos países na África (ARRUDA, 2006). Na Ásia, a agricultura urbana constitui uma prática bem estabelecida desde o século XIX, sendo considerada uma das áreas mais diversas do mundo em termos de sistemas de cultivo (SMIT *et al.*, 1996). Mesmo em países economicamente desenvolvidos, a participação da agricultura urbana na produção agrícola total está aumentando. Na Austrália, foi estimado que a produção agrícola na área urbana corresponde a 25% da produção agrícola bruta do país, apesar de ocupar apenas 3% da área cultivada total (HOUSTON, 2005). Nos Estados Unidos, o cultivo em quintais, hortas comunitárias e em unidades de produção comercial no entorno das cidades cresceu substancialmente nas últimas décadas, com um aumento em quase 50% nas feiras locais e registro de mais de 6.000 hortas comunitárias,

refletindo o crescimento do interesse em um modelo de desenvolvimento que valorize as atividades agrícolas na própria comunidade (BROWN & CARTER, 2003).

Tabela

1: Percentual da demanda por alimento obtida através dos produtos da agricultura urbana e periurbana em diversas cidades ao redor do mundo.

Cidade	Porcentagem de demanda urbana atendida pela agricultura urbana						
	Vegetais folhosos	Todos os vegetais	Ovos	Frango	Leite	Suíno	Frutas
Havana, Cuba		58					
La Paz, Bolívia		30					
Dakar, Senegal		70-80		65-70	60		
Dar Es Salaam, Tanzânia	90				60		
Addis Ababa, Etiópia		30			79		
Nairobi, Kênia							
Accra, Gana		90					
Ibadan, Nigéria	80						
Brazzaville, Congo	80						
Nouakchott, Mauritânia	90						
Antananarivo, Madagascar	90						
Jakarta, Indonésia		10					16
Shanghai, China		60	90	50	90-100	50	
Hong Kong, China		45		68		15	
Singapura		25					
Hanoi, Vietnã	80	0-75(sazonal)	40	50		50	

Fonte: Compilado por Fundação RUAFA, *in*: de Zeeuw & Dubbeling (2009).

Voltando o olhar ao contexto latinoamericano, os dados apresentados pela FAO, em trabalho integrado com o MDS, RUAF e IPES durante o 5º Fórum Urbano Mundial na cidade do Rio de Janeiro, em março de 2010, mostram que a agricultura urbana e periurbana é uma realidade em expansão nas cidades da região. Na Colômbia, por exemplo, foram registradas 7.500 hortas familiares urbanas, produzindo hortaliças diversas, como parte de um programa que objetiva implantar 23 mil hortas em três anos. Nas cidades de Bogotá, Medellín e Cartagena, os governos locais e a cooperação internacional capacitaram mais de 50 mil pessoas para cultivarem hortas em diversos espaços urbanos, incluindo terraços, lajes e quintais domésticos, resultando em uma economia diária estimada em US\$ 1,30, graças ao cultivo próprio dos alimentos que consomem. Quito, no Equador, também conta com programa promovendo atividades hortícolas e de criação animal envolvendo hortas demonstrativas, familiares e escolares, além de empreendimentos para criação de pequenos animais. No Brasil, diversas ações vêm sendo adotadas nos anos recentes, com destaque para Curitiba, que conta com cerca de 8 mil agricultores urbanos e 6 mil estudantes que produzem mais de 4.1000 toneladas de alimento por ano, cultivados em 1.280 hortas que, somadas, ocupam mais de 200 hectares em solos urbanos (FAO *et al.* 2010). Belo Horizonte é outro exemplo de destaque, cujo governo integrou a agricultura urbana em sua política de segurança alimentar e no ordenamento territorial e uso do solo urbano, e em 2009 recebeu o prêmio Políticas do Futuro pelo seu Programa de Segurança Alimentar, cujas ações incluíram o incentivo à agricultura urbana (GOPEL, 2009). Segundo documento referencial elaborado pelo Instituto IPES/RUAF, que identificou e caracterizou as iniciativas de AUP nas regiões metropolitanas brasileiras, foi constatado que estas atividades são praticadas em todas as regiões do Brasil, sendo uma realidade que abarca uma grande diversidade de contextos, apresentando uma ampla capacidade de expansão e muitas possibilidades de consolidar-se como uma atividade permanente e multifuncional na escala local (SANTANDREU & LOVO, 2007).

2.1.2. Agricultura urbana: definição e caracterização dos componentes-chave

Em virtude da expressiva expansão da agricultura urbana nas últimas décadas, muitas definições têm sido propostas na literatura sobre o tema (SMIT *et al.* 1996; QUON, 1999; MOUGEOT, 2001; MACHADO & MACHADO, 2002; RUAFA, s.d) e adotadas por programas locais, nacionais ou internacionais. Diante disso, torna-se importante estabelecer uma definição clara do conteúdo – tanto dos elementos quanto das interações entre eles - compreendidos no termo em questão.

Mougeot (2001) ressalta ainda que o conceito de agricultura urbana é mais do que uma simples codificação, e deve ser desenvolvido de modo a refinar nossa percepção acerca desta prática enquanto um novo fenômeno mundial, garantindo, assim, que tal conceito seja útil à medida que necessitamos dele. Segundo o autor, sua identidade depende tanto de coerência interna quanto de funcionalidade externa.⁴

2.1.2.1. Conceito de Agricultura Urbana

A questão conceitual do termo “Agricultura Urbana⁵” passa pelo questionamento sobre o que há de próprio na agricultura urbana, para que ela seja considerada objeto de investigação e de políticas específicas. Nesse sentido, os principais elementos apontados para a conceituação da agricultura urbana são os tipos de atividades econômicas desenvolvidas, as categorias de produtos, a localização, os tipos de áreas aonde é praticada, os tipos de sistemas de produção, a escala de produção e o destino dos produtos (MOUGEOT, 2001).

⁴ A coerência interna é referida como uma estrutura de compartimentos interconectados ancorados na experiência da vida real, enquanto a funcionalidade externa refere-se ao posicionamento da agricultura urbana em meio aos outros fatores, como a agricultura rural, o desenvolvimento urbano sustentável, o sistema urbano de fornecimento de alimentos entre outros. (MOUGEOT, 2001)

⁵ Para este trabalho de revisão bibliográfica o termo 'agricultura urbana' está sendo utilizado em *lato sensu*, compreendendo tanto características intra-urbanas como periurbanas, salvo quando especificadas as diferenças entre ambas.

A publicação '*Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities*' (SMIT *et al.*, 1996) é considerada uma das principais referências sobre agricultura urbana, e diversas pesquisas foram realizadas adotando a definição de AU fornecida por seus autores. Para Smit *et al.* (1996), a agricultura urbana é vista como um setor da indústria, ou seja, uma atividade significativamente econômica, que está crescendo rapidamente, desempenhando um papel essencial à economia e segurança nutricional dos residentes urbanos. Esses autores definem a agricultura urbana como:

“Uma indústria que produz, processa e comercializa alimento e combustível, em resposta às demandas diárias dos consumidores de uma cidade ou metrópole, em terras e águas dispersas pela área urbana e periurbana, aplicando métodos de produção intensiva, utilizando e reutilizando recursos naturais e resíduos urbanos, a fim de produzir uma diversidade de cultivos agrícolas e animais” (SMIT *et al.* 1996, p.3)

Para esses autores a agricultura urbana é uma grande indústria que consiste em muitos agricultores em pequena escala e alguns grandes produtores, ligados ao agronegócio. Além do forte caráter econômico presente nessa definição, também é possível reconhecer as características da agricultura em relação às etapas compreendidas neste processo (produção, processamento e comercialização), dos tipos de produtos (alimentícios – vegetais e animais – e combustíveis), de localização (em áreas urbanas e periurbanas) e tipos de sistema de produção (com métodos intensivos; utilizando recursos naturais e resíduos urbanos). Baumgartner & Belevi (2001), em trabalho de revisão sobre a agricultura urbana em países em desenvolvimento, não fazem menção às características dos sistemas de produção, porém incluem em sua definição um aspecto bastante relevante: as motivações para a prática da agricultura urbana, que seriam a produção de alimentos (para consumo pessoal ou venda) e/ou aumento na renda.

Sem dúvida, o elemento constante nas definições refere-se ao local aonde a agricultura urbana é realizada, sendo que alguns autores, como Machado & Machado (2002, p.11), limitam-se a definir a agricultura urbana apenas em relação aos “*espaços dentro e ao redor das cidades ou áreas urbanas*”. Entretanto, em suas investigações, Mougeot (2001) concluiu que a característica mais importante na distinção da agricultura urbana, que de fato a diferencia da agricultura praticada na área rural, não é a localização em si e nem mesmo as características de atividade econômica, produção, destino entre outros, mas o fato desta prática agrícola estar integrada e interagente nos sistemas econômico e ecológico urbanos, ao qual ele denominou 'ecossistema urbano'. Exemplos desta integração incluem o fato dos produtores geralmente dedicarem-se também a outras atividades econômicas; a competição pelo uso da terra com outras atividades urbanas; a combinação do cultivo com outras finalidades não-agrícolas, como a recreação; os tipos de produtos cultivados, geralmente hortícolas; a influência que sofrem por estarem regidos sob normas, regulações e políticas urbanas e, certamente, os impactos produzidos pela agricultura urbana na sua comunidade, especialmente nas áreas mais pobres (RUAF, s.d.).

Para Mougeot, essa integração com o ecossistema urbano não estava sendo captada na maioria das definições de agricultura urbana, e menos ainda sendo desenvolvida em termos operacionais. Sua proposição repercutiu entre os estudiosos do tema, sendo compreendido e adotado por centros de pesquisa e desenvolvimento da agricultura urbana, como a Fundação RUAF, que é uma das principais referências em agricultura urbana da atualidade e trabalha em parceria com diversas organizações internacionais, como o Instituto de Promoção do Desenvolvimento Sustentável – IPES América Latina e Caribe; Centro Internacional de Pesquisas para o Desenvolvimento – IDRC; Grupo Consultivo Internacional de Pesquisa Agrícola - CGIAR; Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; FAO/ONU; UN-Habitat entre outras.

Outro aspecto importante, discutido atualmente, refere-se à multifuncionalidade da agricultura urbana. No início da década de 1990, a rede 'The Urban Agriculture Network' já apontava que as atividades a ela associadas são capazes de promover benefícios nas dimensões ambiental, econômica e também social, então denominada de bem-estar. Tais benefícios incluem a conservação de recursos naturais, mitigação de desastres ambientais, melhoria no manejo de resíduos, oportunidades de empregos, fortalecimento da base econômica, redução da pobreza, trabalho para mulheres e grupos minoritários, melhoria na segurança alimentar, nutrição e saúde, solidariedade comunitária entre outros, valendo tanto para as atividades realizadas em escala domiciliar quanto industrial (SMIT *et al.*, 1996). Mougeot (2001) referiu-se a estes benefícios como 'funcionalidade externa' da agricultura urbana, ou o modo como a agricultura urbana se posiciona e interage com os demais elementos constituintes do sistema urbano, no qual o autor destaca os benefícios nutricionais, os impactos no bem-estar da comunidade e a interdependência com a agricultura rural. Entretanto, o aspecto da multifuncionalidade da agricultura urbana, apesar de já estar presente na pauta das discussões sobre AU, ainda não estava incorporado à definição do termo, como vimos anteriormente na definição proposta por Smit e colaboradores.

Baseados em Laurent (1999) e Mollard (2002), Fleury & Ba (2005) fazem uma leitura da multifuncionalidade e sustentabilidade da agricultura urbana, no qual a multifuncionalidade representa as externalidades positivas⁶ resultantes das atividades desenvolvidas, levando ao enriquecimento da significância da prática da agricultura urbana em um determinado contexto. Além disso, outros dois aspectos da multifuncionalidade foram apontados por estes autores, sendo o termo também relacionado a todas as atividades existentes em uma cadeia de produção, ou ainda no sentido específico de diversificação e pluriatividade⁷

⁶ Para os autores, a externalidade é definida como as transformações provocadas pelas atividades agrícolas em dado ambiente, seja no meio físico ou social, e que vão além dos limites do sistema produtivo. Estas podem ser diretas, como o aproveitamento de resíduos orgânicos urbanos, ou indiretas, como a melhoria nas condições ambientais.

⁷ A pluriatividade é uma temática frequentemente estudada no contexto da agricultura rural. Segundo Anjos (2001), refere-se à combinação de atividades agrícolas e não agrícolas (incluindo o setor de serviços), realizadas dentro e/ou fora da unidade de produção, admitindo-a como um fator positivo para a diversificação das economias e para o desenvolvimento das regiões rurais. Para Lacerda e

na agricultura. Em 2006, Knowd e colaboradores apresentaram um trabalho para o Seminário *'Planning for Food'* em Vancouver, no qual a agricultura urbana foi definida como:

“um sistema complexo abrangendo um espectro de interesses, desde o núcleo tradicional de atividades associadas à produção, processamento, comercialização, distribuição e consumo, até a multiplicidade de outros benefícios e serviços que são amplamente reconhecidos e documentados, incluindo recreação e lazer, vitalidade econômica e empreendedorismo de negócios, saúde e bem-estar individual, saúde e bem-estar comunitário, embelezamento da paisagem e restauração e remediação ambiental”⁸. (KNOWD et al., 2006, p.2)

Duchemin *et al.* (2009) sintetizaram na Figura 1 a participação das atividades de agricultura urbana nas diversas áreas do desenvolvimento ambiental, social e econômico aonde tais atividades interagem, desempenhando múltiplas funções.

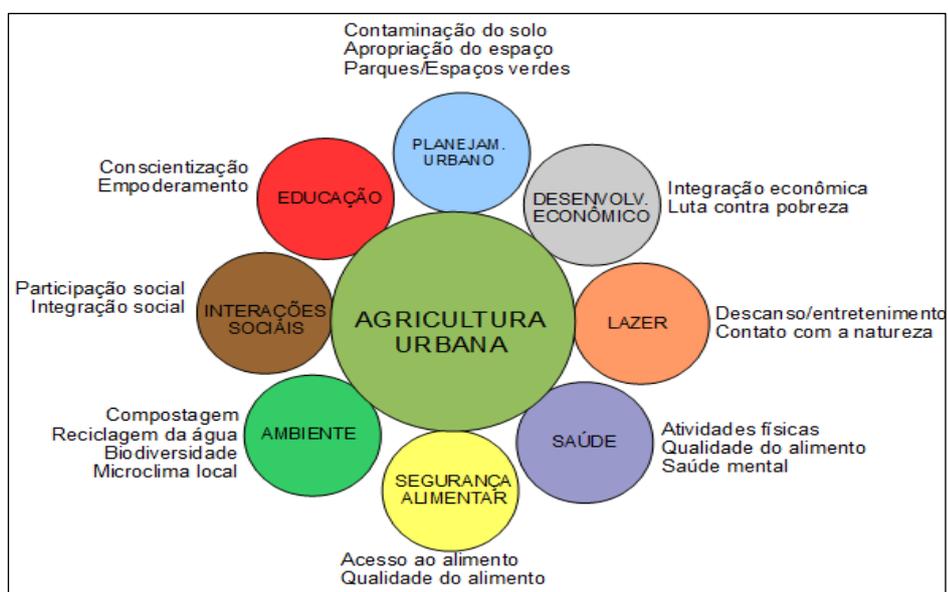


Figura 1. Multifuncionalidade da agricultura urbana em diversos segmentos nas dimensões econômica, social e ambiental.

Fonte: Adaptação de DUCHEMIN *et al.* (2009)

Moruzzi Marques (2008), a pluriatividade está relacionada à multifuncionalidade, e as duas noções comumente se confundem e se distorcem, uma vez que as fronteiras entre ambas são pouco claras.

⁸ Tradução livre do autor.

A discussão também avançou na questão da sustentabilidade das práticas adotadas. Smit *et al.* (1996) ressaltam a participação da agricultura urbana em processos ecológicos no meio urbano, onde as práticas agrícolas não apenas contribuem no fornecimento de alimento, mas também na reciclagem de resíduos urbanos, reduzindo a necessidade de aquisição de insumos assim como a geração de poluentes. Mais recentemente, a discussão da sustentabilidade da agricultura urbana vem se ampliando, não mais restrita ao aproveitamento de resíduos, mas apoiando-se no incentivo do manejo de base ecológica vinculado a uma visão multidimensional e sistêmica de tais práticas.

Caporal & Costabeber (2003) esclarecem que as agriculturas de base ecológica diferenciam-se dos demais estilos de agriculturas por adotar os princípios e conceitos propostos pela Agroecologia, permitindo um maior grau de sustentabilidade a médio e longo prazo. Na perspectiva agroecológica, o objetivo é “*trabalhar com e alimentar sistemas agrícolas complexos onde as interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos criem, eles próprios, a fertilidade do solo, a produtividade e a proteção das culturas*” (ALTIERI, 2000). Neste sentido, busca-se estabelecer práticas agrícolas que tenham como princípios básicos a menor dependência possível de insumos externos à unidade de produção e o aumento na conservação dos recursos naturais (AQUINO & ASSIS, 2005). Entre os princípios norteadores também é fundamental a identificação do potencial endógeno das comunidades, ou grupo de sujeitos envolvidos nas atividades da agricultura urbana (CAPORAL *et al.* 2006), muitos dos quais têm origem no meio rural (MONTEIRO & MENDONÇA, s.d.), trazendo consigo conhecimento empírico, e também reconhecendo os recursos localmente disponíveis como, por exemplo, o manejo de lixo orgânico doméstico na ciclagem de nutrientes. Este sistema de manejo é especialmente apropriado ao entorno urbano, pois torna viável a produção agrícola em pequena escala, em regime de administração familiar, tanto em sistemas de parcelas individuais como em explorações associativistas (AQUINO & ASSIS, 2005).

Na divulgação do Programa de Agricultura Urbana promovido pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, o governo brasileiro também está fomentando a agricultura urbana utilizando as práticas acima mencionadas, segundo o qual a agricultura urbana

“é um conceito multidimensional que inclui a produção, a transformação, a comercialização e a prestação de serviços, de forma segura, para gerar produtos agrícolas (hortaliças, frutas, plantas medicinais, ornamentais, cultivados ou advindos do agroextrativismo, etc.) e pecuários (animais de pequeno porte) voltados ao autoconsumo ou comercialização, (re) aproveitando-se, de forma eficiente e sustentável, os recursos e insumos locais (solo, água, resíduos, mão-de-obra, saberes etc.).” (BRASIL, 2007, p. 6)

Para o MDS, isso “*permite a produção de alimentos de forma comunitária com uso de tecnologias de base ecológica*” (MDS, 2008).

Por fim, diante desse processo de amadurecimento na conceituação da agricultura urbana e da crescente adoção da temática nos planos de atuação governamentais e de programas internacionais, a FAO em conjunto com o governo federal através do MDS assim como o Instituto IPÊS/RUAF apresentaram neste ano de 2010 uma nova definição envolvendo os elementos acima discutidos, entre outros, no qual a Agricultura Urbana e Periurbana é entendida como:

“uma atividade multifuncional e multicomponente, que inclui a produção ou transformação inócua de produtos agrícolas e pecuários em zonas intra e periurbanas, para autoconsumo ou comercialização, (re)aproveitando de modo eficiente e sustentável os recursos e insumos locais, respeitando os saberes e conhecimentos locais e promovendo a equidade de gênero através do uso e coexistência de tecnologias apropriadas e processos participativos para a melhora da qualidade de vida da população urbana e da gestão social e ambientalmente sustentável das cidades.” (FAO *et al.* 2010)

As definições mais recentes de agricultura urbana abrangem não apenas os elementos que a constituem, como as etapas de produção, tipos de produtos e localização, como também evidenciam a multiplicidade de componentes e de funções desempenhadas por tais atividades, integradas aos sistemas urbano, aproveitando os recursos e insumos locais assim como respeitando os saberes e conhecimentos locais, contribuindo por fim no desenvolvimento sustentável das cidades. Nessa perspectiva, a produtividade agrícola utilizando 'métodos de produção intensiva' deixa de ser enaltecida, passando a ser reconhecida a necessidade de uso de tecnologias de baixo impacto apropriadas a cada realidade, assim como a ação participativa dos atores envolvidos nessa temática, potencializando os benefícios da agricultura urbana não apenas na produção de alimentos e combustíveis. Esta abordagem foi utilizada como referencial para as análises nesta pesquisa, e a caracterização dos elementos constituintes da agricultura urbana assim como as principais contribuições desta nas dimensões ambiental, econômica e social também são apresentados neste capítulo, no item a seguir.

2.1.2.2. Caracterização dos elementos determinantes da AU

Após discutirmos a conceituação da agricultura urbana, faz-se necessário aprofundar o entendimento da diversidade compreendida nos seus elementos constituintes, a fim de que estes se tornem acessíveis em termos práticos às frentes políticas, científicas e de extensão e tecnologia. A seguir, apresentamos a caracterização dos determinantes da agricultura urbana, denominados por Mougeot (2001) como 'blocos de construção conceitual'⁹.

LOCALIZAÇÃO – Apesar de ser o elemento mais comumente associado à agricultura urbana, como aquela que ocorre em espaços intra ou periurbanos, a localização é também um dos elementos mais controversos quanto à definição dos seus critérios. Poucos estudos realizam uma verdadeira diferenciação entre os locais intra-urbanos e os periurbanos. Os que

⁹ 'Conceptual building blocks', tradução livre do autor.

consideram estas diferenças têm utilizado como critérios para definir a 'agricultura intra-urbana' o número de habitantes; a densidade mínima; as fronteiras oficiais da cidade; os limites municipais da cidade; o uso agrícola da terra zonificada para outra atividade e/ou a agricultura dentro da competência legal e regulamentar das autoridades urbanas (MOUGEOT, 2001). A classificação de agricultura periurbana é ainda mais problemática, e ainda há muito conflito na literatura acerca dos critérios utilizados na sua delimitação. Estas áreas estão em contato mais próximo com as áreas rurais e tendem a sofrer mudanças agrícolas mais profundas ao longo do tempo, quando comparado às áreas mais centrais e mais construídas da cidade (MOUGEOT, 2001). O preço da terra tende a aumentar, há um influxo de pessoas tanto da área rural como urbana, a densidade aumenta, e novos e múltiplos usos da terra emergem, afetando os sistemas de produção agrícola que tendem a tornarem-se menores e mais intensivos (DE ZEEUW, 2004). Diferente da agricultura intra-urbana, geralmente diversificada e voltada à subsistência, a agricultura periurbana tende a ser mais intensiva e orientada para o comércio. Lembrando que neste trabalho de revisão bibliográfica o termo 'agricultura urbana' está sendo utilizado em *lato sensu*, compreendendo tanto características intra-urbanas como periurbanas.

TIPOS DE ATIVIDADES ECONÔMICAS - As atividades frequentemente associadas à agricultura urbana referem-se à etapa de produção, seja ela o cultivo ou criação animal. Todavia, para Smit *et al.* (1996), a agricultura urbana trata não apenas da produção agrícola, mas também inclui as etapas de pré-produção e pós-produção, em um processo integrado que envolve desde a aquisição e utilização de recursos, insumos e serviços, passa pela produção de material cru e produtos agrícolas finais, processamento, embalagem, distribuição, comercialização e reciclagem. De Zeeuw (2004) inclui ainda a prestação de serviços, como por exemplo o cuidado animal, geralmente oferecido por micro-empresas especializadas e organizações não-governamentais (ONGs). Para Mougeot (2001), a interação entre as diferentes etapas deve ser ressaltada. Este autor afirma ainda que, diferente da

agricultura rural, a produção e a comercialização (e também o processamento, quando existente) na agricultura urbana tende a estar mais inter-relacionado em tempo e espaço, graças à maior proximidade geográfica e rapidez no fluxo de recursos.

TIPOS DE PRODUTOS – A produção agrícola pode envolver uma gama variada de produtos, incluindo produtos alimentícios ou não-alimentícios. O primeiro grupo é o mais frequentemente encontrado, voltado para o consumo ou comercialização. O cultivo de alimentos inclui a produção vegetal, como por exemplo grãos, verduras, legumes, plantas medicinais e aromáticas, frutas e cogumelos, além de criação animal, geralmente de pequeno porte, como peixe, frango, coelho, carneiro, cabra, porco e até mesmo gado. A produção de alimentos perecíveis é favorecida, em função do maior valor de mercado destes (MOUGEOT 2001; DE ZEEUW 2004). Os produtos não-alimentícios nem sempre são incluídos nos estudos de agricultura urbana. Entre estes produtos, destaca-se a produção de plantas ornamentais, viveiro de mudas e produção de sementes, árvores para madeira e uso combustível e ainda recursos para a agroindústria, como a produção de tabaco e de bicho-da-seda (SMIT *et al.* 1996).

TIPO DE ÁREA AONDE A AGRICULTURA URBANA É PRATICADA – Existem vários critérios que podem compor a tipificação da área aonde a agricultura urbana ocorre. Mougeot (20001) realizou um levantamento entre as pesquisas relacionadas ao tema, e identificou parâmetros como:

- localização em relação à residência do agricultor (dentro ou fora do terreno);
- estado de desenvolvimento do terreno (baldio ou construído);
- modalidade de usufruto do terreno (cessão, aluguel, ocupação não autorizada ou autorizada e, neste caso, através de acordo pessoal, contrato ou transação comercial);
- categoria oficial do zoneamento aonde a agricultura urbana é praticada (residencial, comercial, industrial, institucional).

Segundo o autor, alguns estudos focam-se em apenas um dos parâmetros, ou uma das categorias, como por exemplo apenas as práticas agrícolas realizadas no quintal da residência do agricultor.

ESCALA DE PRODUÇÃO – Os sistemas de produção encontrados na cidade vão desde a produção individual e familiar, organizações em hortas comunitárias e cooperativas e até em escala empresarial, seja micro, pequena ou média empresa. De Zeeuw (2004) faz uma associação entre a escala de produção e o nível tecnológico encontrado nessas áreas, e afirma que há uma forte tendência à produção intensiva e mais tecnificada entre os sistemas agrícolas com perfil empresarial.

DESTINO DA PRODUÇÃO – A maioria das abordagens da agricultura urbana envolve tanto a produção para o autoconsumo como para a comercialização. Além do consumo na unidade familiar, também é frequente o relato de troca ou doação para parentes, vizinhos e outros conhecidos. O excedente da produção é vendido localmente, na própria área aonde os produtos são cultivados, ou distribuído em domicílio na vizinhança ou ainda fornecido a mercados locais.

Além destes seis fatores elencados por Mougeot (2001), De Zeeuw (2004) inclui também o '**tipo de pessoas envolvidas**' como um dos elementos característicos da agricultura urbana. Para o autor, grande parte dos agricultores urbanos são oriundos do estrato mais pobre da população (como desempregados, pensionistas e mãe solteiras), mas também inclui grupos de classe média (como professores, funcionários públicos e outros trabalhadores) que se envolvem na agricultura como uma atividade secundária, assim como agricultores profissionais e pessoas de elevado poder aquisitivo que vêem na agricultura urbana uma alternativa de investimento. As mulheres também constituem uma parte importante dos agricultores urbanos, uma vez que estas geralmente são as responsáveis pela alimentação da família, sendo a questão de gênero um aspecto importante na compreensão da agricultura urbana. Em

tópico mais adiante, faremos uma breve contextualização dos diversos atores envolvidos na agricultura urbana, onde serão abordados os perfis dos agricultores urbanos em maior profundidade.

Devido às diferenças entre as condições do meio rural e urbano, assim como às interações da agricultura urbana com os sistemas ecológico e sócio-econômico urbanos, a agricultura urbana frequentemente apresenta características distintas daquela convencionalmente praticada no campo. Na Tabela 2 é possível comparar de modo sintético as principais diferenças entre agricultura rural e urbana.

A compreensão dos elementos determinantes na caracterização da agricultura urbana, e a percepção de que pode haver distintas práticas agrícolas no meio urbano, além desta ser também distinta da agricultura praticada na zona rural, é fundamental para a melhor identificação das necessidades de cada realidade. Só assim os programas e políticas de apoio terão ferramentas para oferecer o apoio adequado e efetivo para o desenvolvimento da agricultura urbana dentro de cada contexto específico.

Tabela 2. Comparação entre as características da agricultura rural e urbana (continua).

Característica	Agricultura Rural	Agricultura Urbana
Tipo de unidade agrícola	Convencional; Sistema agrícola consiste em subunidades interdependentes; normalmente extensiva.	Não-convencional, móvel e transitória; parcialmente sem solo (ex. sobre telhado, hidropônica) ou sem posse da terra; unidades especializadas e independentes, atuando em conjunto; normalmente intensiva.
Agricultura como forma de vida	Primariamente agrícola; dedicação em tempo integral.	Agricultura é frequentemente uma atividade secundária; dedicação em tempo parcial.
Identidade do agricultor	Geralmente 'já nascem agricultores'; forte conhecimento agrícola tradicional.	Parte deles são iniciantes (cidadinos envolvidos na agricultura por necessidade ou opção); Pouco conhecimento agrícola tradicional.
Contexto social	Comunidade rural; Maioria das famílias envolvidas em atividades agrícolas; Relativamente estável; Poucos interessados externos; Agricultores mais organizados.	Cidade; Percentual variável de famílias envolvidas na agricultura; Ambiente dinâmico, com alta flutuação; Muitos interesses externos, contrastantes com agricultura; Agricultores dificilmente organizados.
Contexto político, econômico e cultural	Mais homogêneo.	Mais heterogêneo.
Uso da terra	Geralmente estável para agricultura.	Competem no uso da terra (agrícola e não-agrícola).
Produtos	Culturas básicas (ex. grãos); Criação animal de porte maior	Produtos perecíveis (hortaliças) Criação animal de porte menor.

Tabela 2. Comparação entre as características da agricultura rural e urbana (continuação).

Característica	Agricultura Rural	Agricultura Urbana
Calendário agrícola	Planejamento sazonal	Cultivos que podem ser produzidos o ano todo; ciclos de cultivos múltiplos.
Fatores de produção	Terra a baixo custo; Menor custo da mão-de-obra; Alto custo de insumos comerciais; Custo da água variável.	Elevado custo/escassez da terra; Alto custo de mão-de-obra; Disponibilidade de resíduos orgânicos e água residual; Água (potável) a elevado custo.
Terrenos onde se produz	Próprios ou arrendados; Extensão relativamente média ou grande.	Baldios, cedidos ou no domicílio próprio; Pequena extensão.
Segurança da disponibilidade de terra para cultivar	Relativamente alta.	Baixa, frequentemente uso informal de terras públicas; competição por espaço.
Disponibilidade de pesquisa e extensão	Frequentemente disponível.	Difícilmente disponível (porém individualmente estes podem ter acesso a bibliotecas e centros de pesquisa)
Disponibilidade de serviços de crédito	Frequentemente disponível.	Difícilmente disponível.
Mercado	Distante; Uso de atravessadores; Pouco processamento local.	Mais próximo do mercado; Venda direta ao consumidor e cadeia informal; Grau variável de processamento local.
Destino dos produtos	Distribuição regional, nacional ou para exportação.	Autoconsumo ou venda local.
Apoio político	Alta prioridade na agenda política.	Frequentemente políticas vagas ou inexistentes.
Intervenção municipal	Baixa ou nula.	Alta.

Fonte: Adaptado de DE ZEEUW (2004) e ARRUDA (2006).

2.1.3. Os benefícios da agricultura urbana nas dimensões ambiental, social e econômica.

As práticas de cultivo na cidade com frequência ainda são tratadas com desprezo, marginalizadas ou consideradas um mero resquício de hábitos rurais. Os benefícios da agricultura urbana se escondem sob mitos conduzidos pelos vieses políticos e culturais urbanos, como por exemplo de que essas atividades são apenas temporárias e esteticamente inapropriadas para o ambiente urbano (SMIT *et al.* 1996). Entretanto, as experiências encontradas nos dias atuais mostram que os benefícios gerados através destas atividades são inúmeros. Os papéis atualmente desempenhados pelas atividades de agricultura urbana, assim como aqueles em potencial a serem desenvolvidos, variam conforme as circunstâncias particulares aonde estas são realizadas e abrangem diversos aspectos nas dimensões ambiental, social e econômica, como veremos a seguir.

2.1.3.1. Benefícios da agricultura urbana na dimensão ambiental.

Com respeito à esfera ambiental, a agricultura urbana pode contribuir para a sustentabilidade de uma cidade de diversas maneiras. Tradicionalmente ao longo da história, além da produção de alimento, estas atividades agrícolas também desempenham um importante papel na reciclagem dos resíduos urbanos. Esta função é de extrema relevância, especialmente se considerarmos a dicotomização entre campo e cidade gerada a partir do período industrial, a partir do qual os resíduos produzidos nos aglomerados urbanos deixaram de ser integrados às atividades agrícolas realizadas no campo, resultando na quebra do ciclo de manejo integrado e reciclagem de nutrientes antes existente. A partir da intensificação da urbanização, houve um aumento na produção de resíduos, que passaram a ser descartados, ao invés de manejados no sentido de reciclagem e reutilização, cujo resultado foi o aumento da produção e acúmulo de lixo e da poluição ambiental, incluindo solo e água. Os resíduos urbanos são considerados um dos problemas ambientais

urbanos mais sérios, e a maioria das cidades ainda limitam-se à idéia de 'eliminar' o lixo, falhando em reconhecer esses resíduos com um potencial recurso econômico (BAUMGARTNER & BELEVI, 2001). Smit *et al.* (1996) refere-se a esses ciclos de nutrientes como 'circuito fechado', ou sustentável, para o modelo existente antes da revolução industrial e que permitia a ciclagem de nutrientes, e 'circuito aberto', ou insustentável, para o modelo subsequente. Diversas pesquisas reconhecem nas atividades agrícolas urbanas um elo de ligação para o manejo sustentável destes recursos e reciclagem de nutrientes, adotando práticas como compostagem de resíduos orgânicos e irrigação com águas residuais urbanas, reduzindo os gastos com insumos e ajudando a minimizar os problemas da cidade com o descarte destes materiais (SMIT *et al.*, 1996; BAUMGARTNER & BELEVI, 2001; MACHADO & MACHADO, 2002; RUAF, s.d.). Assim, além do manejo de resíduos e reciclagem de nutrientes, as atividades agrícolas também contribuem para a melhoria no estado de conservação do solo urbano, que muitas vezes encontra-se com elevada erosão, baixa fertilidade ou até mesmo contaminados. Diversos materiais como restos culturais, sobras de alimentos, jornais velhos, podas urbanas e até dejetos podem ser utilizados para a recuperação da fertilidade e prevenção da erosão dos solos urbanos (DEELSTRA & GIRARDET, 2000). Um alerta porém deve ser feito com respeito ao risco de contaminação devido à grande quantidade de substâncias tóxicas e metais pesados descartados por indústrias diversas, tornando-se fundamental a informação e instrução quanto à reciclagem e reaproveitamento dos resíduos sólidos urbanos. Segundo o Instituto IPES, a produção atual de Resíduos Sólidos Orgânicos varia entre 30% e 60% na América Latina e no Caribe, com grande potencial de uso na agricultura urbana (FLORES, 2003).

A agricultura urbana também pode ter efeito positivo na biodiversidade, pois através do incremento na vegetação ampliam-se as possibilidades de interações ecológicas com o ecossistema circunvizinho, natural ou planejado. Santandreu *et al.* (s.d.), em estudo relacionando a biodiversidade, pobreza e agricultura urbana reconheceram que em muitos casos, “a agricultura urbana ecológica aparece como mais diversificada do que a agricultura moderna

[rural], *ao cultivar freqüentemente variedades de frutas e vegetais que não estão disponíveis comercialmente e que, de outra forma, correriam o risco de desaparecer*”, como exemplificado em diagnóstico realizado em Montevideu, em que foi encontrada elevada diversidade de espécies de hortaliças, plantas medicinais e árvores frutíferas que não são cultivadas nos estabelecimentos agrícolas comerciais. No caso das hortaliças, as variedades cultivadas pelos agricultores urbanos vinculam-se diretamente à sua alimentação, o que comprova a relação entre os pobres urbanos e seu papel na conservação da biodiversidade a partir de suas práticas de AU (SANTANDREU *et al.*, s.d.). Deelstra & Girardet (2000) afirmam que em alguns países a riqueza na fauna e flora é maior no ambiente urbano do que em áreas rurais, aonde predomina o monocultivo. Conseqüentemente, a Alemanha e o Reino Unido, por exemplo, produzem mais mel em colméias colocadas na cidade do que aquelas situadas em áreas rurais.

O planejamento para a prática de agricultura deve ser adequadamente elaborado e desenvolvidos de forma integrada ao sistema urbano local. Para Machado & Machado (2002), a agricultura urbana não se resume apenas ao plantio de espécies destinadas à alimentação, mas a todos os aspectos ligados ao manejo da biodiversidade no ambiente urbano. Assim, arborização, jardins, aves, animais e plantas ornamentais fazem parte do desenho urbano e, portanto, também se relacionam à prática da agricultura urbana. No conjunto, esses espaços verdes urbanos contribuem para a melhoria das condições microclimáticas locais, como no incremento da umidade, redução da temperatura, formação de barreiras de vento e interceptação de radiação solar e até mesmo na captação de poeira e poluição do ar, contribuindo para a manutenção de um ambiente mais saudável e também mais agradável para o convívio humano (MACHADO & MACHADO, 2002; RUAF, s.d.). Discussões recentes questionam o potencial da agricultura urbana também nas adaptações às mudanças climáticas (DEELSTRA & GIRARDET, 2000; BAUMGARTNER & BELEVI, 2001; RUAF, s.d.), uma vez que as preocupações crescentes com o uso de combustíveis fósseis levam à busca de alternativas que reduzam os gastos com transporte, por exemplo, e conseqüente emissão de CO₂ e outros

gases poluentes. Além disso, o próprio cultivo de hortaliças e árvores frutíferas atua na captura de CO₂. A Organização Meteorológica Mundial sugeriu o aumento nas práticas agrícolas urbanas e em ambientes fechados como resposta às mudanças climáticas em andamento e como uma das medidas para construir cidades mais resilientes (BAUMGARTNER & BELEVI, 2001). Neste caso, a agricultura urbana poderia representar uma posição estratégica no sistema de produção e fornecimento de alimentos, manutenção de áreas verdes, reutilização descentralizada de recursos hídricos e resíduos orgânicos e ainda reduzindo o uso de energia na produção de alimento e de emissão de gases de efeito estufa (RUAF, s.d.; BAUMGARTNER & BELEVI, 2001). Apesar da economia de combustíveis fósseis em virtude da proximidade entre produtor e consumidor ser uma realidade, as discussões acerca do potencial mitigatório em escalas mais amplas ainda encontram-se em estado inicial, faltando dados e pesquisas consistentes que fundamentem tal hipótese.

2.1.3.2. Benefícios da agricultura urbana na dimensão social.

Em termos sociais as repercussões da agricultura urbana podem ser bastante positivas, pois além de fomentar a valorização das culturas locais; o empoderamento¹⁰ comunitário e de gênero (MOUGEOT, 2001; MACHADO & MACHADO, 2002), esta forma de agricultura está historicamente relacionada à promoção da segurança alimentar e nutricional (SAN)¹¹ das populações citadinas. De fato, diversos estudos têm demonstrado que a ocupação dos pequenos a grandes vazios espaciais urbanos pelos sistemas agrícolas revela-se capaz de suprir parte importante das necessidades alimentares das comunidades (VISSOTO & MARCELINO, 2007). Neste aspecto cabe ressaltar que, ao contrário do que se observa na Ásia e África, no Brasil a fome é

¹⁰ Cujo conceito incorporado ao contexto brasileiro foi atribuído a Paulo Freire, no sentido de que a pessoa, grupo ou instituição empoderada é aquela que realiza, por si mesma, as mudanças e ações que a levam a evoluir e se fortalecer (VALOURA, 2006)

¹¹ Em 2004, a II Conferência Nacional sobre Segurança Alimentar e Nutricional avançou a conceituação de segurança alimentar e nutricional ao defini-la como “a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis” (CONSEA, 2004).

resultado da extrema desigualdade social (PAULILLO & ALMEIDA, 2005). Dados da FAO apontam que o consumo aparente de energia alimentar no Brasil é de 3.090 kcal per capita/dia, e que a oferta energética é de 1,7 vezes o requisito mínimo recomendado aos países latino-americanos. Entretanto, parte da população não tem condições econômicas de acesso aos alimentos (FAO, 2009b). Tal fato demonstra o comprometimento da SAN no país, a qual está relacionada não somente às condições de produção e disponibilidade de alimento, mas também à garantia acesso da população ao alimento em termos de quantidade, qualidade e regularidade (BELIK, 2003). Apesar da queda no estado da fome e desnutrição na última década, atribuída especialmente aos resultados do programa Fome Zero, o Brasil ainda registrou 11,9 milhões de desnutridos para o triênio 2004-2006 (FAO, 2009a).

A compra de alimentos não é, necessariamente, a única forma de ter acesso a uma alimentação adequada (DOMBEK, 2006). Neste sentido, a agricultura urbana pode ser uma das principais ferramentas na contribuição para a segurança alimentar da maioria das cidades, tanto se consolidando como um componente do sistema alimentar urbano, como minimizando problemas de insegurança alimentar dos grupos vulneráveis. Os alimentos cultivados nas cidades contribuem para a SAN não apenas pela maior facilidade de acesso a este alimento, mas também na melhoria da qualidade da dieta alimentar, dado que esta passa a ser mais diversificada e saudável à medida que oferece frutas e vegetais frescos (AMAR-KLEMESU, 2001). Isto é claramente observado em alguns estudos que indicam que agricultores urbanos geralmente comem mais vegetais do que os não-agricultores da mesma classe sócio-econômica, e também mais do que os consumidores de classes mais elevadas, que tendem a consumir mais carne (POTUTAN et al 2000 apud AMAR-KLEMESU, 2001). Além disso, muitas vezes os alimentos frescos são compartilhados com a vizinhança e outros membros da família. Com base em considerações como estas a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) aponta a Agricultura Urbana e Periurbana como uma das estratégias de promoção de segurança alimentar e nutricional na América Latina (FAO, 2009b), e o Conselho de Segurança

Alimentar e Nutricional brasileiro também a incluiu recentemente como um dos elementos constituintes das diretrizes da Política Nacional de SAN (CONSEA, 2009).

Sendo assim, observa-se que a agricultura urbana pode propiciar uma contribuição social positiva e diversificada, especialmente para os agricultores de baixa renda e grupos vulneráveis (SMIT et al., 1996) como idosos, jovens desempregados, mães solteiras e migrantes, os quais através dessas atividades tornam-se socialmente e psicologicamente mais seguros (RUAF, s.d.). À medida que as condições de alimentação e saúde das populações mais pobres melhoram, há também um avanço qualitativo na produtividade individual, e na oportunidade de melhoria na qualidade do trabalho e geração de renda adicional e, em uma perspectiva mais ampla, contribuindo com a equidade social. A agricultura urbana ajuda na redução da pobreza urbana de diversas maneiras, que inclui desde a redução nos gastos domésticos até a geração emprego, como veremos mais adiante.

A forte participação feminina é uma característica muitas vezes presente (SMIT et al. 1996, NUGENT, 2001, WILBERS, 2004), verificada especialmente em estudos na África e América Latina, onde mulheres são mais presentes na produção e preparo do alimento para a família, uma vez que culturalmente a tarefa de alimentar a família é sua responsabilidade. Criança, que constitui um dos grupos mais susceptíveis à desnutrição, tem a alimentação enriquecida em quantidade e em qualidade da dieta, especialmente quando as agricultoras são mulheres (SMIT et al. 1996). Por exemplo, 63% dos horticultores de Rosário, na Argentina, e 76% dos agricultores urbanos de Vila Maria Del Triunfo, no Peru, são mulheres, pobres e com baixo nível educacional. Por meio da agricultura urbana, mulheres na posição de responsáveis pelo lar, assim como outros grupos vulneráveis ou excluídos, podem ter suas capacidades desenvolvidas e fortalecidas, empoderando-os como atores ativos na melhoria de sua qualidade de vida e de suas famílias (FAO et al. 2010). Palácios (2003) adverte, porém, que apesar da agricultura urbana ter mulheres como protagonistas principais em grande parte das cidades da América Latina, as atividades desenvolvidas atualmente ainda não constituem práticas

transformadoras na equidade social, sendo necessária para tanto a participação do governo local em três aspectos: (a) a garantia na equidade dos benefícios para homens e mulheres nos projetos e programas de agricultura urbana, (b) a promoção e incorporação de equidade de gênero no planejamento e implementação de políticas de AU e (c) a adoção da AU como um mecanismo potencial de redistribuição de riqueza e equidade, que atenda mediante intervenções específicas e afirmativas a quem se encontre em desvantagem.

A iniciativa de cultivar na cidade também é muitas vezes realizada por grupos comunitários, que se organizam em um empreendimento coletivo. Quando bem-sucedida, tais esforços comunitários na prática da agricultura urbana transformam-se em um importante elemento de empoderamento. Em Juiz de Fora, Minas Gerais, um projeto de agricultura urbana realizado com a participação de moradores de rua levou não apenas à produção de hortifrutícolas diversos, mas resultou principalmente no aumento da autoestima destes, cuja maioria deixou de consumir álcool e/ou drogas, regressando para suas famílias e reintroduzindo-se à vida em sociedade (NOLASCO *et al.*, 2009). Machado & Machado (2002) ressaltam também a questão da saúde coletiva relacionada às condições sanitárias do ambiente, uma vez que, através do cultivo, áreas que são frequentemente utilizadas para acúmulo de lixo e entulhos, como terrenos baldios, passam a ser limpas, reduzindo a proliferação de vetores de enfermidades e conseqüentemente controlando possíveis endemias e epidemias nessas regiões. A agricultura urbana também pode contribuir para o bem-estar comunitário, seja devido ao embelezamento estético da área ou da melhoria nas relações de solidariedade. As vizinhanças que incluem práticas agrícolas comunitárias têm um nível maior de interação social, além de reconhecerem melhoria na questão da segurança, uma vez que as atividades são geralmente realizadas em ambientes abertos, visíveis à comunidade (SMIT *et al.*, 1996).

O papel cultural desempenhado pela agricultura urbana também merece ser mencionado. Grande parte da população urbana atual não é nascida na cidade aonde reside. Cada um desses grupos migrantes tem suas próprias

preferências alimentares, as quais nem sempre são fáceis de encontrar no mercado local ou, se disponíveis, estão a preços inacessíveis. De Zeeuw & Dubbeling (2009) ressaltam, então, a importância de tais atividades realizadas pelos grupos de migrantes, que através do cultivo de alimentos em pequenas hortas, em terrenos ou mesmo nos próprios quintais, acabam por cultivar também a manutenção de aspectos de identidade e cultura alimentar.

A compreensão da importância da Agricultura Urbana para os atores sociais envolvidos também pode ser ampliada, uma lição que Monteiro & Mendonça (s.d.) relatam a partir do programa de agricultura urbana da AS-PTA no Rio de Janeiro.

“(…) Inicialmente, acreditava-se que a agricultura urbana teria um grande potencial para a garantia da segurança alimentar e nutricional (SAN) das populações socioeconomicamente excluídas da região. Entretanto, com a evolução do programa e a identificação e sistematização de iniciativas individuais e coletivas, percebeu-se que a agricultura cumpre diversas outras funções. Entre elas: o fortalecimento dos laços de sociabilidade, o vínculo com a cultura dos locais de origem dos moradores, o cultivo de plantas medicinais para uso em remédios caseiros, melhorias do ambiente e, inclusive, uma função terapêutica, pelo gosto e prazer de trabalhar a terra.” (MONTEIRO & MENDONÇA, s.d., p.3)

Outros exemplos referem-se também à função recreativa da agricultura urbana especialmente em locais aonde a insegurança alimentar não seja uma preocupação emergente, como em Lisboa, Portugal ou Sydney, Austrália, aonde a agricultura urbana é realizada e valorizada devido ao seu aspecto de lazer, educação ambiental e composição do ambiente paisagístico (MADALENO, 2001b; KNOWD *et al.*, 2006). Muitos outros benefícios são reconhecidos à medida que as iniciativas são analisadas e documentadas, especialmente aquelas desenvolvidas a partir do reconhecimento e da valorização das experiências espontâneas e dos saberes dos moradores, em resposta às necessidades das comunidades.

2.1.3.3. Benefícios da agricultura urbana na dimensão econômica.

Smit *et al.* (1996) chamam à atenção o fato de que a importância da agricultura urbana tem sido pouco reconhecida, e que os estudos acadêmicos tendem a dimensioná-la como um setor informal, ou ligado à agricultura rural. Entretanto, segundo esses autores, os dados até então disponíveis já apontavam que os benefícios econômicos da agricultura urbana são tão relevantes quanto os sociais e ambientais. Para Smit *et al.* (1996) que, como já vimos, enquadra a agricultura urbana como um setor da indústria, tais atividades podem contribuir substancialmente no suprimento de itens básicos, como alimento. Para eles, o cultivo urbano é uma atividade econômica competitiva, que não requer mão-de-obra qualificada nem grandes investimentos para a sua instalação, resultando em uma opção escolhida por milhares de pequenos empreendedores urbanos. Nessa mesma linha, Van Veenhuizen & Danso (2007) incluem nos micronegócios derivados da agricultura urbana a produção de insumos para o cultivo, como forragem, composto e minhocas, os serviços de processamento, empacotamento e comercialização assim como os de transporte e apoio técnico.

Mougeot (2001) utiliza exemplos de comunidades de baixa renda em Bissau, Brazzaville e Nairobi, onde os agricultores urbanos contribuem nos canais formais e informais de aquisição de alimento. Segundo o autor, esses agricultores criam novos empregos e geram renda adicional para outras necessidades básicas. A margem de lucro dos vegetais cultivados na cidade é maior do que daqueles oriundos do meio rural, graças à venda direta ao consumidor, apesar de que, em termos de volume, a produção é menor, correspondendo a apenas uma fração do comércio dos produtos hortícolas rurais.

Estudos sobre os rendimentos provenientes das atividades de agricultura urbana ainda são insipientes. Para Van Veenhuizen & Danso (2007), a falta de dados deve-se ao fato de que a agricultura urbana ainda constitui um campo de pesquisa recente, que ainda precisa trabalhar em aspectos metodológicos de coleta e análise de dados, além da falta de

sistematização de informação por parte dos participantes, tornando difícil a tarefa de determinar os custos e benefícios da produção agrícola. Baumgartner & Belevi (2001) refutam a idéia de que a agricultura urbana pode contribuir substancialmente em termos geração de emprego ou de produto interno bruto. Para estes autores, é muito difícil determinar a contribuição da agricultura urbana para a economia de dado município, uma vez que tais atividades frequentemente partem de uma economia informal, sendo excluídas dos dados estatísticos oficiais.

Embora a produção oriunda da agricultura urbana não esteja interiorizada como uma fonte de renda, sua utilização para autoconsumo e distribuição entre os vizinhos e outros parentes é responsável pela redução significativa no gasto com a compra de alimento. Gastos com alimentação podem comprometer uma parcela substancial da renda das famílias, dependendo do estrato de renda em que estes se encontram (DOMBEK, 2006). Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF/IBGE 2002-2003 mostraram que o grupo de classe econômica mais baixa, que recebem até dois salários mínimos mensais, utiliza 32,68% dos seus rendimentos com alimentação (IBGE, 2004). Ainda, 80,7% das famílias no Estado de São Paulo apresentam algum grau de insuficiência na quantidade de alimentos consumidos, sendo que 40,9% deparam-se com insegurança alimentar moderada ou severa (SEGALL-CORRÊA *et al.*, 2004). Torna-se necessário evidenciar que a compra de alimentos não é, necessariamente, a única forma de ter acesso a uma alimentação adequada, e que a agricultura urbana pode contribuir tanto na segurança alimentar das famílias participantes, como na redução da condição de pobreza, uma vez a economia nos gastos com alimentação permite que tais recursos financeiros sejam investidos em outras necessidades básicas. Nessa dimensão, os estudos e relatos de experiência mais recentes ressaltam a importância da agricultura urbana como um recurso para aliviar as condições de pobreza (BAUMGARTNER & BELEVI 2001; FAO *et al.* 2010).

Enfim, os benefícios econômicos da agricultura urbana podem ser analisados em termos dos papéis que ela desempenha em escalas distintas,

que vai desde o (a) nível domiciliar, envolvendo a geração de emprego e/ou renda alternativa e economia nas despesas com alimentação e saúde, passando pelo (b) nível municipal, que devido à melhoria no estado nutricional e na saúde da população, reciclagem de resíduos, redução da poluição e melhoria na paisagem entre outros efeitos, que acabam por valorizar a cidade como um todo e, em última instância, com alcance também em (c) nível nacional, à medida que a agricultura urbana contribui para a maior eficiência do sistema alimentar nacional, oferecendo produtos perecíveis que dificilmente estariam acessíveis de outra maneira a algumas parcelas da população, ou a exemplo de alguns países, substituindo a importação de alimentos e contribuindo para o aumento do produto interno bruto (VAN VEENHUIZEN & DANSO 2007).

2.2. A diversidade de atores envolvidos na agricultura urbana e os sistemas de produção.

2.2.1. Definição e importância das parcerias na agricultura urbana

Diante do exposto até agora, é possível perceber que a agricultura urbana relaciona-se com uma ampla variedade de questões urbanas, como pobreza, segurança alimentar, planejamento do uso da terra, manejo de resíduos, saúde pública, desenvolvimento econômico e desenvolvimento da comunidade. Todavia, o grau de contribuição da agricultura urbana a estes processos está intimamente ligado a alguns fatores. Dentre eles destaca-se o grau de envolvimento dos diversos atores sociais, como os produtores, representantes políticos, de ONGs, centros de pesquisa, fornecedores e compradores entre outros, pertencentes tanto a setores públicos como privados, da economia formal e informal, os quais exercem diferentes papéis na produção, processamento e comercialização dos produtos agrícolas (SMIT et al. ,1996; CABANNES et al., 2003; DUBBELING & MERTZTHAL, 2006). Neste contexto, Dubbeling & Mertzthal (2006) afirmam que a agricultura urbana pode ser um elemento transversal que envolva uma gama ampla de atores

sociais, ou *stakeholders*¹², por diversas vezes desconectados, a fim de garantir o desenvolvimento de políticas, implementação e monitoramento da agricultura nas cidades de forma efetiva.

Ainda que, por meio desta perspectiva, a relação de pessoas potencialmente envolvidas na agricultura urbana possa parecer infundável, considerar a diversidade de atores sociais é essencial para que a agricultura urbana seja viável, como por exemplo no apoio de instituições de pesquisa e extensão para a implementação de novas técnicas agrícolas, no contato com mediadores que facilitem o contato entre agricultores e consumidores entre outros. Para facilitar a compreensão dos diferentes participantes, a Fundação RUAF propôs uma classificação de acordo com o grau de envolvimento destes, distinguindo em atores diretos e indiretos.

No primeiro grupo, fazem parte os produtores urbanos, que constituem por si só um grupo diverso, como veremos mais adiante, e que são os principais atores diretamente envolvidos e interessados nas atividades de cultivo na cidade. Além deles, a Fundação RUAF inclui neste grupo também outros atores diretamente ligados ao sistema alimentar, como fornecedores de insumos aos agricultores urbanos e os responsáveis pela distribuição, processamento e comercialização destes produtos. Também neste grupo estão os consumidores diretos, incluindo as próprios familiares dos agricultores, outros parentes e vizinhos que possam se beneficiar dos produtos agrícolas.

¹² O termo *stakeholder*¹² vem sendo utilizado há décadas no meio empresarial (JOBIM, 2004). Dentro do contexto da agricultura urbana, trabalhos internacionais mais recentes também se apropriaram do termo, entendendo por *stakeholders* todas aquelas partes que apresentam algum interesse na agricultura urbana, seja como um indivíduo, membro de um grupo ou de uma instituição (DUBBELING & MERZTHAL, 2006; RUAF, s.d). Para a Fundação RUAF, o termo atores sociais refere-se a todos os indivíduos e organizações que exercem um papel (mais ou menos) direto na produção, processamento e comercialização dos produtos gerados através da agricultura nas áreas urbanas, enquanto os *stakeholders* envolvem também as partes que tenham algum interesse no tema, incluindo pessoas não diretamente envolvidas, mas que possam influenciar na tomada de decisões, assim como aquelas que possam ser afetada por elas (RUAF s.d.). Neste trabalho, utilizaremos o termo 'atores sociais' compreendendo tanto aqueles diretamente como indiretamente envolvidos na agricultura urbana.

Os proprietários da terra também são atores diretamente envolvidos, devido à importância deste recurso para que tais atividades tornem-se viáveis, e inclui não apenas pessoas físicas como também instituições públicas, privadas ou religiosas. Dado o impacto direto dos proprietários da terra sobre a agricultura urbana, é fundamental que se busque compreender sua lógica, interesses, perspectivas e influências.

O segundo grupo, dos atores indiretos também é bastante amplo e diversificado, e inclui departamentos municipais, órgãos governamentais, organizações não-governamentais, universidades e institutos de pesquisa, agências de extensão, provedores de crédito, empresas privadas, organizações comunitárias entre outras. Efua *et al.* (2005) identificaram mais de 50 atores envolvidos na agricultura urbana em Accra, capital de Gana, categorizados em oito grupos que incluem a mídia, igrejas e fundações que efetuam doações, além de outros exemplos de participantes já citados anteriormente.

Smit *et al.* (1996) categorizaram em cinco grupos as organizações que podem contribuir ao desenvolvimento da agricultura urbana. Estes grupos são: 1) associação de agricultores; 2) organizações não-governamentais e outras instituições de apoio; 3) governo local e federal e outras autoridades públicas; 4) instituições e centros de pesquisa (incluindo universidades) e 5) agências de desenvolvimento internacional. Dubelling & Mertzthal (2006) incluem ainda o setor privado, movimentos sociais, organizações religiosas e associações comunitárias.

Para Dubelling & Mertzthal (2006), a participação de atores sociais de diferentes setores proporciona os seguintes benefícios:

- permite melhor qualidade nas tomadas de decisões, uma vez que há uma melhor compreensão das necessidades prioritárias dos diferentes envolvidos;
- melhora a probabilidade de implementação de ações, através do avanço nos mecanismos e processos de coordenação, uso mais eficiente dos recursos humanos, técnicos, financeiros e da propriedade da terra;

- oferece maior credibilidade aos processos envolvidos, assim como aos resultados obtidos.

Segundo Smit *et al.* (1996), a participação destes diversos atores pode ser classificada de acordo com quatro papéis desempenhados: regular, facilitar, prover e realizar parceria. A **regulação** da agricultura urbana é realizada por meio de leis, regras, regulamentações e criação de programas, cuja responsabilidade em geral é do governo local e inclui leis de uso da terra e de edificações, códigos de saúde e ambientais entre outros. O governo federal também desempenha um papel importante no estabelecimento e cumprimento de leis ambientais e de saúde e na criação de diretrizes e políticas públicas. A **facilitação** inclui o acesso a informações técnicas e treinamento, as relações de negociação com mercado, governo, bancos e outros grupos, apoio a mudanças regulatórias e/ou de políticas públicas e a assistência em organizações, e são frequentemente desempenhados por associações de agricultores, organizações não-governamentais, institutos de pesquisa e agências internacionais. A assistência através do suprimento de insumos, como sementes e ferramentas, e de acesso a recursos como terra para cultivo, água ou infra-estrutura física para o desenvolvimento das atividades é um indicativo de maior intensificação no envolvimento dos atores com a agricultura urbana, caracterizando-os como **provedores de recursos**. Nesta categoria também pode ser incluído o acesso a recursos financeiros, como crédito para compra de insumos ou terra, financiamento para pesquisa ou para a implantação de novos empreendimentos. Além de facilitadores, as organizações não-governamentais muitas vezes contribuem também como provedora de recursos. Em diversos países, entretanto, o governo e instituições são os maiores detentores de recursos urbanos, principalmente de terra. Assim, eles desempenham um papel mais amplo na agricultura urbana do que a maioria dos outros atores, ocupando posição de destaque como provedores destes recursos. Quando estes atuam como proprietários da terra ou como um participante ativo nas atividades, seu papel deixa de ser externo e passa a ser uma parte diretamente envolvida, sendo então considerado um **parceiro**. A

parceria ocorre, por exemplo, quando uma universidade permite que agricultores utilizem parte de suas terras para o cultivo em troca de parte da colheita, ou quando os agricultores urbanos são autorizados a cultivar na margem de rodovias em troca de manutenção da área. Existem diversas possibilidades de estabelecer uma parceria através da agricultura urbana, e entre os quatro tipos de papéis indicados por Smit *et al.* (1996), esta tem se mostrado uma das relações mais produtivas para todas as partes envolvidas.

Santandreu & Lovo (2007) avaliaram 106 iniciativas de agricultura urbana em regiões metropolitanas brasileiras, e identificaram a participação do governo federal, governo municipal e estadual, sociedade civil, instituições de pesquisa e do setor privado (Tabela 3), cuja contribuição foi avaliada com base em três níveis de atuação: (1) atores que financiam, (2) atores que promovem e coordenam e (3) atores que apóiam as experiências.

Tabela 3: Número de experiências de agricultura urbana segundo as regiões e tipos de atores sociais.

Regiões Metropolitanas	Governo Federal	Gov. local e estadual	Sociedade civil, setor privado, academia	Experiências por região
Sul/Sudeste	20	17	40	77
Centro-Oeste	-	-	24	24
Norte/ Nordeste	6	28	25	59
Total	26	45	89	160

Fonte: Santandreu & Lovo (2007)

O envolvimento de organizações governamentais e não governamentais no planejamento e desenvolvimento da agricultura urbana é cada vez mais frequente e produtivo. Cabannes *et al.* (2003) propõem uma série de orientações a partir do enfoque da participação cidadã na agricultura urbana, partindo da sensibilização e mobilização de grupos multiatuantes e

interinstitucionais, passando pelo diagnóstico participativo da situação vigente, priorizando os problemas, necessidades e potenciais das comunidades, pela formulação de estratégias de ação conjuntas, definidas de forma participativa, seguida pela implementação de projetos e programas aonde os diferentes atores desempenharão papéis distintos, chegando à institucionalização, incluindo a agricultura urbana nos planos estratégicos de desenvolvimento e organização territorial assim como nos programas setoriais, garantindo a sustentabilidade do programa além de uma determinada administração e possibilitando uma mudança de escala, conforme a demanda da população. Também faz parte deste processo o monitoramento e a avaliação, que devem ser contínuos, permitindo a avaliação dos resultados e impactos gerados por tais atividades, consolidando os resultados e compartilhando os aprendizados. Para tanto, torna-se imprescindível a identificação e o envolvimento dos diferentes atores sociais, a fim de que a agricultura urbana esteja integrada ao desenvolvimento urbano no sentido mais amplo. Entretanto, os processos envolvendo múltiplos atores também exigem tempo para permitir que as mudanças ocorram através da participação pública na tomada de decisões, sendo que há também a possibilidade de uso indevido de poder de influência por algumas partes, especialmente quando há falta de transparência durante este processo. Assim, a interação entre os participantes é fundamental para a criação de um processo sinérgico e complementar para sustentar a agricultura urbana (DUBBELING & MERTZTHAL, 2006).

É importante lembrar também que o número e a composição de atores sociais envolvidos na agricultura urbana podem diferir entre uma cidade e outra, variando conforme a realidade local. Dubbeling & Mertzthal (2006) observam ainda que a participação coletiva não significa a reunião física de todas as partes interessadas em um mesmo lugar ao mesmo tempo. Ao invés disso, este se trata de um processo contínuo que envolve diferentes combinações de atores sociais trabalhando em conjunto, porém cada qual desempenhando papéis distintos em suas áreas de alcance, em uma ação que pode levar meses ou até anos.

A agricultura urbana, porém, não seria possível sem a participação dos produtores, que desempenham o papel central nesta trama social. Faz-se necessário, portanto, compreender quais são os principais grupos que representam os agricultores urbanos e como estes grupos são caracterizados, como veremos a seguir.

2.2.1.1. Caracterização dos agricultores urbanos

A princípio, esta categoria pode parecer óbvia se considerarmos que os produtores urbanos são todos aqueles envolvidos diretamente na produção de alimento ou de outros produtos agrícolas, entretanto este grupo é muito diverso, englobando desde pequenos produtores domésticos que cultivam para o sustento de suas famílias até empresários com produção intensiva para fins comerciais, tornando-se necessário compreender quem são esses atores e quais os principais critérios para caracterizá-los.

A Fundação RUAFA (RUAFA, s.d.) propôs alguns atributos a serem considerados na avaliação e classificação dos agricultores urbanos, sendo eles:

1. O **papel desempenhado** pelo agricultor inclui não apenas o produtor de alimento mas também aqueles envolvidos na coordenação e planejamento da produção, na compra de insumos e outros recursos e serviços, nas relações de comercialização, seja no contato com revendedores, com consumidores diretos ou na doação; na redistribuição dos produtos, garantindo que estes cheguem ao seu destino adequado; na comunicação; na reciclagem de resíduos, além dos técnicos que também participem ativamente na troca de conhecimento.
2. O **nível de renda do produtor**, ou da sua família, relaciona-se a diversos outros aspectos da agricultura urbana, incluindo o papel desempenhado por tal agricultor, assim como o propósito de seu envolvimento em tais atividades. Segundo estes autores, sob aspecto é

possível reconhecer três categorias gerais, sendo elas os agricultores de renda baixa, média ou alta, que participam da agricultura urbana com finalidades distintas. Smit et al. (1996) também utilizam essa classificação, cujas características serão abordadas mais adiante.

3. As **formas de organização** acerca da 'unidade de produção' é outra variável importante, cujas consequências afetam as tomadas de decisões quanto à organização do espaço, tempo de dedicação, trabalho realizado entre outras.
4. **Escala da unidade de produção.** Conforme foi mencionado anteriormente, este é um dos principais fatores na caracterização da agricultura urbana, e refere-se ao tipo de unidade de produção, e não ao tamanho da área cultivada. As classes propostas pelos autores incluem agricultor individual, hortas familiares, atividades com outros parentes, cooperativas, atividades em pequena e média escala, agricultura empresarial ou até agronegócio internacional. Brown & Carter (2003) utilizaram a escala da unidade de produção para distinguir os agricultores urbanos nos Estados Unidos entre três categorias: produtores comerciais, comunitários e domésticos¹³
5. O **tempo de participação** nas atividades podem ser um indicativo do interesse e comprometimento do agricultor com a atividade. Em termos de duração, a participação dos agricultores podem ser classificadas como curto, médio ou longo prazo.
6. O aspecto anterior pode estar relacionado com a questão da **propriedade da área cultivada**. Nesse sentido, o produtor pode ser também o proprietário, ou estar em relação locatária, ou em uma condição de curto prazo na referida área. A segurança em relação à garantia do acesso e uso de determinado terreno pode influenciar significativamente no comprometimento do agricultor com as atividades de cultivo e na sua atuação no contexto da agricultura urbana.
7. Entre os agricultores envolvidos em organizações ou associações, a orientação em relação ao **propósito condutor** das atividades também

¹³ Original: commercial farmers, community gardeners and backyard gardeners.

vale a pena ser avaliada, e pode ser classificada em três grandes grupos, sendo eles: socialmente orientados, economicamente orientados ou politicamente orientados.

Além desses sete atributos principais, esses pesquisadores mencionam ainda outras variáveis que contribuem na distinção entre os diferentes perfis de agricultores urbanos, como por exemplo a origem urbana ou rural, grau de comprometimento com a agricultura urbana, integração com a comunidade entre outros. Os autores ressaltam ainda que é essencial considerar que, sendo a agricultura urbana um processo dinâmico, as características que compõem o perfil dos produtores urbanos não podem ser consideradas como algo estático.

Smit *et al.* (1996) analisam os perfis típicos dos agricultores urbanos a partir das características sócio-econômicas dos produtores. Os autores identificaram cinco grupos principais, sendo eles a) os agricultores de baixa renda, incluindo tanto aqueles que cultivam para consumo próprio como para a venda; b) os agricultores de renda média e elevada, também para autoconsumo ou para a venda; c) agronegócio; d) cooperativas de agricultores e e) grupos especiais, como mulheres, migrantes e refugiados. Segundo o levantamento realizado por estes pesquisadores, a maioria dos agricultores urbanos pertence a grupos de baixa renda, que se dedicam às atividades de cultivo em tempo parcial. Frequentemente o principal responsável pela agricultura é um dos membros adultos da família, que muitas vezes desempenha outra atividade de trabalho principal, e recebe o apoio dos demais familiares na produção e também processamento e comercialização dos produtos, quando destinados à venda. Neste caso, a agricultura urbana é considerada a atividade secundária, mas também há casos em que a agricultura ocupa a posição principal na fonte de renda da família. Na maioria das vezes, os agricultores de baixa renda envolvem-se no cultivo como um meio para melhorar a segurança alimentar da família assim como o seu nível de renda. Para muitos, a agricultura urbana é uma atividade econômica de

longo prazo, cujas relações com a comunidade, apesar de restrita em termos de recursos, costumam ser estáveis. Como a capacidade de investimento monetário é pequena, as áreas de cultivo em geral são pequenas, e muito dos insumos utilizados são adquiridos através de permuta. Também há diferenças significativas entre esse grupo e o de agricultores de maior renda, por exemplo, com relação ao tamanho da área, sistemas de cultivo e tipo de plantas cultivadas, que tende a ser em pequena escala e elevada diversidade no primeiro caso. Os agricultores de classe média e alta, assim como os de classe baixa, também cultivam o alimento para sua própria família ou comunidade e para a venda. Entretanto quando se trata da produção para o consumo, estes, diferente do grupo previamente abordado, estão em busca de alimentos mais frescos e saudáveis, cultivados em casa. Ou seja, o acesso ao alimento para a segurança alimentar neste caso não é uma necessidade premente. A busca é, portanto, pela melhor qualidade e valor nutricional dos alimentos consumidos pelas famílias. Quando voltados para a comercialização, os agricultores de renda média/alta geralmente optam por cultivos de alto valor comercial, ao invés daquelas de fácil cultivo e pouca demanda de insumos. Em estudo comparativo da agricultura urbana em Lisboa e Presidente Prudente, Madaleno (2001b) encontrou em ambas as cidades diversas áreas de cultivo sejam em quintais domésticos, terrenos baldios ou em hortas comunitárias com apoio governamental. Entretanto, após analisar o perfil dos agricultores, a autora concluiu que em Lisboa a agricultura urbana é sinônimo de lazer, educação ambiental, produção de alimentos saudáveis, manutenção de espaços verdes e preservação da variedade genética, enquanto no Brasil as práticas são voltados para o aumento de renda, criação de empregos e melhoria das condições de nutrição e saúde, cujas diferenças, segundo a autora, estão relacionadas ao nível de renda, que é elevado no primeiro caso, e baixo no segundo. Outros exemplos de agricultores urbanos de renda média ou alta são encontrados na Argentina, Estados Unidos (SMIT *et al.*, 1996) e Austrália (KNOWD *et al.*, 2006).

Em termos de produção, a agricultura urbana empresarial pode ser expressiva. Segundo Smit *et al.* (1996), este grupo pode estar diretamente

envolvido no cultivo ou ainda pode intermediar diversos pequenos agricultores na produção comercial. Geralmente os participantes neste grupo vêem na agricultura urbana a vantagem da proximidade com o mercado consumidor e produzem alimento de maior valor comercial, como por exemplo plantas ornamentais, cogumelos, camarões e frango, inclusive para exportação. A agricultura urbana empresarial pode apoiar os produtores em pequena escala, mas também pode ser um competidor, especialmente considerando que estes têm maior facilidade no acesso à terra e demais recursos. As cooperativas de agricultores, por outro lado, geralmente são formadas para diminuir os custos dos insumos e aumentar o lucro dos pequenos agricultores, diminuindo os riscos e aumentando a sustentabilidade das práticas agrícolas. Em geral os participantes são oriundos de comunidades de baixa renda, e se organizam em cooperativa por compartilharem interesses comuns a fim de resolverem problemas e protegerem interesses em conjunto. Entretanto essa integração nem sempre é uma tarefa fácil, como reconhecido nas experiências de hortas comunitárias em Teresina (SOARES FILHO *et al.* 2000). Os trabalhos desenvolvidos com o apoio de ONGs também são incluídos por Smit e colaboradores nesta categoria, e muitas experiências de sucesso podem ser encontradas para exemplificá-lo.

Ainda que a agricultura urbana varie entre uma sociedade e outra, é comum que o cultivo seja dominado por grupos minoritários, ou populações em condições econômicas desvantajosas. Nesse contexto, algumas figuras são frequentes entre os participantes. Smit *et al.* (1996) distinguiram estas em uma classe denominada 'grupos especiais de agricultores', que inclui mulheres, imigrantes e pessoas que adotam o cultivo em resposta a uma situação de crise.

Em estudo sobre o panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil, Santandreu & Lovo (2007) analisaram 11 conglomerados urbanos em áreas metropolitanas nas cinco regiões do país e puderam reconhecer uma grande diversidade de perfis, incluindo mulheres de baixa renda e baixo nível de escolaridade; assentados participantes de movimentos sociais, frequentemente com renda baixa e média e nível educacional baixo e médio

porém com forte formação e capacidade de mobilização social e política; também homens de renda média e alta, geralmente atuando na agricultura periurbana. Com relação à região Sudeste, os autores afirmam que a diversidade no perfil destes agricultores também é ampla, cujas características estão relacionadas tanto com a origem como com os tipos de atividades desenvolvidas. No estado de São Paulo, por exemplo, a maior parte das experiências conta com participação significativa de negros e pardos, mulheres, jovens e adultos de baixa renda e com baixa escolaridade, especialmente nas atividades apoiadas pelo programa Fome Zero. Já em Belo Horizonte a agricultura urbana também se vincula a desempregados e aposentados e pensionistas em busca de alternativa de renda, enquanto em Curitiba e Rio de Janeiro destacam-se as experiências envolvendo pessoas excluídas do mercado de trabalho formal, como catadores de lixo.

Como pôde ser percebido, o perfil de cada grupo de agricultores urbanos relaciona-se com diversos outros fatores, inclusive nos sistemas de produção. Em exemplo comparativo, Smit *et al.* (1996) afirmam que enquanto o monocultivo e uso de tecnologia na agricultura é frequente entre os produtores mais ricos, aqueles de menor poder aquisitivo optam por sistemas que requeiram pouco investimento capital e que não ofereçam muitos riscos, como o policultivo e o consórcio entre criação animal e vegetal. Os principais sistemas de cultivo na agricultura urbana serão abordados no tópico a seguir.

2.2.2. Os sistemas de produção na agricultura urbana.

A agricultura urbana inclui diversos sistemas de produção, cada um dos quais apresentam práticas de manejo, modos de processamento e produtos distintos. Smit *et al.* (1996) efetuaram uma classificação dos sistemas de produção baseada no tipo de produtos cultivados, nas práticas gerais adotadas e nas técnicas específicas de cultivo, e propuseram uma divisão em cinco tipos de sistemas, sendo eles a aquicultura, a criação animal, a horticultura, a agrofloresta e outros sistemas diversificados. Esta classificação vem sendo

adotada em diversos estudos acerca da produção na agricultura urbana (MARGIOTTA 1997; BAUMGARTNER & BELEVI 2001; ARRUDA 2006), cujas características principais estão sintetizadas na Tabela 4.

Tabela 4: Síntese das características dos sistemas de produção na agricultura urbana

Sistemas	Produtos	Localização	Técnicas
Horticultura	Olerícolas, frutos, medicinais, especiarias, composto	Jardins, quintais, terrenos baldios e outros espaços urbanos e periurbanos	Cultivo protegido, hortas, hidroponia, estufas
Aquicultura	Peixes, frutos-do-mar, algas marinhas	Lagos, riachos, estuários, lagunas, zonas pantanosas	Criação em gaiolas ou em viveiros
Criações	Leite, ovos, carne, esterco, peles e pêlos	Áreas de encosta, espaços abertos urbanos e periurbanos	Confinamento, criação integrada
Agrofloresta	Combustíveis, frutas, sementes, composto, materiais para construção	Ruas, jardins, áreas de encostas, cinturões verdes, parques, zonas agrícolas	Arborização de ruas e parques, implantação de pomares e cercas vivas
Diversificadas	Plantas ornamentais, plantas com atividade inseticida, cogumelos, mel	Telhados e jardins residenciais, parques	Floricultura, Cultivo protegido, cultiva em vasos e canteiros suspensos, colméias

Fonte: Adaptado de SMIT *et al.* (1996) e ARRUDA (2006)

A **horticultura** é o sistema de cultivo mais comum e também o mais variado na agricultura urbana, cuja diversidade de espécies cultivadas depende dos hábitos locais. Geralmente estas consistem de alimentos perecíveis, com maior valor de mercado, ou que sejam facilmente comercializáveis. Para Baumgartner & Belevi (2001) existem diversos critérios utilizados para a escolha dos cultivos, especialmente entre as comunidades mais pobres, como por exemplo a rapidez na produção, devido à incerteza de tempo no acesso e uso da terra e a facilidade na adaptação do cultivo a condições rústicas, devido à falta de ferramentas apropriadas. Outro fator importante é a minimização dos riscos como perdas por pragas e doenças ou por condições climáticas adversas, frequentemente solucionados através da combinação de cultivos diversos (SMIT *et al.*, 1996, BAUMGARTNER & BELEVI, 2001).

Arruda (2006) fez uma classificação dos tipos de horticultura urbana, tendo sido encontrados diversos critérios de classificação, sendo eles:

- Quanto ao tipo de exploração: diversificada, especializada, agroindustrial, social, educacional e terapêuticas;
- Quanto à iniciativa: cultural (espontânea) ou induzida;
- Quanto ao local onde são praticadas: residencial, institucional ou comunitária;
- Quanto ao tipo de gestão: individual/privada ou coletiva.

A escolha do sistema de horticultura depende da disponibilidade de diversos fatores. Para Baumgartner & Belevi (2001), os fatores de produção mais importantes são: (1) terra, (2) água para irrigação, (3) mão-de-obra, (4) capital, (5) materiais, (6) sementes, (7) inseticidas e herbicidas e (8) fertilizantes. Entretanto, cada vez mais os princípios da agroecologia têm sido incorporados à agricultura urbana, cujas práticas têm sido realizadas no sentido de minimizar o uso de insumos industrializados e maximizar o uso de recursos naturais, como no aproveitamento de resíduos orgânicos na adubação, no estabelecimento de relações ecossistêmicas mais complexas e menos dependentes de agrotóxicos através de sistemas de cultivo mais diversificados

e em práticas que promovam a conservação físico-química e biológica do solo (AQUINO & ASSIS, 2007), reduzindo a dependência dos agricultores em relação aos últimos fatores listados por Baumgartner & Belevi (2001).

No Brasil, a produção utilizando princípios e práticas agroecológicas inclui a metade (50%) das experiências produtivas nas regiões Sul e Sudeste e 60% no Norte e Nordeste, sendo muito frequente entre as experiências promovidas pela sociedade civil. Alguns casos isolados, como o Movimento das Mulheres das Ilhas de Belém, em Belém (PA) e o Sabor da Fazenda, em São Paulo (SP) contam inclusive com certificação da sua produção (SANTANDREU & LOVO 2007). Em São Paulo foram encontrados também outras formas de horticultura, como a hidroponia e a permacultura (SANTANDREU & LOVO 2007).

A hidroponia é uma das práticas que Smit *et al.* (1996) classificou como 'horticultura sem solo', sendo esta bastante difundida na Europa, América do Norte sendo frequente também em países da América Latina, como Cuba, Chile e Nicarágua. Esta prática está baseada no cultivo vegetal em soluções nutritivas, e é uma opção viável de produção de alimentos em ambientes que apresentem problemas de contaminação do solo, ou ainda em locais aonde a disponibilidade de solo seja muito restrita (TREMÍNIO, 2004). Os cultivos organopônicos, por sua vez, são horticulturas estabelecidas sobre substratos preparados através da mistura de materiais orgânicos com camadas vegetais, formando canteiros rasos geralmente em áreas aonde o solo seja improdutivo (CIARA, 2009). O cultivo organopônico está bastante difundido na Venezuela e em Cuba (TIXIER & DE BON, 2006), aonde ocupa atualmente 30 mil hectares, com uma produção de mais de 3 milhões de toneladas de verduras frescas por ano (FAO *et al.*, 2010).

A permacultura foi considerado por Tixier & De Bon (2006) como um dos sistemas de cultivo urbano mais avançados, uma vez que utiliza uma ampla variedade de conceitos e técnicas voltados à sustentabilidade do sistema, incluindo a coleta de água de chuva, compostagem de dejetos, reutilização e reciclagem de recursos locais, economia de energia, desenvolvimento da

economia local entre outros, porém o registro desta prática ainda é escasso na agricultura urbana brasileira.

Outras práticas também estão incluídas na categoria da horticultura, como o cultivo sobre telhados, atualmente conhecidos como 'telhados verdes' ou em vasos, entretanto o cultivo em quintais domésticos é ainda a forma mais comum de horticultura urbana (SMIT *et al.*, 1996; BAUMGARTNER & BELEVI, 2001).

A **aquicultura**, como o nome sugere, é a prática realizada em tanques e reservatórios construídos ou em lagos, lagoas, rios, estuários e baías, e inclui a produção de peixes, frutos do mar, como camarões e mariscos, além de algas marinhas e plantas aquáticas, como o agrião e o espinafre d'água (*Ipomoea aquatica*), frequentemente consumido em países asiáticos. Sua implantação exige pouco investimento tecnológico, e conseqüentemente o custo para a construção e manutenção dos reservatórios são relativamente baixos (BAUMGARTNER & BELEVI, 2001). A aquicultura é bastante comum na Ásia e África. Hong Kong, uma das cidades mais densas do mundo, produz 40% de sua demanda por peixe através da aquicultura urbana. Dentre as experiências latinoamericanas, Lima, Peru, vem desenvolvendo um projeto utilizando águas residuais urbanas tratadas em tanques de sedimentação para a produção de tilápia e carpa (MOSCOSO, 2009), e em Cuba há também um projeto demonstrativo de coleta de água de chuva, conduzidas para uma cisterna e utilizadas em tanques aonde são criados peixes, escargots, plantas aquáticas e outros organismos aquáticos, em sistema integrado com horticultura (SÁNCHEZ *et al.*, 2005). Além da produção de alimento, a aquicultura pode também desempenhar funções recreativas e educativas (SMIT *et al.* 1996, SÁNCHEZ *et al.*, 2005). O registro desta prática, porém, ainda é escasso no Brasil, tendo sido observada a produção de camarão e peixes na cidade de Recife (PE).

Já a **criação** de animais não-aquáticos é uma prática mais comum nas cidades, e pode ser bastante diversificada, observada em todas as regiões brasileiras, incluindo criação de gado, suínos, cabras, galinhas e outros

pequenos animais, além da apicultura e meliponicultura (SANTANDREU & LOVO, 2007).

A criação na agricultura urbana geralmente envolve animais de pequeno porte, mas também podem ser de médio e grande porte. Esta prática é realizada tanto por produtores de renda mais baixa, assim como aqueles com maior rendimentos para investir na atividade. Para o primeiro grupo, a criação represente uma importante fonte protéica e nutricional, uma vez que passam a ter disponibilidade de carne e outros produtos de origem animal, como leite, ovos, couro entre outros (SMIT *et al.*, 1996). Entretanto estes produtores geralmente carecem de assistência técnica, como cuidados veterinários à criação, e constitui uma das preocupações acerca da agricultura urbana em termos de saúde pública (MOUGEOT, 2001). A criação animal pode ser realizada também para a comercialização. Baumgartner & Belevi (2001) afirmam que a criação urbana de frango desempenha um papel chave para as cidades, sendo uma atividade frequente na Ásia e África. Em Dakar, Senegal, o frango já é a principal criação no meio urbano, com cerca de 70.000 empreendedores envolvidos nesta atividade. Por outro lado, a criação de pequenos mamíferos como coelhos e porquinho-da-índia é comum na agricultura urbana em países na América Latina, uma vez que estes não exigem muito espaço e podem alimentar-se de restos vegetais domésticos e vegetação espontânea (BAUMGARTNER & BELEVI, 2001). Atualmente em Quito, Equador, o programa local de agricultura urbana envolve mais de 100 empreendimentos para produção de aves, coelhos, porquinhos-da-índia e peixes (FAO *et al.*, 2010). Além da produção de alimento e geração de renda, quando integrada ao cultivo agrícola, a criação animal também pode ser uma importante ferramenta na ciclagem de nutrientes, uma vez que os restos da produção vegetal podem ser utilizados na alimentação da criação enquanto os dejetos dos animais podem ser utilizados na adubação do solo (WATERS-BAYER, s.d.; MOUGEOT, 2006).

Outro tipo de sistema de produção que pode ser desenvolvido na área urbana é a **agrofloresta**. Para Armando *et al.* (s.d.), os sistemas agroflorestais

são interessantes para a agricultura familiar por reunir vantagens econômicas e ambientais, à medida que utiliza os recursos naturais de forma sustentável e reduzem a dependência de insumos externos. Smit *et al.* (1996) também apontam o potencial multidimensional deste sistema para a agricultura urbana, que pode contribuir ainda com benefícios sociais e recreacionais. Nos sistemas agroflorestais de alta diversidade podem ser cultivadas na mesma área plantas frutíferas, madeiras, graníferas, ornamentais, medicinais e forrageiras, combinadas conforme a necessidade de luz e espaço necessários ao desenvolvimento de cada uma delas (ARMANDO *et al.*, s.d.). Smit *et al.* (1996) chamam à atenção a particularidade desse sistema de cultivo, de produzir madeira que pode ser utilizada como uma fonte combustível primária tanto para o cozimento de alimentos quanto para o aquecimento do ambiente em locais frios. A madeira pode ser também utilizada como material para construção. Baumgartner & Belevi (2001) denominaram esses sistemas como 'florestas urbanas', ressaltando seu papel na modificação do microclima, redução da poluição do ar, na atuação como habitat para a fauna silvestre e na composição da estética urbana.

Nesta categoria, frequentemente são encontrados pomares diversificados, combinados ou não com espécies não-frutíferas, cultivados em quintais domésticos. Em Brasília foi implantado um projeto em parceria com o MDS e Via Campesina para o plantio de mudas de espécies arbóreas frutíferas em oito assentamentos e pré-assentamentos localizados em áreas urbanas e periurbanas, constituindo o que os autores denominaram 'quintais diversificados' (FREITAS *et al.*, 2009). Santandreu & Lovo (2007) também observaram o cultivo de pomares domésticos ou comunitários em todas as regiões do Brasil, com destaque para o município de Belo Horizonte, onde existe o programa PROPOMAR, juntamente com o PROHORTA, desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Abastecimento para assistência técnica a pomares e hortas urbanas comunitários.

Além dessas categorias principais, Smit *et al.* (1996) agrupam em uma classe distinta **outras atividades** de cultivo e criação que apresentem características específicas, dentre as quais os autores incluem o cultivo de cogumelos, de plantas utilizadas para a produção de bebidas, como hibisco, café, cana-de-açúcar, mate e chás diversos, as plantas utilizadas para fins medicinais e plantas ornamentais, como flores. Entre as criações, são citados como exemplo os escargots, peixes ornamentais, apicultura e vermicultura.

Santandreu & Lovo (2007) incluem nas práticas de agricultura urbana o **agroextrativismo e coleta**, combina atividades extrativistas com manejo de insumos e cultivo agrícola. Segundo os autores, esta prática ainda é pouco reconhecida nos estudos clássicos de agricultura urbana, entretanto seus estudos indicam que tais atividades são muito importantes para as comunidades locais, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste do Brasil.

Independente do sistema de cultivo adotado, é cada vez mais frequente a orientação das iniciativas de agricultura urbana integrada aos princípios da agroecologia, como pode ser verificado tanto nos exemplos quanto na evolução do conceito de agricultura urbana, abordado no início deste capítulo. Para Altieri (1995), *'na prática, a agroecologia é aquela agricultura que não enfoca apenas a produção, mas os aspectos ambientais e sociais em toda sua profundidade e extensão, em termos de sustentabilidade ecológica dos sistemas de produção'*. Nesse sentido, as práticas agrícolas se baseiam em um conjunto de princípios e ações que incluem: a baixa dependência de insumos comerciais, o uso de recursos renováveis localmente acessíveis, a aceitação e/ou tolerância das condições locais, a manutenção da capacidade produtiva em longo prazo, a preservação da diversidade biológica e cultural e a utilização do conhecimento e da cultura da população local. Como resultado de sua pesquisa, Santandreu & Lovo (2007) sugerem que a promoção da agroecologia deve ser um dos princípios-chave na orientação para o estabelecimento de uma política nacional de agricultura urbana e periurbana.

2.3. Marcos legais, institucionais e políticas públicas para a promoção da agricultura urbana e o estado da arte na legislação brasileira atual.

O governo é um elemento chave no estabelecimento e desenvolvimento das atividades de agricultura urbana. É através da atuação governamental que estas atividades passam a ser legitimadas, por meio do estabelecimento de leis específicas e criação de programas de apoio à agricultura urbana. Diversos trabalhos tratam da integração da agricultura urbana nas políticas públicas urbanas, como por exemplo Delstra & Girardet (2001), De Zeeuw *et al.* (2001), Bourque (2001), Cabbanes (2003), Dubbeling & De Zeeuw (2007), De Zeeuw *et al.* (2007) entre outros, cuja leitura é recomendada para os interessados em aprofundar o entendimento na formulação de políticas públicas, especialmente na esfera municipal, voltadas para a promoção da agricultura urbana. Nesta seção nos limitaremos a introduzir os elementos necessários à formulação das políticas públicas, seguido por breve contextualização do estado da legislação atual em relação ao tema.

2.3.1. Entendimento sobre os marcos legais, institucionais e políticas públicas para a promoção da agricultura urbana

A apresentação deste tópico foi baseada no trabalho realizado por Santandreu & Lovo (2007), que caracterizaram os marcos legais, institucionais e políticas públicas relevantes à promoção da agricultura urbana, analisados sob a perspectiva da realidade das iniciativas brasileiras.

2.3.1.1. Marcos legais para a promoção da agricultura urbana

Os marcos legais, ou a legislação, incluem o conjunto de leis pelas quais se governa, e que permitem governar um Estado, abarcando diversas escalas (federal, estadual e local), e temas específicos, como por exemplo a agricultura urbana.

Três tipos de marcos legais podem ser identificados, sendo eles:

1. A **legislação de relevância casual para a agricultura urbana**, que inclui as leis que regulamentam o uso do solo e o planejamento municipal, como por exemplo os planos diretores, estratégicos, o zoneamento do solo municipal com fins cadastrais e tributários entre outros. Esta pode incluir também definições favoráveis à agricultura urbana, entendida como uma atividade permanente e multifuncional.
2. A **legislação setorial relacionada à agricultura urbana**, que inclui um conjunto de leis que, apesar de não serem específicas para a promoção da agricultura urbana, promovem temas como a segurança alimentar e nutricional, a agricultura, os sistemas de abastecimento de alimentos ou os sistemas públicos de saúde, contendo orientações que facilitem o desenvolvimento da agricultura como uma atividade permanente e multifuncional também em áreas urbanas e periurbanas.
3. A **legislação específica de agricultura urbana** inclui leis que criam programas de agricultura urbana (e periurbana), promovem espaços de interação entre atores múltiplos, outorgam incentivos fiscais para o desenvolvimento da atividade, estabelecem critérios específicos para o uso do solo ou água para a agricultura urbana entre outros. Santandreu & Lovo (2007) reconhecem que *“esta legislação é bastante recente, e orienta-se a promover a atividade de forma específica”*.

Nos estudos realizados por Santandreu & Lovo (2007), também foi identificada a falta de articulação entre algumas temáticas, como o uso do solo e a segurança alimentar, com a agricultura urbana. Esta desarticulação, segundo os autores, não favorece o desenvolvimento potencial das atividades de agricultura urbana.

Ainda que as práticas agrícolas não sejam uma atividade recente para os cidadãos, somente por volta do ano 2000 a agricultura urbana e periurbana passou a ser vista como uma atividade específica e multifuncional, graças à intervenção dos diversos programas internacionais, que foram gradualmente acompanhados de mudanças realizadas pelos governos locais.

2.3.1.2. Marcos institucionais para a promoção da agricultura urbana

Por marcos institucionais entende-se o conjunto de estruturas e espaços de suporte que permitam a implantação das políticas públicas e a aplicação da legislação vigente.

Em seu trabalho, Santandreu & Lovo (2007) identificaram três perfis de municípios, sendo eles:

- Municípios que contam com espaços físicos para a gestão da agricultura urbana através de coordenações ou gerências específicas, como o caso do município de São Paulo que dispõe de um grupo executivo para a implantação e o gerenciamento do Programa de Agricultura Urbana e Periurbana, formado pelas Secretarias do Verde e do Meio Ambiente, do Trabalho, de Coordenação das Subprefeituras e de Serviços.
- Municípios que desenvolvem ações voltadas à agricultura urbana, dentre uma diversidade de situações, a partir de outra secretaria ou coordenação previamente existente na Prefeitura. Neste caso, as ações desenvolvidas dependem da prioridade política dada ao tema.
- A maioria dos municípios, entretanto, desenvolvem ações de agricultura urbana de forma fragmentada e desarticulada, muitas vezes superpostas através das várias secretarias municipais. Neste modelo, frequentemente há uma perda da visão sistêmica e multifuncional da agricultura urbana.

Os autores ressaltam que a diversidade de espaços municipais não necessariamente representa um problema ao desenvolvimento da agricultura

urbana, podendo ser vistos como 'múltiplas portas de entrada' que cada município identifica para a atividade, reforçando seu caráter multidimensional. Entretanto, alerta os autores, *“a falta de coordenação interna pode prejudicar a sustentabilidade da atividade e, sobretudo, o impacto dos apoios recebidos tanto do poder público (municipais, estaduais e federais) como da sociedade civil e setor privado”* (SANTANDREU & LOVO, 2007, p. 50).

2.3.1.3. Políticas públicas de agricultura urbana

As políticas públicas referem-se ao conjunto de orientações e diretrizes que promovem e garantem os direitos dos cidadãos. Com referência à agricultura urbana, seria tudo o que os governos fazem (ou deixam de fazer) para melhorar sua atuação. Bourque (2001) afirmam que há diversos meios para se atingir um determinado objetivo, sendo que os mais frequentemente utilizados são os processos eleitorais, aonde a temática da agricultura urbana e segurança alimentar podem ser discutidas tanto para alcançar maior esclarecimento da população como para lograr apoio político efetivo, ou através da legislação, que pode contribuir no sentido de apoio financeiro, criminalização/ descriminalização, criação de programas ou de códigos de zoneamento para que as atividades possam ser operacionalizadas.

Até 2006, quando foram realizados os levantamentos para a elaboração do Panorama da Agricultura Urbana e Periurbana no Brasil (SANTANDREU & LOVO, 2007), a formulação de políticas públicas de agricultura urbana encontrava-se pouco desenvolvida e, segundo os autores, não existiam políticas públicas específicas ou suficiente articulação com outras políticas existentes. Para eles, as atividades desenvolvidas através de programas como o Fome Zero, estavam apoiadas em políticas de segurança alimentar e nutricional ou a políticas de combate à pobreza e fome, e estas nem sempre potencializavam a capacidade de atuação multifuncional da agricultura urbana.

Mais recentemente, o governo brasileiro, através do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome estabeleceram uma Política

Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana (MDS, s.d.), cujos objetivos são (a) fortalecer a prática de AUP no Brasil, orientada pelos princípios da agroecologia, da soberania alimentar e da economia justa, solidária e familiar; (b) intervir no abastecimento alimentar, integrando a produção, beneficiamento e comercialização dos produtos agroalimentares e (c) promover a participação e autonomia dos agricultores familiares urbanos e periurbanos, privilegiando a auto-gestão e a justiça sócio-ambiental (MDS, s.d). Os programas desenvolvidos através desta Política estão amparados pela Lei Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Lei no. 11.346/2006) (BRASIL, 2006b), uma vez que a promoção da segurança alimentar e nutricional faz parte do potencial multifuncional que pode ser desempenhado através da agricultura urbana. Para Santandreu & Lovo (2007, p.73), *“fica claro que a AUP dialoga diretamente com os dois princípios que orientam a Lei de Segurança Alimentar Nutricional, que é o direito humano a alimentação e a soberania alimentar”*. Dessa forma, a agricultura urbana relaciona-se diretamente com os artigos Art. 4, incisos I, II, III, IV, V e VI e Art. 5 desta lei, já que a possibilidade de articular múltiplos objetivos (oferta de alimentos, saúde, ambiental, econômico e sócio-cultural) viabiliza integrar várias iniciativas e ações estratégicas dos mais diferentes setores do poder público e da sociedade civil, fomentando a construção de sistemas descentralizados de promoção da SAN. Neste sentido, Santandreu & Lovo (2007, p. 73) afirmam que *“pensar diretrizes para uma política nacional de AUP é na verdade enfrentar o desafio de propor a integração de sistemas de promoção de SAN com a gestão dos espaços urbanos”*.

Através da Política Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana são investidos atualmente mais de US\$ 5 milhões por ano em diversas atividades de apoio à agricultura urbana no país (FAO *et al.* 2010), cuja atuação está divididas em três eixos, envolvendo a implementação de (i) Centros de apoio à agricultura urbana e periurbana (CAAUP); (ii) Sistemas coletivos de produção para o autoconsumo e (iii) Feiras de comercialização direta da agricultura familiar (MDS, 2010).

2.3.2. A situação atual da agricultura urbana na legislação dos governos locais.

O posicionamento do governo federal brasileiro, primeiro na incorporação da agricultura urbana como ferramenta para políticas de segurança alimentar e nutricional e, mais tarde, na proposição de uma política nacional de agricultura urbana e periurbana refletiram também nas demais escalas de atuação governamental, e hoje pode ser encontrada em políticas estaduais e municipais.

Respaldo pela Lei Federal nº 11.346/2006 (LOSAN), a Secretaria de Estado de Assistência e Desenvolvimento Social do Pará criou o Programa de Agricultura Urbana e Periurbana, do qual faz parte o Projeto de Apoio às Iniciativas Comunitárias para o Sustento Familiar em Áreas Urbanas e Periurbanas, desenvolvido em cinco municípios da região metropolitana de Belém, cujo objetivo é transformar locais ociosos e mal aproveitados em *'espaços estruturados para consolidação da política de agricultura urbana e periurbana, fortalecer cadeias produtivas, locais e regionais, fomentando a produção, a comercialização e o consumo, estimulando o trabalho de geração de renda'* (SEDES, s.d.).

Paulatinamente, diversos estados brasileiros também estão passando a reconhecer sua importância multifuncional, e alguns estados já contam com legislação específica para a agricultura urbana. Este é o caso do estado de Minas Gerais, que em 2006 estabeleceu a Política Estadual de Apoio à Agricultura Urbana - PEAU (Lei nº 15.973/2006), como parte da política agrícola e em harmonia com a política urbana daquele estado e que, segundo o Art. 2º, *"contribuirá com o Município na ordenação do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana"*, reconhecendo entre seus objetivos a funcionalidade da agricultura urbana no acesso ao alimento, combate à desnutrição e geração de renda entre outros, utilizando como instrumentos (a) o crédito e o seguro agrícola, (b) a educação e a capacitação, (c) a pesquisa e a assistência técnica e (d) a certificação de origem e qualidade de produtos (MINAS GERAIS, 2006). Em continuidade, esta lei estadual foi

regulamentada em 2008, através do Decreto 44.720 (CONSEA, 2008), aonde foram atribuídas as competências e responsabilidades de cada uma das Secretarias do Estado e entidades da Administração Estadual na execução das ações da PEAU. Seguindo os moldes da legislação mineira, o estado de Goiás também decretou recentemente uma lei dispendo sobre a Política Estadual de Apoio à Agricultura Urbana (Lei nº 16.476/2009), cujas ações “*dar-se-ão de forma integrada entre si e com ações de segurança alimentar e nutricional sustentável, com habitação, assistência social, saúde, educação, geração de emprego e renda, formação profissional e proteção ambiental*” (Art. 8º), tendo como beneficiários prioritários desta política as pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional (Art. 10º) (GOIÁS, 2009).

O Distrito Federal também dispõe de legislação que conta com programa específico para a implementação da agricultura urbana (Lei nº 3.495/2004), e reconhece como modalidades de subprogramas as hortas familiares, hortas comunitárias, hortas escolares e hortas condominiais (DISTRITO FEDERAL, 2004).

Na esfera municipal, nota-se uma situação interessante e aparentemente contraditória em algumas das áreas metropolitanas aonde a agricultura urbana encontra-se mais amplamente difundida e apoiada. Curitiba, por exemplo, é considerada uma das cidades brasileiras pioneiras na promoção da agricultura urbana através do governo local, em atuação a mais de 20 anos, sendo o único município cujas iniciativas promovidas pelo poder público local articulam atividades de produção, transformação e comercialização, segundo pesquisa realizada por Santandreu & Lovo (2007). Entretanto, apesar do grande número de atividades promovidas pelo governo local, também foi detectado um baixo nível de articulação com as políticas de Segurança Alimentar e Nutricional, além da inexistência de políticas específicas e diretrizes para a agricultura urbana, bem como, em termos dos marcos institucionais, ausência de espaço físico para a promoção da atividade (SANTANDREU & LOVO, 2007). Belo Horizonte também se destaca pelas iniciativas de agricultura urbana apoiadas pelo governo local, que atua por meio de três secretarias municipais em conjunto com diversas outras instituições e

organizações, como a Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas (REDE-MG), Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) e Fundação Banco do Brasil entre outras. Entretanto, em termos legais este município também se encontra em estágio inicial na implantação de uma política municipal específica, sendo que em dois de dezembro de 2010 foi aprovado um Projeto de Lei (PL 274/09) instituindo a Política Municipal de Apoio à Agricultura Urbana (CMBH, 2010).

Nessa perspectiva, o município de São Paulo destaca-se pela conquista do marco legal com a criação do Programa de Agricultura Urbana e Periurbana - PROAURP através da Lei nº 13.727/2004 (SÃO PAULO, 2004), atualmente regulamentada pelo Decreto nº 51,801/2010 (SÃO PAULO, 2010). De acordo com Santandreu & Lovo (2007), a mobilização em prol da instituição do PROAURP iniciou-se através do legislativo municipal, que inseriu a implementação da agricultura urbana no Plano Diretor Estratégico deste município para 2003 (SÃO PAULO, 2002). A formulação do projeto de lei que criou o PROAURP se deu no âmbito do Fórum de Agricultura Urbana e Periurbana da Região Metropolitana de São Paulo, com participação de diversas instituições públicas e da sociedade civil organizada. Em 2009, Fortaleza também instituiu o Programa Municipal de Agricultura Urbana e Periurbana por meio da aprovação da Lei nº 9443/2009, reconhecendo o potencial multifuncional da agricultura urbana, tendo como objetivos propostos na respectiva lei: ampliar as condições de acesso à alimentação e a disponibilidade de alimentos para os consumidores de baixa renda; apoiar a agricultura popular; combater a fome e a desnutrição; gerar emprego e renda, especialmente através da agregação de valor aos produtos; promover a inclusão social; melhorar o meio ambiente urbano, mediante a recuperação e conservação de espaços ociosos; incentivar a produção para o autoconsumo e o associativismo; incentivar a produção e o uso adequado das plantas medicinais, conforme a legislação vigente, além de estimular práticas de cultivo, criações de pequenos animais, piscicultura e processamento dos alimentos, sempre orgânicos, que previnam, combatam e controlem a poluição

e a erosão em quaisquer de suas formas, conservem o meio ambiente e tenham como referência a agricultura sustentável (FORTALEZA, 2009).

Outros exemplos de municípios que adotaram políticas específicas para a criação de programas de apoio à agricultura urbana incluem Caratinga/MG (Lei nº 2782/2003) (CARATINGA, 2003), Governador Valadares/MG (Lei nº 5265/2003) (GOVERNADOR VALADARES, 2003), Americana (Lei no. 3927/2003), Ribeirão Preto/SP (Lei nº 10079/2004) (RIBEIRÃO PRETO, 2004), Viçosa/MG (Lei nº 1.715/2005) (VIÇOSA, 2005), Matão (PL no. 139/2005), Ribeirão Branco (Lei no. 26/2009) e Santana de Parnaíba/SP (Lei nº 3051/2010) (SANTANA DE PARNAÍBA, 2010). Os municípios de Anchieta/ES (LC nº 13/2006) (ANCHIETA, 2006), Itaboraí/RJ (LC nº 54/2006) (ITABORAÍ, 2006) e Cuiabá/MT (LC nº 150/2007) (CUIABÁ, 2007) incorporaram a agricultura urbana como parte do plano diretor de desenvolvimento locais.

Dentre as ações situadas próximas da realidade ferreirense, no interior do estado de São Paulo, Ribeirão Preto prevê convênios entre o município e associações de moradores, creches comunitárias, entidades assistenciais, ONGs, grupos beneficiários dos programas assistenciais e de transferência de renda da Prefeitura Municipal e cooperativas de trabalhadores com atividades afins, através da utilização de terrenos dominiais ociosos de propriedade do município e terrenos particulares ociosos que venham a ser cedidos temporariamente por seus proprietários. Para tanto, a entidade deve encarregar-se do cercamento e manutenção da limpeza do terreno (Artigos 2º, 3º e 5º da Lei nº 10079/2004). Mais recentemente, a cidade de São Carlos/SP também incluiu o apoio a práticas de agricultura urbana como meta do Programa de Monitoramento e Conservação de Recursos Naturais, um dos programas governamentais sob responsabilidade da Coordenadoria do Meio Ambiente – CMA, previsto na Lei Orçamentária do Município para o exercício de 2011 (Lei nº 15.354/2010) (SÃO CARLOS, 2010). É interessante observar também o caso de Piracicaba/SP. Apesar do município não contar ainda com uma política específica voltada a programas de apoio à agricultura urbana, as hortas urbanas são uma prática frequente na cidade há mais de uma década,

tendo como incentivo a redução em 50% do valor do imposto sobre propriedade territorial urbana (IPTU) assim como da taxa de limpeza pública àqueles terrenos que comprovadamente sejam utilizados, no mínimo em 2/3 de sua área, para o cultivo de hortas individuais ou coletivas, previstas pela Lei nº 3.985/1995 (PIRACICABA, 1995).

Diversos programas prevêem o uso de terrenos públicos e privados cedidos temporariamente para as atividades agrícolas, entretanto poucos especificam em sua legislação os incentivos fiscais para o desenvolvimento da atividade, observando o atendimento à função social da propriedade urbana¹⁴. Este é o exemplo do Programa de Agricultura Urbana de Governador Valadares/MG, que prevê em sua legislação (Lei nº 5265/2003) (GOVERNADOR VALADARES, 2003):

Art. 4º - O Executivo cadastrará as áreas privadas compatíveis para a implementação do programa, com prévia concordância dos proprietários.

§ 1º - Para estimular a agricultura urbana no município o poder público poderá fazer uso de incentivos fiscais, redução de tarifa de água, lixo e esgoto, estímulo a compostagem de resíduos orgânicos e estímulo ao aproveitamento das águas residuais e de chuva.

§ 2º - Os terrenos particulares em que forem instalados cultivos mediante o Programa instituído nesta lei, serão considerados, enquanto estiverem inseridos no Programa, como propriedade que atendem sua função social, conforme artigo 182, § 2º da Constituição Federal.

Art. 5º - Por atenderem a função social da propriedade, os terrenos particulares em que se instalar o Programa de Agricultura Urbana não serão objeto de tributação progressiva prevista no artigo 7º da

¹⁴ A Constituição Federal, assegura por meio de seu artigo 182, § 2.º “A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.”, sendo fiscalizável e passível de sanções aquela propriedade urbana que esteja incluída no plano diretor e que se trate de solo não-edificado, subutilizado ou não utilizado, ainda que edificado, cujas sanções são previstas no § 4.º do mesmo artigo (ANJOS FILHO, s.d.).

Lei Federal 10.257/2001, mantendo-se o valor do IPTU enquanto perdurar o cultivo mediante o Programa.

Art. 6º - Para efeito de tributação pelo IPTU, os imóveis particulares não edificados e destinados à agricultura urbana serão equiparados a imóveis edificados não residenciais, com alíquota de 0,6% (seis décimos por cento) desde que atendidos os seguintes requisitos:

I - estejam cadastrados junto a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento - SEMA;

II - 10% (dez por cento) da produção será cedido a uma instituição filantrópica ou de educação, cadastradas junto à SEMA;

III - a atividade de agricultura urbana seja implantada por no mínimo 02 (dois) anos consecutivos.

Governador Valadares é um exemplo de política pública desenvolvida com sucesso através de mecanismos participativos, integrando o poder público local e a sociedade civil, tendo sido formado um Fórum Municipal da Agricultura urbana envolvendo as Associações Comunitárias de Bairros, os Conselhos Municipais que tivesse relação com a AU, entidades não governamentais envolvidas com o tema da agricultura urbana, entre outras instituições para efetuar uma análise situacional da agricultura urbana no município e propor políticas adequadas à realidade local. Atualmente o fórum continua a desempenhar papel no monitoramento dos planos de ação e no desenvolvimento futuro das atividades, e o município tornou-se uma das referências internacionais em agricultura urbana, mencionado em diversos trabalhos (GUÉNETTE; 2006; DE ZEEUW *et al.*, 2007).

Ainda que a criação de uma legislação específica seja uma etapa fundamental no desenvolvimento sustentável da agricultura urbana, Bourque (2001) nos lembra que, uma vez aprovada, faz-se necessário também investir esforços na sua aplicação.

Concordamos com a afirmativa de Santandreu & Lovo (2007), de que a presença de marcos legais específicos para a promoção da agricultura urbana e periurbana ainda é um fenômeno recente, sendo necessária a realização de uma investigação aprofundada que tenha este como objeto central de estudo, revelando a verdadeira situação dos marcos legais e políticas públicas que promovam ou limitem o desenvolvimento da agricultura urbana no Brasil.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este capítulo detalha as etapas e os procedimentos metodológicos usados na pesquisa, incluindo a coleta de dados primários e secundários, processamento e análise. Com o objetivo de conhecer a realidade pesquisada em sua complexidade, no que diz respeito às eventuais interações referentes aos aspectos sócio-econômicos, agronômicos, ambientais e culturais, foram utilizadas abordagens metodológicas quantitativas e qualitativas. As informações foram obtidas através de mapeamentos, questionários e entrevistas aplicados aos vários atores sociais envolvidos, além da busca de informações secundárias sobre o município. Para a discussão dos resultados obtidos foram utilizadas algumas técnicas multivariadas de análise de dados associadas a abordagens de natureza qualitativa. Os procedimentos metodológicos foram distribuídos em diversas etapas, conforme especificado na Tabela 5.

Tabela 5. Etapas e procedimentos metodológicos adotados na pesquisa

Etapas	Procedimentos
1. Caracterização do município	Coleta de dados secundários ¹⁵ .
2. Pesquisa de campo	Levantamento das iniciativas de AU no município; Entrevista com os agricultores urbanos; Questionário aplicados aos representantes do poder público local .
3. Sistematização dos dados	Elaboração dos mapas das iniciativas de AU nos bairros; Tabulação dos dados de entrevistas; Formatação de variáveis e Construção de Matriz Disjuntiva Completa (MDC).
4. Análise e interpretação dos dados	Tratamento estatístico clássico das variáveis obtidas nas entrevistas para caracterização geral; Processamento e análise dos resultados gerados da MDC; Aplicação de Análise de Correspondências Múltiplas (ACM) e Análise de Conglomerados pelo método de Ward (ACW); Tipificação da agricultura urbana no município; Interpretação qualitativa dos questionários.

¹⁵ Os dados secundários foram fornecidos por meio de contato com diversos setores da prefeitura municipal de Porto Ferreira/SP, incluindo: histórico do município, relação de bairros, infra-estrutura básica local, planta urbana do município, planta urbana dos bairros, gráfico de cadastros imobiliários, relação de programas e relatórios de atendimentos da Central de Atendimento Social entre outros.

3.1. Caracterização da área de estudo

O presente estudo foi realizado em Porto Ferreira, SP, que está localizado a uma latitude de 21°51'.00"S, longitude de 47°28'.00"W e 549 metros de altitude. O município está situado a noroeste em relação à capital do Estado (Figura 2), no eixo rodoviário que liga Campinas a Ribeirão Preto, na zona fisiográfica de Rio Piracicaba. Possui área total de 246 Km², da qual 33,27 Km² (13,5%) compreendem a área urbana (PORTO FERREIRA, s.d.).



Figura 2. Mapa de localização de Porto Ferreira no estado de São Paulo e identificação dos municípios circunvizinhos.

Fonte: Prefeitura Municipal de Porto Ferreira.

Segundo dados do Censo/IBGE de 2010, Porto Ferreira conta com uma população de 51.407 habitantes, dos quais 50.485 (98,2%) residem na zona urbana e 922 (1,8%) na zona rural (IBGE, 2010). Nos últimos 30 anos a densidade demográfica no município praticamente dobrou, passando de 114,18 para 225,76 habitantes/km² entre os anos de 1980 e 2010. Atualmente a taxa de urbanização alcança o percentual extremo de 98,2% da população, apesar da área territorial urbana manter-se constante ao longo das últimas décadas (SEADE, 2010). O principal setor contribuinte ao Produto Interno Bruto (PIB) local é o da prestação de serviços, seguido da indústria. No setor agrícola, as principais culturas são cana, laranja, batata, soja e milho (PORTO FERREIRA,

s.d.). De acordo com dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA , 2009) a soja e a cana para a indústria foram os setores da produção agrícola que mais cresceram entre os anos 2000 e 2008. Neste período, a área de corte da cana passou de 3.500 ha para 4.800 ha, um aumento na produção de 210.000 para 480.000 toneladas. Esta atividade atrai migrantes de outras regiões do Brasil para a cidade, especialmente mulheres, que trabalham no corte da cana e passam a residir nos bairros periféricos deste e de outros municípios da região (PROCURADORIA..., s.d.).

A renda per capita foi estimada em 2,24 salários mínimos para o ano de 2000 e o PIB per capita foi de R\$ 15.499,79 reais em 2007, valor consideravelmente abaixo do PIB per capita do estado de São Paulo, que no mesmo período foi de R\$ 22.667,25 (SEADE, 2010). O IDH do município é de 0,802, abaixo da média do Estado de São Paulo (0,814) e, segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS, Porto Ferreira foi avaliada em 48, 69 e 62 pontos nas dimensões riqueza, longevidade e escolaridade, respectivamente, para o ano de 2006¹⁶, sendo que todos esses valores estão abaixo do encontrado para o estado de São Paulo (SEADE, 2010). A incidência média de pobreza é de 18,60% (IBGE, 2009), evidenciando a necessidade de políticas públicas voltadas à proposição de alternativas para a melhoria na qualidade de vida desta parcela da população.

Na área urbana, o município conta com 55 bairros aprovados, total ou parcialmente ocupados. Em termos de infraestrutura urbana, o acesso aos serviços de abastecimento de água, esgoto sanitário e coleta de lixo são garantidos a 98,67%, 95,54% e 98,80% da população, respectivamente (PORTO FERREIRA, s.d.). Nestas áreas, a maior parte da ocupação do solo é com terrenos residenciais, contando também com áreas comerciais, industriais e uma área considerável de terrenos privados e institucionais não-construídos (dados não publicados, Prefeitura Municipal de Porto Ferreira), representando um potencial na disponibilidade de área para o desenvolvimento de atividades provisórias e/ou permanentes de Agricultura Urbana.

¹⁶ Segundo o IPRS, em 2006 Porto Ferreira foi classificada no Grupo 2: Municípios que, embora com níveis de riqueza elevados, não exibem bons indicadores sociais.

3.2. Universo amostral & Coleta de dados

O recorte espacial das áreas de estudo foi delimitado em função das etapas de coleta de dados, e por essa razão o universo amostral será apresentado especificamente para cada etapa, juntamente com a descrição do respectivo método de coleta de dados, como segue abaixo:

3.2.1. Mapeamento das iniciativas de agricultura urbana

O mapeamento agrícola é muito utilizado em áreas rurais. Na agricultura urbana, porém, o emprego desta metodologia é bastante recente, mas já vem mostrando ser uma ferramenta muito útil nesses estudos também. Dongus & Drescher (2006) mapearam as mudanças espaciais da produção vegetal em áreas abertas em Dar es Salaam, Tanzânia, ocorridas no período de 1992 a 1999. Santos *et al.* (2009) elaboraram um mapa de distribuição de classes vegetais, incluindo a agricultura, na cidade de Lisboa, Portugal, utilizando-se de imagens de satélite e Addo (2010) discute o uso de técnicas de sensoriamento remoto como uma ferramenta viável ao mapeamento e monitoramento de áreas de agricultura urbana e periurbana em países em desenvolvimento. Na América Latina, o grupo Sembradores Urbanos elaborou em 2009 o '*Mapa de Agricultura Urbana y Sistemas de Alimentación Sustentables y Justas*' no Distrito Federal do México (REICHHARDT, 2010), situando os produtores, projetos, centros de pesquisa e centros educativos voltados à promoção da agricultura urbana. Segundo o grupo, o mapeamento visa estabelecer o contato entre projetos, indivíduos, organizações, instituições governamentais e outros envolvidos na produção de alimento na cidade, criando uma rede de comunicação e troca de informações, além de estimular a pesquisa, entre outros.

No Brasil, as iniciativas envolvendo o mapeamento das atividades de agricultura urbana ainda são incipientes, e em geral, quando citado, refere-se ao levantamento das atividades realizadas em determinadas áreas, sem necessariamente realizar a localização geográfica (MDS, s.d.), à exceção de

Ferreira & Castilho (2007), que representaram no mapa de Recife/PE as atividades de agricultura urbana observadas em campo, a fim de discutir as 'engrenagens' (*sic.*) da agricultura urbana sob a ótica espacial.

Para o mapeamento geográfico das iniciativas de agricultura urbana neste estudo, foi realizado levantamento terrestre do tipo cadastral (AFFONSO, 2002) considerando, a princípio, toda a área urbana do município, cujos limites foram referenciados segundo a Planta Geral da Área Urbana de Porto Ferreira. As visitas locais permitiram o contato direto do pesquisador com a realidade a ser estudada. Para a efetivação da coleta de dados, foram utilizadas as Plantas Urbanas de cada um dos bairros em estudo, no intuito de localização dos lotes. Entretanto, para 37 dos bairros urbanos o Departamento de Obras e Serviços não dispunha de mapas digitalizados em seu acervo, inviabilizando a realização do mapeamento nestas áreas¹⁷. Diante disso, o universo amostral nesta etapa da pesquisa foi reduzido a 20¹⁸ bairros da zona urbana de Porto Ferreira. Neste levantamento foram registradas todas as unidades de agricultura urbana identificadas durante visitas a campo, onde foram percorridos todos os logradouros em cada um dos bairros. Para tanto, foram considerados tanto canteiros e pomares domésticos, assim como hortas comunitárias e institucionais, caso houvesse (RUAFA, s.d.).

3.2.2. Entrevista com os agricultores urbanos

Na segunda etapa, de entrevista com os agricultores urbanos, o universo amostral foi reduzido a sete bairros, dentre aqueles inicialmente mapeados. A seleção dos bairros foi dada em função de dois critérios:

- Número de áreas de AU sendo desenvolvidas no bairro
- Número de moradores por bairro cadastrados no Projeto Banco de Alimentos

¹⁷ À exceção do Jardim Anésia, que disponha apenas da planta com quarteirões (sem demarcação dos lotes), e que foi inserido neste estudo devido à peculiaridade de sua população, de baixa renda.

¹⁸ Sendo 19 bairros aprovados e um em processo de aprovação (Fepasa), incluído neste estudo devido ao elevado grau de ocupação da área e perfil da população residente.

A escolha do cadastro no Projeto Banco de Alimentos deu-se ao fato de que, dentre os serviços de atendimento social da Promoção Social – Fundo Social de Solidariedade, este projeto é o que conta com registro dos dados cadastrais dos participantes, o que tornou possível efetuar a contagem dos beneficiários de acordo com o bairro em que residem. O Projeto Banco de Alimentos atende cerca de 600 famílias anualmente e atua na complementação alimentar dos seus usuários, que recebem semanalmente uma cesta de hortifrutícolas (Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, dados não publicados), podendo ser este um indicador das comunidades carentes no município, especialmente em relação à segurança alimentar.

Ao final, os bairros selecionados foram: Parque Residencial Porto Bello, Parque Residencial do Redentor, Jardim Centenário, Jardim Paschoal Salzano (Zona Norte), Jardim Residencial Areia Branca (Zona Sul), Jardim Anésia e Fepasa (Zona Oeste). O número de entrevistas realizadas em cada bairro foi o equivalente a 20% do total de unidades de agricultura urbana previamente identificadas nas respectivas áreas, como pode ser verificado na Tabela 6.

Tabela 6. Registro das unidades de agricultura urbana (AU) e número de entrevistas aos agricultores nos bairros de Porto Ferreira/SP.

BAIRRO	UNIDADES DE AU	ENTREVISTAS
Parque Residencial Porto Bello	75	15
Parque Residencial do Redentor	70	14
Jardim Centenário	59	12
Jardim Paschoal Salzano	61	12
Jardim Residencial Areia Branca	12	3
Jardim Anésia	62	12
Fepasa	31	6
TOTAL	370	74

Assim, para esse universo foi aplicada entrevista estruturada, constituída majoritariamente por questões fechadas, com amostragem não-probabilística por acessibilidade (GIL, 1995). O enfoque multidimensional e sistêmico

(CAPORAL & COSTABEBER, 2002) foi o elemento norteador da elaboração do questionário, pelo qual se procurou interligar subtemas específicos, relativos às dimensões social, econômica e ambiental, dando um tratamento integral a todos os elementos do agroecossistema que venham a ser impactados pela ação humana e permitindo uma contextualização mais ampla da temática da agricultura urbana e suas relações com segurança alimentar.

O questionário foi composto por 59 questões (Apêndice B), organizadas em oito blocos temáticos:

4. **Perfil do agricultor urbano e membros da família:** idade, sexo, estado civil, escolaridade, renda, ocupação, tempo de residência, origem, utilização de serviço social.
5. **Características gerais da agricultura urbana:** tempo de prática, motivações, dedicação à atividade entre outras.
6. **Caracterização das áreas onde a AU é praticada,** segundo critérios levantados por Mougeot (2001), com relação a a) desenvolvimento da área, b) modalidade do uso ou da posse e c) categoria oficial do uso do solo da zona onde se pratica a AU, além da proximidade da residência do agricultor e tamanho da área cultivada.
7. **Formas de organização e grau de associativismo:** participação da mão-de-obra nas atividades agrícolas, distribuição de tarefas entre participantes, contribuição institucional à agricultura urbana.
8. **Agrobiodiversidade e práticas de manejo:** diversidade e composição dos cultivos agrícolas; preparo do solo, uso e manejo de resíduos na adubação; controle de pragas e doenças e manejo de plantas espontâneas, presença de criação animal; origens de recursos externos ao sistema: água, adubação e sementes.
9. **Segurança Alimentar e Nutricional:** composição da dieta alimentar, origem dos alimentos e participação dos produtos da AU na composição alimentar.
10. **Destino da produção:** autoconsumo e comercialização; beneficiários dos

produtos da AU; processamento dos produtos para comercialização; canais de comercialização; participação da agricultura urbana na economia familiar.

11. **Relação com projetos de agricultura urbana:** participação em projetos, dificuldades na prática de AU; interesse na participação de oficinas e projetos de hortas comunitárias.

As coletas de campo para as etapas 1 e 2 foram realizadas durante o período de março a agosto de 2009. Em ambas as etapas, além dos registros transcritos também foi realizada fotodocumentação, para ilustração das atividades observadas e composição de banco de imagens. O Apêndice A traz quatro tábuas de fotos com exemplos das práticas de agricultura urbana observadas neste estudo.

3.2.3. Questionário aos representantes do poder público municipal.

Apesar de desempenhar o papel central na agricultura urbana, os agricultores não são (ou não deveriam ser) os únicos atores sociais envolvidos nessas atividades. O desenvolvimento de uma agricultura urbana sustentável requer o envolvimento de múltiplos atores sociais (DUBBELING & MERZTHAL, 2006), conforme abordamos no referencial desta pesquisa. O papel desempenhado pelo governo e agências públicas são os mais amplos e complexos neste tema, uma vez que eles são os responsáveis pelo estabelecimento das políticas, regulamentações e facilitação, além de constituírem um dos principais proprietários de terra e detentores do manejo de recursos hídricos e resíduos sólidos (SMIT *et al.*, 1996). O governo local é a influência política mais importante na viabilidade do cultivo urbano (NUGENT, 2001). Entretanto, frequentemente são observadas reações no sentido de limitá-la (SMIT *et al.*, 1996)

No Brasil, os relatos de experiências em diversos municípios, como São Paulo, Campinas, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Porto Alegre, entre outros, demonstram que a aproximação do governo com a comunidade local está

promovendo resultados expressivos nas iniciativas e, nos anos recentes, diversos municípios já incluíram o tema da Agricultura Urbana e Hortas Comunitárias na legislação local, cujos exemplos já foram citados no capítulo anterior deste trabalho.

O município de Porto Ferreira ainda não conta com políticas públicas específicas para o desenvolvimento da Agricultura Urbana, apesar de demonstrar interesse nesta temática, segundo afirmativas de representante do poder público local (Luis Antonio de Moraes, Presidente da Câmara dos Vereadores, contato pessoal), interesse este também demonstrado mediante a inscrição no projeto Agricultura Urbana: Hortas Comunitárias e Atividades de Produção através do Edital SESAN/MDS no. 14/2007 (BRASIL, 2007), o qual naquele dado momento não obteve êxito na sua aprovação.

Diante desse contexto, foram encaminhados questionários aos representantes do poder público de Porto Ferreira, atuantes em áreas que, segundo os pesquisadores, pudessem estar relacionadas à temática desta pesquisa, a fim de analisar o entendimento destes a respeito da agricultura urbana, assim como verificar a existência de políticas públicas locais que possam estar relacionadas ao incentivo e/ou capacitação de AU. Para tanto, foram enviados questionários ao prefeito municipal, presidente da câmara dos vereadores, diretor do Departamento de Obras e Serviços, diretor do Departamento de Desenvolvimento Urbano, Social e Econômico, diretora do Departamento de Promoção Social, chefe da Seção de Apoio à Atividade Agrícola, assistente social do Departamento de Promoção Social e funcionários do 'Verde é Vida', executores do 'Programa Saneamento Básico', totalizando nove participantes.

Optou-se pelos questionários em função da disponibilidade de tempo e compatibilidade de agenda entre os participantes, uma vez que estes são instrumentos de coletas de dados preenchidos pelos informantes sem a presença do pesquisador (PÁDUA, 2007). Em um primeiro momento foi entregue pessoalmente uma carta de apresentação contendo indicações sobre a finalidade de estudo, momento no qual também foi indagado acerca da disponibilidade em participar desta pesquisa. Também foi coletado o meio de

acesso eletrônico ativo para contato com cada participante, através do qual seria enviado o questionário. Assim, o questionário foi encaminhado via correio eletrônico juntamente com as instruções de preenchimento e prazo para a efetuação da tarefa e de retorno das respostas, também via eletrônica. O questionário contou com nove questões abertas, além do cabeçalho com identificação (Apêndice C). As perguntas abertas, por exigirem uma resposta pessoal e espontânea do informante, trazem dados importantes para uma análise qualitativa, uma vez que no caso de perguntas fechadas as alternativas de resposta não são todas previstas (PÁDUA, 2007).

Também foram feitos registros de informações, incluindo percepções e dados secundários, durante os encontros, reuniões e entrevistas exploratórias com alguns destes representantes, constituindo um complemento à interpretação dos resultados nesta etapa da pesquisa.

Do ponto de vista metodológico, os levantamentos de dados primários e secundários assemelharam-se em muitos momentos a um inventário dos recursos materiais, sociais, ambientais, culturais e políticos locais. A compreensão das estratégias desenvolvidas refletem os modelos de vida adotados pelos atores em estudo, sem se esquecer que *“o espaço social construído se complementa, por um lado, com a referência às diferenciações sociais, os conflitos e as redes de alianças e associações, geradas especialmente pelas formas de uso e controle da propriedade da terra e do capital e pela estrutura do poder local”* (WANDERLEY, 1997).

3.3. Análise dos resultados

3.3.1. Mapeamento geográfico das iniciativas de agricultura urbana

Todas as informações demarcadas nos mapas impressos durante as coletas de campo foram transpostas para mapas digitais, com auxílio do programa Adobe Illustrator CS5®. A representação digital, com a localização de cada iniciativa observada nos respectivos bairros, permitiu a visualização e

análise da distribuição geográfica das atividades agrícolas nas áreas em estudo.

3.3.2. Caracterização e tipificação da agricultura urbana

Em estudo sobre a tipologia de agricultores familiares, ZARONI (2004) observa que

o quadro diverso e complexo da agricultura resulta em fenômenos muitas vezes de difícil compreensão, dada a multiplicidade de relações que atua ao mesmo tempo, confundindo o analista e o planejador no momento de tomar decisões. O perfil de um agricultor, ou de um grupo de agricultores, a dinâmica de uma região agrícola com seus aspectos produtivos, ambientais e econômicos, muitas vezes, apresentam tantas dimensões que obscurecem a real direção a ser tomada para se atender os objetivos de um desenvolvimento equilibrado e sustentável. (ZARONI, 2004, p. 25)

Tal observação acerca da complexidade apresentada pode ser aplicada também aos estudos sobre a agricultura na área urbana. Segundo a autora, para evidenciar os traços determinantes dessa realidade, ou seja, a estrutura dessa complexidade resultante do cruzamento de condições agrícolas, ecológicas e socioeconômicas, é necessário a utilização de técnicas ou métodos que a descrevam com perda mínima de informações.

A partir dos dados levantados por meio de entrevistas com os agricultores (variáveis originais), foram adotadas duas metodologias de análise, a fim de cumprir com os objetivos de caracterização e avaliação da agricultura urbana nas diversas dimensões, sendo elas:

- caracterização descritiva da agricultura urbana
- tipificação da agricultura urbana

Na primeira etapa, foi empregada a análise descritiva, complementada por dados secundários sempre que necessário, a fim de caracterizar a agricultura urbana em Porto Ferreira. Este tipo de análise está interessada em descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los (RUDIO, 1989 *apud* COUTINHO, 1999), tornando possível descrever as características de uma determinada população (GIL, 1995). Além disso, a distribuição da frequência observada nas variáveis originais também serviu de suporte à interpretação à próxima etapa da análise, de tipificação.

A tipificação da agricultura urbana foi baseada em análise estatística multivariada, especificamente a Análise de Correspondências Múltiplas (ACM), seguida de Análise de Conglomerados (*Cluster Analysis*), pelo Método de Ward, cujos princípios, conceitos e cálculos envolvidos estão abordados no presente capítulo.

O estudo estatístico de tipologias tem sido utilizado nos últimos 35 anos, e tem demonstrado ampla eficácia na análise de conjuntos complexos de informações, inclusive em estudos agrícolas, permitindo a confrontação de múltiplas informações, simplificando grandes tabelas de dados e afirmando-se como um instrumento de síntese notável (ZARONI, 2004).

A Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas (ESCOFIER & PAGE, 1988 *apud* ZARONI, 2004) é um método multidimensional que tem se destacado nos estudos de tipologia, uma vez que permite a comparação de um conjunto complexo de informações, sintetizando tabelas de dados e representando graficamente agrupamentos, oposições e tendências. É um método particularmente apropriado para trabalhar um conjunto de dados formado por variáveis de naturezas diferentes (sócio-demográfica, histórica, econômica, ambiental, agrícola entre outras), sejam estas quantitativas, qualitativas ou mistas, como as que foram utilizadas nessa pesquisa (OLIVEIRA, 2000; ZARONI, 2004). Além disso, a exposição gráfica dos resultados facilita a sua interpretação, mesmo aos usuários com menor conhecimento matemático (ZARONI, 2004). No presente estudo, aplicou-se esse método de análise para estabelecer todas as possíveis correlações entre os agricultores urbanos e as variáveis selecionadas, de modo que a unidade

em estudo – agricultura urbana – possa ser classificada em grupos internamente homogêneos e heterogêneos entre si, desde que a diversidade entre esses sistemas não fosse reduzida e a tipificação representasse a realidade (COUTINHO, 1999).

3.3.2.1 Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas (ACM)

A ACM pode ser definida como a aplicação de uma Análise Fatorial de Correspondência (AFC) sobre uma matriz disjuntiva completa (MDC) (Figura 3) e, assim como outros métodos de análise fatorial (Análise de Componentes Principais - ACP e Análise Fatorial de Correspondência Simples - ACS), a ACM está fundamentada nos seguintes princípios: a partir de uma **tabela de dados**, constrói-se **duas nuvens** de pontos representando **linhas** e **colunas** respectivamente. Cada uma destas duas nuvens são projetadas individualmente sobre uma seqüência de eixos ortogonais, **maximizando a inércia projetada**. Sobre cada um desses eixos, as duas nuvens têm a mesma inércia projetada e as **projeções dos pontos** estão ligadas, de uma nuvem a outra, pelas **relações ditas de transição** (OLIVEIRA, 2000).

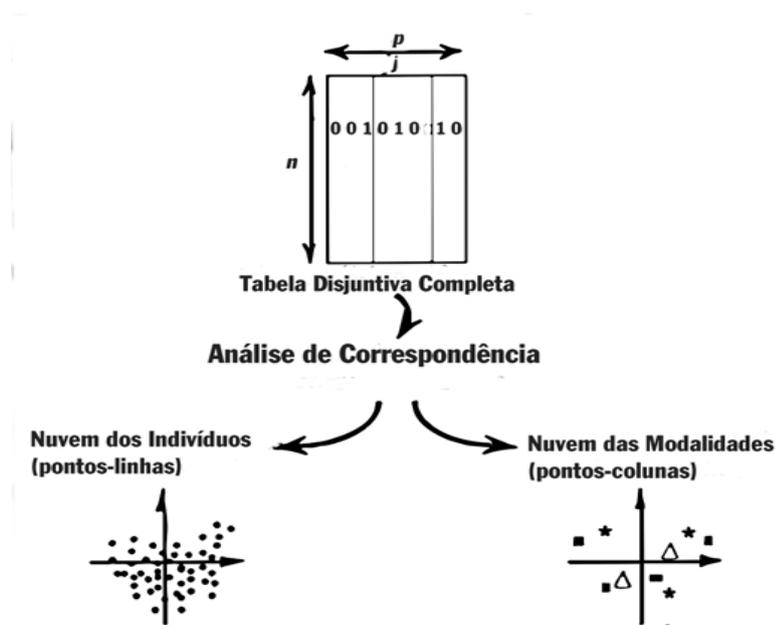


Figura 3. Figura Ilustrativa da Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas (ACM). Fonte: LEBART *et al.* 1995 *apud* OLIVEIRA, 2000.

As variáveis originais são categorizadas segundo os requisitos usuais da ACM (ESCOFIER & PAGÉ, 1988 *apud* ZARONI, 2004) resultando em uma Matriz Disjuntiva Completa (MDC), onde cada elemento pode receber o valor 0 ou 1. Assim, através das codificações, os dados são agrupados dentro da matriz, em que as linhas representam os indivíduos e as colunas as modalidades indicadoras onde, para um certo agricultor i , o valor 1 representa a ocorrência do atributo, descrito pela categoria de resposta e o 0, caso não ocorra. Por exemplo, a variável *proximidade da residência do agricultor* é categorizada em 'mesmo terreno', 'mesmo quarteirão', 'até cinco quarteirões', 'mais de cinco quarteirões no mesmo bairro' e 'outro bairro', caracterizando pois, cinco modalidades (Tabela 7). Ao considerar o conteúdo de uma MDC sob essa variável, o agricultor número 2, por exemplo, reside no mesmo quarteirão que a área onde a AU é praticada, recebe então na intersecção 'agricultor urbano 2' (linha) e categoria 'mesmo quarteirão' (coluna) o valor 1 e nas demais colunas, o valor 0. Por linha entre todas as colunas da variável ocorre um único atributo, daí o caráter disjuntivo da matriz. Cada coluna da matriz é denominada de *modalidade indicadora* da variável (ZARONI, 2004).

Tabela 7. Exemplo do conteúdo de uma MDC sob a variável *proximidade da residência do agricultor*

Agricultor Urbano	<i>Proximidade da residência do agricultor</i>				
	Mesmo terreno	Mesmo quarteirão	Até cinco quarteirões	Mais de cinco quarteirões, mesmo bairro	Outro bairro
1	1	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	1	0	0	0	0
4	0	0	0	0	1
5	0	0	0	1	0

Fonte: Dados da Pesquisa

A MDC é constituída por I linhas (indivíduos/agricultores/entrevistados) e J colunas (*Modalidades Indicadoras*), distribuídas entre Q variáveis (ZARONI

2004). Na intersecção da linha com a coluna, encontra-se a “codificação condensada”, ou o valor y_{ij} do indivíduo i relativa à variável j , representado na Figura 4. Os valores y_{ij} não apresentam propriedades numéricas, ou seja, se uma variável j possui m modalidades não tem sentido obter-se a média entre tais modalidades, mas analisar os valores das modalidades de cada variável (COUTINHO, 1999).

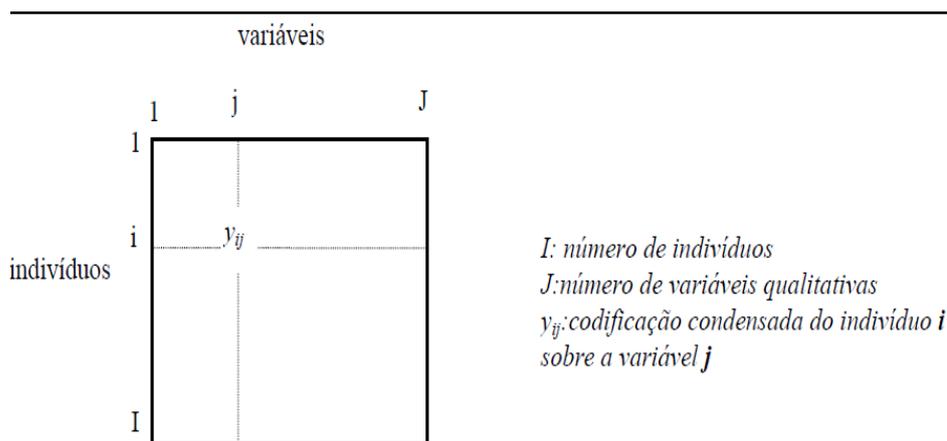


Figura 4. Representação ilustrativa de uma Tabela de Códigos Condensados.
 Fonte: ESCÓFIER & PAGÉS (1992) apud OLIVEIRA (2000).

Seja $X_{I \times J}$ essa matriz das *modalidades indicadoras* (Figura 5), onde cada elemento $x_{ij} = 1$ se o indivíduo possui a modalidade j e 0 se não a possui.

Considera-se que se I é o número total de indivíduos, J_j é o número de modalidades indicadoras da variável j , $j=1,2,\dots,Q$; e que $J = \sum_{j=1}^Q J_j$ é o número total de modalidades indicadoras. Tem-se que a soma das modalidades sobre a variável J_j é 1.

$\sum_{j=1}^{J_j} X_{ij} = 1$ para todo (i, j) ; a soma de todas as modalidades é $\sum_{j=1}^J X_{ij} = Q$,

o número de variáveis, para todo i ; a soma de todos os elementos de uma dada coluna $\sum_{i=1}^I x_{ij} = I_j$ para todo j ; e que a soma dos totais marginais de

cada coluna j é $\sum_{j=1}^Q I_j = QI$

		<i>Variáveis</i>				total marginal
		J_1	J_2	j	J_Q	
e s t a b l e c i m e n t o						
	i	0010...0	0100...0	x_{ij}	0000...1	Q
	Total marginal	I_1	I_2	I_j	I_Q	QI

Figura 5. Dados de entrada na forma de uma Matriz Disjuntiva Completa ou de modalidades indicadoras.

Fonte: ZARONI, 2004.¹⁹

Desta maneira, a ACM consiste em obter-se uma tipologia de linhas (indivíduos) e uma tipologia de colunas (modalidades) e associá-las, finalizando em um estudo de semelhanças. Duas linhas são consideradas semelhantes se estão associadas da mesma maneira (têm valores iguais) no conjunto das colunas. Simetricamente, duas colunas são consideradas semelhantes se estão associadas da mesma maneira (têm valores iguais) no conjuntos das linhas. Ou seja, dois indivíduos são considerados bastante próximos em uma tipologia quando apresentam um grande número de modalidades em comum (ZARONI, 2004).

¹⁹ No caso da autora, as linhas correspondiam a estabelecimentos, ao invés de indivíduos, como indicado na figura.

3.3.2.2. Análise de Conglomerados pelo método de Ward (ACW)

A determinação da tipologia entre os agricultores é resultado da análise de conglomerados sobre os primeiros eixos fatoriais, resultantes da aplicação da Análise de Correspondências Múltiplas sobre as variáveis estudadas (ZARONI, 2004).

A tipologia permite descrever o grau de semelhança entre indivíduos, tomando por base as variáveis que os definem, de tal maneira que os indivíduos de um mesmo tipo sejam bastante semelhantes, e os de outros tipos sejam bastante diferentes. Um grupo (tipo) representa um conjunto de elementos próximos de uma população estatística ou um conjunto de indivíduos semelhantes.

Os indivíduos pertencentes a um mesmo tipo são mais semelhantes do que os indivíduos de outro tipo. Assim, deve-se, no mesmo tipo, agrupar indivíduos semelhantes, e em outros tipos, indivíduos diferentes. O resultado de uma tipologia será a obtenção de vários tipos em que os indivíduos que compõem esses grupos guardam semelhanças uns com os outros (COUTINHO, 1999).

Para distinguir os grupos de indivíduos neste estudo, foi aplicada a Análise de Conglomerados sobre os resultados da ACM, pelo método de WARD (*apud* EVERITT 1981). Assim como outros métodos, a ACW segue uma série de passos de agrupamento que começa com n conglomerados (ou *clusters*), cada um contendo um indivíduo, e termina com um único conglomerado contendo todos os objetos de análise (ou indivíduos). Neste tipo de agrupamento, os indivíduos são classificados em 'tipos' (ou grupos), e os conglomerados se formam de acordo com um critério de distância mínima, que leva em consideração o peso de cada ponto a ser agrupado (GREENACRE, 2007). Para isso, são realizadas sucessivas fusões dos n indivíduos em grupos e os resultados são apresentados em um diagrama bidimensional ilustrando as fusões que são feitas nos sucessivos níveis. Esse processo que inicia-se com a computação da matriz de distâncias entre os indivíduos é repetido em diferentes níveis até formar uma árvore, mostrando as sucessivas fusões dos

indivíduos, culminando com a fase em que todos os indivíduos estão em um mesmo grupo, ou seja, o processo termina quando os dados são reduzidos a grupo único (COUTINHO, 1999).

O conglomerado é um objeto fictício, cujos atributos representam a média dos atributos para os indivíduos compreendidos neste dado conglomerado (ROMESBURG, 2004). Em qualquer fase o método reúne indivíduos ou grupos de indivíduos mais semelhantes e separa em grupos distintos os agricultores que trabalham a agricultura urbana de modo diferente.

Os procedimentos estatísticos de ACM e ACW aplicados utilizaram o programa de análises estatísticas SAS (SAS, 1986).

3.3.3. Entendimento dos representantes do poder público sobre agricultura urbana

Os resultados dos questionários aplicados aos representantes públicos constituem dados qualitativos, e receberão interpretação sociológica. Baseando-se em Dias (2000) e Duarte (2002), a análise de dados foi realizada em três processos interativos e contínuos:

- Redução dos dados - processo contínuo de seleção e síntese do material coletado (questionários, entrevistas, registros transcritos, notas de campo, fotodocumentação entre outro);
- Apresentação dos dados – organização e classificação dos dados (textos narrativos, gráficos, etc.), segundo critérios previamente definidos, como processo analítico inicial de interpretação do pesquisador para as questões que motivaram a investigação;
- Delineamento e verificação da conclusão – identificação de padrões, possíveis explicações, configurações e fluxos de causa e efeito, seguida de verificação, retomando às anotações de campo e à literatura, ou ainda replicando o achado em outro conjunto de dados.

Em todas as etapas da pesquisa, procurou-se manter o diálogo dos dados obtidos em campo com a teoria, operando com conceitos do referencial teórico. Também foi utilizada a técnica de análise cognitiva, comparando fragmentos do corpo das entrevistas/questionários com fragmentos da literatura pertinente. Dessa forma, permitiu-se que, ao processo final da análise dos resultados, fossem produzidas discussões e explicações para as questões levantadas na pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Nesse capítulo são apresentados e discutidos os resultados desse trabalho, a partir dos seguintes tópicos:

1. Mapeamento geográfico das iniciativas de agricultura urbana
2. Caracterização geral da agricultura urbana no município
3. Tipologia dos agricultores urbanos e sistemas de produção
4. Entendimento dos representantes do poder público sobre o tema

A definição de sua estrutura foi orientada seguindo os conceitos teóricos abordados na introdução deste trabalho. Assim, os conteúdos de seus quatro tópicos representam diferentes escalas de observação, compondo um eixo interpretativo que teve origem na localização geográfica e reconhecimento do grau de abrangência das iniciativas de agricultura urbana em Porto Ferreira, seguido da caracterização geral da agricultura urbana, que envolveu tanto aspectos do perfil sócio-econômico do agricultor, assim como características das áreas utilizadas, dos sistemas de produção, distribuição e comercialização, onde são discutidos os principais benefícios da agricultura urbana a estas

comunidades. A partir desta perspectiva geral da diversidade presente no município, são determinados os cinco grupos típicos de agricultura urbana, isto é, os tipos distintos de agricultores urbanos e suas formas de produção na cidade. A descrição e análise detalhadas destes grupos constituem uma ferramenta importante na compreensão da agricultura urbana e na elaboração de meios eficazes de atuação, voltados ao perfil dos tipos distintos. Finalmente, no quarto tópico verificou-se o grau de entendimento e de participação do governo local nas atividades ligadas a esta temática.

4.1. Mapeamento geográfico das iniciativas de agricultura urbana

O mapeamento geográfico foi realizado em 20 bairros circunscritos na área urbana de Porto Ferreira, dos quais cinco estão localizados na Zona Norte do município, três na Zona Oeste, seis na Zona Leste, cinco na Zona Sudeste e um na Zona Sul. Este levantamento não compreendeu a Zona Central, que é a área mais antiga da cidade, com elevado grau de ocupação.

Além dos mapas, também são apresentados nesta seção os perfis dos bairros estudados, incluindo sempre que possível a data de fundação do bairro, a fim de identificar se a área é recente ou antiga, assim como sua infraestrutura, tanto no aspecto de ocupação imobiliária quanto de existência de benfeitorias públicas.

Terrenos baldios e áreas públicas são espaços potenciais para o desenvolvimento de agricultura urbana. Segundo a Lei Municipal n° 1958/1995 (PORTO FERREIRA, 1995), o proprietário de terrenos localizados na zona urbana são obrigados a mantê-los limpos, livres de matos, de águas estagnadas e de materiais nocivos à saúde pública, sendo vedado o emprego de queimada. Diante disso, diversos proprietários vêem na agricultura urbana uma oportunidade de cumprir com a lei, enquanto os agricultores vêem nesta uma oportunidade de acesso à terra para o cultivo de alimento, cujo acordo de utilização da área muitas vezes é realizado pessoal e verbalmente, como veremos no próximo tópico, neste capítulo. Áreas públicas, como sistemas de

lazer e áreas institucionais²⁰ também representam um grande potencial para a realização de atividades agrícolas. Em muitos casos, especialmente nos bairros mais recentes, estas áreas ainda constituem espaços vazios, cobertos apenas por *Brachiaria* sp. e/ou vegetação espontânea. Diante disso, as áreas públicas serão abordadas tanto na descrição dos bairros, assim como identificadas nos mapas, com indicação diferenciada das atividades agrícolas nestas áreas, quando estas ocorrerem. Apresentamos ainda nesta seção o perfil geral da agricultura urbana nos bairros, tanto em relação à área que vem sendo utilizada quanto aos principais cultivos.

Ao final de cada descrição também há a indicação da participação ou não do bairro nas entrevistas com os agricultores urbanos, cujos resultados foram a base de dados para a caracterização geral da agricultura urbana e para a tipologia dos agricultores urbanos e sistemas de produção.

Alto do Serra D'Água

O Jardim Alto do Serra D'Água está situado na Zona Sudeste de Porto Ferreira, e foi fundado em 1986 como conjunto habitacional. É um bairro essencialmente residencial, com 312 residências, 15 estabelecimentos comerciais e 8 de uso misto. Todos os logradouros são pavimentados. Não há registro de terrenos baldios, à exceção de um lote de área institucional. A infraestrutura conta com escola municipal, creche, centro comunitário e praça pública, localizados no sistema de lazer, com área de 12.100m², ou em uma das três áreas institucionais, que juntas perfazem 6.951,8m². A maioria dos terrenos residenciais tem 200m².

Diante desse perfil, percebe-se que neste bairro existem poucas áreas efetivamente disponíveis para a prática de agricultura urbana. Neste, foram encontradas 26 unidades de agricultura urbana (figura 6), sendo 25 em terrenos residenciais, murados, cuja maioria (84%) contava com árvores

²⁰ Estes espaços muitas vezes ocupam extensas áreas que, segundo a definição da prefeitura local (Marcília Costa, Departamento de Obras e Serviços, comunicação pessoal, 2009) são reservadas para instalação de equipamentos comunitários (públicos) de lazer e similares nos sistemas de lazer ou de educação, cultura, saúde e similares no caso das áreas institucionais.

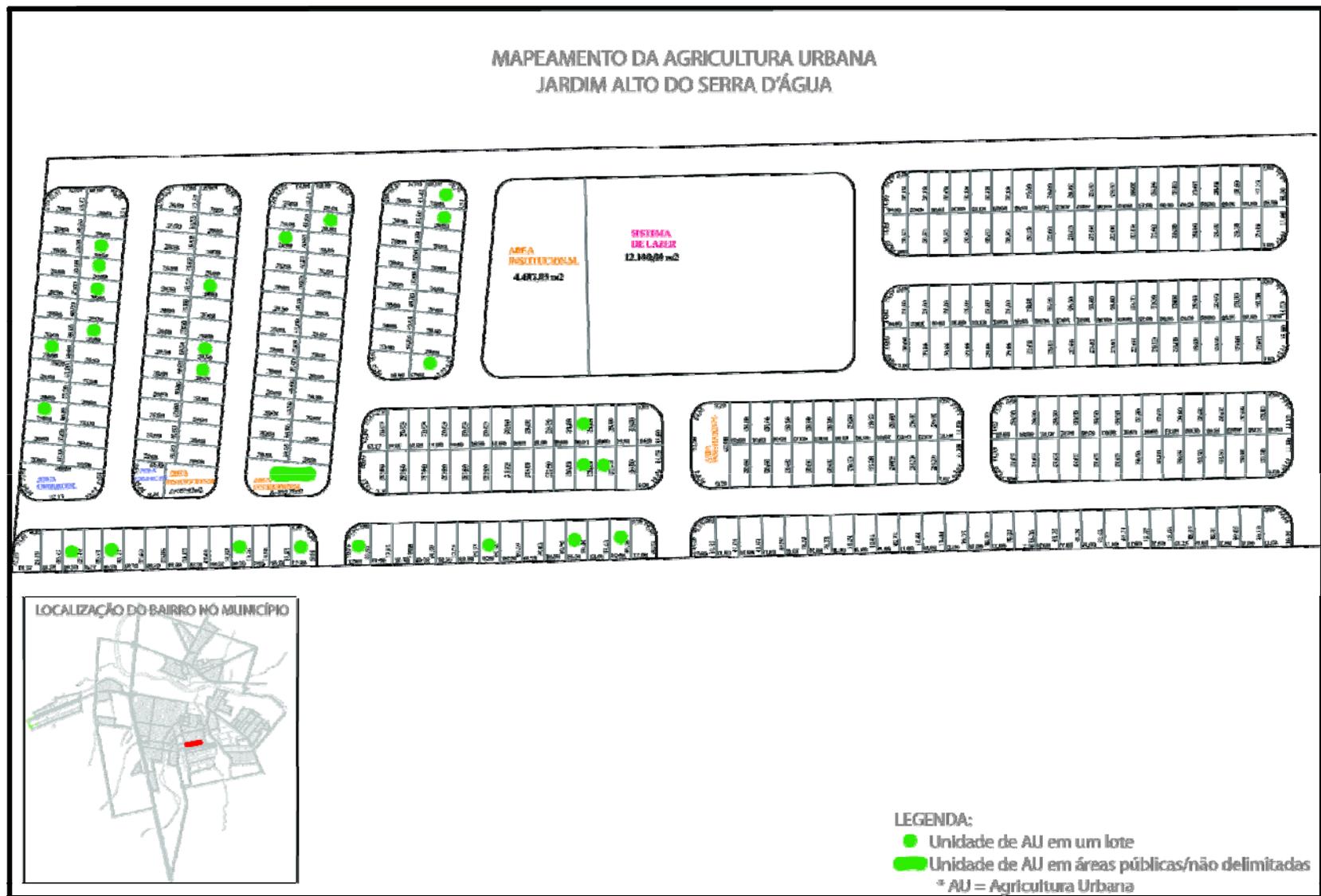


Figura 6: Mapeamento da agricultura urbana no Jardim Alto do Serra D'Água.

frutíferas de pequeno-médio porte, como por exemplo acerola, mamão, laranja, limão, goiaba e parreiras de uva. Também foi frequente o cultivo de ervas medicinais (44%), muitas vezes em jardins com plantas ornamentais. Canteiros com hortaliças foram observados em apenas 16% das unidades.

Além disso, há uma horta urbana no bairro sendo realizada em uma extensa área institucional de 592,25m². Esta área está sendo cultivada a mais de cinco anos mediante acordo pessoal por um morador do bairro, aposentado, vizinho do terreno, que afirmou distribuir a produção entre familiares e vizinhança. Nesta área foi observada uma diversidade de mais de 20 espécies cultivadas, entre hortaliças folhosas, legumes, tubérculos, leguminosas, plantas medicinais e árvores frutíferas.

O Jardim Alto do Serra d'Água não participou das entrevistas com os agricultores urbanos.

Anésia

O Jardim Anésia está situado na Zona Oeste do município, e foi fundado em 1981. É um bairro extenso, contando atualmente com 400 residências, seis estabelecimentos comerciais, duas indústrias, 20 terrenos de uso misto e ainda 166 terrenos baldios. Dos 21 logradouros existentes no bairro, apenas um não está pavimentado. Conta ainda com escola municipal, creche, unidade básica de saúde (UBS), centro comunitário e ginásio de esportes, parte dos quais localizada em uma área institucional de 9.164,45m² ou em um dos dois sistemas de lazer, que juntos totalizam 27.991,82m²

Neste bairro, a prática de agricultura urbana foi observada com frequência, tendo sido registradas 55 iniciativas em terrenos particulares, e cinco em áreas públicas (figura 7). Em 56,7% dos casos, o cultivo é realizado em quintais residenciais, 41,7% em áreas não construídas, sendo essas terrenos baldios ou margem de vias públicas, e 1,7% é realizada em terreno em construção. Neste bairro, a presença de hortas foi elevada, registrada em 50% das unidades de AU, com destaque para o cultivo de mandioca e quiabo. Árvores frutíferas também estavam presentes em 63,3% das áreas, com

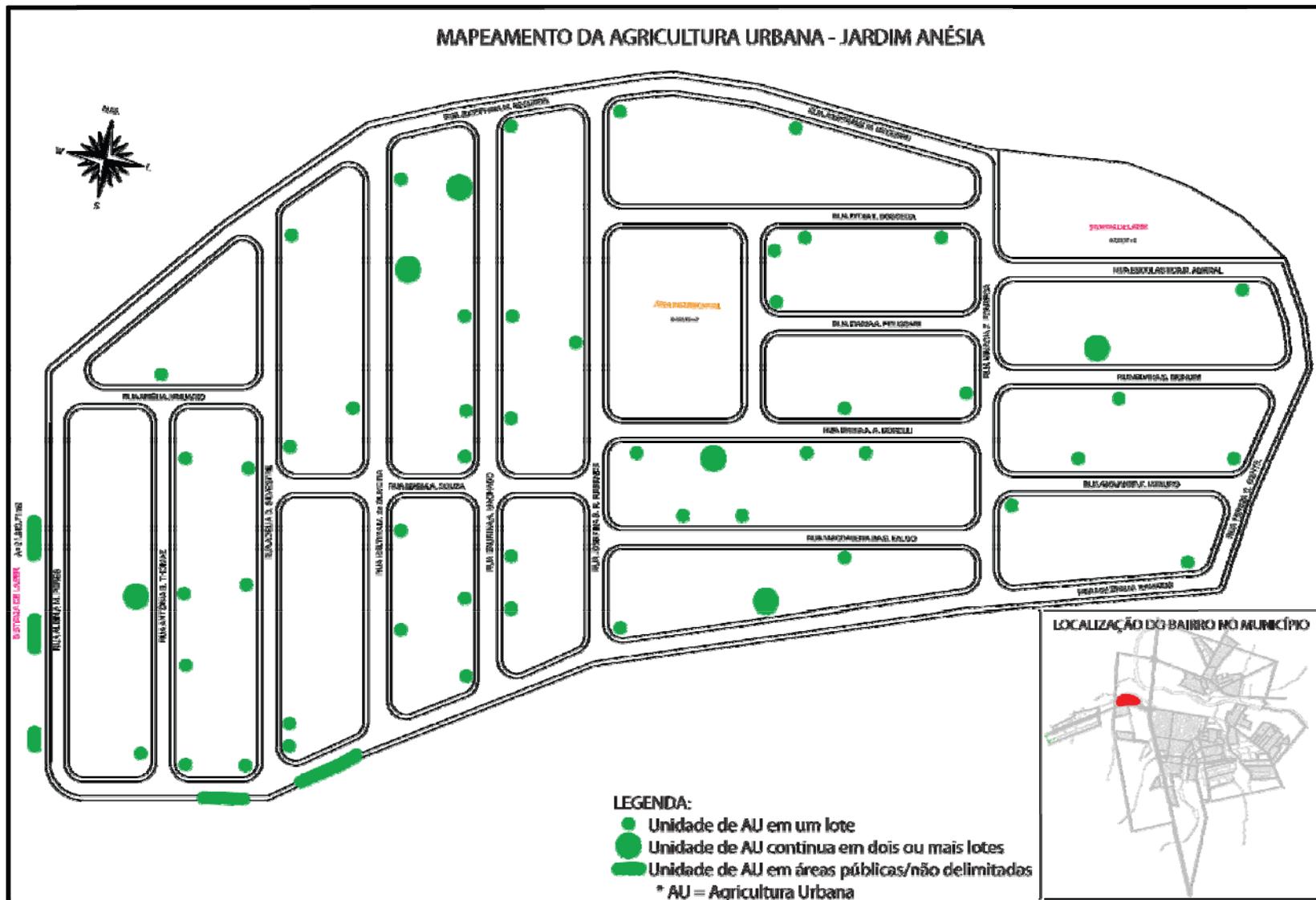


Figura 7: Mapeamento da agricultura urbana no Jardim Anésia.

grande diversidade de espécies, incluindo mamão, goiaba, banana, acerola, laranja, jaboticaba, manga, abacate entre outras. O cultivo de plantas medicinais entretanto foi observado com menor frequência, presente em 17,7% das áreas levantadas. Em uma de suas áreas limítrofes, o bairro Jardim Anésia conta com uma extensa área destinada a sistema de lazer, com 21.853,71m² que se estendem até a margem do Ribeirão Areia Branca. Alguns dos moradores, residentes em terrenos fronteiriços a este espaço público, aproveitam-se de parte da área para cultivar hortaliças com finalidades comerciais. Em uma destas residências foi observada placa, indicando a venda de hortaliças no local.

O Jardim Anésia foi um dos bairros participantes das entrevistas com os agricultores urbanos.

Areia Branca

O Jardim Residencial Areia Branca está situado na Zona Sul de Porto Ferreira. Apesar de o bairro ter sido aprovado desde 1980, sua localização à margem da Rodovia SP330 (Via Anhanguera), afastada do centro urbano ou de outros bairros, e a ausência de pavimentação até período recente foram fatores que contribuíram para que este ainda apresentasse baixo nível de ocupação. Atualmente, o bairro conta com 40 residências, dois estabelecimentos comerciais e duas indústrias, além de 39 terrenos baldios. Além disso, o bairro possui uma área institucional de 1.818,42m², e dois sistemas de lazer que somados compreendem 7.062,48m².

Neste bairro, foram identificadas 12 iniciativas de agricultura urbana (figura 8), das quais 66,7% estão localizadas em quintais domésticos, 25% ocorrem em terrenos baldios em 8,3% ocorrem em terreno industrial, uma particularidade observada exclusivamente neste bairro, onde os funcionários de uma serraria optaram por criar um canteiro de hortaliças a fim de proporcionar o acesso a verduras frescas, uma vez que estes necessitam almoçar no local, distante de suas residências. Nestas áreas levantadas, houve predomínio de cultivo de hortaliças, presente em 91,7% das unidades de agricultura urbana, com elevada presença de mandioca. Além disso, 66,7% das áreas

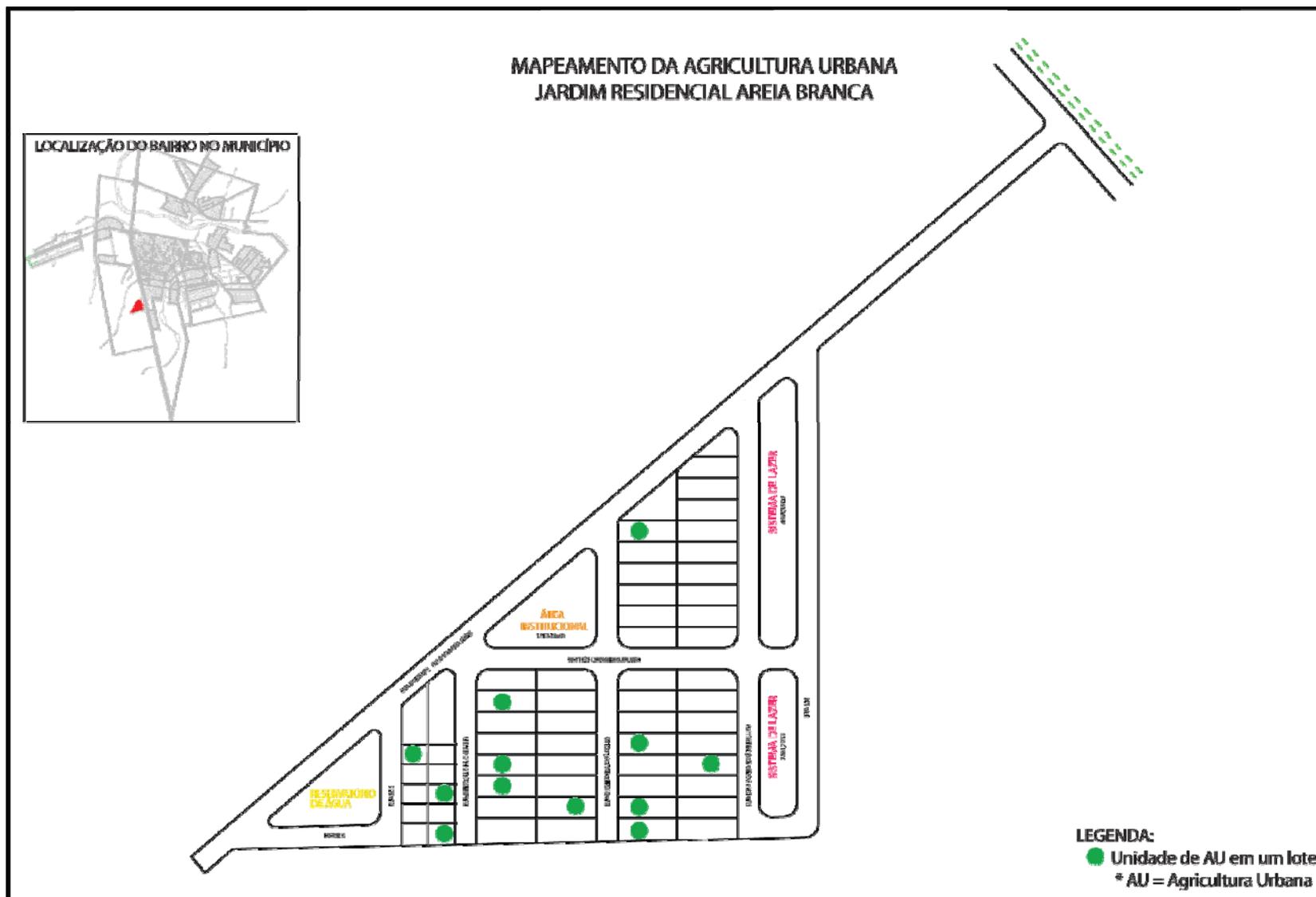


Figura 8: Mapeamento da agricultura urbana no Jardim Residencial Areia Branca.

apresentavam também espécies frutíferas, e 16,7% cultivavam plantas medicinais.

Uma das margens limítrofes do Jd. Areia Branca apresenta uma extensa área em processo erosivo (figura 9), anteriormente utilizada para extração de terra e que atualmente está sendo estudada por órgãos públicos municipais para a implantação de horta no local (Deize Santos de Gouveia, Assistente Social do Departamento de Promoção Social, comunicação pessoal, 2009).



Figura 9: Área institucional com erosão, em estudo para implantação de horta. Fonte: Departamento de Promoção Social de Porto Ferreira (2010)

O Jardim Residencial Areia Branca foi um dos bairros participantes das entrevistas com os agricultores urbanos.

Botafogo

O Jardim Botafogo é um pequeno bairro situado na Zona Norte do município. O bairro conta atualmente com 50 residências e outros 22 terrenos baldios, além de 8.582,83m² distribuídos entre dois grandes lotes destinados a fins comerciais e 6.054,66m² divididos em duas áreas públicas reservadas para sistemas de lazer. O bairro é pavimentado, porém não conta com infra-

estrutura de serviços públicos, uma vez que estes serviços estão situados no bairro vizinho, Parque Residencial do Redentor, e são disponibilizados também aos moradores do Jardim Botafogo.

Neste bairro a agricultura urbana não é uma prática frequente, sendo que foram registradas sete iniciativas (figura 10), das quais 57,1% ocorrem em quintais domésticos e 42,3% em terrenos baldios. Os espaços públicos não são utilizados para cultivo agrícola, cujas áreas são mantidas cobertas por *Brachiaria* sp. e outras espécies herbáceas espontâneas. Dentre os cultivos observados, 85,7% contavam com frutíferas, 28,6% apresentavam algumas hortaliças como quindu, chuchu e abóbora, e em apenas 14,3% foram observadas plantas medicinais demonstrando que, mesmo entre as áreas cultivadas, a dedicação às atividades de cultivo não faz parte dos hábitos neste bairro, onde a maior parte das espécies observadas são aquelas que exigem mínimo dispêndio de força de trabalho, como no caso de árvores frutíferas.

O Jardim Botafogo não participou das entrevistas com os agricultores urbanos.

Centenário

O Jardim Centenário é um bairro residencial extenso situado na Zona Norte de Porto Ferreira. É um bairro relativamente novo, cuja aprovação foi realizada em 1998. Apesar dos dados fornecidos pela Prefeitura Municipal registrarem apenas 51 residências e três estabelecimentos comerciais construídos enquanto o número de terrenos baldios era de 451, nossas observações durante as coletas de campo constataram que a situação já se inverteu, como resultado do rápido processo de ocupação ocorrida no local. Observou-se, porém, que a maioria das construções de casas ainda estão sem acabamento, apesar de já haver residentes. O bairro não conta com infraestrutura de serviços públicos, e seus 17 logradouros ainda não são asfaltados, sem existência de calçadas e sarjetas, muitas vezes com elevadíssimo grau de erosão. Também chamou à atenção a elevada quantidade de entulhos na margem dos logradouros, inclusive com diversos resquícios de queimada de lixo, um indicativo de que esta prática é comum naquele local.

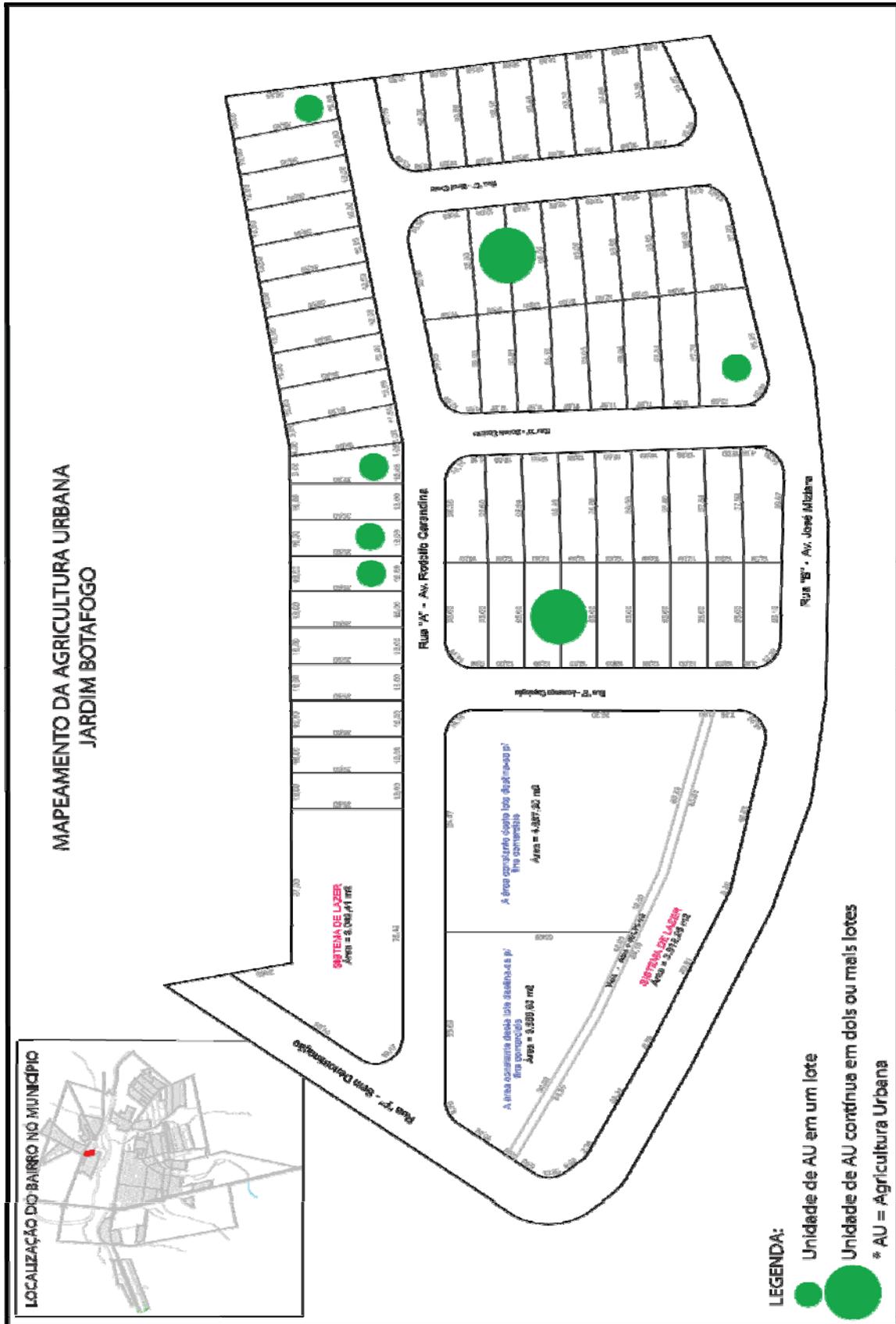


Figura 10. Mapeamento da agricultura urbana no Jardim Botafogo.

Segundo funcionários do Departamento de Promoção Social do município, os moradores do Jardim Centenário representam grande parte da demanda nos atendimentos voltados ao serviço social.

O bairro é circundado por propriedades agrícolas, a maioria das quais ocupada por monocultivo de cana-de-açúcar, e diversos moradores atribuem aos canaviais o aparecimento de cobras e escorpiões, reclamando acerca da questão de saúde pública e controle de vetores de doenças. Na face noroeste, o Jardim Centenário é cortado pelo Ribeirão da Corrente, e uma área de 2.185m² é reservada como Área de Preservação Permanente. Além disso, o bairro conta com quatro Sistemas de Lazer totalizando 20.036,29m², dos quais 8.336,99m² são de terrenos alagadiços, considerados faixa *non-aedificandi* segundo a Lei no. 6.766/79, e outras duas Áreas Institucionais, que juntas perfazem 9.774,13m².

Neste bairro foram encontradas 59 iniciativas de agricultura urbana (figura 11), das quais 13,6% ocorrem em áreas públicas e 86,4% em terrenos privados. As atividades de cultivo em áreas públicas são realizadas tanto em Sistemas de Lazer como em Área Institucional, situados nas proximidades dos moradores responsáveis por estas, e em apenas um caso o cultivo é para fins comerciais. Dentre as atividades realizadas em terrenos privados, 62,7% ocorrem em quintais domésticos e 37,3% em terrenos baldios. O cultivo de hortaliças foi frequente (72,9%), incluindo mandioca, guandu, quiabo, milho, hortaliças folhosas e condimentares. As frutíferas estavam presente em 59,3% das unidades de agricultura urbana, e as plantas medicinais em 16,9%. Também foi relevante a ocorrência de criação animal, ausente na maioria dos bairros avaliados. Estes foram observados em 10,2% das unidades, incluindo galinhas, patos e um jumento.

O Jardim Centenário foi um dos bairros participantes das entrevistas com os agricultores urbanos.

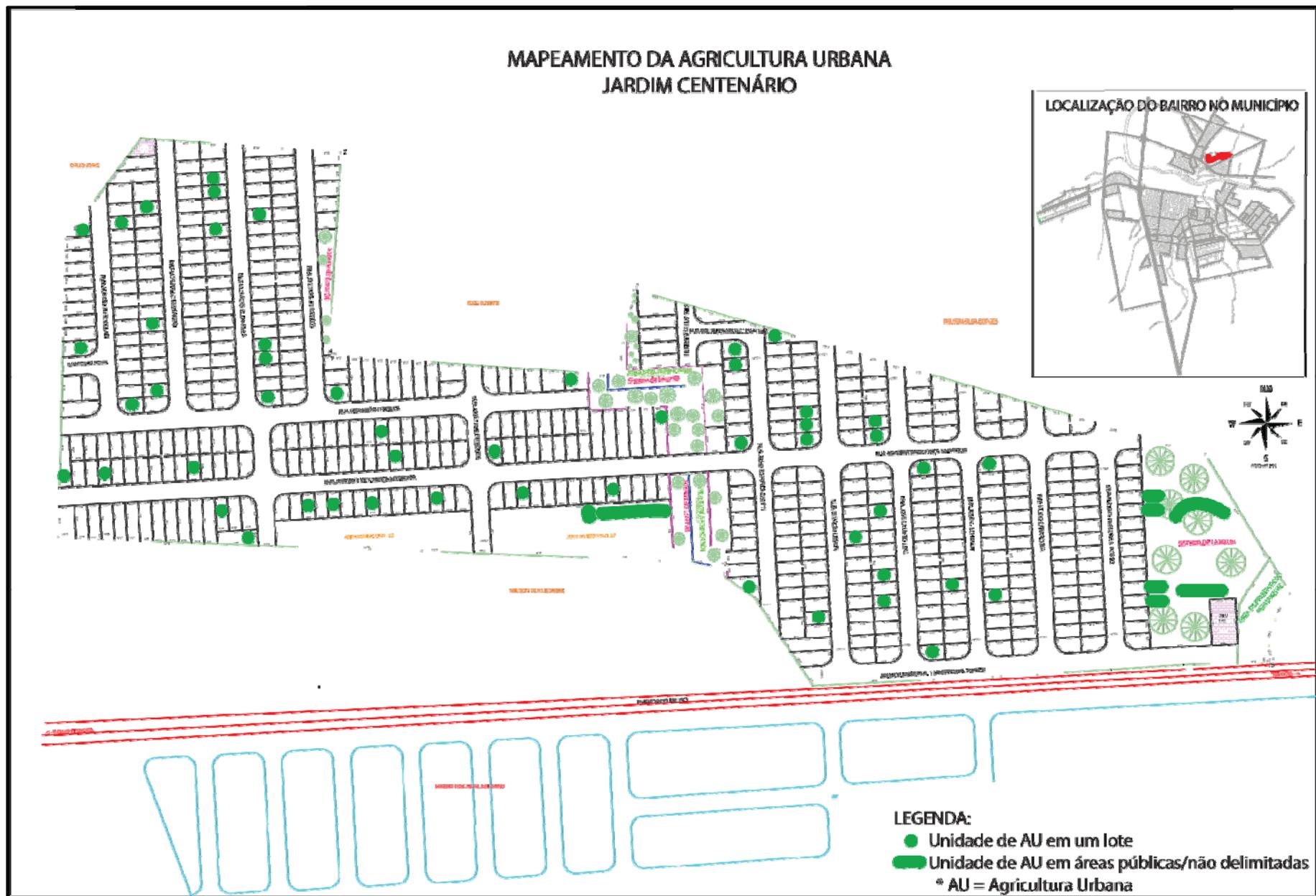


Figura 11: Mapeamento da agricultura urbana no Jardim Centenário.

Centro Empresarial Ferreirense

O Centro Empresarial Ferreirense é um bairro situado na Zona Sudeste de Porto Ferreira. Diferente dos demais bairros, e como o nome sugere, o bairro atende a necessidades empresariais ao invés de residenciais, e é ocupado por indústrias, estabelecimentos comerciais, escolas pública e privada, universidade, cemitério municipal e unidade da Polícia Militar.

O bairro conta com lotes amplos, que variam entre 1.200m² e 19.000m². Também existem cinco glebas não ocupadas ou desmembradas, cuja área varia entre 14.164,12m² e 65.173,43m². Além disso, há outros 10.000m² de área a preservar, 30.609,17m² de área verde e 10.557,147m² de área institucional, a maioria das quais cobertas por remanescentes de vegetação natural. O solo da região é bastante arenoso, tendo sido utilizado para extração de areia no passado. Os logradouros limítrofes do Centro Empresarial Ferreirense são pavimentados, entretanto a maioria dos logradouros internos demarcados ainda são constituídos por trilhas mal delimitadas e de pouco acesso.

Com relação à agricultura urbana, foi observada apenas uma atividade de cultivo (figura 12), dentro das limitações de uma escola privada de ensino fundamental e médio. Além de ser a única atividade agrícola na região, esta também se difere em relação ao observado nos demais bairros por dois fatores: sua infra-estrutura, uma vez que o cultivo é realizado em estufa, e sua finalidade educativa.

O Centro Empresarial Ferreirense não participou da etapa de entrevistas com os agricultores urbanos.

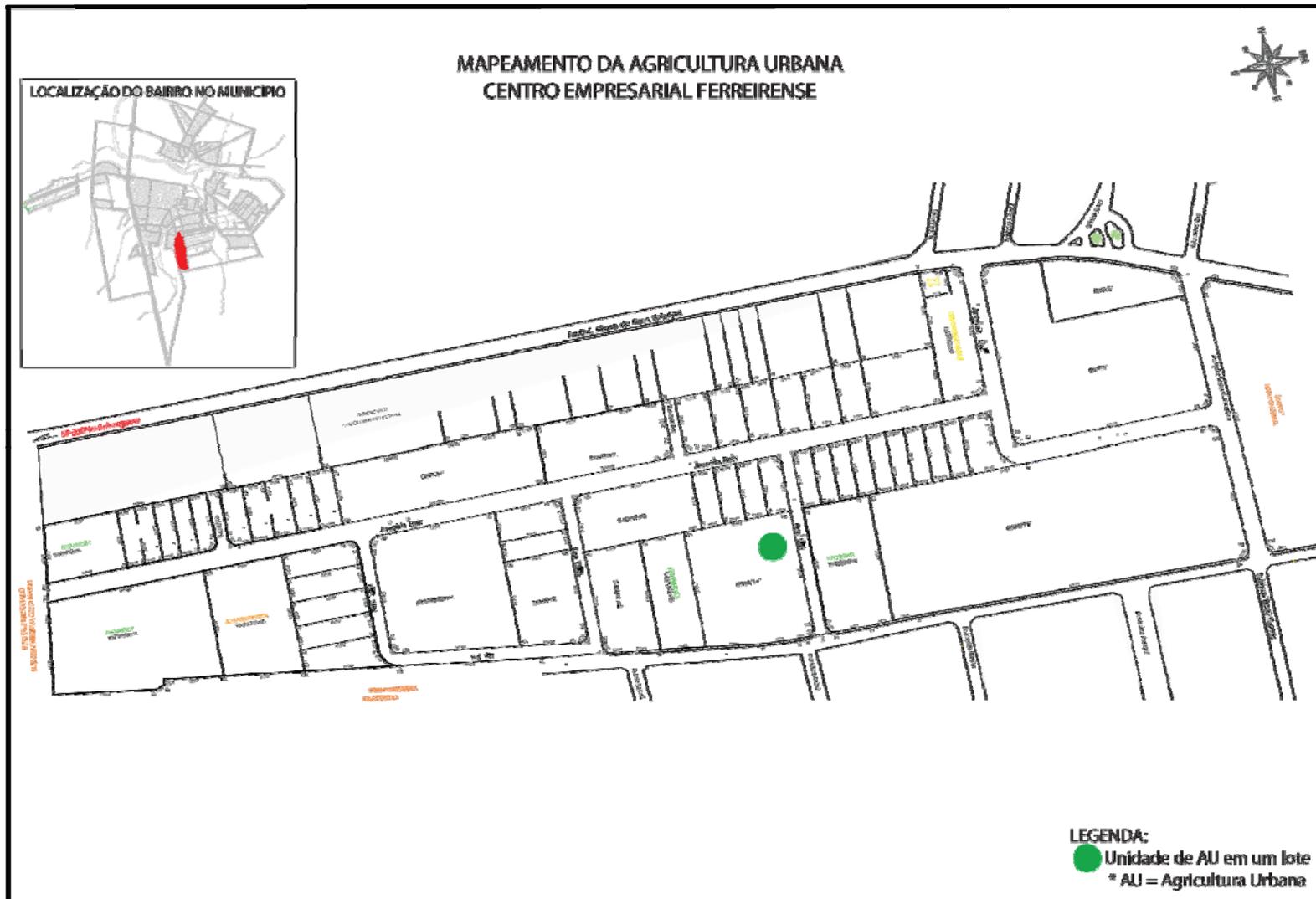


Figura 12: Mapeamento da agricultura urbana no Centro Empresarial Ferreirensis.

Fepasa

A Fepasa constitui uma área de aproximadamente 1,5km de extensão no entorno de uma antiga linha ferroviária. A área pertencia à Companhia Paulista de Estradas de Ferro, como um dos trechos do Ramal de Descalvado, município vizinho de Porto Ferreira e ponto final da linha. No início, a linha funcionava para trens de passagem, até 1977, e depois com trens cargueiros, até o final da década de 1980. Abandonado, o ramal teve os trilhos removidos entre 1996 e 1997. Desde então, a área vem passando por um processo de ocupação por populações de baixa renda, onde cerca de 600 famílias residem atualmente, segundo estimativas do governo local (André Silano, Assessor em Projetos Públicos, comunicação pessoal). Atualmente a área encontra-se sob posse provisória do município, que está em andamento com o processo de aquisição definitiva e regularização como bairro, assim como o planejamento de investimentos em sua reurbanização. Segundo a planta urbana local, existem 302 lotes em uma gleba ocupada de 47.049,91m². Devido à ocupação desordenada, o tamanhos dos terrenos são muito irregulares, variando entre 43m² e 590m². Entretanto, na maioria dos casos os terrenos ocupam uma área de 80m² a 160m². A população atualmente residente no local é responsável por grande parte da demanda do atendimento no serviço social público. Para exemplificar, 80 (24,2%) das 331 famílias cadastradas no Programa Municipal Banco de Alimentos são oriundas deste bairro, sendo que o programa atende a moradores de 31 bairros e o bairro com segunda maior demanda tem 30 cadastros.

Foram encontradas 31 unidades de agricultura urbana neste bairro (figura 13), das quais 64,5% das atividades são realizadas em áreas públicas, incluindo espaços destinados para a construção de calçadas e sarjetas, barrancos em desníveis que dividem a área e o bairro vizinho, margem de córrego em área destinada a sistema de lazer e região limítrofe entre vias públicas e propriedades rurais vizinhas. Outros 35,5% dos cultivos são realizadas nos terrenos residenciais, sendo apenas um deles baldio e os demais construídos.

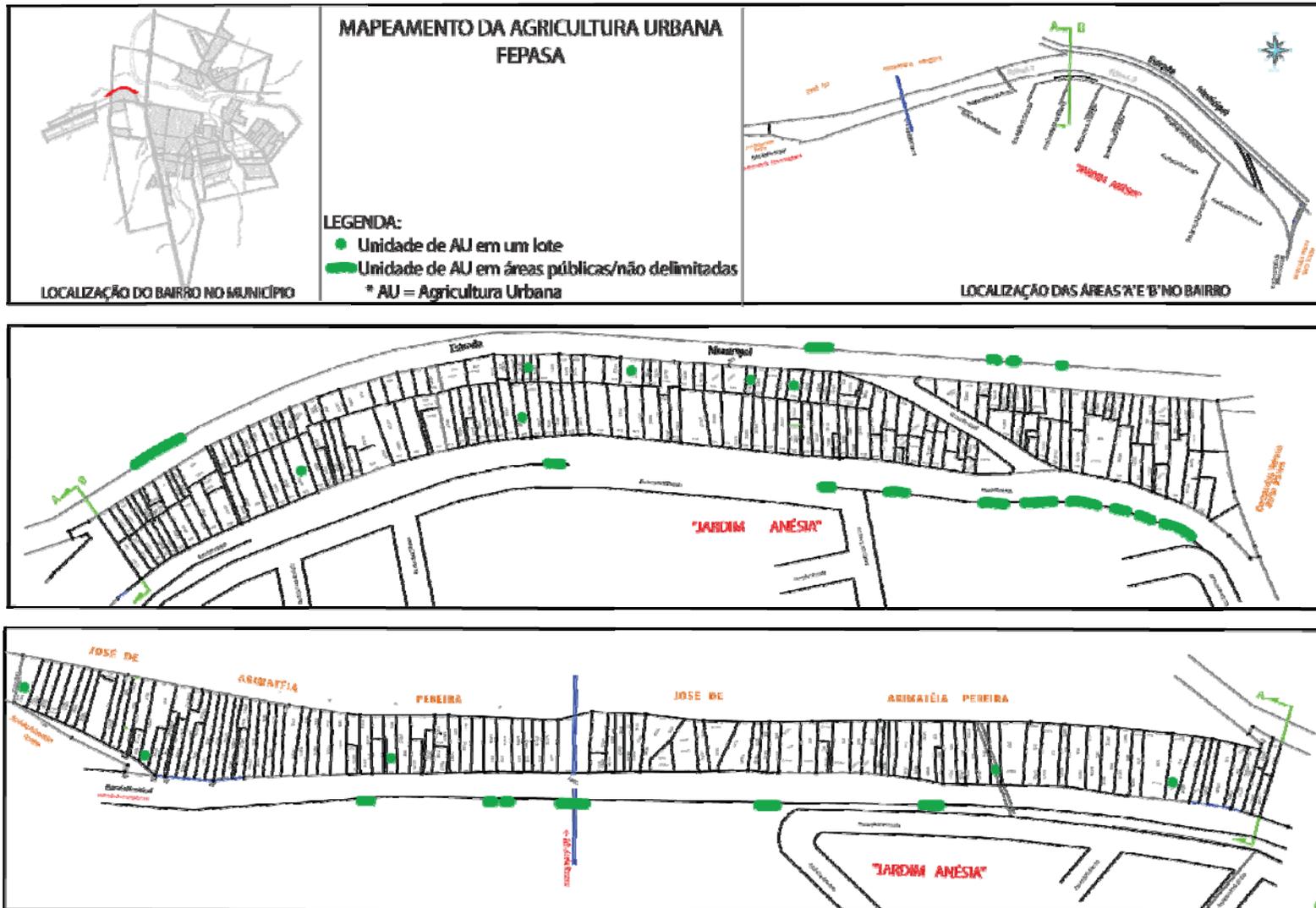


Figura 13: Mapeamento da agricultura urbana na Fepasa.

Entre os cultivos, 77,4% das unidades observadas cultivavam hortaliças diversas, entre as quais mandioca, chuchu, batata-doce, guandu, hortaliças folhosas e condimentares. Também foi elevada a ocorrência de espécies frutíferas como goiaba, manga, banana, mamão entre outras, presentes em 74,2% das áreas. Cultivos medicinais foram registrados em 22,6% das áreas, e a criação animal teve três registros (9,7%), por vezes soltos pelas vias públicas, incluindo galinhas e caprinos.

A Fepasa foi um dos bairros participantes das entrevistas com os agricultores urbanos.

José Gomes

O Parque Residencial José Gomes é um bairro residencial relativamente recente, aprovado desde 1997, situado na Zona Leste do município. O bairro ainda está no início do processo de ocupação, e apresenta atualmente 25 residências e outros 673 terrenos ainda baldios ou em construção. Inclusive todos os quarteirões das ruas quatro, cinco e seis, correspondentes a quase metade do bairro, encontravam-se apenas com a divisão dos lotes, sem qualquer edificação durante o período das visitas a campo.

O bairro conta com terrenos residenciais variando entre 241m² e 644m², cuja maioria é de 324 ou 347m², maior do que a média na maioria dos bairros urbanos em Porto Ferreira, e as tendências imobiliárias estão se desenvolvendo em vista a atender as demandas de parcelas da população com poder aquisitivo maior. Uma área de 20.332,35m² é reservada para fins institucionais, e outros 41.964,70m² estão distribuídos entre cinco sistemas de lazer, que se encontram ainda cobertos por *Brachiaria* sp.

No total, foram encontradas 37 iniciativas de agricultura urbana (figura 14), sendo uma (2,7%) em área pública, onde árvores frutíferas, quiabo e mandioca estavam entremeados a árvores ornamentais em trevo na entrada do bairro. Os demais 97,3% foram observados em terrenos privados. Destes, 33,3% localizavam-se em quintais domésticos e 66,7% em terrenos baldios, ainda que todos estes estivessem isolados do acesso público por meio de muros ou cercas.

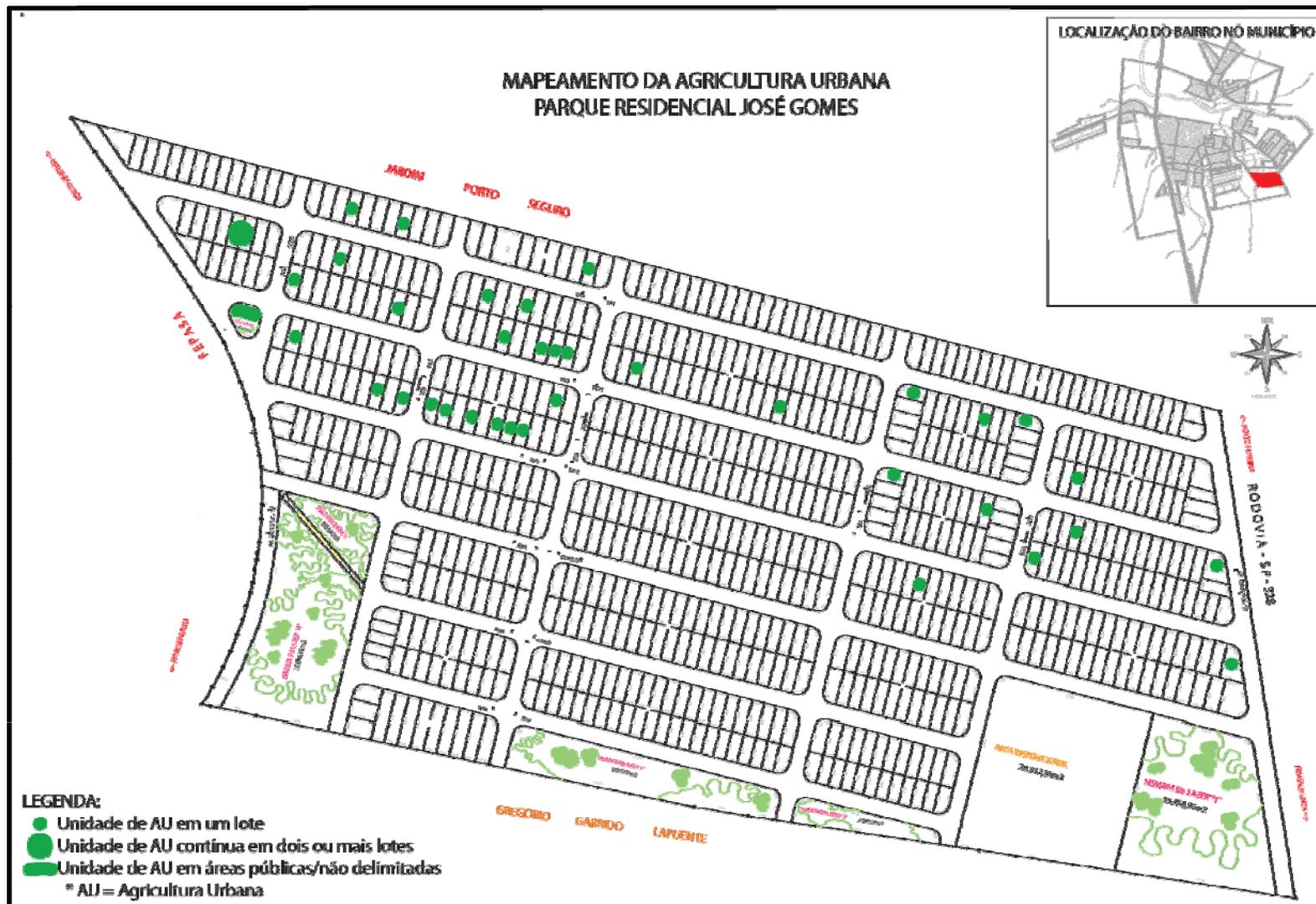


Figura 14: Mapeamento da agricultura urbana no Parque Residencial José Gomes.

O cultivo de hortaliças foi o mais frequente, por diversas vezes como monocultivo de mandioca, ou esta consorciada a milho, quiabo ou guandu. Também foi observado o cultivo de chuchu, abóbora, ervas condimentares entre outras, em menor frequência. As frutas foram registradas em 59,5% das unidades de AU, com predomínio de banana, mamão, cítricos entre outros, como coqueiro, que também exerce função ornamental. Plantas medicinais ocorreram em apenas 5,4% dos casos, e criação de galinhas em 10,8%. Apesar do registro de 37 iniciativas, esse número é relativamente baixo comparado à quantia de terrenos baldios, disponíveis à agricultura urbana enquanto prática temporária até que estes sejam construídos.

O Parque Residencial José Gomes não participou da etapa de entrevista com os agricultores urbanos.

Lagoa Serena

O Parque Lagoa Serena está situado na Zona Sudeste de Porto Ferreira, tendo sido aprovado em 1987. O bairro conta atualmente com 300 residências, 176 terrenos baldios, 25 estabelecimentos comerciais e 12 indústrias, além de escola privada e áreas institucionais ocupadas por Associação dos Aposentados e Pensionistas e estacionamento do Transporte Escolar do município.

O bairro é dividido em duas partes, uma residencial, em que a maioria dos terrenos são de aproximadamente 200 a 260m². Nesta área, a maior parte dos terrenos baldios ainda existentes são utilizados para atividades de agricultura urbana. Já na segunda parte do bairro, os terrenos são mais extensos, com 800 a 1500m² de área, destinados a fins comerciais e industriais. Diferente da área anterior, esta não é asfaltada, cuja maior parte dos terrenos é ocupada por barracões comerciais. Nesta área, foram observados entulhos e queimadas, e quase nenhuma atividade de cultivo.

Neste bairro foram identificadas 44 iniciativas de agricultura urbana (Figura 15), das quais 11,4% estão localizadas em áreas públicas, incluindo a associação de aposentados e pensionistas e as limitações do estacionamento do transporte escolar.

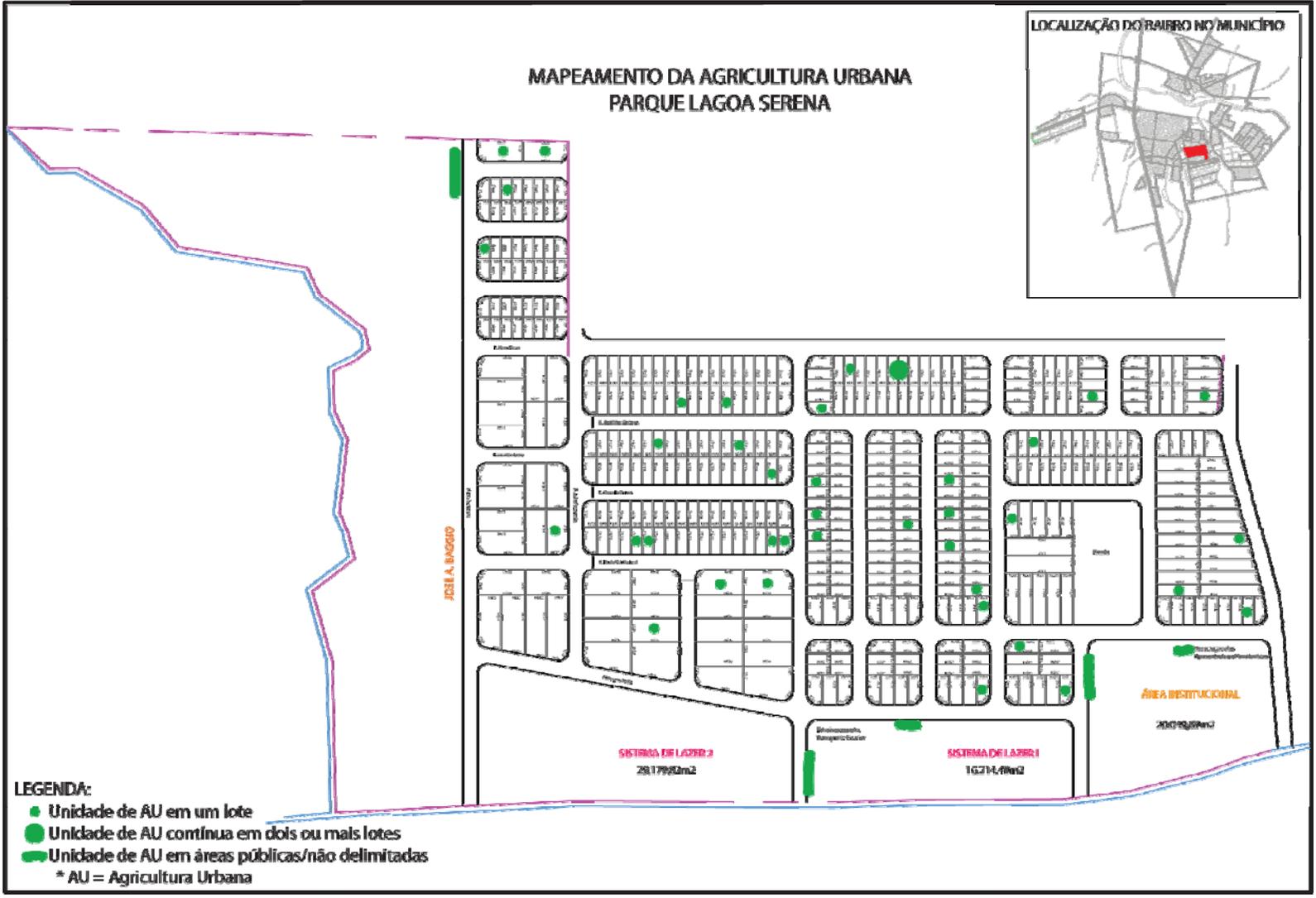


Figura 15: Mapeamento da agricultura urbana no Parque Lagoa Serena.

Os demais 88,6% localizam-se em terrenos particulares, sendo 74,3% em terrenos baldios, 20,5% em quintais domésticos, 2,6% em propriedade comercial e 2,6% em área escolar.

Dentre as espécies cultivadas, as árvores frutíferas estiveram presentes em 75,0% das unidades de agricultura urbana, por diversas vezes bem diversificadas, compondo pomares domésticos com frutas como goiaba, manga, banana, mamão, fruta-do-conde, jabuticaba entre outras. As hortaliças também ocorreram em elevada frequência (68,2%), com destaque ao cultivo de mandioca, milho, vassoura (*Sorghum bicolor*) – sendo que um dos moradores do bairro a utiliza para confecção de vassouras caipiras – além de canteiros diversificados incluindo folhas, legumes e condimentares. Plantas medicinais foram observadas em apenas 9,1% das áreas, e houve dois registros criação de animais, um de galinhas poedeiras (2,3%) e outro de pequeno curral com cavalos (2,3%).

O Parque Lagoa Serena não participou da etapa de entrevista com os agricultores urbanos.

Laranjais

O Parque dos Laranjais está situado na Zona Sudeste de Porto Ferreira, e apesar de estar compreendido na área urbana do município, suas características diferem da maioria dos bairros, uma vez que os terrenos são mais extensos, constituindo chácaras. Atualmente o bairro conta com 132 chácaras – muitas das quais são para finalidade exclusiva de lazer e aluguel para temporada –, 32 residências e 83 terrenos baldios, e apenas recentemente seus logradouros foram pavimentados. Além disso, há uma área institucional de 27.175m² e dois sistemas de lazer que somados abrangem 57.269,61m². As construções mais recentes demonstram claramente um perfil econômico com maior poder aquisitivo por parte dos proprietários destes terrenos.

Neste bairro, foram encontradas 36 iniciativas de agricultura urbana (Figura 16), todas em área privada. Destas, 52,8% são em chácaras com residências (não foi identificado se para moradia, lazer ou aluguel temporário),

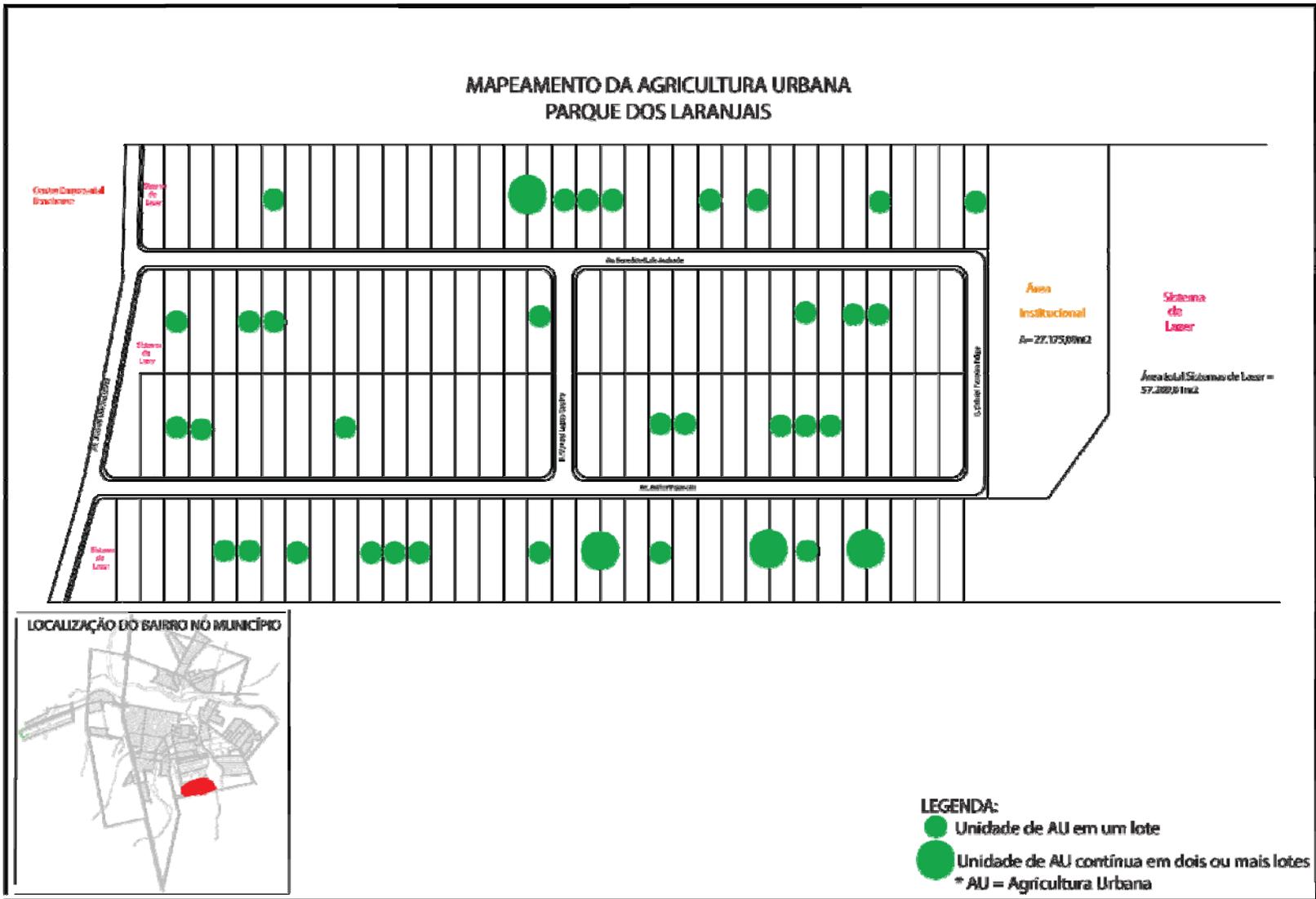


Figura 16: Mapeamento da agricultura urbana no Parque dos Laranjais.

38,9% em terrenos baldios e 8,3% em terrenos em construção. Nos terrenos baldios, o predomínio foi existência de monocultivos de mandioca, milho ou vassoura, às vezes com resquícios da cultura anterior no solo, provavelmente com finalidades comerciais. Já em terrenos residenciais, o predomínio foi de pomares diversificados, às vezes acompanhado de pequenas horta. No total, foi encontrado cultivo de frutíferas em 72,2% das unidades levantadas, 63,8% com cultivo de hortaliças e em 2,7% foram identificados cultivos medicinais. Criação animal estavam presentes em 5,6% das áreas, representada por aves em todos os casos.

O Parque dos Laranjais não participou da etapa de entrevista com os agricultores urbanos.

Modelo

O Jardim Residencial Modelo é um bairro recente, implantado no ano 2000 na Zona Leste do município. O bairro foi inicialmente urbanizado como conjunto habitacional, e atualmente está organizado na forma de condomínio residencial. O bairro conta com 161 residências, em terrenos de 200m², não havendo terrenos baldios. Não há estabelecimentos comerciais, industriais ou benfeitorias públicas, e as extremidades dos quarteirões, assim como a área limítrofe do bairro constituem áreas verdes, totalizando 8.748,13m².

As áreas verdes são arborizadas com espécies ornamentais exóticas e nativas. Foram identificadas apenas três áreas com árvores frutíferas (Figura 17), entremeadas à arborização ornamental nestas áreas de livre acesso à população local. Não foram observados outros tipos de cultivos ou de criação animal compreendidos pela agricultura urbana.

O Jardim Modelo não participou da etapa de entrevista com os agricultores urbanos.

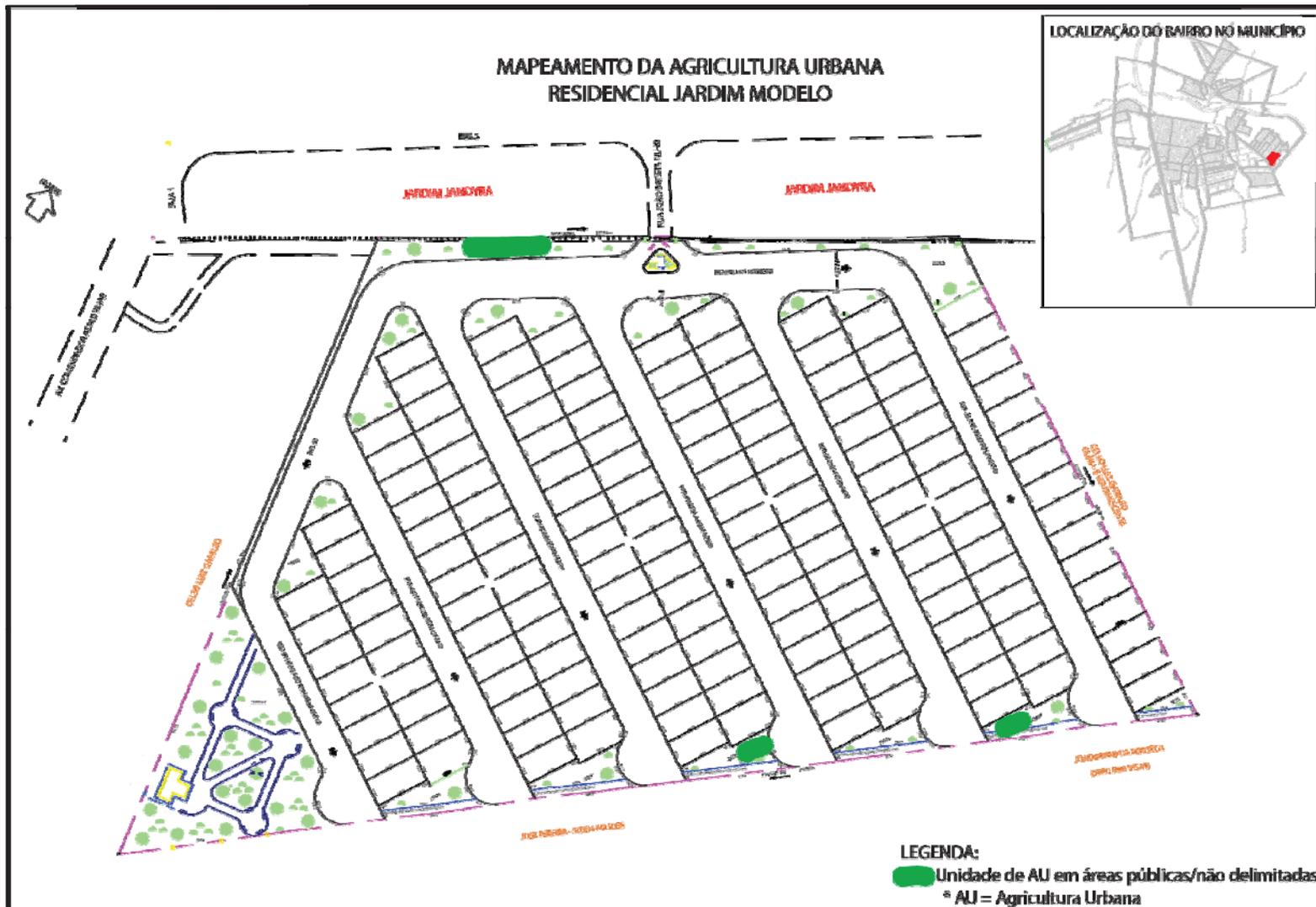


Figura 17: Mapeamento da agricultura urbana no Residencial Jardim Modelo.

Nossa Sra. Aparecida (Estância Porto Alegre)

A Avenida Nossa Senhora Aparecida é o único logradouro da Estância Porto Alegre. Em realidade, o bairro ocupa uma ampla extensão, paralela ao Rio Mogi-Guaçu, e por muito tempo foi utilizada para extração de argila para as indústrias cerâmicas locais. A formação natural da região, em conjunto com as ações antrópicas extrativistas, levou à formação de grandes áreas alagadiças tomadas por vegetação espontânea. Atualmente a região encontra-se fase de implantação de sistema de lazer denominado Parque Linear dos Grandes Lagos, que prevê a recuperação da área degradada, além de fornecer opções de entretenimento à população. Atualmente a avenida não está asfaltada, e frequentemente depara-se com problemas de erosão e alagamento. Para fins deste levantamento, foi considerada a planta urbana da Avenida Nossa Senhora Aparecida em toda sua extensão, incluindo um pequeno trecho que faz parte da extremidade do bairro vizinho, Vila Sibylla.

A ocupação na Avenida Nossa Senhora Aparecida também tem uma particularidade. Uma das margens do logradouro é ocupada por pesqueiros, que fazem fronteira com o rio, e a outra margem foi ocupada sem planejamento urbano. Desse modo, os pesqueiros são constituídos por terrenos grandes, com 300 a 5000m², a maioria variando entre 900 e 2000m². Estes em geral são isolados por muros altos, muitos dos quais são utilizados exclusivamente para fim de lazer e aluguel temporário, enquanto os terrenos na margem oposta, limítrofes aos 'lagos', são de extensões consideravelmente menores, em geral com 150 a 300m² de área, cujo menor terreno é de 149m² e o maior de 964m². Nesta porção, foram observadas diversas casas em estado semi-acabado, onde residem famílias de baixa renda. No total, a área conta com 250 residências, 12 estabelecimentos comerciais, 1 indústria e mais 150 terrenos baldios. Também existe uma área de 2.960,68m² destinada a fins institucionais.

Foram encontradas 47 iniciativas de agricultura urbana (Figura 18), sendo 61,7% destas localizadas nos pesqueiros e as demais 38,3% nos terrenos limítrofes aos 'lagos'.

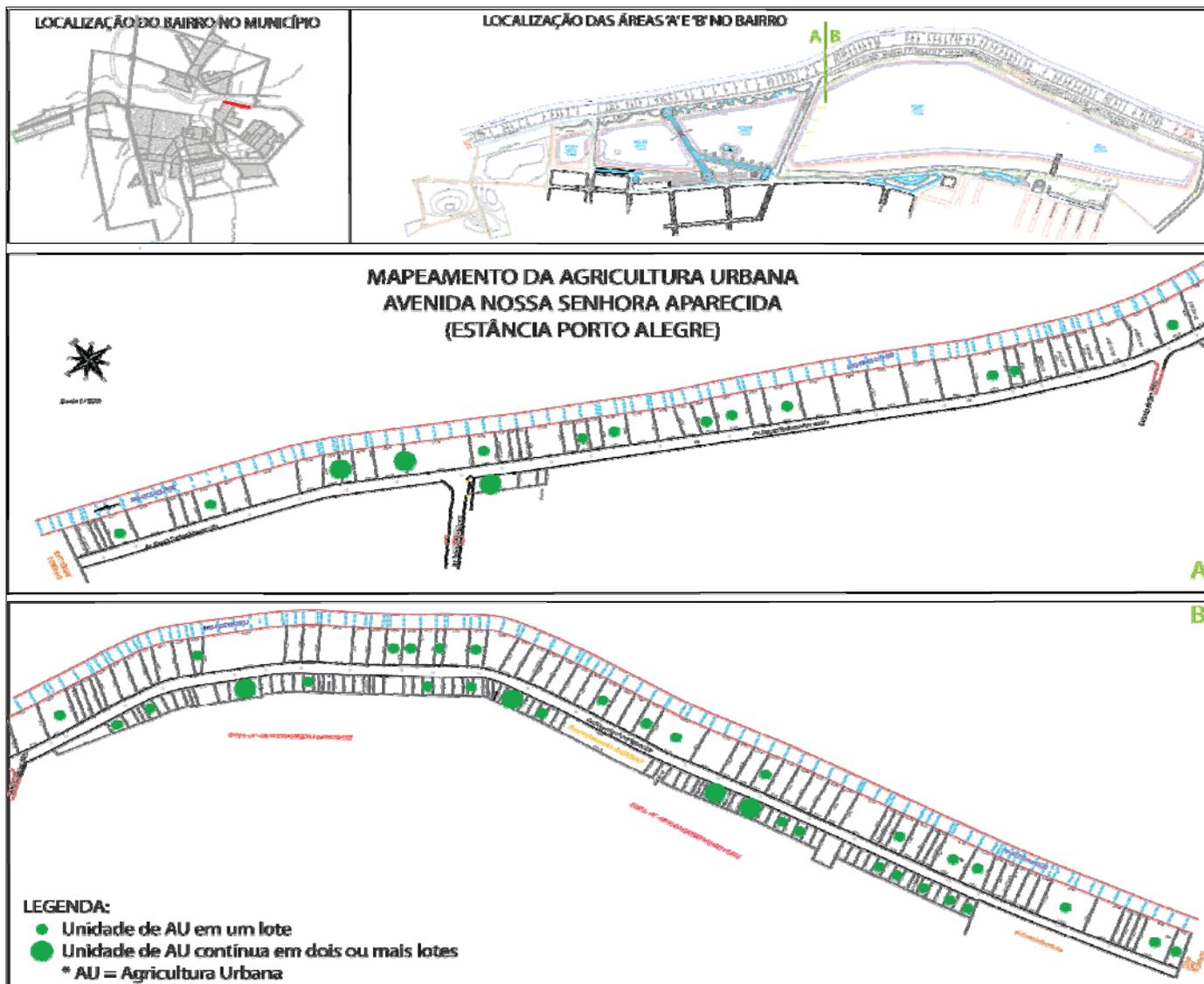


Figura 18: Mapeamento da agricultura urbana na Avenida Nossa Senhora Aparecida.

Das unidades encontradas, 74,5% encontram-se em terrenos com residências, 21,3% em terrenos baldios e 4,2% em terrenos em construção. A maioria das atividades observadas é de plantio de árvores frutíferas (97,9%), especialmente na área dos pesqueiros, onde compõem pequenos pomares e contribuem na arborização local. Também foi observado o cultivo de hortaliças em 36,2% das áreas, com mandioca, chuchu e pequenos canteiros com verduras, plantas condimentares e medicinais, estando estes últimos presentes em 6,4% dos casos. Animais estavam presentes em 17,0% das unidades, tendo sido registrado uma ocorrência de criação de eqüinos, e as demais de galinhas. Foi comum observar a existência de árvores frutíferas e pequenos cultivos de hortaliças nos fundos dos terrenos que fazem fronteira com a região dos lagos, utilizando-se de pequenas porções da sua extensão. Entretanto, em abordagem com moradores locais, alguns mencionaram a dificuldade de cultivo de hortaliças na área, uma vez que o solo é muito argiloso. Segundo uma das moradoras, *'a terra não presta para planta pequena porque tem muita argila'*.

A Avenida Nossa Senhora Aparecida não participou da etapa de entrevista com os agricultores urbanos.

Paschoal Salzano

O Jardim Paschoal Salzano foi inaugurado em 1996, na Zona Norte do Município. O bairro conta atualmente com 300 residências, 236 terrenos baldios, 10 estabelecimentos comerciais e cinco de uso misto. Além disso, conta ainda com creche, UBS e Centro Comunitário que atendem à população local assim como dos bairros vizinhos, situados em uma área institucional de 5.062,81m² e outra área institucional de 2.054,22m² com atividades de cultivo. Também há três sistemas de lazer totalizando 33.678,36m², parte dos quais à margem do Córrego Rio Corrente, ocupado por vegetação arbórea nativa e exótica (incluindo eucalipto). O bairro passou por reformas recentes, recebendo pavimentação dos seus logradouros entre outros benefícios. Porém neste bairro também foi observado que diversas casas ainda estão semi-acabadas, apesar de já haver residentes. A população local é composta em grande parte por famílias de baixa renda, usuárias do atendimento social municipal, sendo

este bairro o terceiro maior em termos de beneficiários cadastrados no Programa Banco de Alimentos, com 27 participantes.

Foram encontradas 61 iniciativas de agricultura urbana neste bairro (Figura 19), das quais nove (14,8%) ocorrem em áreas públicas e 52 (85,2%) em terrenos privados. Dentre estes últimos, 48,1% estão localizados em terrenos baldios, 44,2% em quintais domésticos e 7,7% em terrenos em construção. Nas áreas públicas, uma das atividades de agricultura urbana ocupa toda a extensão de uma área institucional, e diversas compartilham uma área pública destinada a sistema de lazer, em parte constituída por terreno alagadiço, onde o principal cultivo é a banana. Várias atividades ocupam também espaços destinados à construção de calçadas e sarjetas, situadas em área limítrofe do bairro, à margem da Rodovia SP 215.

Os sistemas de cultivos no bairro inclui hortaliças em 82,0% das unidades, com destaque para o plantio de mandioca, além de guandu, chuchu, quiabo e canteiros diversificados com verduras e condimentares entre outras. Além disso, 77,0% apresentam frutíferas, com elevada ocorrência de banana, presente em quase todas essas unidades. Plantas medicinais foram observadas em 8,2% das áreas, assim como criação animal (8,2%), incluindo galinhas e suínos.

O Jardim Paschoal Salzano foi um dos bairros participantes das entrevistas com os agricultores urbanos.

Porto Bello

O Parque Residencial Porto Bello é um extenso bairro residencial, situado na Zona Norte de Porto Ferreira. Com aprovação relativamente recente, realizada em 1997, o bairro conta atualmente com 513 terrenos baldios, além de 419 residências, sete estabelecimentos comerciais e 12 de uso misto. Este bairro também é dividido em duas partes. A primeira é um conjunto habitacional, com casas similares entre si e ruas pavimentadas. A segunda, mais extensa, ainda apresenta-se com logradouros não-pavimentados e diversos terrenos baldios ou em construção.

Figura 19: Mapeamento da agricultura urbana no Jardim Paschoal Salzano.

MAPEAMENTO DA AGRICULTURA URBANA
JARDIM PASCHOAL SALZANO



O bairro Porto Bello conta ainda com quatro áreas institucionais, totalizando 21.050,57m², sendo que uma pequena porção desta área é ocupada por uma escola municipal e uma UBS. Também existem quatro sistemas de lazer na divisa entre os dois segmentos do bairro, totalizando 47.551,03m², parte dos quais é destinada à servidão de passagem do sistema de eletricidade.

Foram encontradas 76 iniciativas de agricultura urbana no bairro (Figura 20), das quais 6,6% estão em áreas públicas, tanto na margem de vias públicas assim como sob o eixo de servidão de passagem da rede elétrica, não edificante. A maior parte das atividades, porém é realizada em terrenos privados. Dentre estes, 50,7% ocorrem em quintais domésticos, 45,1% são realizadas em terrenos baldios, e outros 4,2% em terrenos em construção. O bairro é um bom exemplo do aproveitamento provisório de terrenos baldios para a agricultura, tendo sido registrado cultivo de hortaliças em 75,0% dos casos. Com frequência foram observados canteiros diversificados com verduras, legumes e condimentares, assim como o cultivo de mandioca, presente em quase todas as áreas, por vezes consorciadas a outros cultivos como quiabo, guandu, feijão, milho e abóbora. As árvores frutíferas estavam presentes em 61,8% das unidades, composto por frutas como banana, mamão, acerola, laranja entre outras. Ervas medicinais foram encontradas em 13,2% das áreas, e apenas um registro de criação de galinhas (1,32%).

O Parque Residencial Porto Bello foi um dos bairros participantes das entrevistas com os agricultores urbanos. Neste bairro presenciamos um exemplo da dinâmica da agricultura urbana em áreas cedidas provisoriamente, pois durante a primeira etapa do levantamento registramos sistemas de cultivo complexos e quando regressamos para a segunda etapa, o terreno já estava com os alicerces preparados para a construção, sem indícios das atividades agrícolas anteriormente observadas.

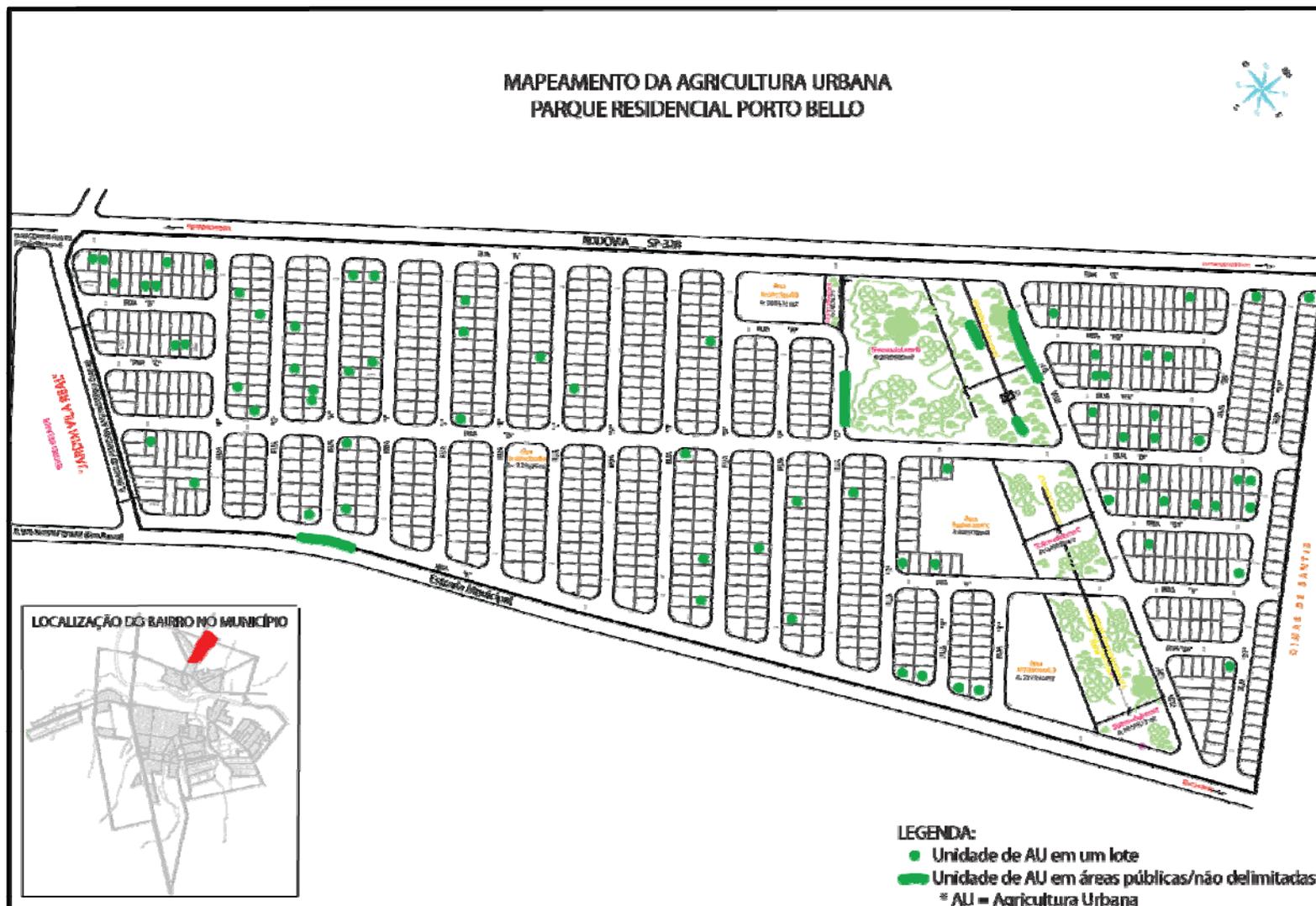


Figura 20: Mapeamento da agricultura urbana no Parque Residencial Porto Bello.

Porto Seguro

O Jardim Porto Seguro foi inaugurado em 1997. Situado na Zona Leste do município, o bairro apresenta poucos lotes do tipo chácara, com extensão ampla variando entre 771m² e 1616m². Também há duas áreas institucionais que juntas compreendem uma área de 12.100m², e três sistemas de lazer em 26.646,85m². O bairro é asfaltado e atualmente existem 15 residências no local, todas com infra-estrutura sofisticada (como por exemplo quadras poliesportivas e piscinas), indicando claramente que os moradores locais tem elevado poder aquisitivo.

Neste bairro foram encontradas 12 iniciativas de agricultura urbana (Figura 21), todas em terrenos privados. A visualização da área foi dificultada neste bairro, devido ao cuidado extremo que os moradores tem com a privacidade, e os altos muros ao redor dos terrenos. Diante disso, puderam ser reconhecidos pequenos pomares domésticos em 11 unidades (91,7%) e cultivo de hortaliças em 33,3% das áreas, incluindo mandioca, guandu, milho, couve e ervas condimentares. Criações de galinhas e gansos foram observadas em 16,7% das áreas.

O Jardim Porto Seguro não participou da etapa de entrevista com os agricultores urbanos.

Redentor

O Parque Residencial do Redentor é um bairro mais antigo, aprovado desde 1981, localizado na Zona Norte do município. Atualmente o bairro tem 600 residências, uma indústria, 12 estabelecimentos comerciais e 16 de uso misto, com mais 165 terrenos baldios. O bairro é asfaltado e conta também com escolas municipais, creche, centro comunitário, UBS, unidade da polícia militar, praça pública e ginásio de esportes, que atendem aos moradores locais e dos bairros circunvizinhos. Há duas áreas institucionais, com 18.521,15m², parcialmente ocupados pelas benfeitorias públicas, além de 32.608,80m² distribuídos entre cinco sistemas de lazer.

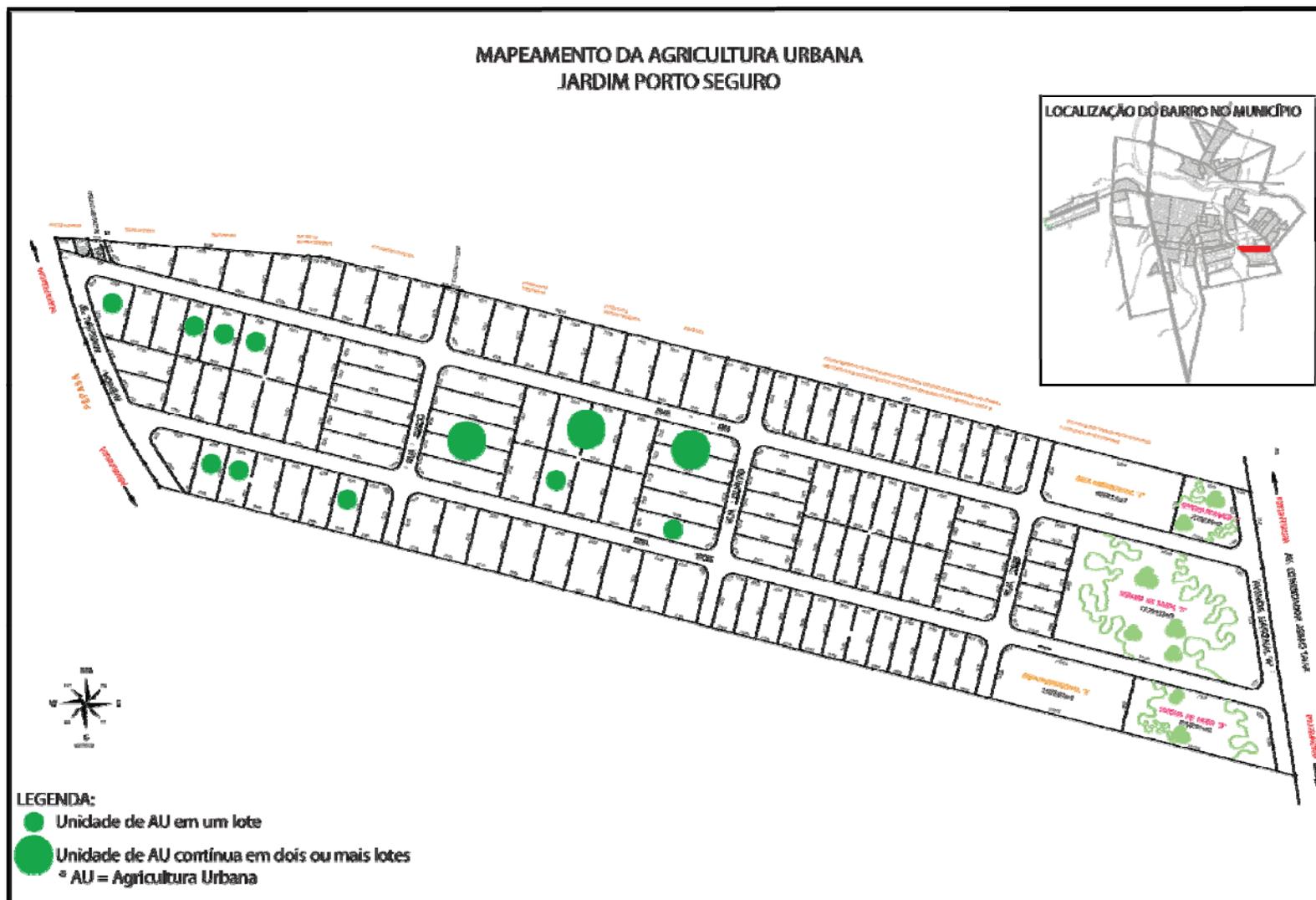


Figura 21: Mapeamento da agricultura urbana no Jardim Porto Seguro.

Foram identificadas 70 iniciativas de agricultura urbana (Figura 22), das quais 8,6% estão localizadas em áreas públicas e 91,4% em áreas privadas. Dentre estes últimos 48 (75,0%) situam-se em terrenos residenciais e 16 (25,0%) estão em terrenos baldios. Na maioria das unidades levantadas foram encontrados pequenos pomares domésticos (84,3%) e em 55,7% também havia cultivo de hortaliças. Plantas medicinais foram observadas em 12,9% das áreas e criação animal em apenas 1,4%.

Chama à atenção neste bairro o fato de diversos destes cultivo serem organizados em canteiros, com sistemas diversificados, observados tanto nos terrenos baldios como nos quintais residenciais. Neste bairro também foi observada uma horta comercial, ocupando três terrenos, cuja compra dos produtos nela cultivados foi mencionada inclusive por moradores de outros bairros. Este assunto será discutido em maior profundidade no tópico seguinte, que tratará da caracterização da agricultura urbana.

O Parque Residencial do Redentor foi um dos bairros participantes das entrevistas com os agricultores urbanos.

Santa Rosa I

O Jardim Santa Rosa I é um pequeno bairro situado na Zona Sudeste de Porto Ferreira, aprovado desde 1989. Atualmente o bairro conta com 200 residências, uma indústria, dois estabelecimentos comerciais e cinco de uso misto, além de 85 terrenos baldios e uma UBS. Existem também uma área institucional de 1.000,0m² e um sistema de lazer de 9.317,0m².

Neste, foram identificadas 15 iniciativas de agricultura urbana (Figura 23), todas localizadas em terrenos particulares. Em 33,3% dos casos os cultivos eram realizados em quintais domésticos e nos demais 66,7% em terrenos baldios. A maioria das unidades (60%) era composta por pequenos pomares diversificados, e 46,7% com hortaliças, especialmente a mandioca. A criação animal foi registrada em 13,3% das atividades, onde foram observadas galinhas e cavalos. O Jardim Santa Rosa I não participou das entrevistas com os agricultores urbanos.



Figura 22: Mapeamento da agricultura urbana no Parque Residencial do Redentor.

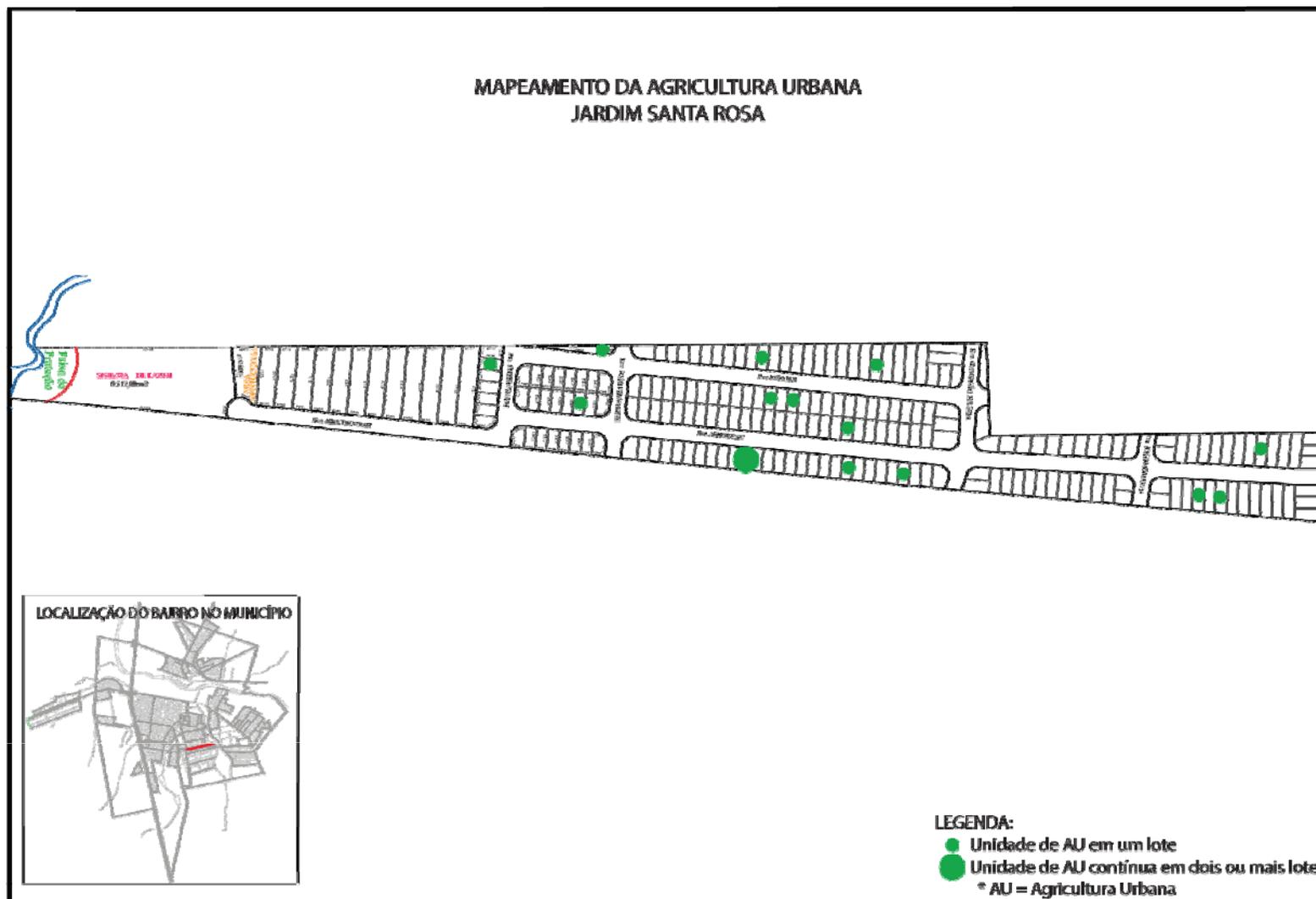


Figura 23: Mapeamento da agricultura urbana no Jardim Santa Rosa.

São Manoel

O Jardim São Manoel está situado na Zona Oeste de Porto Ferreira, sem fazer fronteira direta com nenhum outro bairro, e existe desde 1997. Sua infra-estrutura inclui uma creche, praça, uma indústria, 10 estabelecimentos comerciais, 200 residências, nem todas com acabamento, e outros 211 terrenos baldios; todos os logradouros são pavimentados. Além disso, existe uma área institucional de 1.799,76m², onde a creche está localizada, e 24.137,02m² distribuídos entre duas áreas de lazer.

Em termos de cultivo, foram identificadas 13 iniciativas de agricultura urbana (Figura 24), das quais apenas uma (7,7%) em áreas públicas. Um morador do bairro afirmou que o cultivo agrícola em áreas públicas, abertas, era uma prática comum, mas que esta foi coibida por funcionários da Prefeitura Municipal, alegando tratar de uma área de preservação. O que observamos durante as visitas a campo foi uma área com resquícios de vegetação espontânea, entremeada a *Brachiaria* sp. Já nos terrenos privados (92,3% do total), 25% das atividades são realizadas em quintais domésticos e 75% em terrenos baldios. Em 84,6% das áreas foram observados cultivo de mandioca, abóbora, guandu entre outras hortaliças.

Também foi verificada presença de árvores frutíferas em 46,1% das unidades, especialmente com cultivo de banana, e 7,7% com plantas medicinais. Houve apenas um registro (7,7%) de criação animal.

O Jardim São Manoel não participou da etapa de entrevista com os agricultores urbanos.

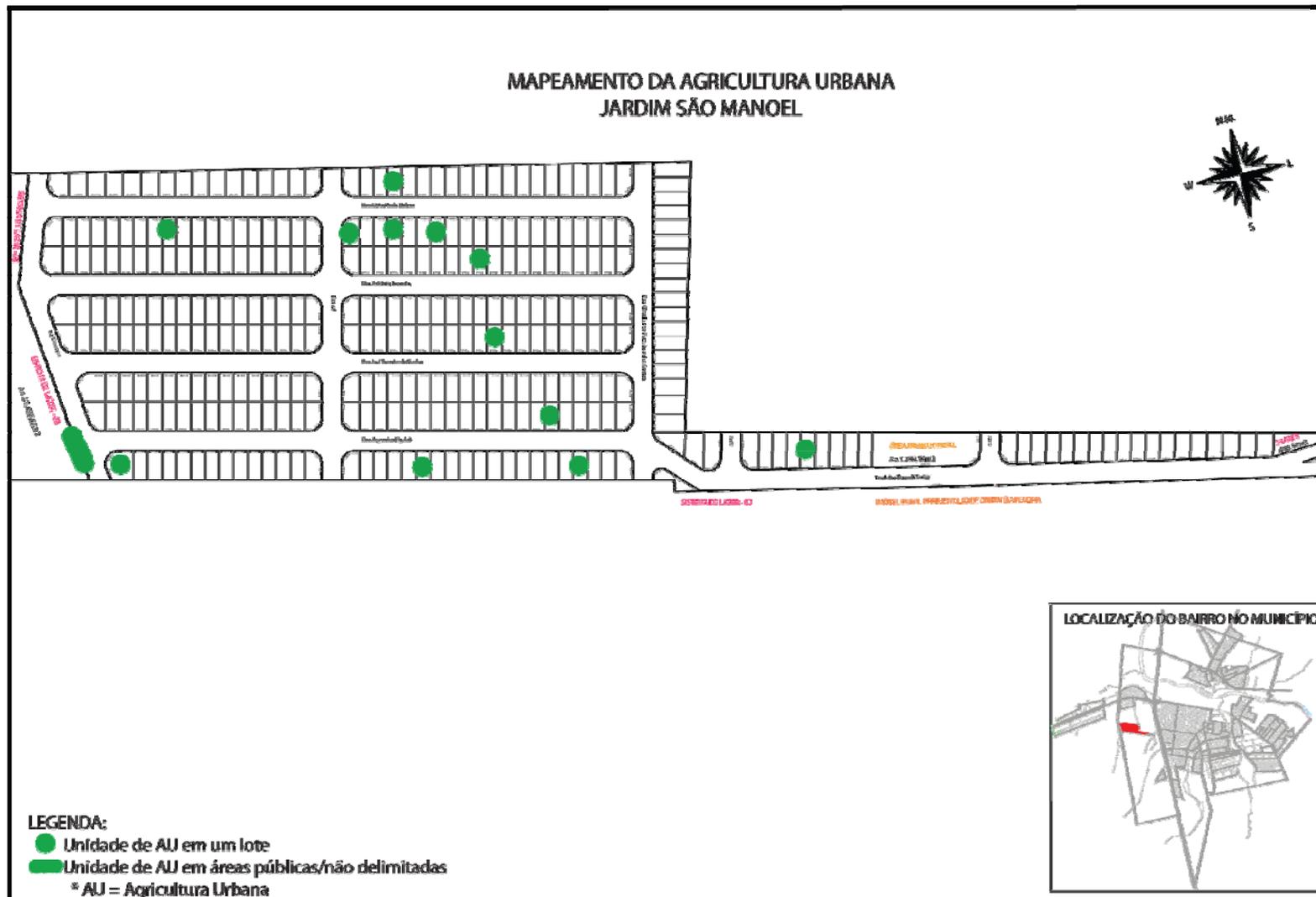


Figura 24: Mapeamento da agricultura urbana no Jardim São Manoel.

São Pedro

A Vila São Pedro é um pequeno bairro inaugurado em 1997. Está situado na Zona Leste do município e conta com apenas 60 residências e 63 terrenos baldios em seus três logradouros pavimentados. Também possui um sistema de lazer de 3.006,80m² e uma área institucional com 1.505,20m².

Diante de suas pequenas dimensões, foram encontradas apenas quatro iniciativas de agricultura urbana no bairro (Figura 25), todos em terrenos particulares. Destes, 75% estão em terrenos baldios e 25% em quintais domésticos. Todas apresentavam cultivos de hortaliças assim como de frutíferas, e 50% contava ainda com plantas medicinais. Apesar de poucas iniciativas, uma das áreas cultivadas é consideravelmente grande e diversificada, incluindo salsa, cebolinha, pimenta, alface, rúcula, couve, tomate, mandioca, mamão, abacaxi, losna, anador, boldo, bucha entre outros, que a moradora vizinha dos terrenos cultiva a fim de manter a área limpa, livre de 'mato' e de vetores de doenças. A produção é distribuída aos vizinhos, sempre que solicitada.

A Vila São Pedro não participou da etapa de entrevista com os agricultores urbanos.

Vytória

O Jardim Vytória também é um bairro recente, situado na Zona Leste. Existem apenas 15 residências no local, e a maioria dos quarteirões ainda encontra-se com terrenos não construídos ou sequer murados, sendo difícil identificar a localização de cada lote.

Apesar de extensa área disponível para atividades provisórias de cultivo, estas não foram observadas com frequência (Figura 26). Foram registradas apenas quatro iniciativas de agricultura urbana, todas em pequenas proporções, localizadas no mesmo terreno ou nas adjacências das casas. Em todos os casos havia cultivo de hortaliças, incluindo mandioca, abóbora, quiabo e milho. Em 75% também havia cultivo de plantas medicinais e em 25% de frutíferas, como mamão.

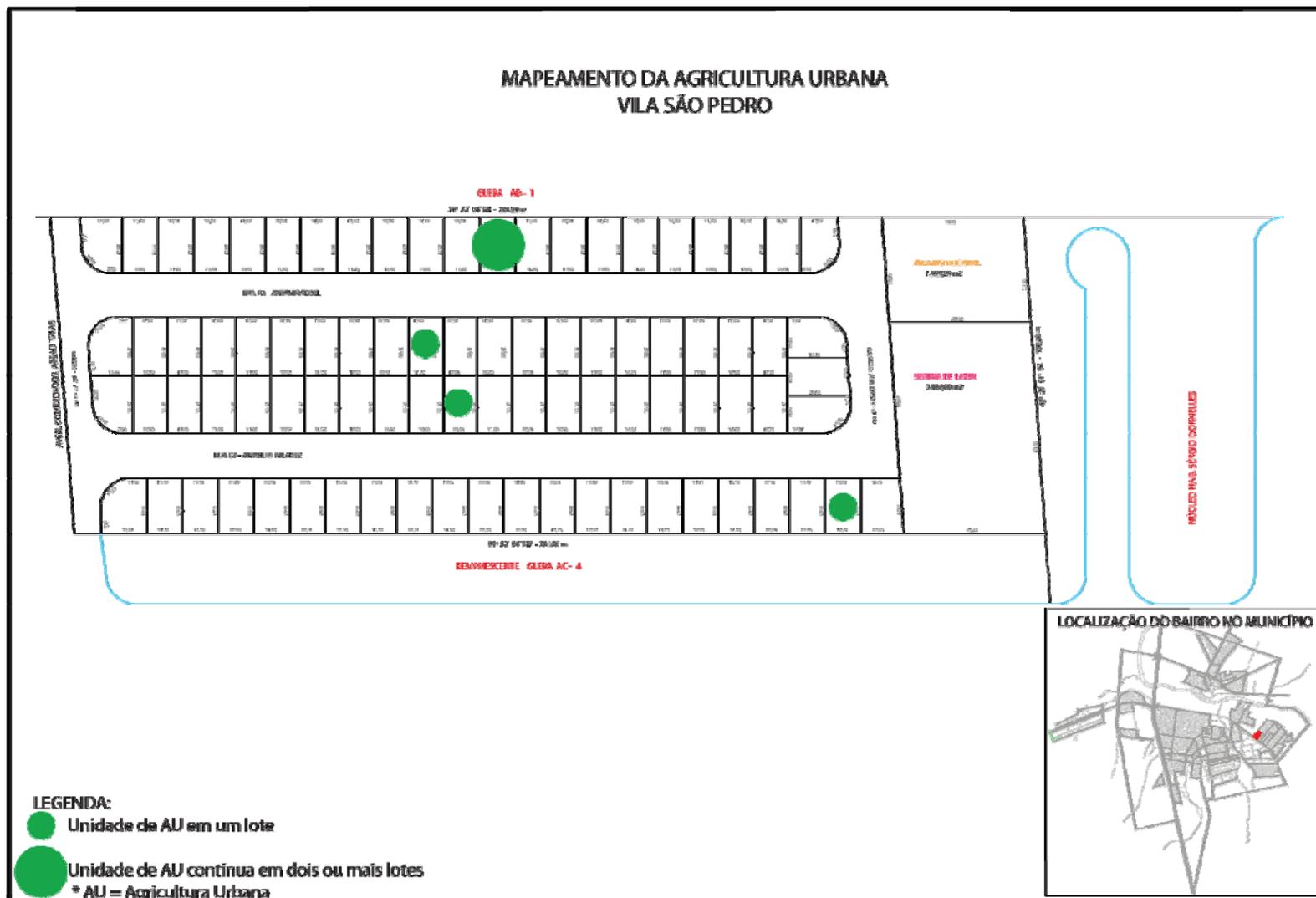


Figura 25: Mapeamento da agricultura urbana na Vila São Pedro.

Apesar de o bairro demonstrar um perfil de ocupação voltado à populações de baixa renda, e de haver uma extensa área para potencial atividades de cultivo, a maior parte dos lotes estavam cobertos apenas por *Brachiaria* SP.

O Jardim Vytória não participou da etapa de entrevista com os agricultores urbanos.

Ao final do levantamento, foram identificadas 617 iniciativas de agricultura urbana nos 20 bairros mapeados (Figura 27). Observando o mapa do município, podemos localizar os bairros apresentados nesta seção e notar o perfil de distribuição das atividades de agricultura urbana, com maior concentração em algumas regiões, como na Zona Norte, especialmente nos bairros Porto Bello (n=76), Redentor (n=70), Paschoal Salzano (n=61) e Centenário (n=59), e na Zona Oeste, nos bairros Anésia (n=60) e Fepasa (n=31), diferente das Zonas Leste, Sudeste e Sul, aonde estas atividades não são muito frequentes, à exceção dos bairros José Gomes (n=37), Lagoa Serena (n=44) e Laranjais (n=36) que, ainda assim, apresentam perfis distintos dos bairros anteriormente citados.

Em termos de área utilizada para a atividade, verificamos que na maioria dos casos estas são realizadas em terrenos privados (88,7%), mas áreas públicas também representam um grande potencial de exploração, sendo atualmente utilizadas em 70 (11,3%) iniciativas de agricultura urbana.

A seguir, são apresentados os perfis dos agricultores urbanos, as características dos sistemas de produção e os benefícios destas atividades de cultivo para as comunidades envolvidas.

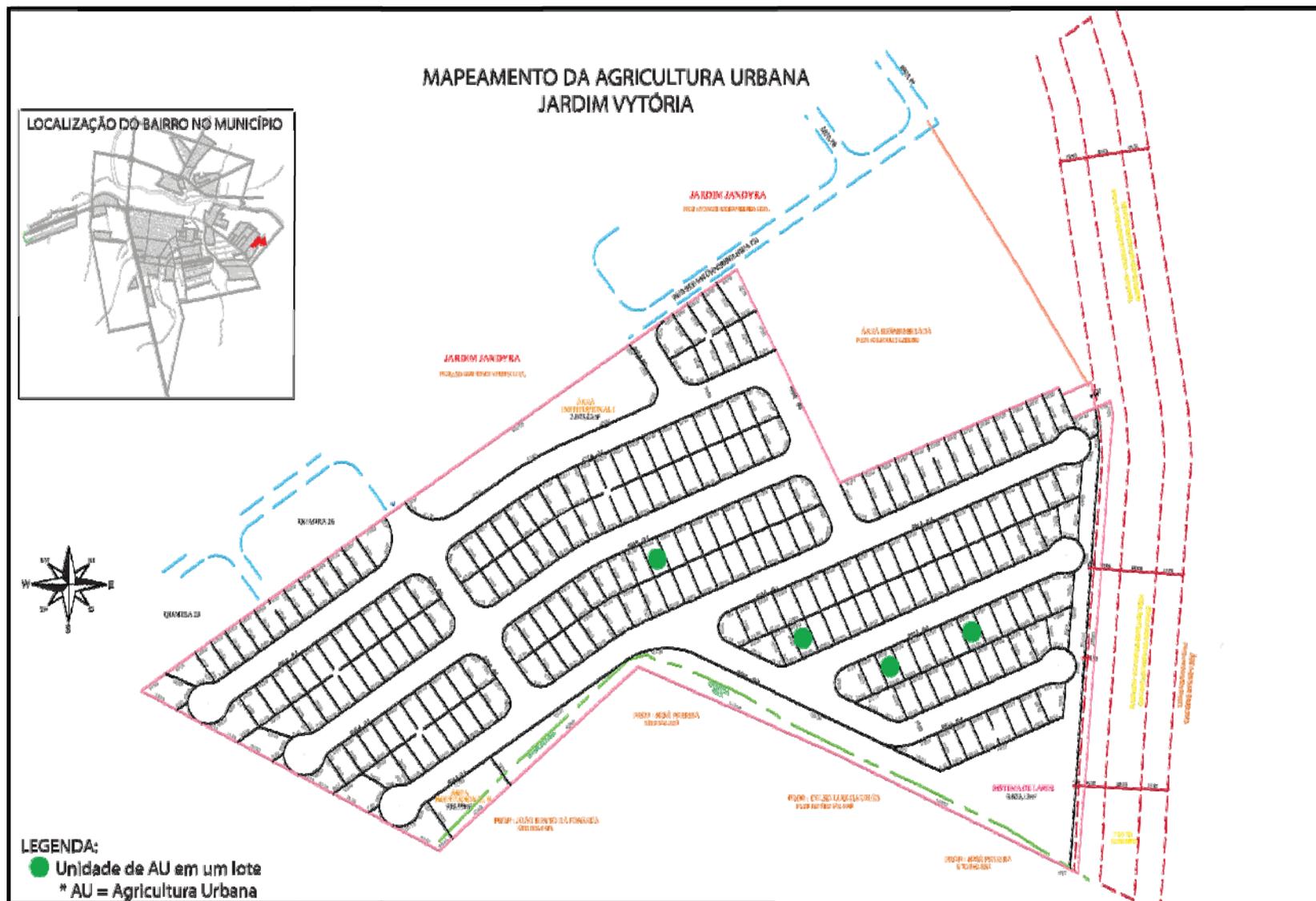


Figura 26: Mapeamento da agricultura urbana no Jardim Vytória.

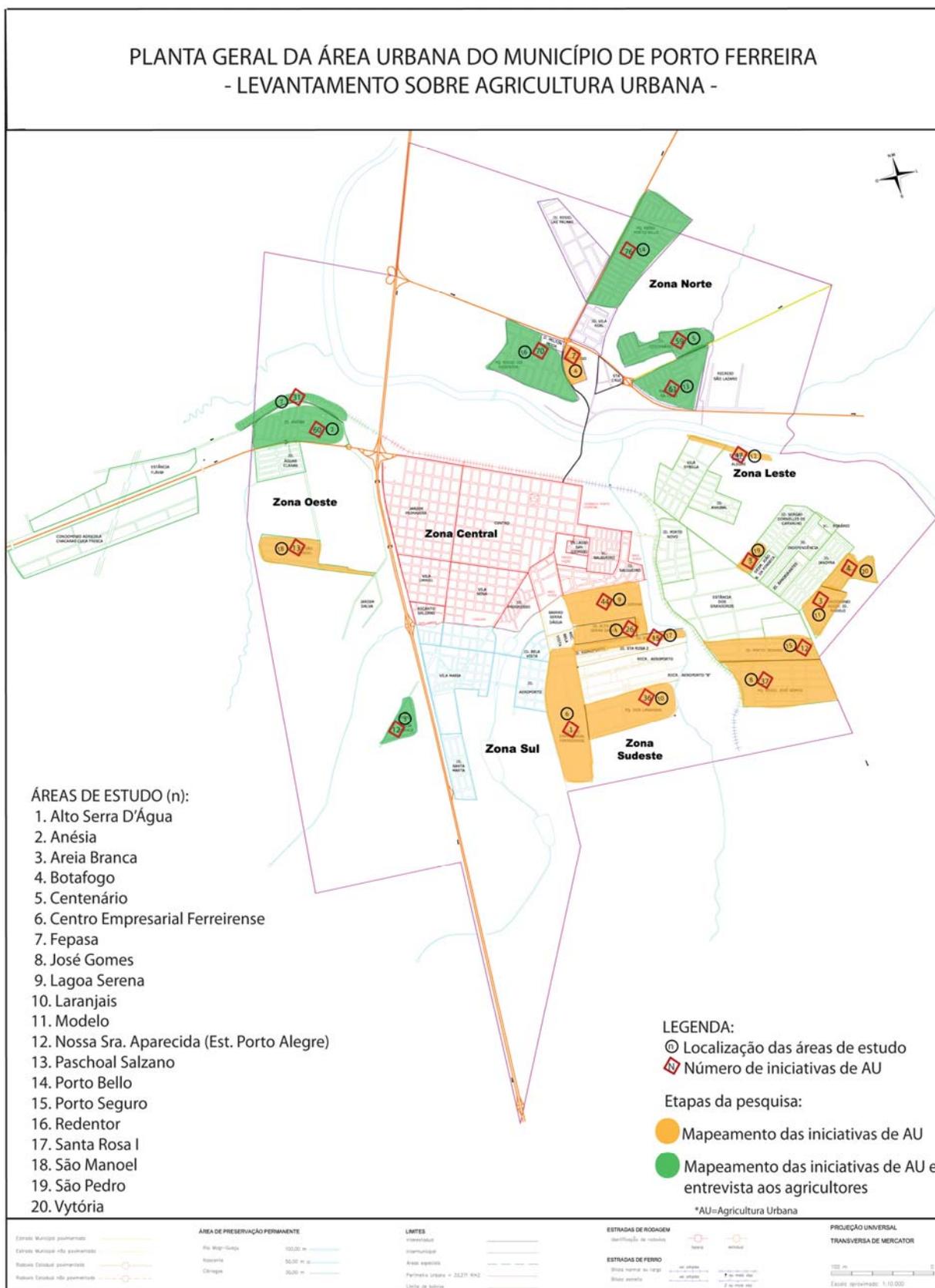


Figura 27: Levantamento das iniciativas de agricultura urbana no município de Porto Ferreira.

4.2. Caracterização da agricultura urbana em Porto Ferreira

O tópico anterior apresentou a distribuição geográfica das iniciativas de agricultura urbana no município de Porto Ferreira, assim como a descrição das principais características dos bairros estudados.

Neste tópico circunscreveu-se a escala de observação às unidades de agricultura urbana, visando a caracterização destas enquanto sistemas sócio-agro-ambientais. Esse foi definido pelo perfil social e econômico dos produtores, pela caracterização das áreas utilizadas, dos sistemas de cultivo e da distribuição e comercialização dos produtos, através da análise da distribuição de frequências das variáveis qualitativas e das estatísticas descritivas de algumas das variáveis quantitativas originais do levantamento de campo. Ao longo da apresentação destes resultados também são discutidos os principais benefícios promovidos pela agricultura urbana na área estudada, assim como potenciais riscos, conforme apontados pela literatura corrente.

4.2.1. Quem são os agricultores urbanos: o perfil dos produtores e membros da família

A característica mais marcante das iniciativas de agricultura urbana na área estudada foi o fato destas serem realizadas quase na totalidade (98,6%) por unidades familiares. Estas, em geral, não são muito numerosas. A classe mais representativa foi das famílias com quatro residentes por domicílio (27,0%), seguida por três (17,6%) e dois residentes (16,2%). Famílias com cinco ou seis membros somaram 23% da amostra, e aquelas mais numerosas, com sete ou mais membros, assim como indivíduos que vivem sozinhos foram pouco representativas, com 12,2% e 4,1% respectivamente. Em média, as famílias contam com 4,3 membros ($Dp=2,279$; $V= 5,195$). Resultados semelhantes foram obtidos por Pessoa *et al.* (2006) em estudos sobre agricultura urbana e segurança alimentar em Santa Maria/RS, cujo perfil encontrado foi de famílias com dois a quatro membros. Esses dados podem ser relacionados à queda acelerada na taxa de fecundidade ocorrida no país nas

duas últimas décadas, que passou de 4,4 em 1980 para 2,0 em 2006, com consequente redução no tamanho das famílias brasileiras (IBGE, 2009).

Os agricultores urbanos, responsáveis pelas atividades de cultivo (e/ou criação animal), na maioria dos casos é o chefe da família (59,5%), seguido pelo cônjuge (33,8%). Outros membros, como por exemplo filhos e avós, entre outros, somam 6,8%.

Os grupos etários predominantes foram de agricultores adultos (54,0%) e idosos (41,9%), segundo a classificação da estrutura etária dos Estudos e Pesquisas de Informação Demográfica e Socioeconômica do IBGE²¹, sem haver diferença estatística significativa entre estes ($p=0,2855$). Entretanto, quando analisada a estrutura etária da amostra com maior grau de detalhamento, agrupados em intervalos de 10 anos (Tabela 8), houve diferença significativa na distribuição das classes ($p=0,0156$), cujo grupo mais representativo é constituído por idosos com idade entre 60 e 69 anos (28,7% do total). Este percentual é bastante elevado e indica o predomínio da população idosa voltada à prática de agricultura urbana, uma vez que, segundo a distribuição etária da população ferreirense, apenas uma parcela de 11,89% tem 60 ou mais anos de idade (SEADE, 2010). O elevado percentual de idosos nas atividades de agricultura urbana também foi observado em outros estudos (MONTEIRO & MONTEIRO 2006; PESSOA *et al.* 2006), e pode ser um indicativo tanto da disponibilidade de tempo para dedicar-se a estas atividades, quanto da continuidade a tradições culturais, uma vez que muitos destes têm origem no campo. Por outro lado, a baixa representatividade de jovens (4,1%) pode estar relacionada à falta de identificação cultural ou ainda à pouca importância atribuída à agricultura, observada por Maria José Carneiro (2005) entre a população jovem do meio rural, que justifica na baixa remuneração e nas condições fatigantes de trabalho a busca de atividades em outras áreas que não a agrícola.

²¹ Foi utilizado como referencial a Síntese de Indicadores Sociais dos Estudos e Pesquisas de Informação Demográfica e Socioeconômica do IBGE (IBGE, 2009), segundo a qual a estrutura etária é classificada em crianças e adolescentes (até 14 anos), jovens (15 a 24 anos), adultos (25 anos a 59 anos) e idosos (mais de 60 anos) (IBGE, 2009).

Tabela 8: Distribuição de frequência dos agricultores urbanos de acordo com a faixa etária.

Faixa etária	Número de indivíduos (n)	Frequência (%)	Frequência acumulada (%)
20 a 29 anos	6	8,1	8,1
30 a 39 anos	14	18,9	27,0
40 a 49 anos	11	14,9	41,9
50 a 59 anos	12	13,2	55,1
60 a 69 anos	19	28,7	83,8
70 a 79 anos	9	12,1	95,9
80 anos ou mais	3	4,1	100,0
Total	74	100,0	100,0

Fonte: Dados da Pesquisa

A maioria absoluta dos agricultores é casada (81,1%), sendo este um fator preponderante na composição da mão-de-obra ativa nas atividades de cultivo, como veremos mais adiante. Diversas pesquisas também incorporam o enfoque de gênero nas metodologias, a fim de verificar a participação diferenciada entre homens e mulheres nas práticas agrícolas urbanas, sendo frequentemente ressaltada a participação feminina nessas atividades (SMIT *et al.* 1996; WILBERS *et al.* 2004). Entretanto, no presente estudo não houve diferença significativa na ocorrência de homens (55,4%) e mulheres (44,6%) ($p=0,3524$) envolvidos nas atividades agrícolas, não sendo possível afirmar que exista predomínio de um dos gêneros no trabalho da agricultura urbana neste município. Resultados semelhante foram encontrados nos estudos realizados por Pessoa *et al.* (2006) em Santa Maria/RS. Retomaremos a análise da questão de gênero em relação à distribuição de tarefas, no tópico referente à participação da mão-de-obra na agricultura urbana, e também na análise da tipologia dos agricultores urbanos.

Grande parte dos agricultores vive na área aonde se encontra atualmente a um período de tempo relativamente longo, corroborando com o perfil encontrado por Baumgartner & Belevi (2001) para agricultores urbanos em países em desenvolvimento. Estes residem a mais de 15 anos no bairro aonde se encontram atualmente em 21,6% dos casos. Outros 20,3% estão no local entre 10 e 15 anos, e 29,7% entre 5 e 10 anos. A origem no campo, todavia, é uma característica marcante entre os participantes, sendo que 87,8% destes são de origem rural. Famílias de origem rural, que gradualmente foram absorvidas pela expansão das cidades, constituem um dos cinco grupos típicos²² de agricultores urbanos descritos pela Fundação RUAFA (RUAFA, s.d.). Estes geralmente trazem consigo hábitos e costumes do modo de vida rural, adaptando seus sistemas agrícolas às novas oportunidades urbanas. Entretanto é interessante notar que quando voltamos o olhar aos filhos dos agricultores, crianças e jovens menores de 20 anos, o perfil se inverte. Dentre estes, apenas 18,75% tiveram origem rural, enquanto a maioria (81,25%) é de origem urbana. A questão da continuidade ou não das atividades agrícolas pelos jovens é um tema abordado por vários pesquisadores²³, com enfoque voltado ao meio rural. Seria interessante, em estudos futuros, expandir estas discussões também à agricultura no meio urbano, dada a importância que tem sido reconhecida para as comunidades que desenvolvem tais atividades.

A participação de imigrantes é outra característica frequentemente relatada em estudos sobre a agricultura urbana. Estes, juntamente com mães solteiras, cidadãos desempregados, pessoas deslocadas pela violência rural entre outros, em geral fazem parte dos grupos de maior vulnerabilidade, tentando escapar das condições de fome e pobreza (DE ZEEUW &

²² Para o Resource Centres on Urban Agriculture and Food Security (RUAFA), a origem das pessoas envolvidas na agricultura urbana é amplamente variada, podendo distinguir cinco grupos característicos de agricultores urbanos: famílias rurais que gradualmente são absorvidas pela expansão das cidades; migrantes recentes que se envolvem na agricultura como estratégia de sobrevivência; população em extrema pobreza e chefes de família em condições de insegurança alimentar; classe urbana média e baixa que procuram um complemento aos seus rendimentos e pessoas ricas que vêm na agricultura uma oportunidade de investimento (RUAFA, s.d.).

²³ Como pode ser encontrada no livro *Juventude Rural em Perspectiva*, organizado por Maria José Carneiro e Elisa G. de Castro, que apresenta discussões e reflexões realizadas por diversos pesquisadores da atualidade (CARNEIRO & CASTRO, 2007).

DUBBELING, 2009; RUAF, s.d.). Santandreu & Lovo (2007) verificaram que em Belém (PA), assim como em Salvador (BA), os agricultores urbanos são muitos dos que foram expropriados e expulsos de suas terras e seu lugar social, incluindo migrantes nortistas e nordestinos e seus descendentes, que usam a agricultura como ferramenta para reconstruir seus modos de vida e inserção no espaço urbano. Em Porto Ferreira, 43,2% dos agricultores são originários do estado de São Paulo, e os demais 56,8% migraram de outros estados, com destaque para Minas Gerais, que representa 73,8% do total de migrantes. De Zeeuw & Dubbeling (2009) destaca ainda o papel cultural da migração, expresso através da agricultura urbana. Segundo esses autores, *'cada um desses grupos de migrantes tem suas preferências alimentares, as quais nem sempre estão facilmente disponíveis no mercado local ou, se disponíveis, os preços são inacessíveis. Grupos de migrantes geralmente cultivam esses alimentos familiares em seus jardins ou lotes urbanos ou periurbanos na tentativa de manter sua própria cultura e identidade alimentar'*²⁴.

A condição socioeconômica é um fator fortemente relacionado ao acesso aos alimentos e ao estado nutricional de dada população (BELIK, 2003; FROZI & GALEAZZI, 2004). O grau de escolaridade atua como um dos indicadores de acesso aos direitos sociais básicos²⁵. Neste aspecto, a falta de escolaridade é nítida entre os agricultores urbanos de Porto Ferreira. Dentre estes, 28,4% são analfabetos, 39,2% estudaram até a 4ª série do ensino fundamental, 10,8% tem ensino fundamental incompleto e 8,1% completaram o ensino fundamental. Somados, estas quatro categorias compreendem 86,5% do total amostrado. Se compararmos com a taxa de analfabetismo da população ferreirense, que no ano 2000 foi de 7,66% entre os maiores de 15 anos (SEADE, 2010), fica evidente de que a exclusão social se faz presente nesta parcela da população.

²⁴ Tradução livre do autor dessa dissertação.

²⁵ A Fundação Seade utiliza o indicador escolaridade como um dos componentes centrais do Índice Paulista de Responsabilidade Social, e reconhece que este indicador permite inferências sobre o efeito da expansão da escolaridade, dentre os quais estão o aumento da qualificação da mão-de-obra e da produtividade do trabalho, a melhora dos cuidados com a saúde, o crescimento da participação política e cívica dos cidadãos e a ampliação da escolaridade das novas gerações (SEADE, 2010b).

Quanto à ocupação dos agricultores (Tabela 9), o grupo mais frequente foi o de aposentados e pensionistas, com 29,7% das ocorrências, seguido por serviço doméstico não remunerado (23,0%). Nesse aspecto, cabe destacar que estes dois grupos de pessoas que se dedicam à prática de agricultura urbana não se enquadram, segundo os critérios do IBGE, à parcela da População Economicamente Ativa - PEA (IBGE 2004)²⁶, ou seja, não fazem parte do setor produtivo da sociedade. Além disso, também foi considerável a ocorrência de trabalhos na agricultura (14,9%), em que diversos entrevistados declararam trabalhar na colheita de cana e/ou de laranja. Apesar de frequente referência ao trabalho informal e/ou temporário, apenas 2,7% dos agricultores urbanos entrevistados declararam estar desempregados.

As ocupações declaradas pelos participantes, assim como os dados já apresentados referentes à sua escolaridade, demonstram a baixa qualificação desta parcela da população, que repercute no baixo rendimento econômico desses trabalhadores e conseqüentemente nas condições de pobreza frequentemente observadas. Dentre estes indivíduos responsáveis pelas atividades agrícolas, 28,4% declararam estar sem renda no momento da entrevista. Outros 32,4% tem rendimento igual a um salário mínimo mensal (SM)²⁷ e 27,0% recebem até dois SM ao mês. Estes três grupos, somados, compreendem uma expressiva parcela de 87,8% dos agricultores com rendimento de no máximo dois SM. Apenas 9,5% e 2,7% declararam ter rendimento de três e quatro SM, respectivamente. Dados acerca dos rendimentos das pessoas responsáveis pelo domicílio em Porto Ferreira (Tabela 10) nos revelam que, para o ano de 2000, o grupo predominante na população recebia entre mais de três a cinco salários mínimos (21,35%). Uma parcela de 56,96% das pessoas recebiam entre mais de dois a 10 salários mínimos.

²⁶ Segundo o IBGE, PEA compreende o potencial de mão-de-obra com que pode contar o setor produtivo, e inclui a população ocupada, classificada em empregados, conta própria, empregadores e não remunerados, e população desocupada, referindo-se às pessoas que não tinham trabalho no período de referência, mas que estavam dispostas a trabalhar, tomando alguma providência efetiva para isso (IBGE, s.d.).

²⁷ O valor do salário mínimo no período da entrevista era de R\$ 465,00 (MTE, s.d.)

Tabela 9. Distribuição de frequência da ocupação dos agricultores urbanos em Porto Ferreira/SP.

Ocupação	Número de indivíduos	Frequência (%)	Frequência acumulada (%)
Desempregado	2	2,7	2,7
Agricultura (colheita, a. rural, a. urbana)	11	14,9	17,6
Aposentado/pensionista	22	29,7	47,3
Comércio (comerciante, corretor, vendedor)	6	8,1	55,4
Operário em indústria/cerâmica	7	9,5	64,9
Serviços da construção civil (jardineiro, pedreiro, serralheiro)	5	6,7	71,6
Serviço doméstico remunerado (doméstica, diarista)	2	2,7	74,3
Serviço doméstico não remunerado (‘do lar’)	17	23,0	97,3
Outros (funcionário público, motorista)	2	2,7	100,0

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 10. Distribuição de frequência do rendimento das pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes em Porto Ferreira.

Rendimento	Frequência (%)	Frequência acumulada (%)
Sem rendimento	4,55	4,55
Até ½ salário mínimo	0,34	4,89
Mais de ½ a 1 salário mínimo	11,56	16,45
Mais de 1 a 2 salários mínimos	18,63	35,08
Mais de 2 a 3 salários mínimos	17,29	52,37
Mais de 3 a 5 salários mínimos	21,35	73,72
Mais de 5 a 10 salários mínimos	18,32	92,04
Maior que 10 salários mínimos	7,96	100,0

Fonte: SEADE (2010)

Também foi calculada a estimativa da renda familiar, com base na declaração dos entrevistados acerca da ocupação e rendimentos dos demais residentes no domicílio. Neste quesito, o perfil das famílias estudadas concentrou-se entre dois e quatro salários mínimos, que juntos compreendem 59,5% das unidades familiares. Os resultados encontrados foram 16,2%, com renda familiar igual a um salário mínimo, 18,9% com 2 SM, 25,7% com 3 SM, 14,9% com 4SM, 9,5% com 5SM, 10,8% com 6SM e 4,1% com mais de 6 SM.

Diante deste perfil de precariedade, esperávamos encontrar a participação destas famílias nos programas de auxílio governamental. Para tanto, questionamos a respeito da participação tanto no projeto municipal 'Banco de Alimentos' como no programa federal Bolsa Família (incluindo menções ao Programa Bolsa Escola, atualmente incorporado a este). Entretanto, diferente do esperado, 78,4% das famílias entrevistadas afirmaram não receber nenhum tipo de auxílio. Entre as 16 (21,6%) famílias beneficiárias destes programas assistenciais, 12 (75% dos beneficiários) recebem Bolsa Família e apenas 5 (31,2% dos beneficiários) recebem as sacolas semanais de

hortifrutícolas do Banco de Alimentos, sendo que uma família declarou participar de ambos.

4.2.2. Características gerais da agricultura urbana em Porto Ferreira: motivações, histórico da atividade e caracterização da área cultivada

O trabalho da Organização das Nações Unidas '*Urban Agriculture: food, job and sustainable cities*' que fez uma extensa revisão a respeito da agricultura urbana ao redor do mundo, apontou que homens e mulheres de baixa renda, que constituem a principal classe de agricultores urbanos, em geral realizam o cultivo a fim de garantir a segurança alimentar e ampliar os rendimentos para sua família e, para isso, utilizam áreas que não são de sua propriedade, praticando a agricultura em pequena escala (SMIT *et al.*, 1996). Este perfil condiz em grande parte com os resultados encontrados no presente estudo.

Em Porto Ferreira, a principal razão que levou as famílias a praticar a agricultura urbana foi a questão alimentar (31,1%), cujo cultivo é realizado para o consumo local, a fim de contribuir com a subsistência alimentar dos membros do domicílio. Este resultado evidencia a importância da agricultura urbana na garantia do acesso ao alimento e portanto na segurança alimentar desta parcela da população, reconhecido como um dos principais benefícios da agricultura urbana em diversas pesquisas (SMIT *et al.*, 1996; ARMAR-KLEMESU, 2001; MACHADO & MACHADO, 2002; PESSOA *et al.*, 2006), e que veremos em detalhes mais adiante. A tradição com agricultura foi outro elemento central, citada como a principal razão por 25,7% dos entrevistados. A tradição cultural faz sentido diante do elevado percentual de pessoas de origem rural, como observamos anteriormente, trazendo consigo hábitos e costumes da vida no campo. Ainda, 21,6% apontaram as questões sanitárias como principal motivador. Segundo essas pessoas, a atividade agrícola ajuda a manter o terreno limpo, assim como atua no controle de vetores de doenças e animais peçonhentos. Diversos moradores mencionaram o controle de animais que transmitem doenças, como mosquitos e ratos, assim como animais venenosos ou peçonhentos como por exemplo sapos, escorpiões e aranhas,

antes frequentes no local. Machado & Machado (2002) destacam a limpeza e consequente controle na proliferação de vetores de enfermidades como um dos pontos importantes da relação da agricultura urbana com o meio ambiente, resultando inclusive em melhoria no estado de saúde e bem-estar da população, à medida que reduz os riscos de endemias e epidemias provocados por tais vetores.

É interessante notar que a questão econômica, de geração de renda, é um argumento frequente quando se discute os benefícios da agricultura urbana às comunidades, especialmente as de baixa renda, entretanto este fator foi citado por apenas 4,1% dos entrevistados nesta pesquisa. Por outro lado, fomos surpreendidos ao notar a questão da segurança como elemento chave a 5,4% da amostra, e tendo sido também citado como fator secundário por vários outros entrevistados. Alguns dos bairros entrevistados são conhecidos localmente como áreas não seguras, e alguns moradores mencionaram que os terrenos vinham sendo utilizados como esconderijo de armas, drogas e de fugitivos, assim como para a realização de outras atividades ilícitas. Um agricultor urbano, morador do Parque Residencial do Redentor, afirmou ter encontrado facas e até revólver enquanto capinava o terreno, preparando-o para cultivar. Nesse aspecto, o cultivo auxilia no controle da vegetação espontânea, ou do 'mato', segundo a fala dos moradores, contribuindo para a melhor visibilidade da área. Esse é um dos exemplos do potencial da agricultura urbana como um elemento transformador do ambiente, contribuindo para o bem-estar da comunidade.

O tempo da prática das atividades é um indicativo do dinamismo da agricultura urbana neste município. Ao mesmo tempo em que 36,5% das unidades vêm sendo cultivadas a mais de cinco anos, outros 27% são bastante recentes, implantadas a menos de um ano. Os demais 36,5% estão distribuídos entre mais de um e menos de cinco anos de prática. Com relação à dedicação às atividades, 58,1% destinam parte do seu tempo à agricultura diariamente, e outros 21,6% o fazem alguns dias da semana. Em termos de tempo, 41,9% afirmaram dedicar mais de quatro horas semanais às atividades de cultivo, e outros 33,8%, entre duas e quatro horas.

Tendo em vista que a agricultura urbana é uma atividade secundária para expressiva parcela dos participantes, haja vista que 44,6% estavam em exercício de atividade remunerada no período da entrevista, e que a dedicação às atividades agrícolas é relativamente intensa, como verificamos no parágrafo anterior, faz sentido que as áreas cultivadas estejam localizadas na redondeza da residência do agricultor. De fato, 36,5% das áreas cultivadas estão situadas no mesmo terreno da residência do agricultor, e outros 50,0% localizam-se em outros terrenos no mesmo quarteirão, muitos dos quais adjacentes à residência. O registro de agricultores que cultivam em outros bairros, exigindo um esforço maior na locomoção até o local, foi mínimo, com apenas 5,4% dos participantes.

Com relação ao desenvolvimento da área cultivada, 68,9% é realizada em terrenos baldios, 28,4% em terrenos com edificações, em geral residenciais, e 2,7% aproveitam também terrenos em construção. Assim como observado anteriormente por Smit *et al.* (1996), em nosso estudo também constatamos que os agricultores urbanos frequentemente não detêm a posse da terra que exploram para a produção. Foi verificado que 40,5% das áreas são utilizadas com autorização do proprietário (ou de representantes do governo local, no caso de áreas públicas), mediante acordo pessoal. Outros 23,0% são cultivadas sem autorização e 2,7% envolvendo transações comerciais, como pagamento de aluguel. Em 33,8% das amostras o agricultor é proprietário da área cultivada.

Ao avaliar as áreas cultivadas segundo a categoria oficial de uso do solo urbano, foi verificado que 73,0% das iniciativas são realizadas em terrenos privados residenciais, e 23,0% em terrenos públicos, sejam estas áreas institucionais, áreas verdes ou sistemas de lazer. Os espaços públicos muitas vezes ocupam extensas áreas, e quando não utilizados para agricultura, na maioria das vezes encontram-se cobertos apenas por vegetação espontânea. Tais áreas representam um grande potencial para o desenvolvimento de agricultura urbana acompanhados de políticas públicas que garantam o planejamento e utilização adequados do espaço público e dos recursos nele existentes.

Em geral, há um bom aproveitamento da área disponível para a realização da atividade, mas isso nem sempre acontece. Em estimativa do percentual da área disponível que é utilizada, verificamos que 60,8% utilizam o terreno em sua totalidade. Outros 29,7% utilizam até 50% da área disponível, e 9,7% utilizam entre 50 e 80% da área. Em termos de valores absolutos, o tamanho da área cultivada geralmente não é grande, seguindo o perfil de cultivo em pequena escala, típico da agricultura urbana. Observando a tabela 11 é possível notar que a maioria das áreas cultivadas é menor que 200m² (68,9%). Os tamanhos de área de cultivo mais frequentes foram 50m² (13,5%), 100m² (9,5%) e 200m² (14,9%), sendo este último correspondente a um terreno residencial padrão, cultivado em sua totalidade. Vale a pena ressaltar que as áreas de maior dimensão normalmente são aquelas que utilizam espaços públicos. A menor área cultivada foi de 5m², e a maior de 2.000m².

Tabela 11. Distribuição de frequência do tamanho das áreas de agricultura urbana (AU) no município de Porto Ferreira.

Tamanho da área	Unidades de AU (n)	Frequência (%)	Frequência acumulada (%)
5 a 50m ²	24	32,4	32,4
Maior que 50 a 100m ²	9	12,2	44,6
Maior que 100 a 150m ²	7	9,5	54,1
Maior que 150 a 200m ²	11	14,9	68,9
Maior que 200 a 250m ²	9	12,2	81,1
Maior que 250 a 300m ²	3	4,0	85,1
Maior que 300 a 600m ²	7	9,5	94,6
Maior que 600m ²	4	5,4	100,0
MÉDIA	213,9m² (Dp=283,2545; V= 80233,09)		

Fonte: Dados da Pesquisa

Com relação aos potenciais riscos relacionados às áreas aonde as atividades de cultivo são instaladas, analisamos a possibilidade de riscos em todas as unidades visitadas segundo três quesitos: 1) contaminação da água por esgoto, 2) declividade/erosão do solo e 3) inundação. Verificamos que 89,2% das unidades não apresentam nenhuma destas condições. O diagnóstico do uso da terra em ambientes urbanos e escolha de espaços impróprios para o cultivo devido à poluição e contaminação também são aspectos fundamentais do planejamento da prática da agricultura urbana. Neste caso, é importante compreender quais são os potenciais problemas, como e porque eles ocorrem para que medidas efetivas possam ser adotadas a fim de resolvê-los (SMIT *et al.* 1996).

Finalmente, dentro do aspecto das características gerais da agricultura urbana, também foi constatado que a área abordada durante a entrevista constitui a única unidade de cultivo urbano para 79,7% dos participantes, sendo outros 20,3% cultivam também em outras áreas, além daquela utilizada como objeto de estudo nesta pesquisa.

4.2.3. Contribuição na mão-de-obra e formas de organização

As atividades de cultivo são realizadas individualmente em 40,5% das unidades avaliadas, incluindo tanto pessoas que moram sozinhas como aquelas que não contam com a participação da família na agricultura. Além disso, o (a) cônjuge aparece como o principal colaborador, contribuindo com todas ou parte das atividades agrícolas em 44,6% dos casos. Filhos e outros parentes contribuem, respectivamente, em 14,9% e 9,5% das unidades. A participação de vizinhos e outros membros da comunidade foi mínima (6,8 e 1,4%, respectivamente), um indicativo de que as iniciativas e tomadas de decisões são realizadas localmente, na unidade familiar ou individualmente, sem envolvimento da comunidade. De modo semelhante, Monteiro & Monteiro (2006) identificaram que 80,83% dos agricultores urbanos em Teresina/PI não participam de associações e/ou cooperativas, sendo caracterizados pelas autoras como 'desorganizados'. As pesquisadoras afirmaram ainda que a falta

de organização repercutiu na falta de aproveitamento do potencial da agricultura urbana, pois estes agricultores acabavam optando pelo cultivo das hortaliças mais baratas e de fácil cultivo, porém pouco diversificadas e de baixo rendimento.

Entre as unidades de agricultura urbana com mais de um contribuinte (n=44), 63,6% afirmaram não haver distribuição de tarefa entre os participantes. Quando há distribuição de tarefas (36,4%), esta geralmente está relacionada ao esforço físico exigido para a realização de cada etapa. Neste caso, homens são normalmente responsáveis pelo preparo do solo e formação de canteiros, enquanto mulheres encarregam-se do cultivo, irrigação e colheita. Segundo Wilbers *et al.*(2004), existem diferentes tarefas que homens e mulheres desempenham tanto no âmbito familiar como das atividades agrícolas urbanas, e a divisão destas tarefas está sujeita às circunstâncias dos contextos específicos. Isto depende tanto das características culturais do grupo ao qual estes pertencem, quanto às condições sócio-econômicas da família ou ainda dos produtos a serem cultivados. Por exemplo, em Gana geralmente os homens estão mais engajados nas atividades nas estações secas, que necessitam ser irrigadas, cujas atividades são mais árduas do que aquelas das estações chuvosas, quando as mulheres assumem o papel principal nas atividades. Ainda segundo esses autores, assim como para Smit *et al.* (1996), em muitos contextos o desenvolvimento das atividades é voltado às mulheres, visto que estas frequentemente são as responsáveis pela segurança alimentar da família²⁸ (WILBERS *et al.* 2004). No presente estudo, entretanto, a distribuição de tarefas diferenciadas não foi o perfil preponderante entre as unidades que contam com a participação de mais de uma pessoa nas atividades agrícolas. Porém, quando essa distribuição diferenciada ocorre, é no sentido de dirigir àquelas que exigem maior força física (como o preparo do solo) aos homens, enquanto àquelas que exigem menor força porém maior atenção diária (como a irrigação e colheita) são destinadas às mulheres.

²⁸ Para acessar outras pesquisas e relatos de experiências envolvendo a questão de gênero na agricultura urbana ao redor do mundo, consultar Urban Agriculture Magazine, 12a. Edição (2004), cujos trabalhos publicados são todos relacionados a essa temática. Disponível em: www.ruaf.org/node/364

Os participantes também foram questionados acerca do envolvimento de membros de instituições, sejam estes representantes do governo local, de organizações não-governamentais, membros de igrejas ou associação de bairro entre outras. Foi considerado apoio institucional tanto a doação material, seja de materiais de consumo como sementes e adubo, ou permanentes como ferramentas, além de empréstimo de materiais permanentes, disponibilização de área para cultivo (exceto as áreas públicas, anteriormente abordadas), auxílio na mão-de-obra ou no fornecimento de instruções técnicas, ao qual a resposta foi negativa em todos os casos.

Desse modo, fica claro que a agricultura praticada na área urbana de Porto Ferreira caracteriza-se como uma iniciativa individual, cujo planejamento e execução restringem-se à escala familiar, sem existência de associativismo, apoio dos agricultores entre si ou com a comunidade, ou ainda com o setor público local.

4.2.4. A agrobiodiversidade e os sistemas de produção na agricultura urbana

A riqueza de biodiversidade encontrada nestas áreas de cultivo é uma característica freqüente. Smit *et al.*(1996) identificaram que a horticultura é o sistema mais comum e também o mais diversificado na agricultura urbana, cuja variedade de cultivos depende das preferências locais. A horticultura tem a vantagem de poder ser realizada em lotes de pequenas dimensões, utilizando poucos recursos em termos de solo e água e ainda assim mantendo um grande potencial produtivo. Em Porto Ferreira, os cultivos em pequena escala e elevada diversidade também são frequentes (tabela 12), cuja maioria (73%) apresenta entre seis e 20 espécies cultivadas. Foram encontradas 6 a 10 espécies em 25,7%, 11 a 15 espécies em 29,7% das áreas e 16 a 20 espécies em 17,6% das áreas. A mínima diversidade observada foi de monocultivo em duas áreas, uma delas com milho e outra com mandioca. Por outro lado, a máxima diversidade observada, também com dois casos, foi de 42 espécies cultivadas em sistemas de cultivo complexos nos bairros Redentor e Anésia. A

média foi de 13,3 cultivos por unidade de agricultura urbana ($V=71,6638$; $Dp=8,4654$). No total, foram encontradas 116 espécies cultivadas, a maioria com finalidade alimentar (Apêndice D). Vale ressaltar que para fins de contagem, variedades botânicas (var.) diferentes, constituindo cultivares agrícolas distintos como por exemplo brócolis (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) e couve (*Brassica oleracea* L. var. *acephala*) foram contabilizados separadamente, enquanto variedades cultivadas (cv) distintas de um mesmo cultivar, como por exemplo alface (*Lactuca sativa* L.) lisa (cv. Regina), crespa (cv. Veronica) ou roxa (cv. Pira Roxa) foram consideradas como uma única espécie cultivada na contagem. Também não foram contabilizadas as plantas com finalidade exclusivamente ornamental.

Em um estudo sobre riqueza e diversidade de espécies vegetais em hortas urbanas e periurbanas na Nigéria, BERNHOLT *et al.* (2009) encontraram dados muito semelhantes aos apresentados neste estudo, tendo identificado 116 espécies cultivadas, na maioria frutas e hortaliças, com uma média de 14 espécies por unidade de cultivo.

Tabela 12. Distribuição de frequência do número de espécies cultivadas nas áreas de agricultura urbana no município de Porto Ferreira/SP

Número de espécies cultivadas	Unidades de agricultura urbana (n)	Frequência (%)	Frequência acumulada (%)
1 a 5 spp.	10	13,5	13,5
6 a 10 spp.	19	25,7	39,2
11 a 15 spp.	22	29,7	68,9
16 a 20 spp.	13	17,6	86,5
20 a 30 spp.	7	9,4	95,9
Mais de 30 spp.	3	4,1	100,0

Fonte: Dados da Pesquisa

No presente estudo, agrobiodiversidade vegetal foi classificada nos seguintes grupos: verduras (folhosas); legumes; tubérculos, rizomas & raízes com reserva de fécula²⁹; cereais; leguminosas; condimentares; medicinais e frutíferas (tabela 13). A maioria das 74 áreas avaliadas apresentavam entre uma e três hortaliças folhosas (58,7%), cujos cultivos mais frequentes foram couve (em 70,3% das áreas), alface (40,5%), almeirão (36,5%) e rúcula (23,0%). Em 20,3% das áreas não havia nenhum cultivo de verduras, e em outros 20,3% havia mais de três cultivos, cuja máxima diversidade de hortaliças folhosas encontrada foi de sete espécies. Entre os legumes, novamente a diversidade concentrou-se entre uma e três espécies (71,6%) por área. Neste grupo, foram encontrados 13 cultivos diferentes, entre os quais os mais comuns foram chuchu (45,9%), abóbora (40,5%), quiabo (32,4%) e tomate (23,0%). Entre as estruturas ricas em reserva energética, como a fécula, a mandioca estava presente em 75,7% das unidades, sendo este o principal cultivo encontrado nas áreas de agricultura urbana. Porém, os demais vegetais do mesmo grupo, como batata doce, cará e inhame entre outros foram observados em poucas áreas.

É interessante ressaltar que a mandioca (*Manihot esculenta*) é uma planta nativa do Brasil, de fácil adaptação, exigindo poucos recursos naturais ou de manejo, sendo cultivada em todos os estados brasileiros (EMBRAPA, s.d.). A mandioca é o produto mais popular da alimentação brasileira, constituindo um alimento básico da população mais pobre além de importante componente do sistema culinário nacional, agregando a si tradições históricas e valores culturais revelando através dela, segundo Maria Dina N. PINTO (2002), múltiplas dimensões da vida social.

A ocorrência de cereais foi muito reduzida, sendo representada apenas por milho, presente em 28,4% das áreas estudadas. Este dado, porém, pode estar associado à sazonalidade agrícola relativa ao período de amostragem, uma vez que diversos agricultores mencionaram o cultivo de milho, apesar deste não ter sido observado no levantamento dos dados. As espécies leguminosas, conhecidas tanto pelo fator nutricional quanto pela função

²⁹ A partir deste momento passarão a ser referidos como 'tubérculos'.

fertilizante que desempenham no solo, foram encontradas em 40,5% das áreas, cujo principal cultivo foi o feijão guandu (29,7%), porém as leguminosas estavam ausente nos demais 59,5% das áreas de agricultura urbana. É interessante notar que produtos como feijão guandu (*Cajanus cajan*), feijão de corda (*Vigna unguiculata*) ou feijão de fava (*Vicia faba*) podem ser considerados parte da 'biodiversidade cultural', uma vez que estes não são encontrados nos supermercados e feiras locais, mas estão presentes nos cultivos domésticos, demonstrando ser um elemento da cultura alimentar popular entre estes agricultores.

As plantas condimentares estavam presentes na maioria das áreas, em geral com um a quatro cultivos (64,8%), com destaque para cebolinha (58,1%), coentro (44,6%), salsa (39,2%) e pimenta (36,5%). O grupo de aromáticas estava ausente em 25,7% das áreas amostradas.

Apesar de ausente em 45,9% das áreas, as plantas medicinais foi um dois grupos mais diversos, com 25 espécies cultivadas, das quais o capim-cidreira (33,8%), boldo (31,1%) e hortelã (25,7%) foram os mais frequentes. O cultivo de uma ou duas espécies foi mais comum (25,7% das áreas), mas houve registro de até 11 espécies medicinais em uma única área de cultivo.

Sem dúvida o grupo mais representativo em termos de diversidade foi o das frutíferas, com 38 espécies identificadas. Além dos benefícios promovidos por estas devido ao incremento da flora presente no ecossistema urbano, é nesse grupo que se concentra a maior parte das espécies nativas brasileiras, inclusive da Mata Atlântica e Cerrado, biomas compreendidos no município de Porto Ferreira. Vale ressaltar também que, diferente dos grupos anteriormente apresentados, constituídos majoritariamente por plantas de porte herbáceo, as frutíferas são em sua maioria arbóreas, por vezes integradas ao sistema juntamente com as hortaliças, ou ainda compondo pequenos pomares domésticos. As espécies mais comumente encontradas foram banana (51,4%), mamão (42,0%), manga (28,4%) e acerola (27,0%)

É evidente que a agricultura urbana atua de forma benéfica no aspecto social e econômico. Entretanto tais atividades também desempenham um papel fundamental na dimensão ambiental. As áreas cultivadas são detentoras de vasta riqueza de espécies, e podem contribuir para o incremento do componente vegetal no ambiente urbano e para a melhoria das condições bióticas e até mesmo abióticas dos agroecossistemas.

As 116 espécies 116 espécies agrícolas encontradas neste estudo pertencem a diversos grupos taxonômicos, compreendendo uma gama de 43 famílias botânicas. Entre as mais frequentes, destacam-se as famílias Lamiaceae, com nove espécies, representadas principalmente no grupo das plantas medicinais, Asteraceae, Brassicaceae e Solanaceae, com oito espécies agrícolas cada e Fabaceae, com sete espécies. Além disso, 23 famílias foram representadas por uma única espécie, entretanto isso não significa que dada família estivesse presente em uma única área, como o exemplo da família Musaceae, representada pela banana (*Musa paradisiaca*), observada em 38 unidades de agricultura urbana.

Bernholt *et al.* (2009) avaliaram a contribuição das hortas urbanas na conservação *in situ* dos recursos genéticos vegetais locais, e se surpreenderam ao depararem-se com mais de 70% das espécies cultivadas sendo de origem exótica, voltadas às demandas de mercado. Ao final do trabalho, estes pesquisadores propuseram a conscientização dos agricultores assim como dos consumidores com relação aos valores culturais e nutricionais das espécies nativas.

Em nossos estudos, 50% das espécies cultivadas são de origem exótica, 31,9% são consideradas subespontâneas, ou seja, aquelas espécie alóctones que uma vez introduzidas, aclimataram-se, sendo capazes de reprodução sem a intervenção humana, e 18,1% são nativas brasileiras (Tabela 13)³⁰. As plantas exóticas estão representadas principalmente pelas verduras, legumes e ervas condimentares, influência trazida desde o período

³⁰ As informações referentes à origem das espécies baseiam-se na classificação da Lista de Espécies da Flora do Brasil (2010), um trabalho realizado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro, com apoio do Ministério do Meio Ambiente (MMA) através do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora), e está disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>

de colonização do Brasil e dos hábitos alimentares de imigrantes, que foram incorporados ao longo da história à culinária brasileira. Por outro lado, é interessante observar que as plantas medicinais e frutíferas compreendem os principais representantes da flora nativa cultivada, sendo esta última responsável por quase metade das 21 espécies nativas registradas. As plantas medicinais frequentemente são associadas a tradições culturais, cujos conhecimentos relacionados ao seu cultivo e utilização são passados de uma geração para outra entre os membros familiares ou da comunidade local.

Tabela 13. Distribuição da agrobiodiversidade conforme a origem.

Grupo vegetal	Nativa n (%)	Subespontânea n (%)	Exótica n (%)	Total n (%)
Folhosas	1 (7,7%)	1 (7,7%)	11 (84,6%)	13 (100%)
Legumes	2 (15,4%)	3 (23,1%)	8 (61,5%)	13 (100%)
Raízes, rizomas & tubérculos	2 (33,3%)	2 (33,3%)	2 (33,3%)	6 (100%)
Cereais	0 (0,0%)	1 (100,0%)	0 (0,0%)	1 (100%)
Leguminosas	0 (0,0%)	3 (50,5%)	3 (50,0%)	6 (100%)
Condimentares	1 (9,1%)	2 (18,2%)	8 (72,7%)	11 (100%)
Medicinais	5 (20,0%)	6 (24,0%)	14 (56,0%)	25 (100%)
Frutíferas	10 (26,3%)	16 (42,1%)	12 (31,6%)	38 (100%)
Outras	0 (0,0%)	3 (100,0%)	0 (0,0%)	3 (100%)
Total	21 (18,1%)	37 (31,9%)	58 (50,0%)	116 (100%)

Fonte: Dados da Pesquisa

Acerca das frutíferas, é importante ressaltar também que, por serem geralmente de porte arbóreo, estas podem atuar como poleiros para aves e morcegos frugívoros, que as utilizam para repouso, proteção, alimentação ou

residência. A existência de árvores frutíferas pode contribuir também na dispersão de sementes de espécies vegetais zoocóricas (REIS *et al.*, 2007). Ainda neste sentido, Machado & Machado (2002) mencionam a contribuição destas para as condições climáticas locais, incluindo o incremento da umidade, redução da temperatura, proteção do vento e interceptação da radiação solar entre outros benefícios, e sugere que a prática deveria ser adotada em todos os espaços públicos urbanos, como vias públicas, praças, parques, entorno de prédios e residências entre outros.

Segundo Aquino & Assis (2007), a promoção de uma agricultura de base ecológica é um instrumento importante na implementação de estratégias para viabilizar produções agrícolas em áreas de pequena escala e sob administração familiar, como na agricultura urbana, em função da baixa dependência de insumos externos dos sistemas de produção e da recuperação dos processos ecológicos necessários a um agroecossistema sustentável. Nos cultivos urbanos em Porto Ferreira, 95,9% dos terrenos são preparados manualmente, sem uso de tração animal ou de maquinaria. Com relação aos insumos utilizados na adubação, a maioria (77,0%) utiliza esterco animal, 32,4% aproveitam os restos culturais e 32,4% afirmaram utilizar adubação química. Entretanto o preparo e utilização de composto orgânico, assim como a adubação verde parecem não estar incorporados ao conhecimento popular e às práticas dos agricultores urbanos nestas comunidades, não tendo sido mencionados pelos agricultores. Ainda, 16,2% dos entrevistados afirmam não utilizar nenhum tipo de insumo para a fertilização do solo. Quanto à origem dos insumos utilizados na adubação, 17,6% dos entrevistados afirmaram produzi-los localmente, 48,6% adquirem o produto através de doação, especialmente no caso de esterco, e 50% são comprados, havendo casos de fontes diversificadas de acesso aos insumos. Compras e doações também são práticas frequentes na aquisição de mudas e sementes, com 67,6% e 52,7% de ocorrência, respectivamente. A produção local, entretanto, não parece ser uma prática popularizada, sendo realizada por apenas 18,9% dos agricultores. Comparando nossos resultados com outros estudos, encontramos que a Rede

de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas em Belo Horizonte/MG (REDE-MG) identificou que os moradores das comunidades urbanas e periurbanas com os quais trabalharam eram majoritariamente oriundos da zona rural, e relacionavam o conhecimento sobre o manejo de quintais às experiências rurais anteriores, durante as quais estes agricultores aprenderam o uso de plantas medicinais nativas na alimentação e a criação animal através da transferência de conhecimento entre gerações na família. Entretanto estes pesquisadores também observaram limitações de conhecimento sobre compostagem, cultivo em pequenos espaços, planejamento da produção, manejo do solo e controle de erosão, entre outros (ARRUDA, 2004).

Como é de se esperar para sistemas de cultivo diversificados, que tendem a ter um grau de interações mais complexo entre seus componentes, 70,3% dos agricultores afirmaram não apresentar nenhum problema relacionado à ocorrência de pragas e doenças. Outros 16,2% utilizam 'controle natural', como por exemplo a catação manual, na ocasião de surgimento de pragas e 2,7% utilizam 'produtos naturais', como fumo ou preparados com ervas e outros produtos biológicos. Apenas 10,8% afirmaram utilizar insumos químicos para o controle de pragas e doenças. Gliessman (2005) propõe que o agroecossistema seja percebido do ponto de vista ecológico, como uma comunidade formada por um complexo de populações que inclui não só os cultivos mas também as plantas espontâneas, insetos e microorganismos. Para ele, a alta diversidade de cultivos é um ponto fundamental para estimular e restabelecer as interações benéficas em um agroecossistema. A diversificação conduz a mudanças positivas nas condições abióticas e bióticas do sistema de cultivo, atraindo populações de artrópodes que irão atuar de forma benéfica no controle de pragas e doenças, por exemplo.

Os agroquímicos também estão ausentes no manejo das plantas espontâneas, onde a capina manual é o meio exclusivo de controle destas em 95,9% das áreas. A baixa incidência, ou muitas vezes ausência completa de insumos químicos, sejam fertilizantes ou agrotóxicos, é um fator fundamental à

redução do risco de contaminação e qualidade dos alimentos produzidos, como veremos mais adiante na análise da segurança alimentar.

Em termos de acesso e uso dos recursos hídricos, 71,6% das áreas são irrigadas utilizando água encanada, proveniente da rede pública de abastecimento³¹. Outros 23,0% optaram por cultivar espécies com baixa demanda hídrica, efetuando o plantio apenas no período chuvoso, a fim de que a irrigação não fosse necessária, já que esse recurso muitas vezes é considerado caro ou até mesmo de difícil acesso para alguns. Além disso, 5,4% acessam águas de riachos, açudes, poço ou de reservatório. De fato, 21,6% dos entrevistados afirmaram que a água é um fator limitante ao cultivo em virtude do custo, e 5,4% afirmaram que o acesso é escasso. A água é um exemplo de recurso limitante à agricultura urbana, aonde o setor público poderia atuar no sentido de estabelecer critérios específicos para facilitar o acesso e uso de recurso hídrico para a prática agrícola urbana (SANTANDREU & LOVO, 2007), ou ainda de programas que incluam a promoção e capacitação no uso de águas residuais tratadas (DUBBELING & SANTANDREU, 2003).

Em geral, pôde-se notar que o manejo dos recursos nesses sistemas de cultivo é realizado com pouca dependência de insumos externos. Segundo Assis (2003), a baixa dependência de insumos facilita a adoção de formas de produção mais sustentáveis e de base ecológica pelos agricultores urbanos, além de obterem um agroecossistema mais complexo e eficiente energeticamente, uma vez que os insumos biológicos necessários à produção agrícola estão disponíveis localmente, sob acesso e controle da população local, contribuindo para a saúde do solo e do agroecossistema como um todo (GLIESSMAN, 2005).

Se a diversidade de cultivos foi elevada, a criação animal, por outro lado, se mostrou insipiente. Em 82,4% dos casos não havia nenhuma criação animal, excluídos os animais domésticos como cães e gatos. Dentre os que

³¹ Vale lembrar que, ao utilizar o serviço municipal de água e esgoto, entra em questão a tarifação do tratamento de esgoto, uma vez que o agricultor acaba por pagar pelo serviço de um subproduto que não está gerando, sendo este mais um dos custos embutidos no valor pago pela água utilizada na irrigação.

possuem criação (n=13), 61,6% criam galinhas, principalmente para fornecimento de ovos e carne, 38,5% criam aves de pequeno porte, como codornas, patos ou gansos por questões culturais e de lazer, concomitante ou não com outras criações, e ainda houve um caso (7,7%) de criação de cavalo como aporte na força de trabalho e no transporte. Interessante notar a fala do agricultor Antonio, do P.R.Redentor, que cria galinhas e patos, para o qual além de fornecer ovos e carne, esses animais '*também ajudam a limpar o terreno*', referindo-se ao trabalho de controle de plantas espontâneas e de potenciais pragas na área cultivada.

Em geral, o número de criações também foi baixo, sendo que 76,9% criam menos de 10 animais e 23,1% criam entre 10 e 40 animais, nestes casos todos são frangos. Nestas áreas não houve nenhum registro de criação de animais de porte maior, para fornecimento de leite, por exemplo, e neste caso o tamanho das áreas disponíveis para agricultura urbana pode ter sido o fator limitante central para a criação de animais maiores. Alguns entrevistados mencionaram problemas com roubo da criação pela vizinhança, inclusive de caprinos, além da instabilidade no planejamento e investimento em infraestrutura, já que a área não é própria, sendo estas algumas das razões que causaram o desestímulo à continuidade de tal atividade. Apesar de citado como uma das abrangências de agricultura urbana pelo Programa de Apoio à Agricultura Urbana e Periurbana/MDS (BRASIL, 2007), a baixa ocorrência de criação animal também pode estar relacionado a uma falta de política pública que incentive este tipo de procedimento, uma vez que a manipulação inadequada também pode levar à zoonose e causar riscos à saúde humana (WATERS-BAYER, s.d.; MOUGEOT, 2006), o que torna necessário o acompanhamento técnico das práticas de manejo. Além disso, a criação requer alimentos em quantidade e cuidados diários, nem sempre disponíveis por esse grupo de agricultores urbanos.

Porém, a integração da criação de aves como galinhas, pato, codorna e até mamíferos de pequeno porte aos sistemas de cultivo pode ser uma oportunidade especialmente interessante ao ambiente urbano por atuar na reciclagem de dejetos orgânicos (WATERS-BAYER, s.d.) e ciclagem de

nutrientes (MOUGEOT, 2006). Sua prática é observada em cidades latino-americanas, como Lima, La Paz, Cidade do México e regiões da Ásia, como Cingapura, Hong Kong e Calcutá (SMIT et al., 1996; WATERS-BAYER, s.d.), onde o fornecimento ao mercado consumidor por meio de pequenos produtores é crescente, assim como no Egito, Senegal e Leste Africano em geral (FOEKEN & OWUOR, 2000; FALL et al., 2000), onde esta atividade é muito comum e que garante a sobrevivência de populações em áreas de risco.

4.2.5. Segurança Alimentar – a participação da agricultura urbana no acesso aos alimentos.

O acesso regular aos alimentos é um dos pontos fundamentais para a garantia da segurança alimentar de dada população (FROZI & GALEAZZI, 2004; FAO, 2009b). No município de Porto Ferreira, 94,6% dos agricultores urbanos entrevistados afirmam consumir verduras e legumes regularmente. Também é elevado o consumo de leguminosas (97,3%), como as diversas variedades de feijão, apesar das frutas serem citadas por apenas 43,2% destes. Verduras, legumes e frutas são ricos em vitaminas, minerais e fibras, e a presença destes alimentos nas refeições diárias é fundamental ao aspecto da segurança nutricional, contribuindo para a manutenção do estado de saúde e redução da susceptibilidade a doenças (BRASIL, 2006a). Boog *et al.* (2008), em estudo sobre o consumo de frutas, verduras e legumes por famílias agricultoras, verificaram que apesar de 80,0% destas possuírem árvores frutíferas no quintal, para consumo próprio, as frutas não são categorizadas como 'alimento' quando esses sujeitos são entrevistados, sendo que estes priorizam citar alimentos 'que sustentam', segundo sua concepção.

Conforme informações do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006a), a alimentação saudável inclui grandes proporções de carboidratos complexos, e o consumo diário deve conter seis porções proveniente do grupo de cereais, raízes, tubérculos e derivados. Caroba *et al.* (2008) verificaram que o consumo de alimentos ricos em carboidratos complexos pelas famílias urbanas da Região Sudeste não atendem a tais

recomendações. Em nosso estudo, farináceos e cereais foram citados como parte da composição da dieta alimentar regular por apenas 36,5% dos agricultores. Entretanto, apesar de registro reduzido neste grupo de alimentos, a mandioca foi o cultivo encontrado com maior frequência nas áreas de agricultura urbana avaliadas, sendo esta uma das principais fontes de carboidratos na alimentação do brasileiro (BRASIL, 2006a).

Quanto ao consumo de proteína animal, 64,9% dos entrevistados afirmam alimentar-se de carne vermelha. Uma consideração deve ser feita neste aspecto, já que por vezes os indivíduos esquecem ou omitem alimentos consumidos de fato (MARCHIONI *et al.*, 2003), e neste caso consideramos que é possível que alguns entrevistados possam ter supervalorizado o consumo de um componente, nesse caso a carne, que tem maior valor de mercado, e pode estar associado a status socioeconômico. Nesse sentido, diversos estudos utilizam-se de mais de uma abordagem metodológica para reforçar a acurácia do inquérito alimentar a fim de verificar o consumo alimentar (MARCHIONI *et al.*, 2003). Os demais produtos derivados de origem animal, porém, aparecem com menor frequência, em que 45,9% destas famílias consomem carne branca, compreendendo tanto aves como peixes e 60,8% contam com ovos na sua alimentação. Observamos que o consumo de leites e derivados não é um hábito frequente, especialmente nos domicílios constituídos apenas por adultos, estando presente na alimentação de 25,7% dos entrevistados. Ao avaliar a contribuição nutricional da agricultura urbana a uma população em Santa Maria/RS, Pessoa *et al.* (2006) verificaram que esta se encontra suprida dos nutrientes oriundos das hortaliças, frutas e legumes, porém há uma deficiência em alimentos mais ricos em minerais como cálcio e ferro, encontrados principalmente nas carnes, leite e derivados, uma vez que a produção animal no meio urbano é rara, e o acesso através da compra é restrito, devido ao custo elevado destes alimentos no mercado. Apesar do consumo de alimentos de origem animal pela população brasileira ter aumentado desde meados da década de 1990, a renda familiar e os preços relativos ainda são fortes determinantes da aquisição e da escolha das categorias dos alimentos. Por conseguinte, a presença de carnes e embutidos,

tanto quanto de leite e derivados, como queijos e iogurtes, passa a ser maior conforme ocorre o crescimento dos rendimentos familiares (CAROBA *et al.*, 2008).

De fato, 71,6% das famílias entrevistadas em Porto Ferreira afirmaram ter a produção de subsistência como fonte dos alimentos hortifrutícolas. A compra de hortifrutícolas em supermercados e varejões é um hábito presente na quase totalidade dos entrevistados (81,1%). Isso demonstra que agricultura urbana e o mercado convencional exercem funções complementares no acesso desta população aos alimentos de origem vegetal. Além disso, 12,2% afirmaram complementar a compra de verduras e legumes através de sitiantes e de vendedores ambulantes que realizam a distribuição destes produtos diretamente no bairro. É interessante notar que a compra em hortas comerciais (2,7%), assim como em feiras livres (4,1%) não é um hábito comum no município. Em diálogo com o atual presidente da câmara dos vereadores de Porto Ferreira (Luis Antonio de Moraes, contato pessoal, 2009), este comentou a respeito de tentativas de implantação de feiras livres em áreas centrais da cidade, que não foram bem sucedidas, segundo ele, devido ao hábito da população de comprar diretamente de produtores que vendem seus produtos em caminhões e caminhonetes estacionados em locais estratégicos, porém sem um planejamento ou monitoramento por parte de órgãos públicos. Este fenômeno foi observado, porém não se trata do objeto de análise no presente estudo, merecendo estudos posteriores acerca de sua dinâmica.

Enquanto a agricultura urbana contribuiu consideravelmente no acesso a hortifrutícolas, o acesso a alimentos de origem animal, por outro lado, é realizado quase exclusivamente em supermercados (90,5%), que contam com açougues integrados à sua rede de comercialização, provavelmente um indicativo de opção pela conveniência do acesso aos diferentes produtos em um único local, uma vez que apenas uma pequena parcela mencionou a compra em açougues (5,4%) e padarias (2,7%). A produção para subsistência estava presente na complementação alimentar de origem animal em 8,1% destas famílias, consistindo em ovos e carne de frango. Além disso, 6,8% afirmaram utilizar rios e/ou reservatórios para pesca para alimentação.

Além do acesso ao alimento, outro aspecto relevante da segurança alimentar está relacionado à qualidade do alimento. Segundo Belik (2003) isso implica, entre outros fatores, que os alimentos não estejam submetidos a qualquer tipo de risco por contaminação. Nesse sentido, os sistemas urbanos de produção, em pequena escala, sem utilização de fertilizantes químicos ou agrotóxicos, como inseticidas ou herbicidas, representam um fator chave na garantia do alimento saudável e de qualidade aos consumidores. Como observamos anteriormente, os sistemas de produção em Porto Ferreira tendem a utilizar os recursos locais, e 59,5% não utilizam insumos químicos. Entretanto 40,5% aplicam em suas culturas pelo menos um tipo destes insumos, seja ele adubo químico, inseticida ou herbicida.

Mais uma vez, o apoio institucional torna-se fundamental para a atuação da agricultura urbana, também no âmbito da segurança alimentar. Como pôde ser observado nesse tópico, o planejamento e execução envolvem não apenas aspectos agrícolas, mas também de saúde, nutrição, segurança alimentar e até educacionais, entre outros, que poderiam (e deveriam) estar relacionados às diversas estruturas administrativas do governo, tanto em nível local como nacional.

4.2.6. Destino da produção – a abrangência e os beneficiários da agricultura urbana

As atividades de agricultura urbana envolvem não apenas a etapa da produção de alimentos, mas também é importante identificar e avaliar a existência de processamento e as formas de distribuição dos produtos, incluindo sua comercialização.

Em Porto Ferreira, o destino dos produtos da agricultura urbana é exclusivamente para o autoconsumo em 85,1% dos casos, o que confere com os dados apresentados acerca das razões da participação em tais atividades, na maioria relacionadas à subsistência e tradição cultural. Apenas 14,9% afirmaram realizar algum tipo de comercialização dos produtos oriundos da agricultura urbana e, ainda assim a venda é de apenas parte da produção,

sendo parte também destinada ao consumo local. Não houve nenhum registro de embalagem ou processamento dos produtos voltados à comercialização.

Os beneficiários destas atividades de cultivo, entretanto, não se limitam aos contribuintes na mão-de-obra. Uma expressiva parcela de 60,8% dos participantes afirmam distribuir os excedentes da produção para a vizinhança, e 56,8% também os enviam para familiares que residem em outras localidades. Apenas 25,7% da população amostrada consomem tudo o que é produzido exclusivamente entre os membros familiares residentes no mesmo domicílio. Segundo Boog *et al.* (2008), uma estratégia importante para a obtenção de alimentos é a doação entre vizinhos de gêneros produzidos nas próprias áreas, no caso sítios, sendo essa uma prática comum entre as famílias por eles estudadas. Neste sentido, a agricultura em pequena escala tem potencial para produzir alimento suficiente não apenas para cobrir suas próprias necessidades, mas também contribuir para melhorar a segurança alimentar e ser uma ferramenta catalisadora do crescimento econômico (FAO, 2009b), também em escala regional.

Como a comercialização não é frequente, o processamento de alimentos também foi inexpressivo, com 13,5% efetuando a limpeza e/ou embalagem dos produtos e apenas 2,7% aproveitando as frutas para produção de doces. Dentre aqueles que efetuam alguma comercialização (n=11), 90,9% realizam a venda direta ao consumidor e 45,5% fornecem para quitandas e/ou supermercados. A comercialização é uma atividade esporádica para 72,7% destes, sendo que apenas 18,2% vendem seus produtos diariamente e 9,1% o realizam com frequência semanal.

A renda proveniente da agricultura urbana em geral é muito restrita, cuja estimativa foi de R\$ 30,00 a R\$ 60,00 ao mês para 72,7% daqueles que realizam alguma comercialização. Outros 9,1% recebem aproximadamente R\$ 150,00/mês e 18,2% recebem entre R\$ 500,00 e R\$ 600,00 mensais, tendo a agricultura urbana como uma das principais fontes de renda da família. Estes resultados demonstram a falta de preparo da população participante em agregar valor ao cultivo de alimentos a fim de contribuir também na geração de renda complementar. Nesse sentido, o governo municipal em conjunto com

instituições deveriam desempenhar o papel de impulsionar o processamento e comercialização da agricultura urbana, associando os processos de produção, processamento e comercialização em um mesmo núcleo familiar ou associativo (DUBBELING & SANTANDREU, 2003)

Finalmente, ao realizar uma auto-avaliação sobre a contribuição da agricultura urbana na economia familiar, 70,2% dos participantes atribuem a esta atividade a economia na compra de alimentos e outros 6,8% afirmam ser esta uma fonte adicional de renda. A agricultura urbana não contribui economicamente para 23,0% dos participantes, para os quais esta atividade está mais relacionada com lazer e bem estar. As famílias pobres da América Latina destinam entre 50 e 80% de seus rendimentos em alimentação (FAO, 2009b), sendo a redução do peso dos gastos com alimentação uma das questões centrais na garantia da segurança alimentar e nutricional das famílias pertencentes aos estratos inferiores de renda (FROZI & GALEAZZI, 2004).

Assim, embora a produção oriunda da agricultura urbana não esteja interiorizada pelos participantes como uma fonte de renda, mesmo que indireta³², sua utilização para autoconsumo nessas áreas contribui na SAN e na melhora do nível de vida em termos de disponibilidade, acesso e aproveitamento biológico dos alimentos (FAO, 2009b).

4.2.7. Participação em projetos – experiências, dificuldades e potenciais.

Como pôde ser notado, a agricultura urbana em Porto Ferreira é realizada por iniciativa da própria comunidade, muitas das quais já possuíam experiências e conhecimentos da vida no campo. Entretanto, 91,9% dos entrevistados nunca participaram de nenhum projeto que fosse relacionado à agricultura.

³² Segundo o IBGE (2004), a renda indireta, ou não-monetária, refere-se à utilização e consumo de produtos que são adquiridos através de produção própria, pesca, caça, trocas, doações, pagamentos em espécie e retiradas do negócio, excluindo o pagamento em dinheiro, cheque ou cartão. O rendimento não-monetário foi incorporado à Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) devido à sua relevância, sendo responsável por 24,01% dos rendimentos da população residente na área rural e 15,25% daqueles na área urbana.

Quando questionados a respeito das maiores dificuldades encontradas na implantação e prática da agricultura urbana, 31,1% dos entrevistados afirmaram que estas são relacionadas à falta de recursos físicos, como espaço para cultivar, água para irrigação e/ou matéria-prima para o cultivo. Para agricultora Otávia (agr.14), a falta de espaço pode ser resolvida pela autorização dos proprietários. De acordo com suas palavras, *'Vontade o povo tem. A dificuldade é de ter autorização dos proprietários para cultivar...as pessoas compram terra para ficar parada'*. Esta observação remete à questão do cumprimento da função social da propriedade urbana, uma condição exigida pela Constituição Federal e que poderia ser estimulada pelo poder público local por meio de incentivos legais aos proprietários do terreno, como no caso de Piracicaba/SP, que garante a redução no IPTU e taxas de limpeza pública àqueles que utilizem seus terrenos para práticas agrícolas.

Outros 21,6% ressaltam a questão financeira e afirmam que a principal dificuldade está relacionada à falta de dinheiro para investir na atividade. Antonio (agr.43) precisou investir R\$ 500,00 para colocar cerca de arame na área onde está cultivando, um valor consideravelmente elevado tendo em vista o perfil econômico dessa parcela da população.

A falta de recursos humanos foi citada por 14,9% dos entrevistados, seja devido à falta de tempo para dedicar-se à atividade, ou de outros colaboradores na mão-de-obra, ou ainda de suporte técnico no esclarecimento dúvidas sobre o cultivo. Entretanto, outros 14,9% apontam a falta de interesse da população como o maior obstáculo. A entrevistada Andréia (agr.12) diz que *'vai da pessoa mesmo, às vezes as pessoas não tem interesse'*. Muitas pessoas citaram a 'preguiça' como fator determinante. Foram comuns falas como *'O povo é preguiçoso, só quer colher e comer'* (agricultor 35) ou *'as pessoas tem preguiça de pegar na enxada'* (agricultor 28). Já Joana (agr.16) reconhece a questão sócio-econômica e a necessidade alimentar associadas à decisão de cultivar, segundo a qual *'quem não precisa deixa o terreno vazio e não planta nada'*.

Mais otimistas, 17,6% afirmam que não existe dificuldade alguma para realizar a agricultura urbana, como pode ser observado na fala de Joaquim

(agr.70): *'Não existe dificuldade [na prática de agricultura urbana]. Depende da coragem da pessoa mesmo (...) Eu gostaria de participar de projetos de agricultura urbana porque não gosto de ficar parado.'*

Ao final, 79,7% dos entrevistados se mostraram dispostos a participar de oficinas relacionadas à agricultura urbana, que abordem temas como o aproveitamento do espaço, aproveitamento e manejo de recursos locais, compostagem, cultivo orgânico, agricultura ecológica entre outros. *'Você nunca pára de aprender, sempre está aprendendo alguma coisa,* anima-se Lourdes (agr.31). Alguns dos participantes inclusive deram sugestões, como *'aprender sobre o aproveitamento dos alimentos'* (agricultor 10), informações técnicas sobre o cultivo (agricultora 36) e até sugestões quanto à divulgação, em rádio e TV, e na utilização de mão-de-obra, envolvendo a reabilitação de presidiários (agricultor 13).

O interesse em participar em hortas urbanas comunitárias também foi elevado, com 71,6% de aprovação. O agricultor Celso (agr.5) ressalta a importância da integração dos participantes para a área ficar bem cuidada, bonita. Segundo ele, *'a ajuda dos outros é importante'*. Para Renata (agr.13), *'a horta comunitária seria até uma terapia'*. Entretanto também foi muito frequente o posicionamento de participantes que, embora interessados nas atividades, preferem desenvolver o cultivo em áreas individuais, à hortas comunitárias. *'Melhor individual do que coletivo'*, afirma a agricultora Camila (agr.60), que gostaria de ver exemplos em ação e atualmente está descrente do comprometimento da vizinhança. Jandira (agr.57) também justifica a dificuldade na implantação de projeto de horta comunitária pela falta de contato entre vizinhos, um indicador da provável falta de integração entre os membros da comunidade aonde vive.

O diálogo dos agricultores demonstram tanto os obstáculos quanto o interesse dessa população nas atividades relacionadas à agricultura urbana, faltando agora o estabelecimento de diálogo entre estes e o governo e organizações locais, assim como a institucionalização de espaços que propiciem a participação cidadã destes atores sociais dentro da gestão municipal.

4.3. Tipologia dos agricultores urbanos e sistemas de produção

4.3.1. Descrição dos eixos principais

A Matriz Disjuntiva Completa (MDC), resultante dos dados originais obtidos nas entrevistas com agricultores, está composta por 74 linhas (agricultores entrevistados) e 222 colunas (modalidades), integrantes das 116 variáveis originais, agrupadas em oito categorias originais³³. A aplicação da ACM sobre a MDC resultou em três variáveis artificiais (DIM1, DIM2 e DIM3), explicando 16,51% da inércia total (Apêndice E). As tabelas apresentando as variáveis, modalidades, coordenadas e inércias parciais dos eixos principais relativas a cada categoria podem ser consultadas no apêndice G, ao final deste trabalho.

Da observação das projeções das modalidades sobre o eixo definido pelo Fator 1 (F1) constata-se que as categorias "Agrobiodiversidade e práticas de manejo" (Figura 28) e "Destino da produção" (Figura 29), são as responsáveis pela maior parte da variabilidade desse fator, cujas variáveis explicam, respectivamente 21,36% e 13,63% da inércia total do F1. Variáveis da categoria "Segurança Alimentar e Nutricional" ou outras de categorias diversas também contribuíram para este eixo (Figuras 30 e 31, respectivamente). Nas variáveis relativas à 'Agrobiodiversidade e práticas de manejo', a projeção das modalidades nos quadrantes q1 e q4, correspondentes ao lado positivo³⁴ do eixo F1, está correlacionada com os agricultores que apresentam maior diversidade cultivada, sendo que a "Diversidade e Composição de Folhosas" é igual ou acima de três tipos, bem como quatro a oito tipos de "Legumes", quatro tipos de "Condimentares", e sete ou mais tipos de "Frutíferas", e três ou mais tipos de "Plantas Medicinais". Ademais, tanto

³³ Siglas das variáveis correspondentes a cada categoria: PES – Perfil do agricultor urbano e membros da família; CGAU – Características gerais da agricultura urbana; TAAU – Caracterização da área onde a agricultura urbana é praticada; FOGA – Formas de organização e grau de associativismo; DAPM – Agrobiodiversidade e práticas de manejo; SANU – Segurança alimentar e nutricional; DPRO – Destino da Produção; RPA – Relação com projetos de agricultura urbana.

³⁴ Vale lembrar que os termos 'positivo' e 'negativo' aqui empregados não possuem conotação qualitativa, e sim matemática, em referência à projeção das modalidades no plano cartesiano.

esterco como adubo químico são utilizados na "Adubação e Preparo do Solo", sendo a aquisição de insumos utilizados na "Adubação" assim como "Mudas e Sementes" ocorre através da compra. Além disso, água usada na irrigação provém de diversas fontes sendo a rede pública o principal meio de acesso, indicado pela maior proximidade dessa modalidade em relação ao eixo, mas também compondo o lado positivo outras fontes, como "Poço, rio, riacho, açude, reservatório, água de vizinhos". Os quadrantes q2 e q3, por outro lado, são caracterizados em geral pela baixa diversidade ou ausência de alguns tipos de cultivos, ausência de utilização de insumos para adubação, seja esterco ou fertilizante químico e ainda ausência de irrigação. Nos aspectos relacionados ao destino da produção, observa-se no lado positivo do eixo F1 (quadrantes q1 e q4) que existe alguma renda proveniente da agricultura urbana, através da venda de um ou dois produtos, contando com pelo menos um canal de comercialização, os quais são comercializados de forma esporádica ou regular, na sua maioria sem nenhum tipo de processamento. Estas variáveis comportaram-se de forma muito semelhante, sendo fortes elementos na diferenciação dos tipos. Já a contribuição da agricultura urbana na economia da família posicionou-se mais próxima ao centro do gráfico, mostrando ser um elemento mais frequente, caracterizando-se no lado positivo pela grande contribuição, seja na geração de renda ou na redução de gastos com alimentação. Em contrapartida, o lado negativo do eixo (quadrantes q2 e q3) é caracterizado pela ausência de comercialização e, conseqüentemente, de geração de renda através das atividades de AU, cuja contribuição na economia da família é considerada pelos agricultores como pequena ou inexistente. Com relação às demais variáveis que contribuem para a caracterização do Fator 1, chama à atenção os aspectos de segurança alimentar, que agrupam-se no quadrante q1 aspectos de consumo de alimentos oriundos de produção local para subsistência, assim como o fato de tratar-se de agricultores que dedicam-se a esta prática diariamente, destinando mais de quatro horas semanais à AU, cujas atividades de cultivo são realizadas a mais de cinco anos. Ainda, para este grupo de agricultores, não existem dificuldades para a prática de AU. Entretanto, a falta de recursos materiais e humanos, como terra, insumos e

mão-de-obra, estão projetados bastante próximos ao centro do gráfico, indicando ser elementos freqüentes à maioria dos agricultores avaliados.

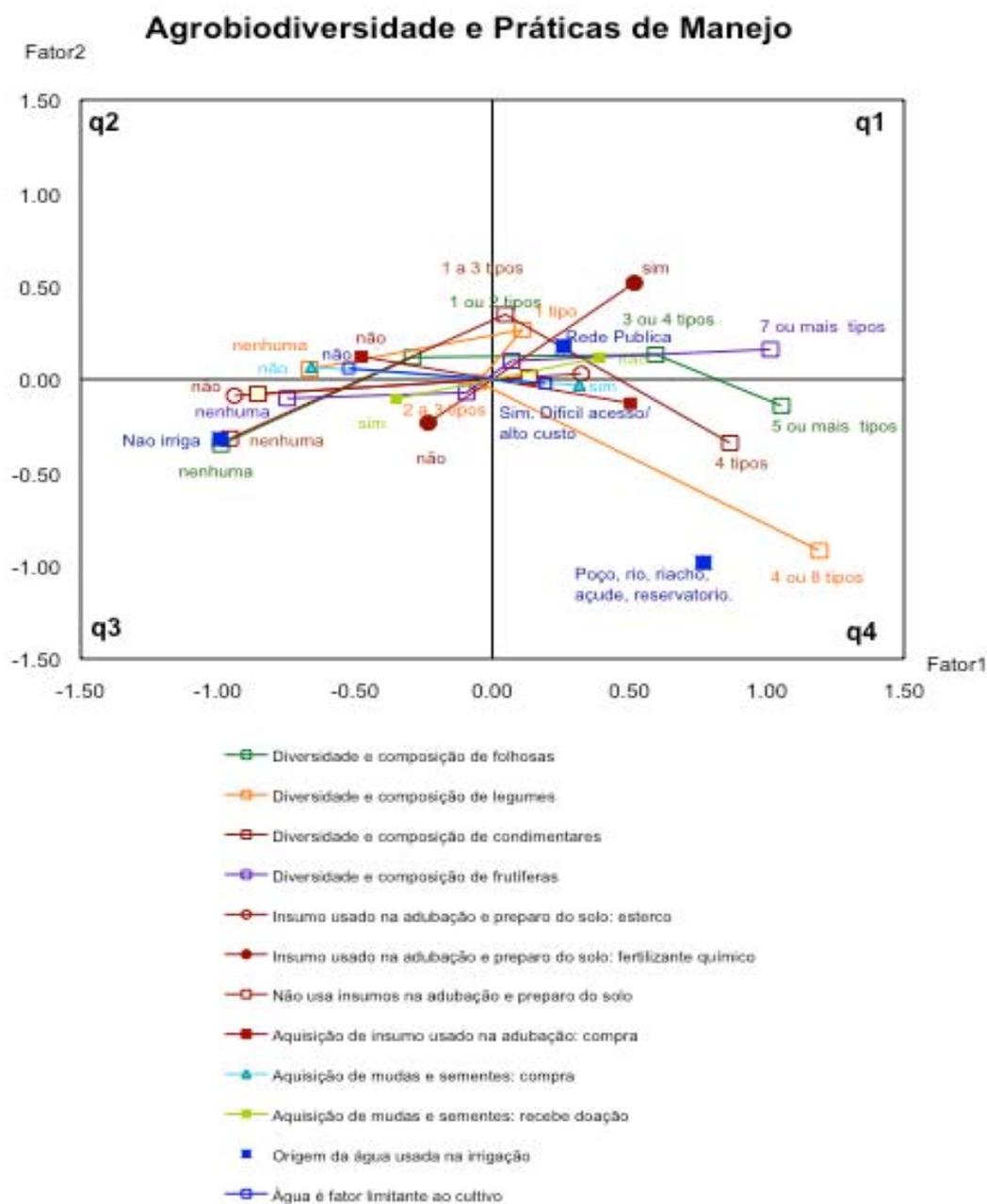


Figura 28: Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades de ‘Agrobiodiversidade e Práticas de Manejo’ relevantes à composição do Fator 1.

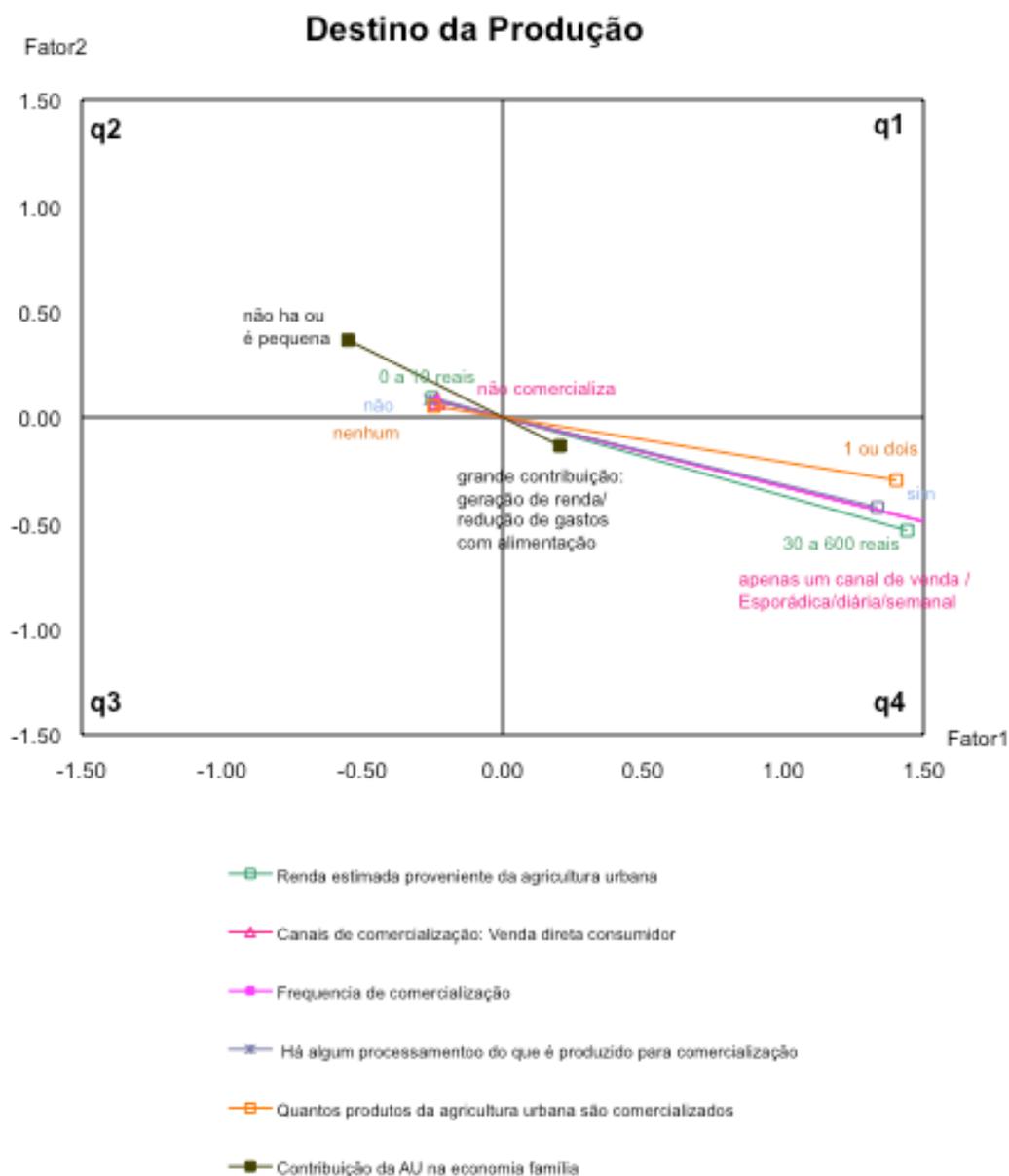


Figura 29: Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de 'Destino da Produção' relevantes à composição do Fator

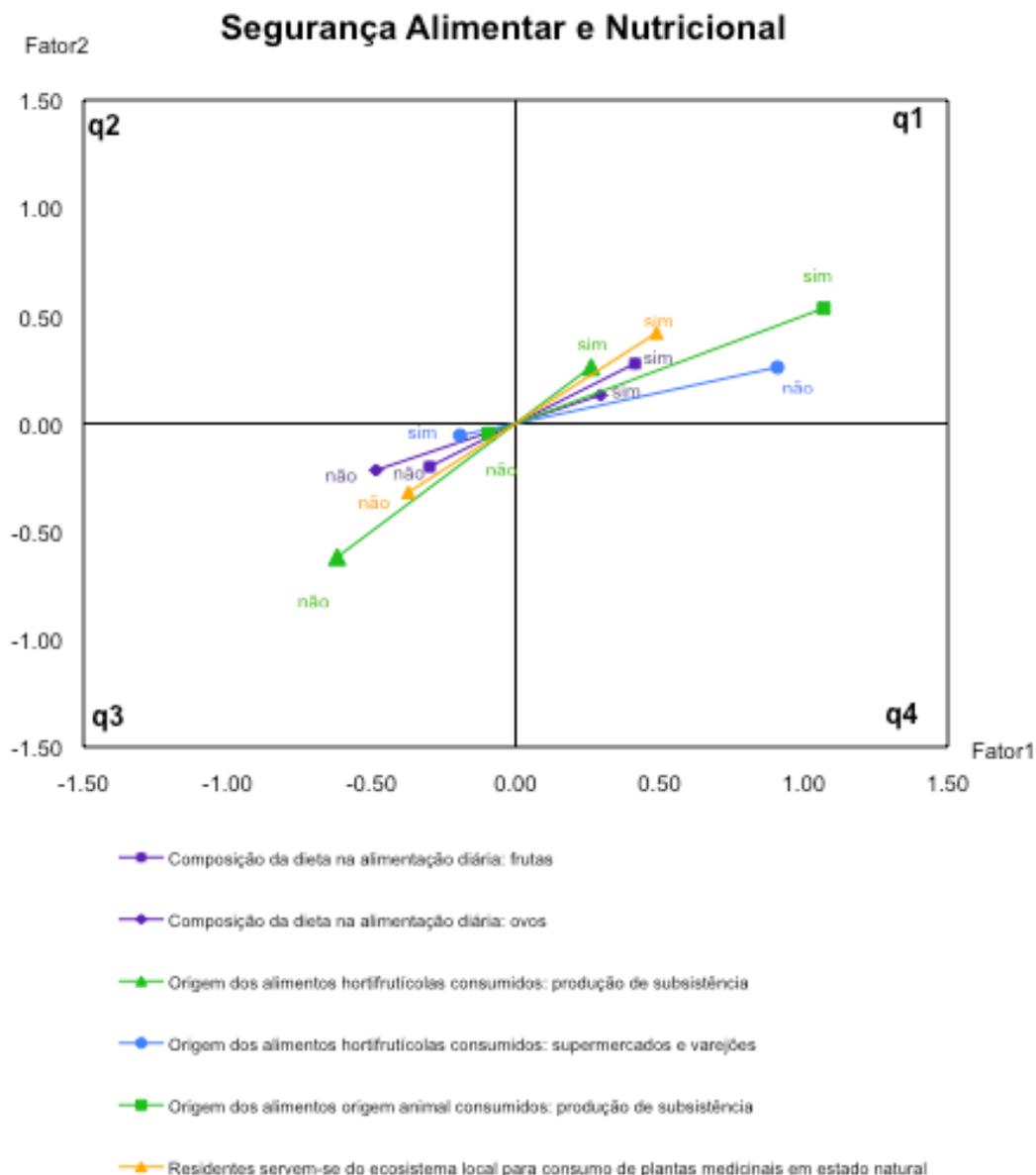


Figura 30: Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de 'Segurança Alimentar e Nutricional' relevantes à composição do Fator 1.

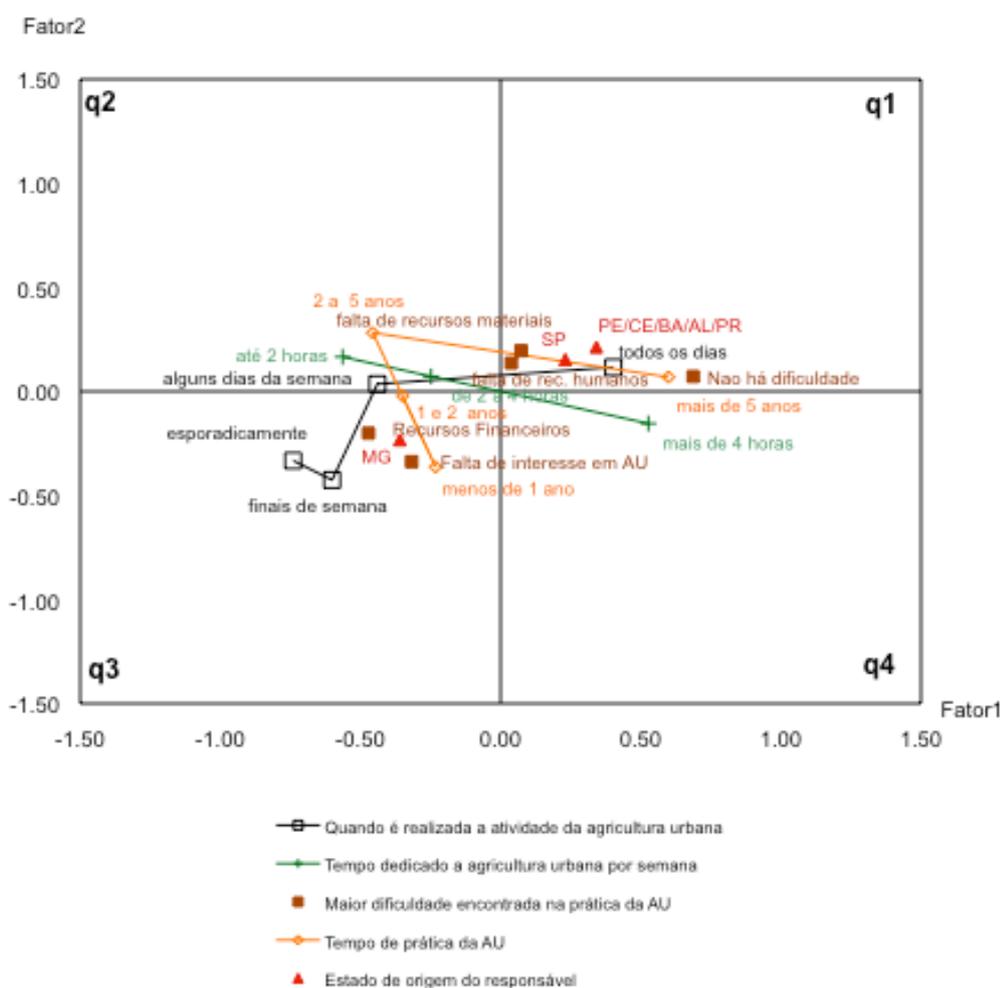


Figura 31: Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades de variáveis diversas relevantes à composição do Fator 1.

Portanto, o Fator 1 mostra um gradiente no comportamento dessas modalidades, cuja agrobiodiversidade é crescente do lado negativo do eixo (quadrantes q2 e q3) para o positivo (quadrantes q1 e q4), assim como o uso de insumo, a comercialização e importância da agricultura urbana na economia da família e assim como a dedicação às atividades agrícolas. Esse eixo pode ser denominado de “Intensificação no investimento na Agricultura Urbana”. As principais variáveis que contribuíram na composição da inércia total do eixo F1 estão listadas na tabela 14.

Tabela 14. Relação das principais variáveis do eixo F1.

FATOR 1 - Descrição das variáveis	Variável	CONTR1 x Peso F1 (6.60)
Diversidade e composição de folhosas	DAPM26	0.338831
Diversidade e composição de plantas condimentares	DAPM32	0.312583
Renda estimada proveniente da AU	DPRO96	0.264521
Frequência de comercialização	DPRO94	0.257096
Canais de comercialização – venda direta ao consumidor	DPRO92	0.257096
Há processamento dos produtos para comercialização?	DPRO91	0.251948
Quantos produtos cultivados na AU são comercializados?	DPRO90	0.250741
Origem da água usada na irrigação	DAPM54	0.22407
Insumo usado na adubação e preparo do solo - esterco	DAPM35	0.222572
Diversidade e composição de frutíferas	DAPM33	0.202178
Aquisição de insumos para adubação - compra	DAPM43	0.175322
Quando é realizada a atividade da agricultura urbana	CGAU4	0.169231
Diversidade e composição de legumes	DAPM27	0.162677
Tempo dedicado à AU por semana	CGAU5	0.156526
Tempo de prática da AU	CGAU2	0.153754
Aquisição de mudas e sementes - compra	DAPM46	0.152255
Residentes usam ecossist. local p/ consumo de pl. medicin.	SANU82	0.133023
Origem dos alimentos hortifrutícolas consumidos: supermercados/varejões	SANU71	0.128291
Estado de origem do responsável	PES115	0.123908
Origem dos alimentos hortifrutícolas consumidos: produção de subsistência	SANU68	0.11847
Maior dificuldade encontrada na prática de AU	RPA100	0.107884
Composição da dieta alimentar diária – ovos	SANU67	0.104161
Aquisição de mudas e sementes - recebe doação	DAPM48	0.099858
Composição da dieta alimentar diária – frutas	SANU66	0.090367
Insumo usado na adubação e prep. solo - adubo químico	DAPM36	0.088169
Não usa insumos na adubação e preparo do solo	DAPM40	0.083266
Contribuição da AU na economia familiar	DPRO97	0.08186
Água é fator limitante ao cultivo	DAPM55	0.073946
Origem dos alimentos de origem animal consumidos - produção de subsistência	SANU73	0.073649
Alguma vez já participou de projetos relacionados a AU	RPA99	0.064535

Fonte: Dados da Pesquisa

Aspectos relacionados às 'Características da área aonde a agricultura urbana é praticada' (Figura 32) e 'Agrobiodiversidade e Práticas de Manejo' (Figura 33) foram os principais contribuintes para o Fator 2 (F2). Outras modalidades que também contribuíram estão representadas na figura 34. O lado positivo desse eixo (quadrantes q1 e q2) é caracterizado pelos agricultores residentes no mesmo terreno que praticam sua agricultura, que ocupam área

própria, em estágio de desenvolvimento já construída ou em construção, com possibilidade de expansão limitada e ou mesmo elevada, com 10 a 80% do terreno disponível para as atividades agrícolas. A instalação da AU encontra-se em área livre de riscos de contaminação, erosão ou inundação. Em termos de agrobiodiversidade, as unidades são altamente diversas em plantas medicinais com 3 a 5 ou mesmo 6 ou mais espécies, assim como 2 ou mais espécies de leguminosas. Por outro lado, não há cultivo de cereais, e no máximo uma espécie de tubérculo. O controle de pragas e doenças, porém, é feito com uso de agrotóxicos. Também projetou-se neste lado a ocorrência de criação animal, com uma ou mais criações, apesar de que a inexistência de criação está projetada próxima ao centro do gráfico, indicando ser uma modalidade presente na maioria da amostra. Outrossim, o lado positivo do eixo (quadrantes q1 e q2) caracteriza-se ainda por agricultores que não são casados, portanto, não contam com a colaboração de cônjuge no trabalho da atividade agrícola, mas sim, em se tratando de família, unicamente de sua participação individual, motivados pela tradição cultural ligada à agricultura. Neste aspecto, as modalidades de cultivo para consumo e subsistência familiar assim como aumento da renda ou lazer e bem estar estão projetados no centro do eixo, sendo portanto mais freqüentes à maioria dos agricultores avaliados. Por outro lado, a projeção das modalidades nos quadrantes q3 e q4 (lado negativo do eixo) é formado por agricultores casados, que estudaram até a 4^a. Série do Ensino Fundamental e utilizam-se de serviço social do governo. Tem ainda a colaboração do cônjuge nas atividades agrícolas e distribuem os produtos da AU com familiares não residentes do local. Neste grupo, a principal razão que levou à prática de AU foi a eliminação de vetores de doenças, utilizando terrenos baldios, nas proximidades ou mesmo distante de suas residências, mediante autorização ou não autorizado, contando com 100% do terreno para as atividades agrícolas, aonde predomina o cultivo de um tipo de cereal, dois a quatro tubérculos e uma ou nenhuma espécie leguminosa. Nessas áreas pragas e doenças não representam um problema, e quando ocorrem o controle é feito usando produtos naturais. Esse eixo pode ser denominado "Tipicidade da área cultivada e manejo".

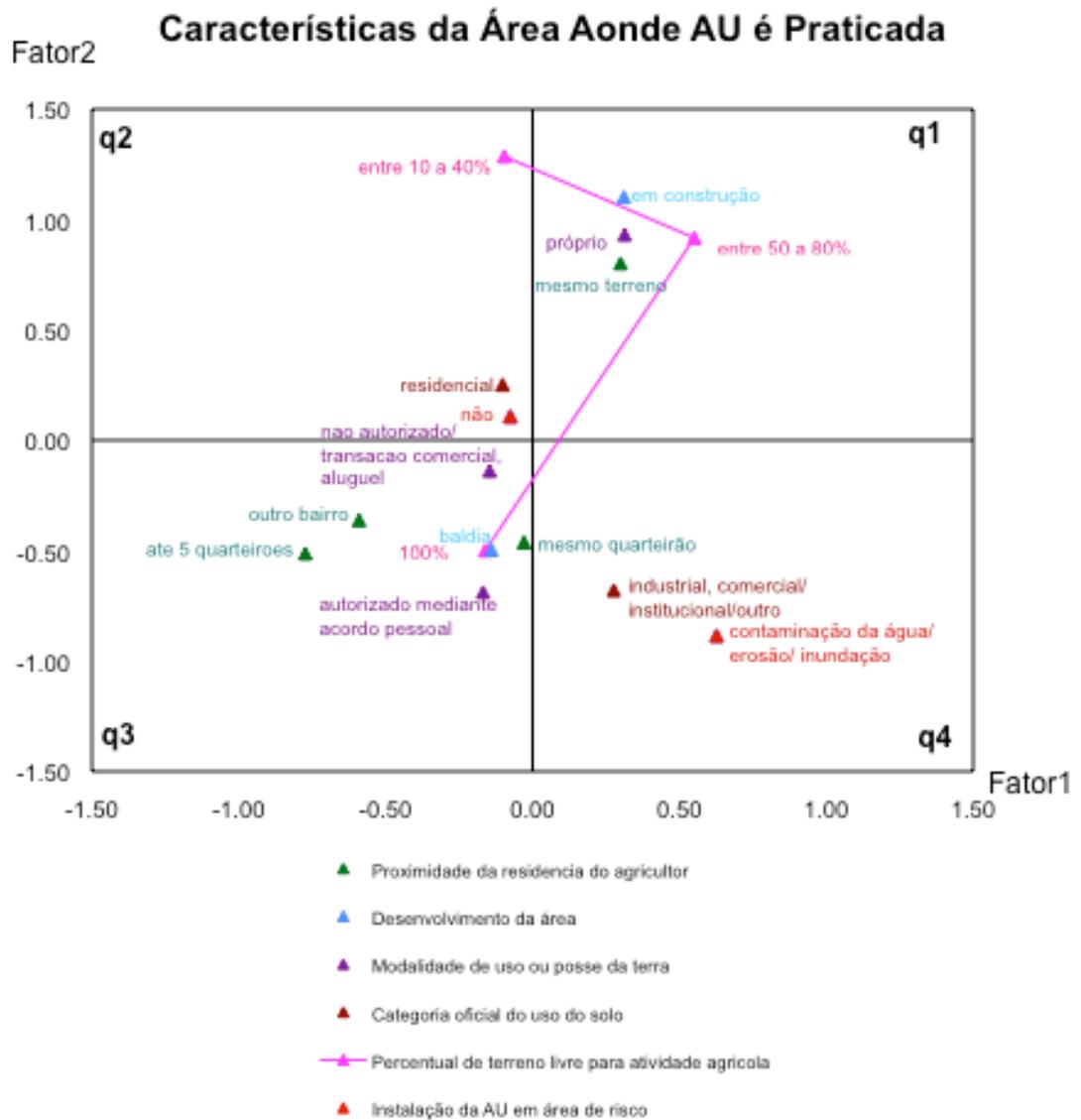


Figura 32: Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de 'Características da área onde a AU é praticada' relevantes à composição do Fator 2.

Agrobiodiversidade e Práticas de Manejo

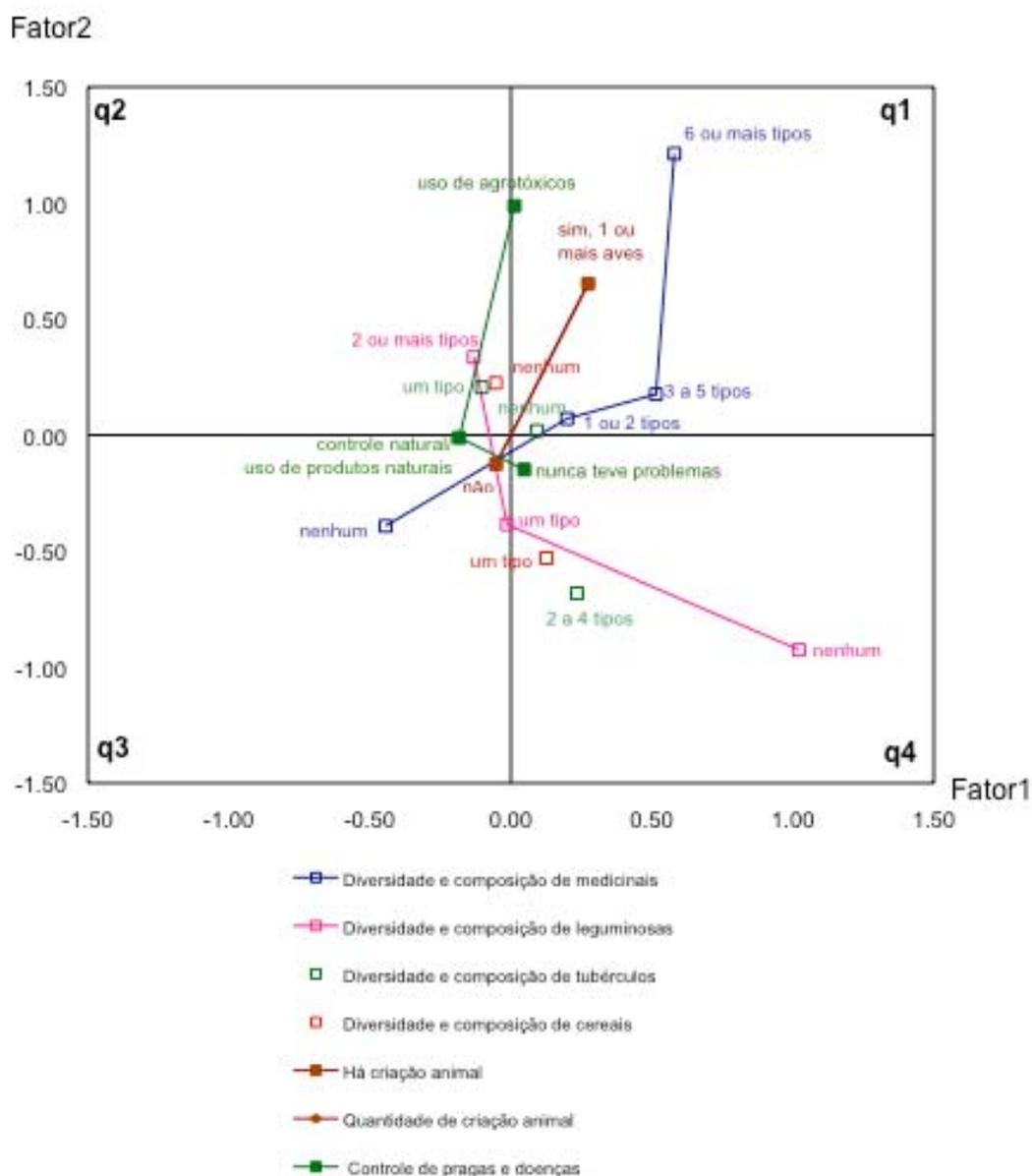


Figura 33: Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de 'Agrobiodiversidade e Práticas de Manejo' relevantes à composição do Fator 2.

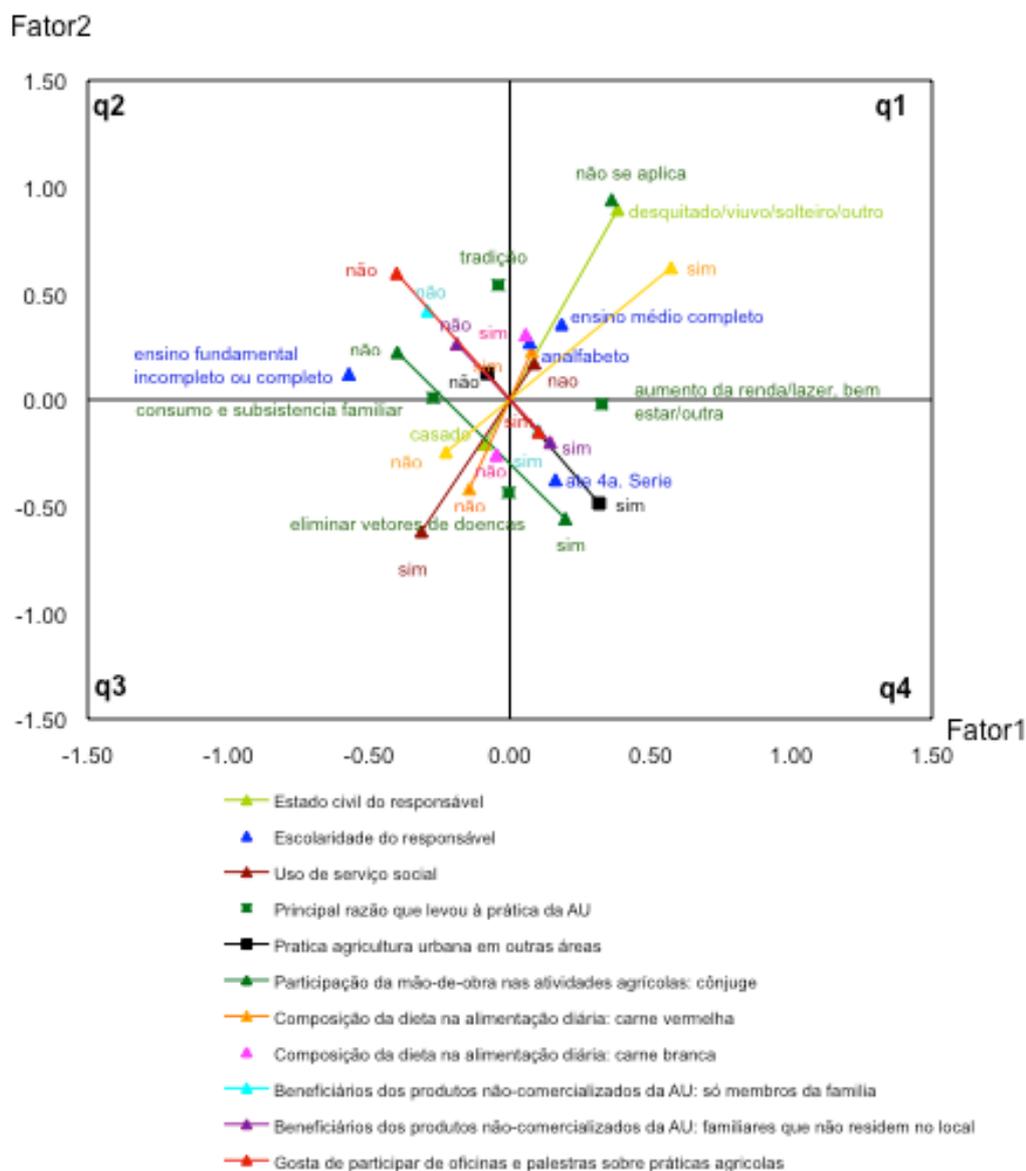


Figura 34. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades de variáveis diversas relevantes à composição do Fator 2.

As principais variáveis que contribuem com maior peso na composição da inércia total do eixo F2 estão listadas na tabela 15.

Tabela 15. Relação das principais variáveis do eixo F2.

FATOR 2 - Descrição das variáveis	Variáveis	CONTR2 x Peso F2 (5.12)
Desenvolvimento da área	TAAU9	0.399524
Percentual de terreno livre para atividade agrícola	TAAU12	0.386068
Modalidade de uso ou posse da terra	TAAU10	0.357709
Proximidade da residência do agricultor	TAAU8	0.269957
Participação da mão-de-obra nas atividades agrícolas – cônjuge	FOGA18	0.228736
Diversidade e composição - medicinais	DAPM31	0.172657
Prática AU em outras áreas	CGAU6	0.171116
Estado civil do responsável	PES108	0.135931
Diversidade e composição - leguminosas	DAPM30	0.13503
Categoria oficial do uso do solo	TAAU11	0.124867
Principal razão que levou a praticar AU	CGAU3	0.097777
Como é feito o controle de pragas e doenças	DAPM44	0.088443
Diversidade e composição - cereais	DAPM29	0.086922
Diversidade e composição - tubérculos	DAPM28	0.083215
Uso de serviço social	PES116	0.07724
Escolaridade do responsável	PES109	0.070036
Instalação AU em área de risco	TAAU15	0.069489
Composição da dieta alimentação diária - carne vermelha	SANU57	0.069453
Gosta de participar de oficinas/palestras sobre práticas agrícolas na AU	RPA101	0.06548
Criação animal	DAPM52	0.060211
Quantidade de criação animal	DAPM53	0.060211
Composição da dieta alimentação diária - carne branca	SANU58	0.057866
Há outros beneficiários dos produtos da AU não comercializados: vizinhança	DPRO89	0.057354
Apenas membros da família são beneficiados c/ produtos AU não comercializados	DPRO87	0.044134
Há outros beneficiários dos produtos da AU não comercializados: familiares que não residem no local	DPRO88	0.038303

Fonte: Dados da Pesquisa

O 'Perfil do agricultor urbano e membros da família' (Figura 35) e 'Formas de organização e grau de associativismo' (Figura 36) são as categorias que respondem pela maior parte da variabilidade existente no Fator 3 (F3). Outras modalidades de categorias diversas que também contribuíram estão representadas na figura 37. Observando a projeção das modalidades sobre o eixo definido pelo Fator 3, verifica-se que o lado positivo do eixo (quadrantes q1 e q2) está associado aos agricultores do sexo masculino, identificados como chefe na posição ocupada dentro da estrutura familiar e pertencentes a duas classes de ocupação distintas: a dos aposentados e pensionistas e a dos que trabalham no cultivo e na colheita da agricultura rural. Outrossim, estes responsáveis pela AU possuem renda individual, que varia entre 1 a 4 salários mínimos. Com relação 'a mão-de-obra nas atividades agrícolas, não há contribuição de filhos, vizinhos ou outros parentes. Ademais, são agricultores que dispõem entre 50 e 80% do terreno para as atividades agrícolas, com áreas de tamanho variável, podendo chegar a mais de 500m², produzindo o adubo localmente porém não recebendo doações deste tipo de insumo. Por outro lado, as modalidades projetadas nos quadrantes q3 e q4 caracterizam em sua maioria, portanto, agricultoras com idade variável, sem renda individual, com famílias numerosas com 5 até mais de 7 membros. Estas contam ou não com a contribuição de filhos, outros parentes ou vizinhos nas atividades agrícolas, podendo haver ou não distribuição de tarefas específicas entre os participantes. Ainda, a área cultivada em geral é menor, variando entre 5 até 200m², sendo que o adubo utilizado freqüentemente é adquirido por meio de doação, ao invés de produzidos localmente. Esse eixo pode ser denominado "Tipicidade do agricultor urbano".

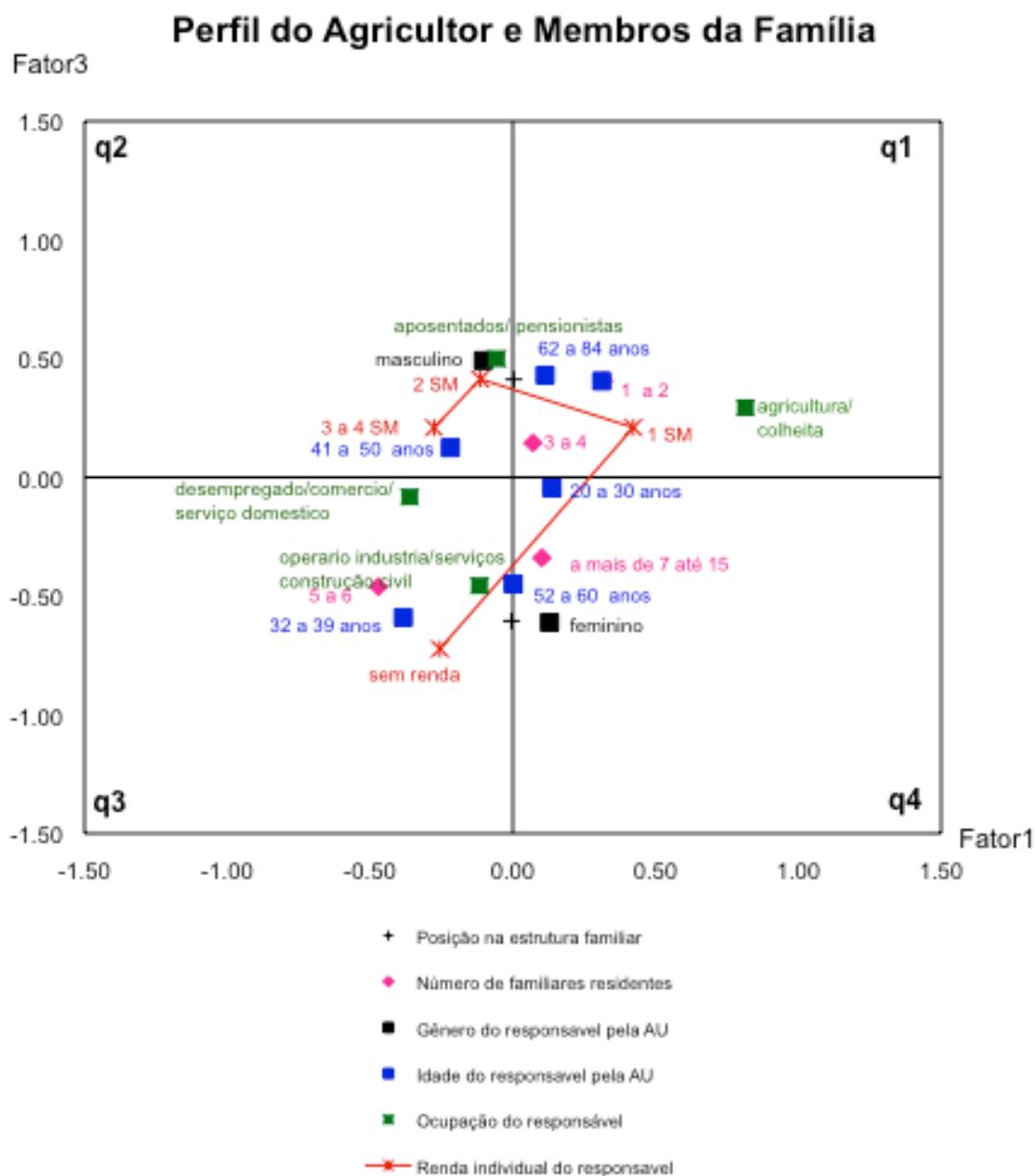


Figura 35. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de 'Perfil do Agricultor e membros da família' relevantes à composição do Fator 3.

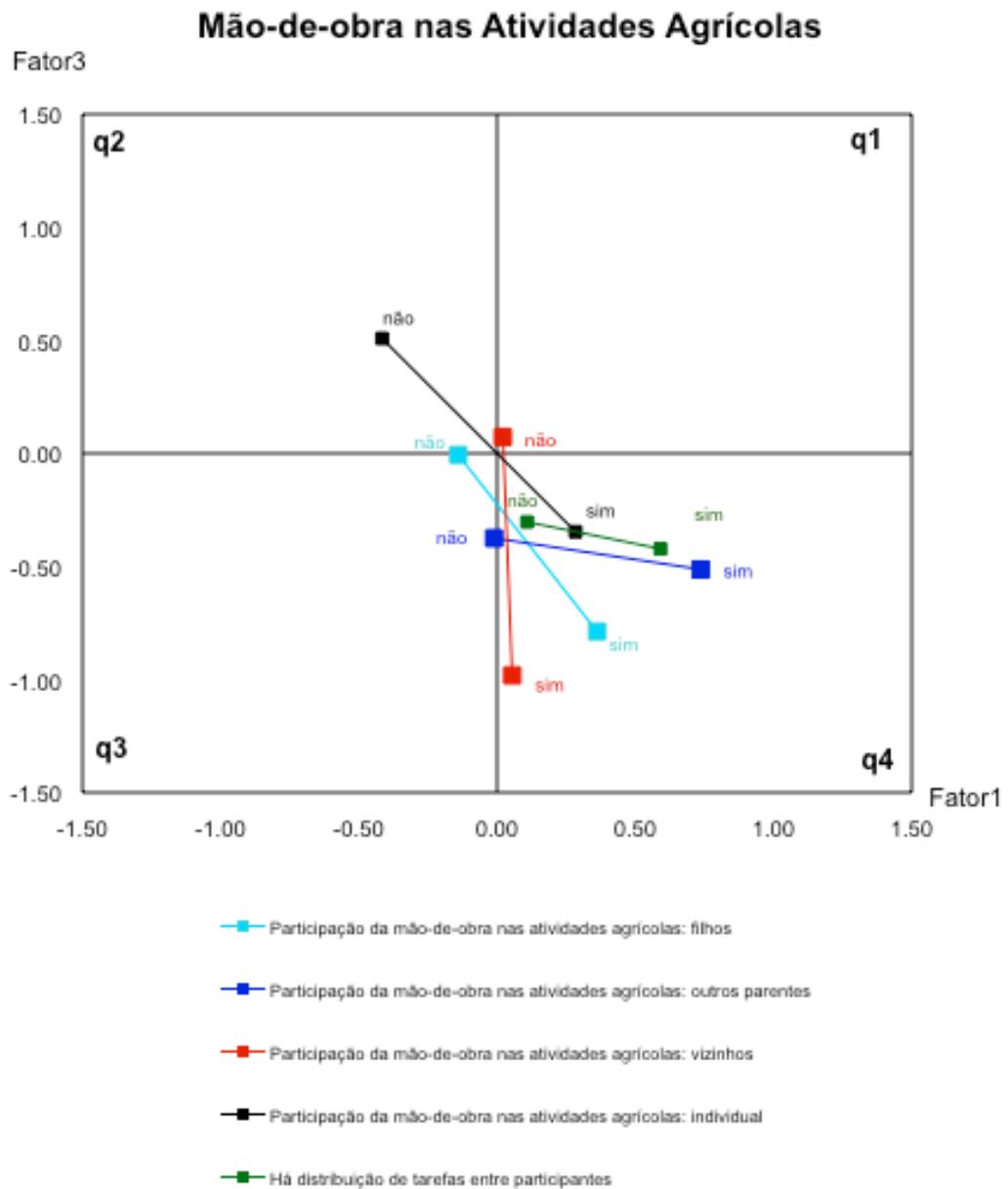


Figura 36. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades das variáveis de 'Forma de organização e graus de associativismo' relevantes à composição do Fator 3.

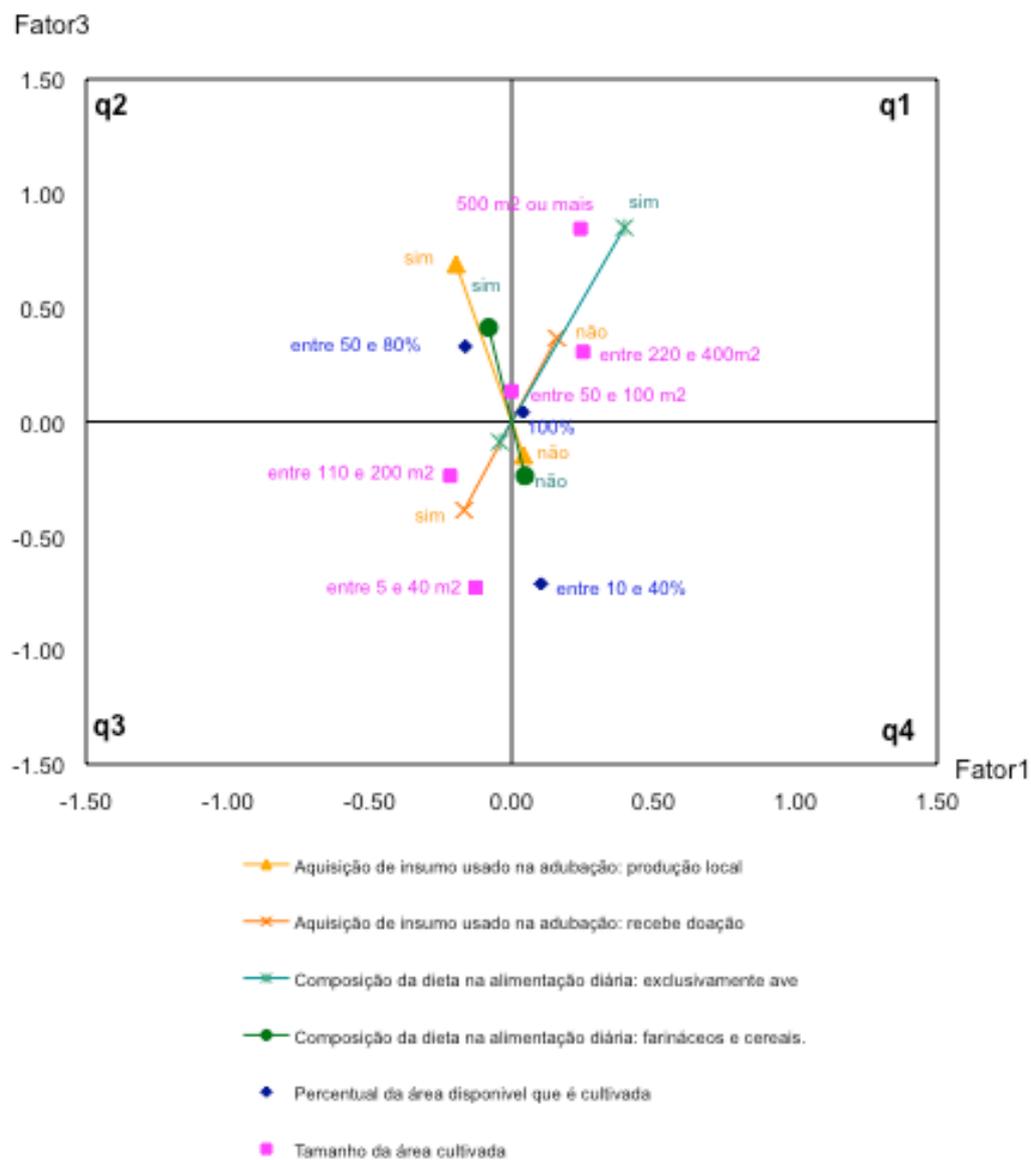


Figura 37. Posição nos Eixos Fatoriais das modalidades de variáveis diversas relevantes à composição do Fator 3.

As principais variáveis que contribuem com maior peso na composição da inércia total do eixo F3 estão listadas na tabela 16.

Tabela 16. Relação das principais variáveis do eixo F3

FATOR 3 - Descrição das variáveis	Variáveis	CONTR3 x Peso F3 (4.79)
Gênero do responsável	PES106	0.21908
Posição na estrutura familiar	PES104	0.181958
Tamanho da área cultivada	TAAU14	0.162324
Renda individual do responsável	PES111	0.156068
Distribuição de tarefas entre participantes	FOGA24	0.129876
Participação da mão-de-obra nas atividades agrícolas – individual	FPGA17	0.128458
Ocupação do responsável	PES110	0.123697
Idade do responsável	PES107	0.116886
Aquisição de insumo usado na adubação - produção local	DAPM41	0.103699
Aquisição de insumo usado na adubação - doação	DAPM42	0.103699
Participação da mão-de-obra nas atividades agrícolas – filhos	FOGA19	0.099881
Participação da mão-de-obra nas atividades agrícolas – outros parentes	FOGA20	0.083494
Número de familiares residentes no local	PES105	0.077114
Percentual da área disponível que é cultivada	TAAU13	0.074628
Composição da dieta alimentação diária – farináceos e cereais	SANU63	0.07127
Composição da dieta alimentação diária – exclusivamente ave	SANU60	0.055104
Participação da mão-de-obra nas atividades agrícolas - vizinhos	FOGA21	0.051023

Fonte: Dados da Pesquisa

A análise das projeções das modalidades nos eixos F1, F2 e F3 facilita a interpretação da tipificação da agricultura urbana, cujos tipos também são projetados no mesmo plano tridimensional, como veremos a seguir.

4.3.2. Descrição dos cinco tipos de Agricultura Urbana.

Foram selecionados cinco tipos de Agricultura Urbana, em razão deste número de agrupamentos ter apresentado uma variação do R^2 semiparcial de 0,061124 e um R^2 razoável de 0,6562. Foi, portanto, selecionado o R^2 semiparcial que apresentou o segundo maior salto, de 6,1%, indicando mudança de configuração que represente menor heterogeneidade dos agricultores dentro dos tipos e maior heterogeneidade entre os tipos com um R^2 capaz de explicar 65,6% das características dos tipos. O R^2 não muito alto é explicado porque o conjunto de agricultores guarda uma certa heterogeneidade entre seus sistemas de produção agrícolas. Os valores de R^2 semiparcial e R^2 para até 15 aglomerados estão listados no apêndice F.

Desta forma, foram encontrados cinco tipos distintos de agricultura urbana com características internas semelhantes e distintas em relação aos demais tipos, cujos grupos estão representados nas figuras 38 e 39 e que representam, portanto as formas de agricultura urbana típicas do município de Porto Ferreira (tabela 17).

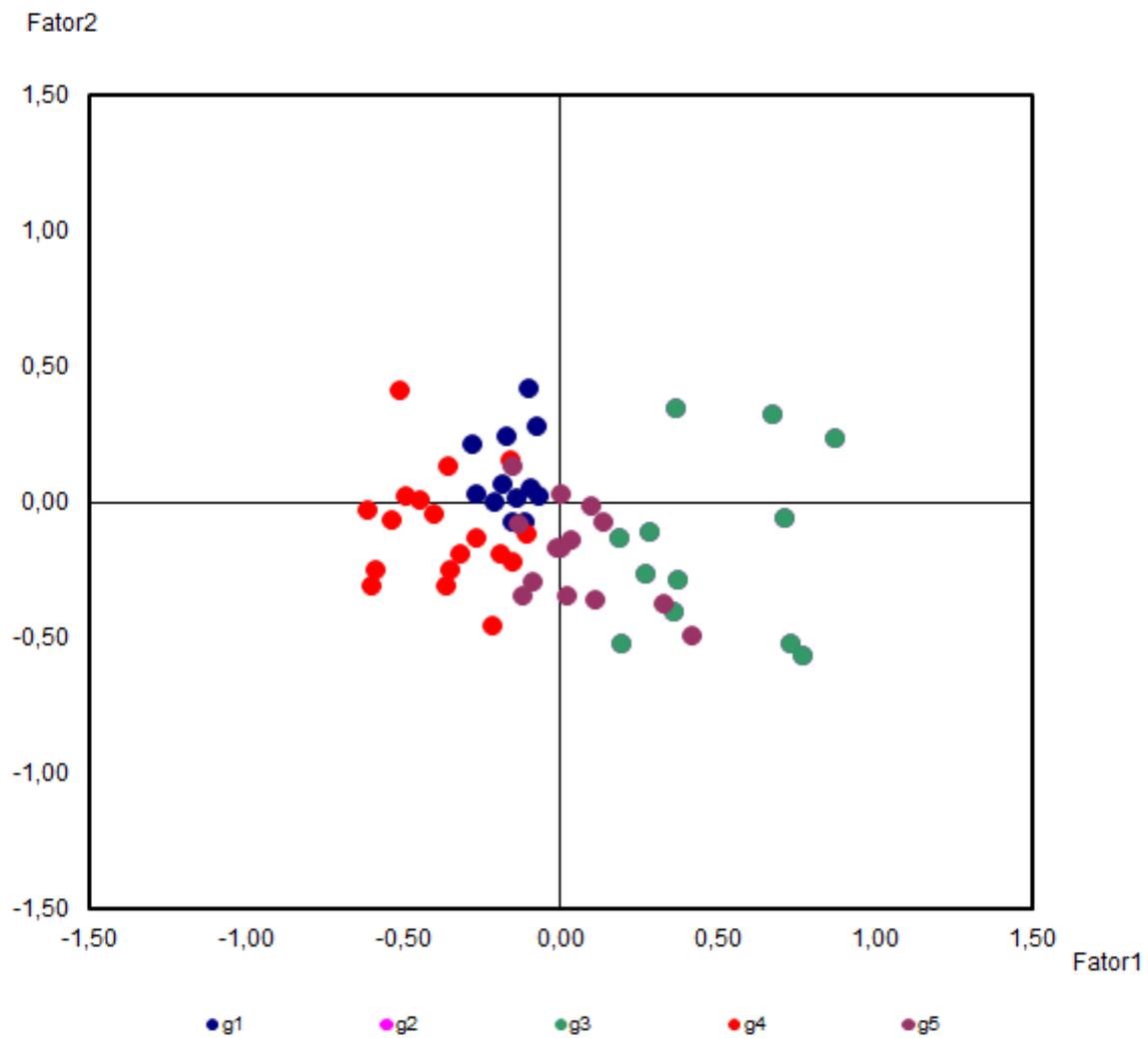


Figura 38: Posição dos tipos (g1, g2, g3, g4 e g5) no plano DIM1xDIM2

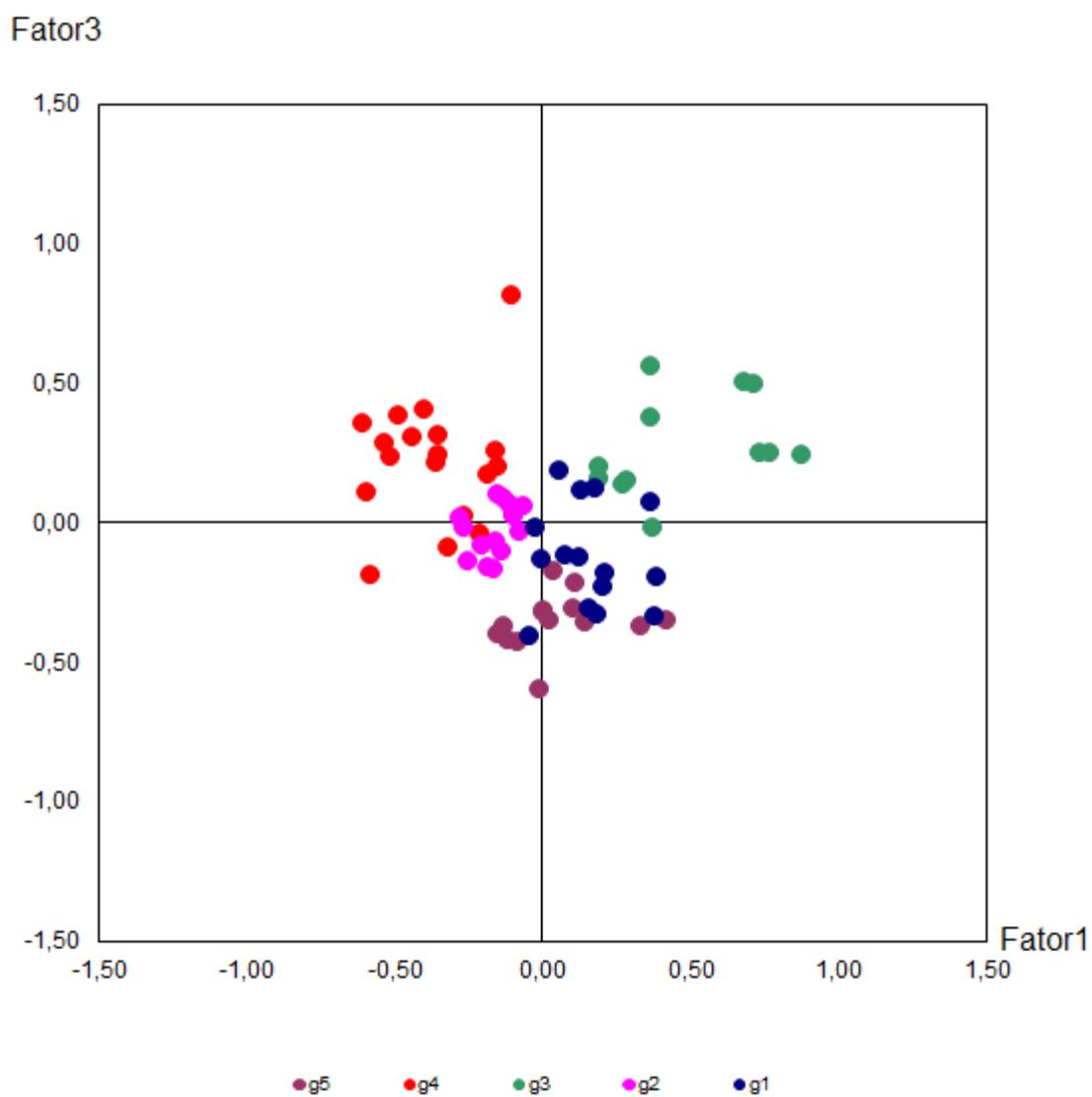


Figura 39. Posição dos tipos (g1, g2, g3, g4 e g5) no plano DIM1xDIM3

Tabela 17. Classificação dos tipos de Agricultura Urbana em Porto Ferreira/SP

Tipo	No. do Questionário (NQ)	Bairros (n)	No. de agricultores
1	1, 2, 10, 24, 26, 41, 46, 48, 54, 56, 59, 63, 66, 67, 73	Porto Bello (3), Redentor (2), Centenário (1), P.Salzano (2), Areia Branca (2), Anésia (4), Fepasa (1)	15
2	3, 4, 22, 25, 31, 33, 36, 38, 40, 51, 53, 55, 60, 65, 69	Porto Bello (2), Redentor (2), Centenário (5), P.Salzano (2), Areia Branca (1), Anésia (2), Fepasa (1)	15
3	7, 18, 19, 21, 28, 29, 30, 32, 37, 43, 49, 68	Porto Bello (1), Redentor (5), Centenário (3), P.Salzano (2), Anésia (1)	12
4	5, 6, 11, 15, 20, 23, 27, 35, 39, 42, 45, 50, 52, 57, 58, 61, 62, 64	Porto Bello (4), Redentor (3), Centenário (2); P.Salzano (4), Anésia (5)	18
5	8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 34, 44, 47, 70, 71, 72, 74	Porto Bello (5), Redentor (2), Centenário (1), P.Salzano (2), Fepasa (4)	14
TOTAL	-	-	74

Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se que os cinco tipos distribuíram-se entre os bairros, indicando não haver uma concentração de agricultores com determinado perfil em bairros específicos. Todavia, observando a distribuição dos tipos em cada bairro (Tabela 18), pode-se afirmar que houve um predomínio de agricultores dos tipos 4 e 5 no Porto Bello (respectivamente 26,7% e 33,3% da amostra neste bairro), dos tipos 3 e 4 no Redentor (35,7% e 21,4%, respectivamente), grupos 2 e 3 no Centenário (41,7% e 25,0%, respectivamente), tipo 4 no Paschoal Salzano (33,3%). tipos 1 e 4 no Anésia (33,3% e 41,7%, respectivamente). Os bairros Areia Branca e Fepasa não apresentaram todos os cinco tipos, com elevado predomínio do tipo 1 no primeiro e tipo 5 no segundo (66,7% em ambos os casos). Entretanto, o tamanho da amostra nesses dois bairros foi

bastante reduzido, uma vez que este era proporcional ao número total de iniciativas de agricultura urbana encontradas no levantamento³⁵.

Tabela 18. Distribuição dos cinco tipos de Agricultura Urbana nos bairros.

Bairro	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Total
Anésia	33,3%	16,7%	8,3%	41,7%	0,0%	100%
Areia Branca	66,7%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Centenário	8,3%	41,7%	25,0%	16,7%	8,3%	100%
Fepasa	16,7%	16,7%	0,0%	0,0%	66,7%	100%
Paschoal Salzano	16,7%	16,7%	16,7%	33,3%	16,7%	100%
Porto Bello	20,0%	13,3%	6,7%	26,7%	33,3%	100%
Redentor	14,3%	14,3%	35,7%	21,4%	14,3%	100%

Fonte: Dados da Pesquisa

A descrição das características de cada um dos cinco tipos de agricultura urbana em Porto Ferreira encontra-se a seguir:

Tipo 1:

Os 15 indivíduos responsáveis pelas atividades agrícolas pertencentes a este grupo são majoritariamente do sexo feminino (73,33%), não são casados (53,33%), podendo ser solteiros, divorciados ou viúvos, porém ocupando a posição de chefe na estrutura familiar (60,00%), que é constituída por um a quatro membros (80,00%). São de origem rural (80,00%), provenientes do estado de São Paulo (66,67%), residindo no local aonde encontra-se atualmente a pelo menos 15 anos (53,33%). Com relação ao trabalho, a maioria dedica-se a atividades na indústria local ou construção civil (53,33%), cuja renda individual é de até um salário mínimo (66,66%) e renda familiar bastante variável. Apesar disto, 93,33% não utilizam-se de serviços sociais,

³⁵ Correspondente a 20% do total de iniciativas de AU mapeadas, conforme explicitado na metodologia desta pesquisa.

independente se este seja parte de programas do governo federal ou do governo local. A prática da agricultura urbana é realizada a mais de cinco anos (66,67%), cuja principal razão que levou ao cultivo é a tradição com a agricultura (33,33%), assim como o lazer e bem-estar (33,33%) sendo a questão de subsistência alimentar um fator de pouca importância (6,67%). A agricultura é realizada diariamente (73,33%), dedicando-se mais de quatro horas semanais a estas atividades (46,67%). Para a grande maioria, esta unidade de agricultura urbana trata-se da única área que é cultivada (93,33%), desenvolvida no mesmo terreno em que o agricultor reside (73,33%), cuja área pertence ao próprio agricultor em 80,00% dos casos. Todas as atividades observadas são realizadas em área residencial, e 40,00% dispõem de 50 a 80% do terreno livre para a prática agrícola e outros 33,33% dispõem de 100% do terreno para tal finalidade, sendo que 66,67% dos agricultores neste grupo aproveitam 100% da área disponível efetivamente na agricultura urbana. O tamanho da área cultivada variou bastante, sendo que em 33,33% dos casos neste grupo são de 110 a 200m², todas instaladas em área livre de riscos de contaminação de água, erosão ou inundação. As atividades da agricultura urbana são realizadas individualmente (60,00%), sem a participação de filhos (66,66%), vizinhos (93,33%) ou outros parentes (93,33%), assim, a distribuição de tarefas entre os participantes é um fator que não se aplica à análise deste grupo (40,00%). Na questão da agrobiodiversidade, o perfil apresenta-se com cultivo de três ou quatro tipos de verduras folhosas (46,67%), um (44,00%) ou dois a três (40,00%) tipos de legumes, uma a três condimentares (66,67%) e um tipo de tubérculo (73,33%), sendo que a maioria não cultiva cereais (88,00%) ou leguminosas (73,33%). Entretanto a diversidade é elevada com relação ao cultivo de plantas medicinais e frutíferas, com três a cinco espécies no primeiro caso (40,00%) e sete ou mais espécies no segundo (40,00%). Com relação ao manejo, o esterco é o principal insumo utilizado na adubação (93,33%) e 60,00% não utilizam nenhum adubo químico, sendo que o adubo é geralmente obtido por doação (60,00%) ou compra (53,33%), que também foi o principal meio de aquisição de mudas e sementes (80,00%). Conseqüentemente, 53,33% nunca tiveram problemas com ocorrência de pragas e doenças. Com

relação à criação animal, esta estava ausente em 73,33% dos casos. Em geral, estes agricultores estão satisfeitos com sua produção, sendo que 66,67% não sentem necessidade de plantar outros cultivos além daqueles já existentes, e 73,33% não pretendem aumentar a área cultivada ou a diversidade de cultivo. A água utilizada na irrigação é proveniente da rede pública (93,33%), e para a maioria dos participantes (86,67%) este não é considerado um fator limitante à agricultura.

Com relação à composição da dieta alimentar, o consumo de carne vermelha é frequente (93,33%), assim como a carne branca (60,00%) e ovos (73,33%) e frutas (60,00%), diferente do leite e derivados e farináceos e cereais, que estão presentes na alimentação diária em menores proporções (40,00% e 33,33%, respectivamente). A produção para subsistência é um importante meio de aquisição de hortifrútiolas (86,67%), complementados pela aquisição em supermercados e varejões (66,67%). Por outro lado, a produção de subsistência de produtos de origem animal é ausente na maioria dos casos (86,67%), sendo estes adquiridos em supermercados em 93,33% dos casos. Os residentes também servem-se do ecossistema local para consumo de plantas medicinais em estado natural (86,67%) e de plantas ornamentais (73,33%).

Os beneficiários dos produtos das atividades de agricultura urbana não se restringem apenas aos membros da família, sendo distribuídos a outros parentes (60,00%) além da vizinhança (46,67%). A comercialização é uma prática quase inexistente (6,67%), e quando esta ocorre, a venda é realizada sem nenhum processamento do alimento (93,33%). Entretanto, apesar das atividades de cultivo não ser uma fonte de renda, ainda assim a agricultura urbana representa um grande contribuinte na economia da família, especialmente pela economia nos gastos com compra de alimento (73,33%). 80,00% reconhecem dificuldades na prática da agricultura urbana, cujos principais fatores são a falta de recursos materiais, como espaço físico, água e matéria-prima (33,33%) e de recursos humanos, como conhecimento técnico e auxílio na mão-de-obra (26,67%). Quanto à participação destes agricultores em projetos relacionados à agricultura urbana, 93,33% nunca tiveram experiência

em projetos similares, entretanto a maioria (73,33%) gostaria de participar de oficinas ligadas ao tema, como compostagem e adubação orgânica, práticas de cultivo diversificado em pequenas áreas entre outras, sendo que 60,00% também estão dispostos a participar em atividades de hortas comunitárias.

Tipo 2:

O tipo 2 também conta com 15 indivíduos, sendo estes predominantemente do sexo masculino (73,33%), casados (80,00%), ocupando a posição de chefe na estrutura familiar (66,67%), cuja família é constituída por 3 ou 4 pessoas em 46,67% dos casos. Os responsáveis pelas atividades de AU são geralmente jovens, cujo perfil etário distribuiu-se equitativamente entre os grupos de 20 a 30, 32 a 39 e 41 a 50 anos, sendo representado por 20,00% em cada grupo. Neste grupo também os responsáveis tem grau de escolaridade baixo, com 33,33% de analfabetos e 33,33% tendo estudado até a 4a. Série do ensino fundamental, trabalhando em serviços de construção civil ou como operários na indústria local (40,00%). Não houve um perfil predominante na renda do responsável, sendo que a renda familiar é de 4 a 5 salários mínimos em 40,00% dos casos, não beneficiando-se de nenhum programa de assistência social (80,00%) A maioria absoluta dos agricultores é de origem rural (93,33%), oriundos do estado de Minas Gerais (46,67%) e residindo no local aonde encontram-se atualmente a cerca de 5 a 10 anos (40,00%).

Neste grupo, a agricultura urbana é uma prática bastante recente, sendo que 46,67% deste grupo iniciaram a prática a menos de um ano, motivados pela produção de alimento para consumo e subsistência (33,33%), sendo também importantes fatores a eliminação de vetores de doenças (26,67%) assim como a tradição com agricultura (26,67%). Os agricultores cultivam em apenas uma área (100%), cujas atividades são realizadas diariamente (46,67%) ou alguns dias da semana (40,00%), com dedicação de cerca de duas a quatro horas por semana (73,33%). A agricultura urbana é realizada em terrenos baldios (53,33%), localizados em área residencial (66,67%) nas

proximidades da residência do agricultor (53,33%). Entretanto, a prática ocorre em áreas que não são de propriedade do agricultor, sem passar por nenhum tipo de autorização ou acordo pessoal (46,67%). 53,33% destes contam com a totalidade do terreno disponível para a agricultura, apesar de que 46,67% optam por utilizar 50 a 80% da área disponível para o cultivo, e outros 46,67% a utilizam na totalidade. Outrossim, o tamanho da área cultivada é pequeno, com dimensões entre 50 e 100m² em 53,33% dos casos, instalada em local que não represente nenhum risco de contaminação, erosão ou contaminação (80,00%). Com relação à participação da mão-de-obra nas atividades de cultivo, em 66,67% dos casos as atividades são realizadas individualmente, e a participação de cônjuge ou outros parentes é muito reduzida (20,00% e 6,67%, respectivamente), sendo completamente ausente a participação tanto de filhos como de vizinhos. Consequentemente, a distribuição de tarefas entre os participantes também é bastante reduzida (13,33%).

No aspecto da diversidade e composição das espécies cultivadas, a maioria cultiva apenas um ou dois tipos de verduras (66,67%), um tubérculo (53,33%), dois ou três legumes (53,33%) e um a três tipos de condimentares (73,33%). Entretanto não houve registro de cultivo de cereais, leguminosas e medicinais em 73,33%, 66,67% e 66,67%, respectivamente. Neste caso também o grupo mais diverso foi das frutíferas, com 40,00% cultivando uma a três espécies e outros 40,00% cultivando quatro a seis espécies. O esterco é o principal insumo utilizado na adubação (86,67%), e apenas 6,67% utilizam-se de adubo químico e outros 6,67% não utilizam nenhum insumo. Outrossim, 93,33% não produzem o adubo no local, sendo este obtido principalmente por doação (60,00%). Já mudas e sementes são compradas (66,67%), além da aquisição por doação (60,00%). A maioria dos agricultores nunca teve problemas com ocorrência de pragas e doenças (73,33%) e 53,33% gostaria de aumentar sua área de cultivo, ou ainda a diversidade de cultivo (46,67%). A água utilizada na irrigação é proveniente da rede pública (80,00%), não representando um fator limitante à agricultura (60,00%). A criação animal não é uma prática frequente (6,67%).

Com relação à composição da dieta alimentar, 80,00% consomem carne vermelha e 66,67% consomem carne branca regularmente. Entretanto leite e derivados, frutas, farináceos e cereais assim como ovos não são itens tão comuns na alimentação destas famílias (20,00%, 26,67%, 40,00%, 46,67% respectivamente). 93,33% adquirem os hortifrutícolas assim como os alimentos de origem animal através da compra em supermercados e varejões, sendo este o meio principal de acesso aos alimentos, sendo que 60,00% também adquirem hortifrutícolas através da produção para subsistência. O cultivo de plantas ornamentais assim como o de medicinais não é uma prática comum (13,33% e 33,33% respectivamente). Neste grupo também os beneficiários dos produtos da agricultura urbana não se restringem à unidade familiar do agricultor, cujo excedente dos produtos são distribuídos para parentes que não residem no local (66,67%) e para a vizinhança (60,00%). Não houve nenhum registro de comercialização, assim a contribuição da agricultura urbana em termos de renda é ausente, sendo que para 53,33% dos agricultores a contribuição destas atividades na economia da família é ausente ou reduzida, enquanto para 46,67% a contribuição é grande no sentido de redução de gasto com compra de alimento, e 46,67% reconhecem também a falta de recursos materiais como espaço físico, água e matéria prima como a principal dificuldade enfrentada para a prática da agricultura urbana.

Nenhum agricultor tem histórico com participação em projetos formais ligados à agricultura urbana, e 80% se interessam em participar tanto de oficinas voltadas ao tema como em programas coletivos, como a criação de hortas comunitárias.

Tipo 3:

Este grupo compreende 12 indivíduos, sendo a maioria do sexo masculino (75,00%), casado (91,67%), ocupando a posição de chefe (75,00%) em famílias constituídas por três a quatro membros (58,33%). Estes na maioria são idosos entre 62 a 69 anos (50,00%), com escolaridade até a 4^a série do

ensino fundamental (66,67%) e trabalham na agricultura ou colheita em área rural ou urbana (41,67%), sendo frequente também a ocorrência de aposentados e pensionistas (33,33%). Metade deste grupo tem renda individual de um salário mínimo, e renda familiar de um a dois salários mínimos. Todos tem origem rural, sendo que 50% são oriundo do estado de São Paulo e a outra metade é distribuída equitativamente entre as pessoas que vieram de Minas Gerais (25,00%) ou de outros estados (25,00%). Entretanto, 41,67% residem no local aonde encontram-se atualmente a pelo menos 15 anos, e mesma proporção serve também entre os que vivem a um período de cinco a 10 anos no local. Assim, diferente dos demais grupos, a maioria dos participantes (75,00%) estão envolvidos nas atividades de agricultura urbana a mais de cinco anos, cuja principal motivação é a produção de alimento para consumo (41,67%). A dedicação a esta atividade é intensa, sendo realizada diariamente (91,67%), com dedicação de mais de quatro horas semanais (83,33%), sendo que 25,00% dos agricultores cultivam em mais de uma área. O espaço utilizado para a agricultura está situado próximo à residência do agricultor, estando situado no mesmo terreno (50,00%) ou em outro terreno no mesmo quarteirão (50,00%), sendo que 66,67% destes constituem áreas baldias, próprias (33,33%) ou cedidas ao uso mediante acordo pessoal (50,00%). Diferente dos tipos anteriores, 41,67% utilizam áreas institucionais, comerciais ou industriais para a prática, além das residenciais (58,33%), tendo 100% do terreno disponível para o cultivo (58,33%), que é aproveitado na sua totalidade (58,33%). Neste grupo, o tamanho da área cultivada é consideravelmente maior, cuja maioria dispõe de 220m² a 400m² (41,67%) instalados em local que não represente riscos de contaminação de água, erosão ou inundação.

Com relação à composição da mão-de-obra, também é interessante notar que apenas 16,67% a realizam individualmente, sendo frequente a participação do cônjuge (75,00%), com distribuição de tarefas entre os participantes em 33,33% dos casos.

A diversidade de cultivares não é muito elevada, sendo representada pelo cultivo de apenas um tipo de legume (50,00%), um tipo (41,67%) ou dois a

quatro tipos de tubérculo (41,67%), nenhum ou um tipo de leguminosas (41,67% em cada caso), nenhum cultivo de cereal (66,67%) ou de medicinais (50,00%). Entretanto a diversidade foi de três a quatro tipos entre as folhosas (50,00%), quatro tipos entre as condimentares (50,00%) e um a três tipos entre as frutíferas (41,67%). Todos os agricultores utilizam esterco para a adubação, e 50,00% utilizam restos culturais, uma prática pouco frequente nos outros grupos, entretanto 58,33% também utilizam adubo químico, sendo que o principal meio de aquisição de insumos de qualquer natureza é a compra (100%). 58,33% dos participantes gostariam de ampliar a área cultivada e 41,67% também gostaria de ampliar a diversidade cultivada. A água utilizada na irrigação é proveniente da rede pública (91,67%), não representando um fator limitante ao cultivo (83,33%). A criação animal é pouco frequentemente (16,67%).

Em termos da composição da dieta alimentar, este grupo apresentou-se mais restrito no consumo regular de carne vermelha (58,33%), assim como de carne branca (33,33%) e de leite e derivados (25,00%), apesar do elevado consumo de ovos (83,33%). O consumo de farináceos e cereais foi de 41,67% e de frutas foi de 58,33%.

A maioria absoluta (91,67%) afirma obter os hortifrutícolas consumidos a partir da produção de subsistência e 66,67% também o adquirem pela compra em supermercados e varejões. Entre os alimentos de origem animal, 83,33% os compram em supermercados. Este grupo também distribui o excedente da produção da agricultura urbana entre parentes que não residem no local (66,67%) e vizinhos (66,67%), sendo que apenas 25,00% consomem todos os produtos na própria unidade familiar. Além disso, 75,00% comercializam um ou dois produtos cultivados através da agricultura urbana, cuja renda mensal proveniente da venda dos produtos varia entre R\$ 30,00 e R\$ 600,00 ao mês. Deste modo, para 91,67% dos participantes a agricultura urbana é considerada uma grande contribuinte à economia da família, tanto em termos de geração de renda como de economia nos gastos com alimentação. Ainda assim, 75,00% reconhecem alguma dificuldade na realização da agricultura, sendo que

33,33% a atribuem à falta de recursos materiais como espaço físico, água e matéria-prima para a produção agrícola.

Apesar de nunca terem participado de projetos relacionados a essa temática (66,67%), 91,67% dos participantes mostraram-se interessados em participar em oficinas sobre compostagem e adubação orgânica, práticas de cultivo diversificadas e em pequenos espaços entre outras, e 83,33% também estão dispostos a participar em programas coletivos, como a criação de hortas comunitárias.

Tipo 4:

O tipo 4 é constituído por 18 indivíduos, sendo majoritariamente do sexo masculino (77,78%), casados (94,44%), ocupando a posição de chefe (72,22%) em famílias com três a quatro (44,44%) ou cinco a seis membros (33,33%). Com relação à idade do responsável, esta se distribui equitativamente entre os grupos com 41 a 50 anos, 62 a 69 anos e 70 a 84 anos (22,22% cada), tendo cursado até a 4ª série do ensino fundamental (38,89%) ou no máximo concluído o ensino fundamental (38,89%). A metade dos participantes é constituída de aposentados e pensionistas, com renda de aproximadamente dois salários mínimos (38,89%), não utilizando-se de nenhum serviço de assistência social (72,22%). Estes são de origem rural (88,89%), vindos do estado de Minas Gerais (72,22%), residindo no local aonde encontram-se atualmente a pelo menos 15 anos (44,44%), cujo tempo de prática da agricultura urbana é muito variável, e a principal razão que leva à realização de tais atividades é a subsistência alimentar (33,33%) sendo também importantes fatores a tradição agrícola (27,78%) e a eliminação de vetores de doenças (27,78%). A dedicação às atividades de cultivo não é muito intensa, sendo realizada esporadicamente (33,33%), utilizando geralmente no máximo duas horas semanais para tais atividades (38,89%). O cultivo é realizado em terrenos baldios (94,44) que não são de sua propriedade, com autorização mediante acordo pessoal (72,22%). Estes estão situados em áreas residenciais

(88,89%) no mesmo quarteirão em que o agricultor reside (44,44%). Em geral (94,44) todo o terreno está livre para as atividades agrícolas, cuja área é aproveitada na sua totalidade para o cultivo (72,22%). A área cultivada varia em 110 e 200m² (33,33%) sendo também expressivo o número de unidades de cultivo com dimensões mais amplas, com mais de 500m² (27,78%). Nenhuma das iniciativas de agricultura urbana está instalada em áreas de risco.

Quanto à contribuição da mão-de-obra para as atividades agrícolas, esta é realizada individualmente em 61,11% dos casos, sendo reduzida ou ausente a participação do cônjuge, filhos, outros parentes ou vizinhos (33,33%, 11,11%, 0,00% e 5,56%, respectivamente) e, portanto, também não há distribuição de tarefas específicas. Entretanto, quando analisada a diversidade de espécies cultivadas, verifica-se que esta é muito reduzida, sendo expressivo o cultivo de um tubérculo, ou seja, mandioca (77,78%), estando ausente o cultivo de verduras, legumes, cereais, leguminosas, medicinais e condimentares em 66,67%, 38,89%, 61,11%, 55,56%, 88,89% e 77,78%, respectivamente. Entre as frutíferas, foram registrados um a três tipos diferentes com pelo menos um indivíduo em 50% das unidades estudadas.

Assim como a diversidade cultivada foi reduzida, também é restrito o uso de insumos utilizados na adubação, sendo que 44,44% não utilizam nenhum insumo, 16,67% utilizam esterco, 16,67% utilizam adubo químico e 38,89% utilizam restos culturais. Conseqüentemente o registro na aquisição destes insumos também é reduzido, seja na compra (22,22%), doação (33,33%) ou produção local (33,33%). Entre as mudas e sementes, a doação é o principal método de aquisição (83,33%). É interessante notar que apenas 22,22% dos participantes gostaria de ampliar a área de cultivo, e 50,00% gostaria de cultivar outras espécies. Outro aspecto interessante no manejo é a ausência de irrigação (77,78%), apesar de 61,11% não considerarem a água um fator limitante ao cultivo. A criação animal esteve presente em apenas 22,22% das iniciativas observadas neste grupo.

Com relação à composição da dieta alimentar, 55,56% afirmam consumir carne vermelha e 50,00% consomem ovos regularmente, entretanto a presença dos outros grupos de alimentos foi muito reduzida, cujo consumo

regular de carne branca, leite e derivados, frutas e farináceos e cereais foi de 38,89%, 16,67%, 27,78% e 44,44% respectivamente. Todos afirmaram adquirir hortifrúcticas em supermercados e varejões, e apenas 55,56% também tem a produção para subsistência como fonte desse alimentos. Isso se deve provavelmente à baixa diversidade cultivada entre os integrantes deste grupo, conforme analisamos. Entre os alimentos de origem animal, 88,89% os adquirem em supermercados.

Entre os beneficiários dos produtos da agricultura urbana, a distribuição do excedente entre vizinhos foi menor do que nos outros grupos (38,89%), sendo que 50,00% os distribuem para outros parentes, não residentes no local. Em geral os produtos não são comercializados (94,44%), entretanto 61,11% dos participantes afirmam que a agricultura urbana é uma importante fonte de contribuição à economia da família, uma vez que há redução nos gastos com a compra de alimentos.

Entre as principais dificuldades diagnosticadas para a prática da agricultura urbana, destacam-se a falta de recursos financeiros (33,33%) e a falta de interesse em atividades agrícolas (33,33%). 94,44% desses indivíduos nunca participaram de nenhum projeto ligado a essa temática, sendo que 66,67% mostraram-se interessados em participar de oficinas e 72,22% gostariam de participar de programas voltados à criação de hortas comunitárias.

Tipo 5:

Quatorze indivíduos estão compreendidos no Tipo 5, sendo estes, em sua maioria, do sexo feminino (78,57%), casadas (92,86%), com idade entre 52 e 60 anos (35,71%), não ocupando a posição de chefe da família (78,57%), em unidades familiares com cinco a seis pessoas (42,86%). 42,86% destes estudaram até no máximo a 4ª Série do ensino fundamental, e trabalham como operários na indústria local, ou em serviços da construção civil (57,14%) sendo que 50,00% declararam estar sem renda atualmente e 35,71% utilizam

beneficiam-se de serviços de assistência social, seja promovido pelo governo local ou federal. A maioria tem origem rural (78,57%), vindos do estado de Minas Gerais (42,86%), cujo tempo de moradia no local aonde encontra-se atualmente varia bastante, desde períodos inferiores a dois anos (35,71%) até períodos superiores a 15 anos (35,71%).

Com relação à agricultura urbana, esta é uma atividade relativamente recente, sendo realizada a cerca de um a dois anos em 57,14% dos casos, cuja razão que levou a tal prática é a subsistência alimentar (42,86%). As atividades de cultivo são realizadas diariamente (71,43%), com dedicação de mais de quatro horas por semana (50,00%), sendo que 42,86% destes participantes contam com mais de uma área de cultivo urbano, diferente dos outros tipos, cuja maioria dispõe de uma única área para a agricultura urbana. O cultivo é realizado em terreno baldio (92,86%), localizado no mesmo quarteirão da residência do agricultor (78,57%), porém sem ter passado por qualquer acordo ou autorização para a realização da atividade (50,00%). Em 57,14% dos casos o terreno situa-se em zona não-residencial, com destaque para áreas institucionais. Na maioria dos casos todo o terreno está disponível para o desenvolvimento de atividades agrícolas (92,86%), sendo que 57,14% de fato aproveitam 100% da área para o cultivo. Entretanto, este é o grupo cuja área cultivada apresenta as menores dimensões, entre 5 e 40m² em 50,00% dos casos. Além disso, 21,43% destas áreas apresentam riscos de contaminação de água, erosão ou inundação.

Com relação à participação da mão-de-obra, 78,57% contam com a participação do cônjuge na realização das atividades agrícolas, sendo que filhos, outros parentes e vizinhos também contribuem em 28,57%, 21,43% e 21,43%, respectivamente. A distribuição de tarefas específicas entre os participantes, todavia, só ocorre em 28,57% dos casos.

Quanto à diversidade de espécies cultivadas, 50,00% cultivam três ou quatro tipos de verduras, assim como dois ou três tipos de legumes, um tipo de tubérculo, um ou dois tipos de medicinais e quatro tipos de espécies condimentares. A diversidade de árvores frutíferas era de uma a três espécies em 42,86% das áreas. Já o cultivo de cereais e de leguminosas estava ausente

em, respectivamente, 71,43% e 57,14% dessas unidades agrícolas. Acerca do manejo do solo, 92,86% utilizam esterco na adubação e 42,86% utilizam também algum tipo de adubo químico, sendo que apenas 28,57% utilizam restos culturais. Em 71,43% estes insumos são obtidos através de doações, e 42,86% dos agricultores também compram parte dos adubos. As mudas e sementes geralmente são compradas (78,57%). Pragas e doenças não representam problema significativo em 78,57% das unidades de cultivo.

Grande parte deste grupo (64,29%) gostaria de aumentar a área cultivada, porém a maioria está satisfeita com a diversidade cultivada atualmente (57,14%). A água utilizada na irrigação é oriunda da rede pública (85,71%) e não representa um fator limitante ao cultivo (78,57%). Em geral, a criação animal também estava ausente neste grupo (92,86%).

No aspecto da composição da dieta alimentar, este grupo foi um dos que apresentou maiores restrições, sendo que apenas 35,71% consomem regularmente carne vermelha assim como leite e derivados, 28,57% consomem carne branca, 64,29% consomem ovos, 42,86%, frutas e 21,43% com farináceos e cereais na alimentação diária. Dentre os hortifrutícolas consumidos, 78,57% afirmam comprá-los no supermercado e 64,29% o acessam também através da produção para subsistência. Os alimentos de origem animal são adquiridos em supermercado por 85,71% dos participantes neste grupo.

É interessante notar que a totalidade dos participantes afirmaram distribuir o excedente da produção entre os vizinhos, e 64,29% também o distribui para outros familiares. Com relação à comercialização, esta é uma prática inexistente neste grupo, porém todos concordam que a agricultura urbana contribui fortemente na economia da família, uma vez que há redução no gasto com a compra de alimentos.

Nenhum entrevistado deste grupo teve contato anterior com projetos relacionados à agricultura urbana, e quase todos (92,86%) tem interesse em participar de oficinas relacionadas a essa temática, apesar de que, quando questionados acerca da participação em hortas comunitárias, o interesse cai para 64,29%, uma vez que alguns preferem a atividade em domicílio, em

escala individual. Ainda assim, o interesse nestas atividades é expresso pela maioria dos participantes.

É importante ressaltar também que, além dos atributos utilizados na discriminação dos diferentes grupos de agricultura urbana analisados, diversos outros apresentaram características similares presentes em todos os grupos, constituindo elementos em comum à caracterização da agricultura urbana em Porto Ferreira, dentre os quais se destacam as seguintes modalidades:

- Origem do responsável: rural
- Uso do serviço social: não
- Instalação da agricultura urbana em área de risco: não
- Participação de vizinhança na mão-de-obra: não
- Aquisição de sementes e mudas por troca: não
- Aquisição de sementes e mudas produzidas no local: não
- Criação animal: não
- Composição da dieta alimentar regular - carne branca exclusiva ave: não
- Alimentos consumidos de origem animal – produção de subsistência: não
- Alimentos consumidos de origem animal – supermercados : sim

Em outras variáveis, os resultados distribuíram-se de modo mais pulverizado entre as modalidades que as constituem e, portanto, estas variáveis também não foram elementos diferenciais na definição dos tipos. Entretanto estas variáveis são igualmente importantes na caracterização da agricultura urbana, conforme discutido na sessão anterior deste capítulo, como por exemplo a escolaridade, ocupação e renda do responsável, número de familiares residentes no local, renda familiar, tempo de moradia no local, razão que levou à prática da agricultura urbana, tamanho da área disponível, maiores dificuldades encontradas na prática da agricultura urbana entre outras. A frequência na ocorrência de cada modalidade em cada atributo, para cada um dos cinco tipos, está disponível no apêndice H.

4.3.3. Análise comparativa dos cinco tipos de agricultura urbana

Analisando a projeção dos indivíduos no plano cartesiano, verifica-se que o Tipo 1 apresenta alguma proximidade com o Tipo 5, indicando características comuns, como por exemplo o predomínio de mulheres como responsáveis pela agricultura urbana, assim como a existência de sistemas com elevada agrobiodiversidade. Entretanto, entre as características distintivas do Tipo 1 em relação aos demais, destaca-se o perfil do responsável pelas atividades, na maioria constituído por mulheres não casadas que ocupam a posição de chefe da família, bem como as características da área utilizada para a prática agrícola, no mesmo terreno da residência do agricultor, com elevada diversidade cultivada. Para este grupo, a agricultura urbana constitui uma atividade já bem estabelecida, praticada a mais de cinco anos, sendo freqüente a colaboração de participantes diversos. Todavia, maioria não tem interesse em aumentar a área cultivada ou a diversidade de cultivos. Além disso a distribuição do excedente da produção entre vizinhos e parentes, ainda que existente, não é tão freqüente quanto nos outros tipos. Percebe-se, assim, que para este grupo a agricultura urbana trata-se de uma atividade doméstica, altamente diversificada e sem finalidade comercial, liderada por mulheres e motivada pela tradição com o cultivo assim como pelo lazer, contribuindo não apenas na economia com os gastos alimentares como também para o bem-estar desta parcela da população.

Os tipos 2, 3 e 4 apresentam perfis bastante semelhantes no que tange ao perfil do responsáveis pela agricultura urbana, caracterizado pelo predomínio de homens, casados, ocupando a posição de chefe da família. Entretanto, no Tipo 2 o perfil tende a ser de agricultores mais jovens, com idade entre 20 e 50 anos. O Tipo 2 assemelha-se ainda ao Tipo 4 na questão da participação da mão-de-obra nas atividades agrícolas, predominantemente individual, enquanto nos demais tipos predomina a contribuição de outros membros, assemelhando-se ainda nos fatores motivadores, sendo estes a

produção de alimento para subsistência, a tradição com agricultura, assim como a eliminação de vetores de doenças. Além disso, o Tipo 2 caracteriza-se por cultivar predominantemente em área residencial, em terrenos baldios nas proximidades da residência do agricultor, apresentando uma agrobiodiversidade razoavelmente elevada. Diferente de todos os demais tipos, este foi o único em que a atividade de agricultura urbana não é um forte contribuinte para a economia da família, segundo a percepção do agricultor. Ou seja, trata-se do caso do agricultor, homem, que preocupa-se em manter 'limpos'³⁶ os terrenos nos arredores de sua residência, realizando uma atividade que é de seu conhecimento, utilizando majoritariamente insumos adquiridos por doação, e levando os produtos desta atividade para o consumo na família, ou ainda por vizinhos e outros parentes, ainda que tal atividade não seja reconhecida pelo seu valor na economia da família.

Os tipos 3 e 4 são opostos em relação ao eixo horizontal que compreende o Fator 1, constituindo os dois grupos com características mais distintas entre si. O principal componente que distingue o Tipo 3 dos demais é o fato deste ser o único grupo em que a produção é voltada para a venda. Além disso, o grupo também tem como características distintivas a forma de manejo do solo, pois todos utilizam esterco e apenas neste grupo houve registro elevado no manejo de restos culturais para a adubação, embora muitos utilizem também adubo químico, enquanto nos demais tipos a utilização de restos culturais e fertilizantes químicos foi menor. A diversidade de hortaliças é relativamente alta, especialmente de verduras e tubérculos. Também há maior investimento na aquisição de insumos através de compra, tanto de adubo como de sementes e mudas. Apesar do principal fator que levou os integrantes deste grupo às atividades de cultivo ser a produção de alimentos para a subsistência, diferente dos demais tipos este é o único que vislumbra a possibilidade de geração de renda através da agricultura urbana, sendo que a maioria absoluta dos indivíduos deste grupo reconhece grande contribuição da agricultura urbana na economia da família, seja através da redução de gastos com

³⁶ Conforme observamos nas falas dos agricultores, sem 'mato', entulhos ou lixo, prevenindo a ocorrência de vetores de doenças e contribuindo com a qualidade do ambiente na vizinhança.

alimentação ou na geração de renda complementar. Vale lembrar que para efeitos de classificação neste estudo foram considerados todos aqueles que recebem em média pelo menos R\$ 30,00 ao mês advindos da comercialização dos produtos da AU, entretanto são raros os agricultores que de fato fazem desta atividade sua fonte de renda principal.

O Tipo 4, conforme mencionamos, assemelha-se em algumas características ao Tipo 2 enquanto distingue-se consideravelmente em relação ao Tipo 3. No Tipo 4 predomina a atividade individual praticada por homens, adultos ou idosos, na maioria entre 41 e 84 anos. Entre as características distintivas do Tipo 4 em relação aos demais, estão os locais aonde a agricultura é realizada, quase na totalidade em terrenos baldios em áreas residenciais, mediante autorização. Este grupo apresentou o maior percentual de áreas cultivadas com mais de 500m² (27,8%). Porém, destaca-se o fato da diversidade cultivada ser extremamente baixa, geralmente constituída essencialmente pelo cultivo de mandioca, com algumas poucas espécies distintas dispersas entre estas. Ou seja, o investimento na mão-de-obra para o manejo das culturas é mínimo. Outrossim, a aquisição e uso de insumos também é praticamente inexistente, sendo que a maioria não utiliza nenhum tipo de adubo, seja orgânico ou químico, nem compra mudas e sementes. Além disso, a maioria das áreas cultivadas neste grupo não são irrigadas, sendo este um aspecto exclusivo do Tipo 4. Entretanto, a maioria dos agricultores deste grupo não tem intenção de ampliar a área cultivada ou a diversidade de cultivos. Ainda assim grande parte deste grupo reconhece a importância que a agricultura urbana desempenha na economia da família.

Finalmente, o Tipo 5, que assemelha-se em diversos aspectos aos tipos 1 e 2, porém tem como características distintas o fato de ser uma atividade mais recente, geralmente iniciada a apenas um ou dois anos, realizada por mulheres casadas que não atuam como chefe da família, contando com a colaboração do cônjuge na mão-de-obra. É interessante notar que faz parte deste grupo 66,7% dos entrevistados na Fepasa, cujo bairro ainda não está

regulamentado e o acesso e uso da terra pode ser um fator bastante instável. Também são distintivas no Tipo 5 as características do local aonde a agricultura é praticada, uma vez que esta é realizada majoritariamente em áreas institucionais e sem dispor de autorização ou acordo pessoal para utilização de tal espaço, ou seja, com maiores chances de constituir uma atividade temporária, ao passo que os tipos 1 e 3, por exemplo, são de duração mais longa, praticadas a mais de cinco anos. Neste grupo enquadra-se o maior percentual de áreas cultivadas de pequena dimensão, com 5 a 40 m². Todavia, a agrobiodiversidade é relativamente elevada, especialmente de verduras e plantas condimentares, sendo que os insumos utilizados são adquiridos na maioria através de doação. Para o Tipo 5, assim como para a maioria dos demais, a agricultura urbana exerce importante contribuição na economia da família através da redução nos gastos com alimentação.

A tabela 19 apresenta a síntese das características discriminantes de cada grupo típico de agricultura urbana em Porto Ferreira.

Tabela 19. Características discriminantes dos cinco tipos de agricultura urbana em Porto Ferreira/SP (continua)

Características	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Perfil do responsável pelas atividades de AU	Mulher (73,33%), não casada (53,33%), chefe da família (60,00%)	Homem (73,33%), casado (80,00%), chefe da família (66,67%)	Homem (75,00%), casado (91,67%), chefe da família (75,00%)	Homem (77,78%), casado (94,44%), chefe da família (72,22%)	Mulher (73,33%), casada (92,86%), não-chefe da família (78,57%)
Dedicação à atividade	Predomínio de prática a mais de 5 anos (66,67%); predomínio dedicação diária (73,33%); horas dedicadas variável	Tempo variável na AU; dedicação variável; horas dedicadas variável;	Maioria pratica a mais de 5 anos (75,00%); maioria dedicação diária (91,67%); maioria dedica mais de 4 horas semanais (83,33%)	Tempo variável na AU; dedicação variável; horas dedicadas variável;	Predomínio pratica AU entre 1 e 2 anos (57,14%); predomínio dedicação diária (71,43%); metade dedica mais de 4 horas semanais;
Características do terreno utilizado	Maioria mesmo terreno da residência (73,33%); próprio (80,00%); construído (66,67%); em área residencial (100%)	Predomínio no mesmo quarteirão (53,33%); baldio (53,33%), posse/autorização variável; em área residencial (66,67%)	Mesmo terreno (50%) ou mesmo quarteirão (50%), baldio (66,67%); com autorização (50,00%); em área residencial (58,33%)	Localização variável; em terreno baldio (94,44%); com autorização (72,22%); em área residencial (88,89%)	Maioria no mesmo quarteirão (78,57%); em terreno baldio (92,86%), não autorizado (50,00%), em área institucional (57,14%)
Participação da mão-de-obra nas atividades agrícolas	Predomínio com colaboração (60,00%); participação diversificada	Predomínio individual (66,67%)	Maioria com colaboração (83,33%), participação do cônjuge (75,00%)	Predomínio individual (61,11%)	Maioria com colaboração (92,86%); participação do cônjuge (78,57%)

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 19. Características discriminantes dos cinco tipos de agricultura urbana em Porto Ferreira/SP (continuação 1)

Características	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Agrobiodiversidade	3 ou 4 folhosas (46,67%); 1 a 3 legumes (80,00%); 1 tubérculo (73,33%); 3 a 5 medicinais (40,00%), 1 a 3 condimentares (66,67%) e 7 ou mais frutíferas (40,00%)	1 ou 2 folhosas (66,67%); 2 ou 3 legumes (53,33%); 1 tubérculo (53,33%); 1 a 3 condimentares (73,33%) 1 a 3 ou 4 a 6 frutíferas (40,00% cada)	3 ou 4 folhosas (50,00%), 1 legume (50,00%); 1 ou 2 a 4 tubérculos (41,67% cada); 1 a 3 condimentares (50,00%); 1 a 3 frutíferas (41,67%)	1 tubérculo (77,78%); 1 a 3 frutíferas (41,67%)	3 ou 4 folhosas (50,00%); 1 tubérculo (50,00%); 1 ou 2 medicinais (50,00%); 4 condimentares (50,00%); 1 a 3 frutíferas (42,86%)
Uso de insumos na adubação	Maioria usa esterco (93,33%); predomínio sem adubo químico (60,00%)	Maioria usa esterco (86,67%); maioria sem adubo químico (93,33%)	Maioria usa esterco (100,00%); predomínio usa adubo químico (58,33%); metade usa restos culturais.	Maioria não usa esterco (83,33%); maioria sem adubo químico (83,33%)	Maioria usa esterco (92,86%); predomínio sem adubo químico (57,14%)
Aquisição de insumos: adubo	Recebe por doação (60,00%) e compra (53,33%).	Recebe por doação (60,00%); não compra (60,00%)	Compra (100%)	Não doação (66,67%) e não compra (77,78%)	Recebe por doação (71,43%); não compra (57,14%);
Aquisição de insumos: sementes e mudas	Compra (80,00%)	Compra (66,67%) e doação (60,00%)	Compra (91,67%)	Doação (83,33%)	Compra (78,57%)

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 19. Características discriminantes dos cinco tipos de agricultura urbana em Porto Ferreira/SP (continuação 2)

Características	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Origem da água para irrigação	Rede pública (93,33%)	Rede pública (80,00%)	Rede pública (91,67%)	Não irriga (77,78%)	Rede pública (85,71%)
Composição da dieta alimentar diária	Carne vermelha (93,33%); carne branca (60,00%); frutas (60,00%); ovos (73,33%)	Carne vermelha (80,00%); carne branca (66,67%).	Carne vermelha (58,33%); f rutas (58,33%); ovos (83,33%)	Carne vermelha (55,56%); ovos (50,00%)	Ovos (64,29%)
Beneficiários dos produtos da AU, além da família produtora	-	Outros parentes (66,67%); vizinhos (60,00%)	Outros parentes (66,67%); vizinhos (66,67%)	Outros parentes (50,00%)	Outros parentes (64,29%); vizinhos (100%)
Comercialização de pelo menos um produto da AU	Não vende (93,33%)	Não vende (100%)	Vende (75,00%)	Não vende (94,44%)	Não vende (100%)
Contribuição da AU na economia da família (geração de renda ou redução de gastos)	Grande contribuição (73,33%)	Não há/pequena (53,33%)	Grande contribuição (91,67%)	Grande contribuição (61,11%)	Grande contribuição (100%)

Fonte: Dados da Pesquisa

4.4. Percepção dos representantes do poder público local e a participação do governo municipal na agricultura urbana

Os tópicos anteriores tiveram o enfoque voltado à agricultura urbana enquanto prática, e aos seus executores diretos, os agricultores, em três escalas de observação. Apesar de desempenhar o papel central na agricultura urbana, os agricultores não são os únicos atores sociais envolvidos nessas atividades. Conforme apresentado na introdução deste trabalho, o desenvolvimento de uma agricultura urbana sustentável requer o envolvimento de múltiplos atores sociais (DUBBELING & MERZTHAL, 2006), dentre os quais o governo local é a influência política mais importante na viabilidade do cultivo urbano (NUGENT, 2001).

Neste tópico o enfoque está voltado ao poder público local, em que é apresentada a análise do grau de entendimento dos representantes do governo municipal³⁷ acerca do tema assim como da participação do governo municipal na agricultura urbana em Porto Ferreira. A análise foi realizada com referência no resultado da submissão de questionários ao prefeito municipal e presidente da câmara dos vereadores³⁸, enquanto atores dos poderes executivo e legislativo municipal, além de outros sete representantes de diferentes setores, potencialmente relacionados à agricultura urbana, totalizando nove participantes. As questões compreenderam aspectos do entendimento do conceito de 'Agricultura Urbana'; contato com programas/projetos relacionados ao tema; reconhecimento da ocorrência desta prática no município; área de atuação dos Departamentos em questão; relação da atuação do Departamento em que o respondente atua, assim como os demais, com a agricultura urbana e a perspectiva de implementação de políticas públicas e projetos de agricultura urbana no município (Apêndice C). Outra fonte de informação foi através de encontro com entrevistas introdutórias à pesquisa com o prefeito municipal, o vereador e uma assistente social, cujas informações são também analisadas e discutidas neste tópico.

³⁷ Em atuação nos respectivos cargos durante o segundo semestre de 2009.

³⁸ A partir de agora este passa a ser referido como 'vereador' neste texto.

4.4.1. Entendimento dos representantes do poder público municipal acerca da Agricultura Urbana

Os questionários foram encaminhados em 02/Setembro/2009, ao prefeito municipal e vereador, ao diretor do Departamento de Obras e Serviços, diretor do Departamento de Desenvolvimento Urbano, Social e Econômico, diretora do Departamento de Promoção Social, chefe da Seção de Apoio à Atividade Agrícola, assistente social do Departamento de Promoção Social e dois funcionários do órgão 'Verde é Vida', executores do 'Programa Saneamento Básico', todos com ciência prévia dos participantes, tendo o prazo de um mês para preenchimento e devolução. Devido ao reduzido retorno, os questionários foram reenviados em 21/Outubro/2009, novamente acompanhados de carta de apresentação do projeto e contextualização da etapa da pesquisa em que estariam participando. Ao final, houveram dois retornos (22,2% do total enviado) via correio eletrônico, sendo apenas um deles (11,1%) com o questionário respondido.

O baixo índice de retorno aos questionários levam a três possibilidades:

1. Desconhecimento acerca da agricultura urbana. Por tratar-se de um tema que apenas recentemente está sendo abordado nos meios político e institucional, ainda existe uma grande lacuna sobre a agricultura urbana nos meios político e institucional, apesar desta ser desenvolvida pela por iniciativa das comunidades há várias décadas. Assim, o desconhecimento a respeito da temática, ou ainda das práticas a ela relacionadas que vem sendo desenvolvidas no próprio município pode ter levado à relutância em responder as questões.

2. Falta de interesse no tema. Apesar do expressivo aumento de interesse no apoio e promoção da agricultura urbana por órgãos governamentais e agências internacionais, Smit *et al.* (1996) apontam que a reação mais freqüente dos governos locais é no sentido de limitar a agricultura urbana, justificando que

estes, por diversas vezes, encaram o cultivo agrícola na área urbana como uma atividade marginal e temporária, inapropriada à visão de 'cidade moderna'.

3. Escolha de metodologia inadequada. A escolha da metodologia também é um fator fundamental para que a pesquisa seja bem sucedida. A opção pelo questionário foi dada em função de viabilizar a coleta de dados, tendo em vista a dificuldade de conciliar a agenda do pesquisador com a dos representantes do poder público. As questões abertas visaram coletar a resposta pessoal e espontânea do informante, a fim de permitir a análise qualitativa do entendimento dos atores envolvidos. Esta metodologia já é bem estabelecida, e amplamente utilizada em pesquisas do meio acadêmico, entretanto pode ter sido rejeitada pelo público-alvo devido ao tempo de preenchimento (aproximadamente 20 minutos) ou modo de reenvio (eletrônico). GIL (2006) adverte também que apesar do intuito do questionário aberto seja de não forçar o respondente a enquadrar sua percepção em alternativas preestabelecidas, frequentemente muitas questões retornam sem ser respondidas, visto que requerem maior esforço para serem respondidas.

Este resultado não reduz a importância do tema em estudo, sendo válido a busca de uma metodologia mais eficaz na coleta destas informações, inclusive no uso de indicadores para identificar a possível falta de interesse ou de desconhecimento a respeito da agricultura urbana pelo poder público.

Dentre as respostas obtidas, o responsável pelo Departamento de Desenvolvimento Urbano, Social e Econômico, o qual inclui a Divisão de Planejamento Urbano e Apoio Sócio-Econômico, assim como a Divisão de Meio Ambiente, afirmou não ter qualquer informação que possa ajudar a esse respeito, e ainda que “não gosta de 'invadir divisas’³⁹ (*sic*) entre os Departamentos”, em referência ao Departamento de Obras e Serviços, o qual atualmente abrange o serviço de apoio a atividades agrícolas.

³⁹ Nota: provavelmente houve erro de digitação, referindo-se ao termo 'divisas'.

Diante deste posicionamento é possível diagnosticar:

- Visão fragmentada e isolada da agricultura urbana, referenciada apenas enquanto prática agrícola. A agricultura urbana pode envolver diversas etapas e processos, desde a produção até o processamento e comercialização. As atividades de cultivo realizadas no meio urbano atuam de modo complementar àquelas desenvolvidas em meio rural, cujo principal diferencial reside justamente no fato da primeira estar integrada e interagindo com os sistemas econômico e ecológico urbanos (MOUGEOT, 2001).
- Desconhecimento das atividades relacionadas à agricultura urbana que vem sendo desenvolvidas no município, com participação dos departamentos municipais ou não. A agricultura urbana sempre fez parte da vida nas cidades, e sua escala de produção está muito acima da percepção comum (RUAF, s.d.), especialmente nos países subdesenvolvidos onde, tradicionalmente, esta atividade se apresenta como uma estratégia de sobrevivência dos mais pobres (AQUINO & ASSIS 2007), e Porto Ferreira parece seguir este mesmo perfil, como pode ser observado na fala dos agricultores entrevistados, apesar de não haver registros anteriores acerca desta prática no município. Tradicionalmente, os agentes de gestão urbana consideram a cidade mais em termos de residência, transporte, serviços, comércio e indústria ao invés de agricultura, uma vez que esta gera relativamente pouco lucro (DEELSTRA & GIRARDET 2001). Grande parte dos governos ainda percebe a produção urbana de alimentos e combustíveis como uma atividade marginal e temporária. Em geral, a tendência ao aumento da agricultura urbana está sendo seguida, ao invés de liderada, pelas mudanças organizacionais dos governos (SMIT *et al.* 1996).
- Desconhecimento do potencial existente no próprio departamento em que este dirige, uma vez que suas competências abarcam tanto aspectos de planejamento urbano assim como do meio ambiente, dois dos elementos centrais no planejamento de políticas públicas que promovam e apoiem a prática de agricultura urbana com êxito. Conforme abordamos no início deste trabalho, Santandreu & Lovo (2007) reconhecem que, ainda que desenvolvam ações de agricultura urbana, a maioria dos governos locais ainda não é capaz de compreender a visão sistêmica e multifuncional da agricultura urbana,

trabalhando de forma fragmentada e desarticulada, e a percepção das autoridades públicas em Porto Ferreira parecem seguir o mesmo perfil. Segundo a série de 'Orientações Para a Formulação de Políticas Municipais Para a Agricultura Urbana', coordenada pelo Centro Internacional de Pesquisa para o Desenvolvimento (IDRC), o Programa de Gestão Urbana para a América Latina e Caribe (PGU-ALC/UN-Habitat) e IPES Promoção e Desenvolvimento Sustentável, a gestão territorial e planejamento físico, por meio da identificação, utilização e valorização de espaços vazios com potencial para ser cultivados, devem contar com o apoio da legislação municipal como um elemento multifuncional no uso do solo e proteção ambiental, conciliando as exigências do crescimento urbano com atividades de grande valor econômico e social (DUBBELING & SANTANDREU, 2003). Nas observações a campo em Porto Ferreira, foram observadas diversas atividades agrícolas sendo realizadas em áreas públicas (23,0% das unidades de cultivo). Entretanto estas unidades estão muito aquém do potencial a ser desenvolvido nestas áreas. Um fator frequentemente observado foi a falta de planejamento e mau aproveitamento do espaço público, refletindo em ineficiência do potencial a ser explorado com tais atividades. Dubbeling & Santandreu (2003) ainda propõem a gestão integral de resíduos sólidos e de águas residuais como parte da gestão ambiental e planificação urbana, que poderiam ser integrados à produção agrícola urbana na forma de adubo orgânico e água para irrigação, respectivamente, após passar pelos tratamentos necessários. Novamente, nos exemplos observados em Porto Ferreira, tanto o aproveitamento de resíduos orgânicos urbanos⁴⁰ (como os resíduos alimentares domiciliares) como de águas residuais foi praticamente inexistente, cujos órgãos públicos poderiam estar atuando no sentido de informar a respeito de técnicas de reaproveitamento destes por meio de palestras e oficinas, por exemplo.

A gestão territorial e planejamento físico, aproveitamento de resíduos orgânicos e tratamento e uso de águas residuais são três dos oito temas chaves apontados por Dubbeling & Santandreu (2003) voltados às políticas

⁴⁰ Nenhum agricultor entrevistado afirmou praticar compostagem de resíduos.

municipais para a agricultura urbana após realizarem uma série de consultas urbanas locais e participativas sobre a promoção e gestão da agricultura urbana e desenvolvimento municipal sustentável, e mostram a importância da participação dos órgãos do governo local voltados ao planejamento e desenvolvimento urbano no fortalecimento da agricultura urbana.

Se o responsável pelo Desenvolvimento Urbano, Social e Econômico não identificou a área de atuação deste departamento com a agricultura urbana, por outro lado, o responsável pela Seção de Apoio à Atividade Agrícola demonstrou reconhecer e compreender o conceito de Agricultura Urbana e, ainda, foi capaz de identificar ações que vem sendo desenvolvidas no sentido de contribuir com tais práticas agrícolas.

Com relação ao entendimento acerca do tema, o participante reconhece grande parte dos elementos que caracterizam a agricultura urbana, conforme sugeridos por Mougeot (2001), tendo este mencionado aspectos de localização, dentro do perímetro urbano, de escala de produção, em pequenas áreas, de produtos cultivados, como legumes, verduras, abóbora e mandioca, de destinação, para consumo próprio e raramente para venda, tendo ainda reconhecido os principais atores envolvidos nas atividades, como grupos familiares de pequeno poder aquisitivo ou ainda escolas de educação infantil (EMEI) ou ensino fundamental (EMEF), cuja finalidade neste caso é de caráter pedagógico.

O participante afirma ter conhecimento das práticas agrícolas realizadas na periferia urbana de Porto Ferreira, com plantio de hortaliças, mandioca de mesa, vassoura entre outras. Também identificou projetos relacionados a essa temática, como o 'Projeto Horta', conduzido por esta Seção Municipal em parceria com a Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, e consistiu na doação de um kit-semente de hortaliças a cinco entidades públicas e quatro escolas, cujas atividades de cultivo tiveram finalidade pedagógica além de servir como reforço da merenda escolar e até o atendimento de familiares carentes.

A Seção de Apoio a Atividade Agrícola desenvolve ações no sentido de apoiar produtores rurais no desenvolvimento técnico e econômico da agricultura praticada no município, oferecendo inclusive tratores e implementos necessários ao preparo de solo, plantio e colheita. Estas atividades são realizadas pela Patrulha Agrícola Municipal mediante cadastro e pagamento pelo serviço aos cofres públicos, e atende a pequenos e médios agricultores do município. Segundo o responsável, estes serviços também atendem a produtores localizados no perímetro urbano e periurbano, e existe a flexibilidade de efetuar o pagamento em produtos (hortaliças), que são utilizados no Projeto Banco de Alimentos, coordenado pelo Departamento de Promoção Social, que distribui alimentos semanalmente a famílias carentes. Entretanto, confrontando esses serviços oferecidos com o perfil dos agricultores urbanos identificados nesta pesquisa, é possível perceber que uma parcela considerável das práticas de cultivo é realizada em áreas pequenas de até 200m² (68,9%), incluindo quintais domésticos, o que torna o acesso a esses serviços inviável à maioria destes produtores.

Também foi possível identificar que o participante reconhece em certo grau o aspecto da multifuncionalidade da agricultura urbana e da integração de setores públicos distintos no sentido de promovê-la e/ou de usufruir de seus benefícios. Este aspecto pode ser observado tanto na menção à função pedagógica, integrada às escolas públicas (e portanto ao Departamento de Educação), como na produção de alimentos e acesso a estes pelas famílias carentes (no caso citado, por intermédio de projeto do Departamento de Promoção Social). Entretanto, diversos aspectos de igual relevância não foram mencionados, como questões ambientais, de saúde pública, geração de renda e bem estar da comunidade envolvida no cultivo, entre outras.

Finalmente, com relação à perspectiva acerca de políticas públicas e ações governamentais que possam contribuir ao desenvolvimento da agricultura urbana no município, o participante aponta a criação de projeto para abastecimento de merenda escolar com participação de pequenos produtores da agricultura familiar e hortas comunitárias com grupos familiares e carentes. Também cita a participação destes produtores em feiras livres, no

abastecimento do Sacolão Municipal e no fornecimento para o projeto Banco de Alimentos, já mencionado, voltado para grupos sociais carentes e, mais diretamente relacionado ao departamento em que trabalha, ressalta a prestação de serviços da Patrulha Agrícola Municipal no preparo do solo, de canteiros e auxílio em tratos culturais, com a ressalva dos pesquisadores de que o acesso a estes serviços estaria limitado às atividades em maior escala, que compreende menos de 1/5 da agricultura urbana observada no município, além dos cultivos realizados nas áreas periurbana e rural.

Apesar de não responderem diretamente ao questionário, em reunião com o prefeito e o vereador, realizada em etapa anterior deste projeto, estes demonstraram interesse no tema em estudo, cuja fala acerca de proposições futuras incluem criação de programa de Horta Comunitária, assim como políticas de incentivo, como por exemplo no acesso à água pela população envolvida em atividades de cultivo. Também em reunião pessoal, a assistente social Deize S. Gouveia apresentou um projeto de trabalho social que está em etapa de implementação sob responsabilidade do Departamento de Promoção Social, cujas atividades incluem a criação de hortas orgânicas em espaços escolares, por meio do *'trabalho com a natureza, respeitando a natureza através de educação, através de compostagem, fazer canteiros, semear, cuidar das plantas'* (PREFEITURA..., 2009). Segundo o documento, tal projeto tem caráter social, buscando criar *'um impacto positivo na população, que passa a ter um local onde será possível mostrar e discutir assuntos de interesse da população no aspecto ambiental'* e cuja criação das hortas é uma das diversas atividades propostas com finalidade educativa.

4.4.2. Análise da participação do governo local na agricultura urbana em Porto Ferreira

Sob a perspectiva dos papéis desempenhados pelos atores envolvidos na Agricultura Urbana, classificados por Smit *et al.* (1996), os aspectos previamente expostos apontam a participação do governo municipal enquanto

provedor de recursos, seja na oferta de sementes ou de acesso a ferramentas para o preparo do solo, cultivo e colheita. Também atua como parceiro, quando se trata das hortas de caráter pedagógico, uma vez que além de fornecer os insumos, as atividades também são realizadas em áreas públicas. Nesse aspecto é interessante notar que, no levantamento dos cultivos realizados nos bairros, 23,0% destes ocorre em áreas públicas, entretanto os agricultores entrevistados não reconhecem o governo local ou os órgãos a ele relacionados como contribuintes às atividades de agricultura urbana, provavelmente pelo fato do acesso à terra ser realizado mediante acordo informal (quando não, sem autorização alguma), e ainda pelo apoio limitar-se a esse aspecto de utilização do espaço público. O governo municipal pode ainda desempenhar o papel de facilitador, no sentido mediar o destino dos produtos voltados à comercialização para a merenda escolar ou sacolão municipal, apesar deste ainda não ocorrer de fato. Entretanto, a função mais relevante apontada por Smit *et al.* (1996) acerca da participação do governo local na promoção e fortalecimento da agricultura urbana, é o da regulação, por meio da criação de leis, regras, regulamentações e programas específicos⁴¹, que Santandreu & Lovo (2007) identificaram como 'legislação específica de agricultura urbana', não foi mencionado em nenhuma instância pelas autoridades locais, além da inexistência de legislação específica para a implementação de agricultura urbana, sendo estes indicadores da lacuna ainda existente entre os formadores de políticas públicas e os agricultores locais, que vem desenvolvendo as atividades por iniciativa própria, cujo apoio institucional atualmente restringe-se à assistência pontual, quando existente.

⁴¹ Apesar da menção a dois projetos relacionados a hortas, ambos tinham primariamente a função educativa, um elemento também integrante da temática agricultura urbana, porém restrito, considerada a abrangência da multifuncionalidade desta, assim como a necessidade de suporte das atividades que já vem sendo desenvolvidas por iniciativa dos cidadãos e da população potencialmente interessada no cultivo voltado à segurança alimentar e geração de renda .

5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultado desta pesquisa, obtivemos as seguintes conclusões e considerações listadas a seguir:

- A agricultura urbana em Porto Ferreira é importante e representativa em termos de ocorrência e para a segurança alimentar;
- A atividade é encontrada em praticamente todos os bairros analisados do município e com uma grande frequência, notadamente naqueles situados nas regiões norte e oeste;
- Embora não houvesse diferença significativa na composição do gênero entre agricultores urbanos, cuja frequência de participação foi similar entre ambos os sexos, verificou-se que homens e mulheres compõem tipos com características distintas;
- O grau de escolaridade dos agricultores é baixo; a maioria não concluiu o ensino fundamental. Além disso, a parcela da população que atua na agricultura urbana concentra-se nas classes D e E, segundo a classificação do IBGE, fato que tem ocorrência similar às características identificadas em outros municípios brasileiros e em outros países em desenvolvimento;

- Diferente do citado na literatura, o aumento da renda não foi um elemento representativo de motivação para a prática de AU;
- Existe uma contribuição na renda indireta, mesmo para os grupos classificados pelo IBGE como não ativos economicamente (aposentados e serviço doméstico não remunerado), que correspondem a 52,7% dos responsáveis pela condução da AU, à medida que deixam de comprar alimentos para seu núcleo familiar e para os vizinhos ou aparentados através do compartilhamento dos excedentes, ou nos casos de venda, uma renda direta;
- Não há auto-organização, na forma de cooperativas ou associações dos agricultores, nem instituições ou organizações não-governamentais que incentivem ou apoiem a atividade no município;
- Existe uma alta diversidade cultivada, com média de 13,3 cultivos por unidade de agricultura urbana (mínima=1; máxima=42), ou seja, a maioria das iniciativas constitui pequenos sistemas em policultivo;
- O tamanho da área não é um impecilho para a realização de práticas de cultivo, uma vez que foram encontradas áreas com plantio que variavam de 5 a 200m², sendo que 32% das áreas unidades de produção estavam entre 5 e 50m²;
- Um destaque interessante é para a manutenção de cultivos tradicionais da região de origem dos agricultores nas áreas de AU, que chamamos de “biodiversidade cultural”, fator que aparece com frequência nas áreas do grupo de agricultores oriundos de regiões com hábitos alimentares diferenciados;
- O manejo realizado é de baixo uso de insumos, e a fertilização é realizada utilizando principalmente esterco, adquirido por compra ou doação. A não utilização de insumos químicos pode ser devido à falta de recurso financeiro para sua aquisição. O aproveitamento de recursos locais, como restos de alimentos, restos culturais e águas residuais é quase inexistente, demonstrando a falta de conhecimento acerca de práticas de manejo de base ecológica, sendo este um aspecto relevante a ser considerado na implantação de novas ações;

- A agricultura urbana avaliada desempenha um importante papel na segurança alimentar e nutricional da população tanto em termos de acesso como na diversificação da composição da cesta alimentar, embora tenha sido notada a falta de itens de produção de proteína de origem animal.
- A maioria dos entrevistados está disposta a participar de atividades como cursos e palestras, bem como de outras atividades comunitárias, como hortas;
- Quanto à tipificação da agricultura urbana, constatou-se que o instrumento estatístico utilizado permitiu mostrar a complexidade da realidade estudada através da identificação dos cinco tipos distintos, ou seja, os agricultores urbanos não constituem uma categoria uniforme, o que implica em demandas diferenciadas para políticas públicas;
- Não existem políticas públicas para agricultura urbana, nem legislação casual, setorial ou específica que incentive essas práticas. Ainda assim, a atividade de AU faz parte da dinâmica do município através da iniciativa dos cidadãos, indicando ser um elemento já presente na vida desta parcela da população, e evidenciando a necessidade de implantação de políticas públicas para apoiar estas ações.

5.1. Fatores a serem considerados na implantação de políticas públicas

- O tempo diário despendido para o trabalho na agricultura urbana é considerável, portanto um local distante da residência torna inviável esta atividade e deve ser um fator a ser considerado na implementação de políticas públicas;
- O fato de apenas 33,8% serem proprietários dos imóveis onde se pratica AU deve ser uma preocupação na manutenção da atividade, notadamente em bairros com grande expansão de ocupação;
- A água de irrigação, um insumo considerado caro pelos agricultores, tem seu uso predominantemente da rede pública, sendo por isto importante que se pense em formas de incluir este elemento nas propostas de legislação e políticas públicas;

- Cultivos que são de consumo frequente, como a mandioca, tanto pela sua rusticidade, como por hábito alimentar e onde se ressalta a característica de alimento energético, devem ser mescladas com variedades selecionadas que apresentem melhores fatores nutricionais como proteínas, e betacaroteno⁴², que já estão disponíveis para o cultivo;
- Embora os agricultores urbanos utilizem, em sua maioria, insumos e manejos típicos de Agricultura Orgânica, a utilização de técnicas mais apuradas como compostagem, cobertura de solo, planejamento da produção entre outros deveriam estar presentes em cursos com vertente agroecológica para esses agricultores. Os agricultores entrevistados mostraram-se dispostos a participar de palestras, cursos e oficinas de capacitação. Esta demanda pode ser suprida por intermédio do governo local, ou através de parcerias com ONGs e/ou instituições de ensino e pesquisa;
- A prática agrícola no meio urbano está diretamente relacionada com a origem rural dos participantes, portanto este constitui também um forte elemento de identidade, cujo conhecimento deve ser considerada como um fator potencializador da agricultura urbana;
- A distribuição de excedente da produção é um indicativo de solidariedade, que pode ser melhor trabalhado em atividades comunitárias, desenvolvendo melhores condições de bem-estar e qualidade de vida.

5.2. Devolutiva do trabalho

Como não existe uma organização formal dos agricultores, torna-se difícil a devolução dos resultados desta pesquisa para os mesmos. A ideia é apresentar este trabalho para gestores públicos e formadores de legislação local, no sentido de sensibilizá-los para aproximar o diálogo com os demais atores sociais, visando a implementação de legislação e políticas públicas para o desenvolvimento de agricultura urbana em Porto Ferreira.

⁴² Como por exemplo algumas das variedades de mandioca desenvolvidas pela Embrapa.

*** Nota pós-defesa:**

Na ocasião da defesa desta dissertação de mestrado (14/02/2011), contamos com a presença de representantes da Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, os quais naquele dado momento mencionaram a existência de uma lei municipal para o apoio a hortas comunitárias (Lei nº 2.531/2006, disponível no Anexo A). A referida lei não havia sido mencionada em nenhum momento no decorrer do desenvolvimento desta pesquisa, nos contatos com os funcionários da prefeitura ou nos questionários enviados aos representantes do poder público local. Ainda, esta não aparece disponível no site da Prefeitura, quando feita busca pelo número da lei ou por tema.

Ao citarem a existência da lei logo em seguida da defesa desta dissertação, os representantes da Prefeitura identificaram que a legislação atual proíbe o uso de áreas institucionais e de lazer (Art. 2º, § 3º) que, conforme verificamos, vem sendo utilizadas pela população local, sem consentimento ou com autorização informal, e constituem importantes espaços para o desenvolvimento da agricultura urbana. Ao final, os funcionários reconheceram a necessidade de reformulação da legislação, entre outras medidas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADDO, K.A. Urban and peri-urban agriculture in developing countries studied using remote sensing and *in situ* methods. **Remote Sensing**, v.2, p.497-513, 2010.

AFFONSO, A. **Introdução ao geoprocessamento e ao sensoriamento remoto**. Taubaté: Programa de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto/INPE, 2002. Relatório de estágio docente.

ALTIERI, M. **Agroecology: the science of sustainable agriculture**. Boulder: Westview Press, 1995.

_____. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

ANCHIETA. **Lei Complementar no. 13 de 18 de setembro de 2006**. Institui o Plano Diretor do Município de Anchieta e dá outras providências. Prefeitura Municipal de Anchieta, ES, 2006. Disponível em: <<http://www.legislacaoonline.com.br/anchieta/images/leis/html/C132006.html>>. Acesso em: 10 out. 2010.

ARMAR-KLEMESU, M. Urban agriculture and food security, nutrition and health. In: BAKKER, N.; DUBBELING, M.; GÜNDEL, S.; SABEL-KOSCHELLA, U.; ZEEUW, H. (Ed.). Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda. Eurasburg: DSE, 2001. p. 99-117. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/node/58>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

ANJOS, F.S. Pluratividade e ruralidade: enigmas e falsos dilemas. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, n.17, p. 55-77, 2001.

ANJOS FILHO, R.N. **A função social da propriedade na Constituição Federal de 1988**. Salvador: JusPODIVM, s.d. Disponível em: <http://www.juspodivm.com.br/i/a/%7BA3A7E2E6-99EC-43C7-82A9-D07E3160D9B0%7D_roberio-a_funcao_social.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2010.

AQUINO, M.A. Agricultura urbana em Cuba: análise de alguns aspectos técnicos. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2002.

AQUINO, A.M.; ASSIS, R.L. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. Ambiente & Sociedade, Campinas, v. 10, n.1, 137-151, 2007.

_____. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa, 2005.**

ARMANDO, M. S.; BUENO, Y. N.; ALVES, E. R. S.; CALVACANTE, C.H. **Agrofloresta para agricultura familiar**. Brasília: Circular Técnica, 2002. Disponível em: <<http://www.agrofloresta.net>>. Acesso em: 10 set. 2010.

ARRUDA, J. **Agricultura urbana e peri-urbana em Campinas/SP: análise do programa de hortas comunitárias como subsídio para políticas públicas**. 2006. 162f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

ASSIS, R.L. Globalização, desenvolvimento sustentável e ação local: o caso da agricultura orgânica. **Caderno de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.20, n. 1, p. 79-96, 2003.

BAENINGER, R. Interiorização da migração em São Paulo: novas territorialidades e novos desafios teóricos. In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14., 2004, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ABEP, 2004.

BAUMGARTNER, B.; BELEVI, H. **A systematic overview of urban agriculture in developing countries**. Duebendorf: EAWAG/SANDEC, 2001. Disponível em: <http://km.fao.org/urbanforestry/repository/library0/detail/0/news/1952/icode/5/?no_cache=1>. Acesso em: 2 ago. 2009.

BELEVI, H. **A systematic overview of urban agriculture in developing countries**. Duebendorf: EAWAG/SANDEC, 2001.

BELO HORIZONTE. Câmara Municipal. **Agricultura Urbana**. 2010. Disponível em: <http://www.cmbh.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=35091&Itemid=241&filter>. Acesso em: 10 out. 2010.

BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v.12, n. 1, p. 12-20, 2003.

BERGAMASCO, S. M. P. P. et al. (Coord.). **A modernização da agricultura no estado de São Paulo: avaliação de impactos ambientais e sócio-econômicos em estudo comparado de microbacias hidrográficas**. Campinas: FEAGRI/UNICAMP, 1999. Relatório Final de Pesquisa.

BERNHOLT, H.; KEHLENBECK, K.; GEBAUER, J.; BUERKERT, A. Plant species richness and diversity in urban and peri-urban gardens of Niamey, Niger. *Agroforest System*, v. 77, p. 159-179. 2009.

BOOG, M.C.F., FONSECA, M.C.P., ALVES, J.H. & VOORPOSTEL, C.R. Agricultores consomem frutas, verduras e legumes? Bases para ações educativas. *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, v.15, n. 2, p.85-97, 2008.

BOURQUE, M. Policy options for urban agriculture. In: BAKKER, N.; DUBBELING, M.; GÜNDEL, S.; SABEL-KOSCHELLA, U.; ZEEUW, H. (Ed.). *Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda*.

Eurasburg: DSE, 2001. p. 99-117. Disponível em:
<<http://www.ruaf.org/node/58>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

BRASIL. Casa Civil. Presidência da República. **Lei no. 11.346 de 15 de Setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências, 2006b. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm>. Acesso em: 10 maio 2010.

_____. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Centros de apoio à agricultura urbana e periurbana (CAAUP) e Sistemas coletivos de produção para autoconsumo**. s.d. Disponível em:
<<http://www.mds.gov.br/portalfederativo/segalimentar/pag/programas/centros-de-apoio-a-agricultura-urbana-e-periurbana-e-sistemas-coletivos-de-producao-para-autoconsumo>>. Acesso em: 03 jan. 2011.

_____. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Edital SESAN/MDS No. 01/2007**: seleção de proponentes para apoio a projetos de agricultura urbana e periurbana. Brasília, 2007.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília, 2006a.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Evolução do salário mínimo**. Brasília, 2009. Disponível em:
<http://www.mte.gov.br/sal_min/EVOLEISM.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2011.

BROWN, K.H.; CARTER, A. **Urban agriculture and community food security in the United States**: farming from the city center to the urban fringe. Venice: Community Food Security Coalition, 2003.

BRYLD, E. **Potentials, problems, and policy implications for urban agriculture in developing countries**. *Agriculture and Human Values*, Dordrecht, v. 20, p.79-86, 2003.

CABANNES, Y.; DUBBELING, M.; SANTANDREU, A. (Ed.). **Agricultura urbana e participação cidadã**: orientações para a formulação de políticas municipais para a agricultura urbana no.2. CIID/PGU-ALC/UN-Habitat/IPES, 2003.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. **Agroecologia: conceitos e princípios para a construção de estilos de agriculturas sustentáveis**. Porto Alegre: Emater, 2003.

_____. Análise multidimensional da sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da agroecologia. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v.3, n. 3, p.70-85, 2002

CAPORAL, R.F.; COSTABEBER, J.A.; PAULUS, G. Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. Brasília, 2006. Disponível em: <http://terradedireitos.locaweb.com.br/arquivos/modulo_1/conteúdo43263.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2008.

CARATINGA. **Lei Ordinária no. 2.782 de 08 de outubro de 2003**. Dispõe sobre criação de Programa de Agricultura Urbana do Município de Caratinga. Prefeitura Municipal de Caratinga, MG, 2003. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/showinglaw.pl>>. Acesso em: 10 out. 2010.

CARNEIRO, M. J. Pluriatividade da agricultura no Brasil: uma reflexão crítica. In: COLÓQUIO AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO RURAL, 1., Porto Alegre, 2005. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2005.

CARNEIRO, M.J.; CASTRO, E.G. (Org.) **Juventude rural em perspectiva**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007.

CAROBA, D.C.R.; PHILIPPI, S.T.; SILVA, M.V. Participação dos grupos de alimentos no valor energético total, nos domicílios rurais e urbanos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 15, n. 2, p.16-31, 2008.

CAMPANIONI, N.; OJEDA, Y.; PAEZ, E.; MURPHY, C. La agricultura urbana en Cuba. In: FUNES, F.; GARCÍA, L.; BOUQUE, M.; PÉREZ, N.; ROSSET, P. (Ed.). **Transformando el campo cubano**. La Habana: ACTAF, 2001. p. 93-110. Disponível em: <www.desal.org.mx/IMG/pdf/COMPANIONI---La_agricultura_urbana_en_Cuba.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2008.

COELHO, L. R. **O Brasil, suas classes sociais e a implicação na economia**. 2010. Disponível em: <<http://www.logisticadescomplicada.com/o-brasil-suas>>

classes-sociais-e-a-implicacao-na-economia/>. Acesso em: 10 out. 2010.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL, 2., 2004, Olinda. **Relatório Final**. Brasília: CONSEA, 2004.

CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. Construção do sistema e da política nacional de segurança alimentar e nutricional: a experiência brasileira. Brasília: FAO, 2009.

_____. **Minas regulamenta lei sobre a Agricultura Urbana**. Imprensa - Notícias de 2008, Consea/MG, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/consea/exec/noticias_antigas.cfm?cod=18330&ano=2008>. Acesso em: 10 out. 2010.

COUTINHO, C. **A agricultura nos assentamentos rurais no Ceará: qual o tipo de exploração? O caso Lagoa Verde**. 1999. 217f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1999.

CUIABÁ. **Lei Complementar no. 150 de 29 de janeiro de 2007**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá e dá outras providências. Câmara Municipal de Cuiabá, MT, 2007. Disponível em: <<http://www.camaracba.mt.gov.br/arqs/Plano%20Diretor%20Corrigido.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2010.

DE ZEEUW, H.; DUBBELING, M. **Cities, food and agriculture: challenges and the way forward**. Leusden: ETC Urban Agriculture / RUAF Foundation, 2009. (Working Paper Series, 3).

DE ZEEUW, H.; DUBBELING, M.; VAN VEENHUIZEN, R.; WILBERS, J. **Key issue and courses of action for municipal policy making on urban agriculture**. Leusden: ETC Urban Agriculture / RUAF Foundation, 2007. (Working Paper Series, 2).

DE ZEEUW, H.; GUENDEL, S.; WAIBEL, H. The integration of agriculture in urban policies. In: BAKKER, N.; DUBBELING, M.; GÜNDEL, S.; SABEL-KOSCHELLA, U.; ZEEUW, H. (Ed.). *Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda*. Eurasburg: DSE, 2001. p. 99-117. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/node/58>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

DE ZEEUW, H. The development of urban agriculture: some lessons learnt. In: INTERNATIONAL CONFERENCE URBAN AGRICULTURE, AGRO-TOURISM AND CITY REGION DEVELOPMENT, 2004, Beijing. **Anais...** Disponível em: <<http://www.ruaf.org/node/1128>>. Acesso em: 2 mar. 2010.

DEÁK, C.; SCHIFFER, S. **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: EDUSP/FUPAM, 1999.

DEELSTRA, T.; GIRARDET, H. Urban agriculture and sustainable cities. In: BAKKER, N.; DUBBELING, M.; GÜNDEL, S.; SABEL-KOSCHELLA, U.; ZEEUW, H. (Ed.). *Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda*. Eurasburg: DSE, 2001. p. 99-117. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/node/58>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

DISTRITO FEDERAL. **Lei no. 3.495 de 08 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre a implementação de Agricultura Urbana no Distrito Federal e dá outras providências. Câmara Legislativa do Distrito Federal, 2004. Disponível em: <<http://www.semarh.df.gov.br/sites/300/379/00001817.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2010.

DOMBEK, L. A. Autoconsumo e segurança alimentar em assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema. 2006. 106f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade de Campinas, Campinas, 2006.

DONGUS, S.; DRESCHER, A.W. **The use of GIS, GPS and aerial imagery for mapping urban agricultural activities on open space in cities**. 2006. Disponível em: <www.gisdevelopment.net/application/agriculture/overview/me05_108b.htm>. Acesso em: 15 set. 2009.

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de pesquisa**, n. 115, p.139-154, 2002.

DUBBELING, M.; MERTZTHAL, G. Sustaining urban agriculture requires the involvement of multiple stakeholders. In: VEENHUIZEN, R. van. (Ed.). **Cities farming for the future: urban agriculture for green and productive cities**. Leusden: ETC Urban Agriculture, 2006. Disponível em: <www.ruaf.org/node/967>. Acesso em: 2 mar. 2010

DUBBELING, M.; DE ZEEUW, H. **Multi-stakeholder policy formulation and action planning for sustainable urban agriculture development**. Leusden: ETC Urban Agriculture / RUAF Foundation, 2007. (Working Paper Series, 1).

DUBBELING, M.; SANTANDREU, A. **Motor para o desenvolvimento municipal sustentável: orientações para a formulação de políticas municipais para a agricultura urbana no.1.** CIID/PGU-ALC/UN-Habitat/IPES, 2003.

DUCHEMIN, E.; WEGMULLER, F.; LEGAULT, A.M. Urban agriculture: multi-dimensional tools for social development in poor neighborhood. **Field Actions Science Report**, v. 2, p.1-8, 2009.

EFUA, A.; SCHUETZ, T.; HENSELER, M. Stakeholder identification and analysis in urban agriculture in Accra, Ghana. In: SITUATION analysis on urban agriculture in Accra, Ghana. Accra: International Water Management Institute-IWMI/RUAF, 2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA..

Mandioca. Disponível em:

<http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=pesquisa-culturas_pesquisadas-mandioca.php&menu=2>. Acesso em: 24 ago. 2010.

FALL, S.T.; CISSE, I.; FALL, A.S. Urban livestock systems in the Niayes zone in Senegal. **Urban Agriculture Magazine**, v.1, n. 2, p. 17-19, 2000. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/node/101>>. Acesso em: 10 ago. 2009

FERREIRA, R.J.; CASTILHO, C.J.M. Agricultura urbana: discutindo algumas das suas engrenagens para debater o tema sob a ótica da análise espacial. **Revista de Geografia**, Recife, v.24, n. 2, p.6-23, 2007.

FLEURY, A.; BA, A. Multifuncionalidade e sustentabilidade da agricultura urbana. **Revista Agricultura Urbana**, v.15, p. 5-10, 2005. Disponível em: <http://www.ipes.org/index.php?option=com_content&view=article&id=146&Itemid=104>. Acesso em 10 mar. 2009

FLORES, D. **Aproveitamento de resíduos orgânicos na agricultura urbana: orientações para a formulação de políticas municipais para a agricultura urbana no.5.** CIID/PGU-ALC/UN-Habitat/IPES, 2003.

FOEKEN, D.; OWUOR, S.O. Livestock in a middle-sized East-African town: Nakuru. **Urban Agriculture Magazine**, v.1, n. 2, p. 20-22, 2000. <<http://www.ruaf.org/node/101>>. Acesso em: 10 ago. 2009

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS –
FAO. **Agricultura urbana e periurbana na América Latina e no Caribe: uma realidade**, 2010. Disponível em:
<<http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/aup/pdf/brochurpr.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2010.

_____. **A reference for designing food and nutrition security policies: the Brazilian Fome Zero strategy**. Santiago, 2009a. Disponível em:
<<http://www.rlc.fao.org/es/paises/pdf/fomezero.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

_____. **Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional em América Latina y el Caribe: una nueva agenda de políticas públicas para superar la crisis alimentaria**. Santiago, 2009b. Disponível em:
<<http://www.rlc.fao.org/es/prioridades/seguridad/panorama.htm>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

_____. Urban agriculture: an oximoron? In: _____. **The state of food and agriculture**. Rome, 1996. p. 43-57.

FORTALEZA. **Lei fortalece ações em agricultura urbana e pesca em Fortaleza**. Prefeitura de Fortaleza, CE, 2009. Disponível em:
<http://www.fortaleza.ce.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=10739&Itemid=12>. Acesso em: 10 out. 2010.

FREITAS, L.M.; STARR, C.R.; FREITAS, H.C.A.; MOREIRA, E.N. Tecendo redes agroecológicas de agricultura urbana e periurbana em assentamentos e pré-assentamentos no Distrito Federal e entorno. Resumo do VI Congresso Brasileiro de Agroecologia. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.4, n.2, 2009.

FRICKE, G. T.; PARISI, R. S. B. **A gestão urbana e o desenvolvimento regional sustentável: a rota tecnológica 459 e a região metropolitana de Campinas**. Disponível em: <www.anppas.org.br/encontro/segundo/Papers/GT/GT11/glacir_fricke.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2008.

FROZI, D.S.; GALEAZZI, M.A.M. Políticas públicas de alimentação no Brasil: uma revisão fundamentada nos conceitos de bem-estar social e de segurança alimentar e nutricional. **Cadernos de Debate**, v. 11, p. 58-82, 2004.

FUNDACIÓN DE CAPACITACIÓN E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL - CIARA. **Manual de organopónicos y huertos intensivos:** agricultura urbana. Caracas, 2009.

GIL, A.C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1995.

GIRARDI, E.P. **Proposição teórico-metodológica de uma cartografia geográfica crítica e sua aplicação no desenvolvimento do atlas da questão agrária brasileira.** 2008. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Presidente Prudente, 2008.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia:** processos ecológicos em agricultura sustentável. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

GOIÁS. **Lei nº 16.476, de 10 de fevereiro de 2009.** Dispõe sobre a Política Estadual de Apoio à Agricultura Urbana e dá outras providências. Gabinete civil da Governadoria. Governo do Estado de Goiás. 2009. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_leis.php?id=7835>. Acesso em: 10 out. 2010.

GOPEL, M. **Celebrating the Belo Horizonte food security programme:** future policy award 2009: solutions for the food crisis. Hamburb: Hilmar Bee, 2009.

GOVERNADOR VALADARES. **Lei nº 5265 de 29 de dezembro de 2003.** Cria o Programa de Agricultura Urbana do Município de Governador Valadares. Câmara Municipal de Governador Valadares, MG, 2003. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/316991/lei-5265-03-governador-valadares-mg>>. Acesso em: 10 out. 2010.

GREENACRE, M.J. **Correspondence analysis in practice.** 2. ed. London: Chapman & Hall/CRC, 2007.

GUÉNETTE, L. Case study: gardening takes root in Governador Valadares. **Growing better cities:** urban agriculture for sustainable developmen, Ottawa, n. 4, não paginado, apr. 2006. Disponível em: <http://www.idrc.ca/uploads/user-S/11456447921UA_4_Valadares.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2010.

HOUSTON, P. Re-valuing the Fringe: some findings on the value of agricultural production in Australia's peri-urban regions. **Geographical Research**, v.43, n. 2, p.209-223, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF. Comunicação Social IBGE [online], maio 2004. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_imprensa.php?id_noticia=171. Acesso em: 1 abr. 2010.

_____. **Pesquisa mensal de emprego:** notas metodológicas. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalho/rendimento/pme/pmemet2.shtm>. Acesso em: 27 set. 2009.

_____. São Paulo: Porto Ferreira-SP. Censo 2010 Primeiros Resultados, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 20 jan. 2011.

_____. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2009. (Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica, 26).

ITABORAÍ. Lei Complementar no. 54 de 27 de setembro de 2006. Institui o Plano Diretor do Município de Itaboraí – PLAN-ITA, nos termos do art. 182 da Constituição Federal, do Art. 169 da Lei Orgânica do Município, do Capítulo III da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade e dá outras providências. Centro de Memória, Documentação e Comunicação, Poder Legislativo, Município de Itaboraí, RJ. 2006. Disponível em: http://www.camaraitaborai.rj.gov.br/legislacao/leis/leis_complementares/54.htm. Acesso em: 10 out. 2010.

JOBIM, C.M.C. **Clima ético e responsabilidade social:** a avaliação dos empregados sobre a relação ética das empresas com os seus stakeholders. 2004. 257f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2004.

KNOWD, I.; MASON, D.; DOCKING, A. Urban agriculture: the new frontier. In: PLANNING FOR FOOD SEMINAR, 2006, Vancouver. **Anais...** Disponível em: http://www.agf.gov.bc.ca/resmgmt/sf/plan_food/Presentations/8_Mason.pdf. Acesso em: 10 mar. 2010.

LACERDA, T.F.N.; MORUZZI MARQUES, P.E. Agricultura orgânica, representação territorial e reprodução social da agricultura familiar: os agricultores ecologistas da Encosta da Serra Geral em Santa Catarina. **Revista Ruris**, Campinas, v.2, 2008, p.137-158.

MACHADO, A.T.; MACHADO, C.T.T. **Agricultura urbana**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2002.

MADALENO, I.M. Cities of the future: urban agriculture in the third millennium. **Food, Nutrition and Agriculture**, Rome, n. 29, p.14-21, 2001a.

_____. Políticas de apoio à agricultura urbana em Lisboa e Presidente Prudente. **Revista de Agricultura Urbana**, n. 4, 2001b. Disponível em: <<http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU4/AU4lisboa.html>>. Acesso em: 28/out/2008

MARCHIONI, D.M.L., SLATER, B. & FISBERG, R.M. O estudo da dieta: considerações metodológicas. **Caderno de Debates**, Campinas, v. 10, p.62-76, 2003.

MARGIOTTA, M. L'agriculture périurbaine au Panama: une approche novatrice pour la préservation de l'environnement. **Land Reform Bulletin**, n.2, 1997. Disponível em: <<http://www.fao.org/sd/ltdirect/lr972/w6728t12.htm>>. Acesso em: 15 out. 2010.

MINAS GERAIS. **Lei nº 15.973 de 12 de janeiro de 2006**. Dispõe sobre a Política Estadual de Apoio à Agricultura Urbana e dá outras providências. Governo do Estado de Minas Gerais. 2006. Disponível em: <http://hera.almg.gov.br/cgi-bin/nphbrs?d=NJMG&f=G&l=20&n=&p=1&r=1&u=http://www.almg.gov.br/njmg/chama_pesquisa_avancada.asp&SECT1=IMAGE&SECT3=PLUROFF&SECT6=HITIMG&SECT7=LINKON&SECT8=TODODOC&s1=lei+15973&SECT2=THESOFF&n=>>. Acesso em: 10 out. 2010.

MONTEIRO, D.; MENDONÇA, M.M. **Promoção da agroecologia na cidade: reflexões a partir do programa de agricultura urbana da AS-PTA**. Disponível em: <<http://www.aspta.org.br/programas-de-agricultura-urbana/parceiros-locais/livro%20CCA%20AS-PTA-RJ.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2008.

MONTEIRO, J.P.R.; MONTEIRO, M.S.L. Hortas comunitárias de Teresina: agricultura urbana e perspectiva de desenvolvimento local. **Revista de la red Iberoamericana de economia ecológica**, Bellaterra v.5, p.47-60, 2006.

MOSCOSO, J. O uso de águas servidas tratadas em tanques de sedimentação em San Juan, Lima. **Revista de Agricultura Urbana**, v. 14, 2009. Disponível em: <<http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU14/AU14lima.html>>. Acesso em: 7 out. 2010.

MOUGEOT, L.J.A. Growing better cities: urban agriculture for sustainable development. Ottawa: IDRC, 2006.

_____. Urban agriculture: definition, presence, potential and risks. In: BAKKER, N.; DUBBELING, M.; GÜNDEL, S.; SABEL-KOSCHELLA, U.; ZEEUW, H. (Ed.). Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda. Eurasburg: DSE, 2001. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/sites/default/files/Theme1.PDF>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

NOLASCO, C.L.; SIMIQUELI, R.F.; PINTO, V.P.S. A agricultura urbana na ressocialização de pessoas sem-teto: uma experiência em Juiz de Fora, Brasil. **Revista de Agricultura Urbana**, n. 22, 2009.

NUGENT, R. The impact of urban agriculture on the household and local economies. In: BAKKER, N.; DUBBELING, M.; GÜNDEL, S.; SABEL-KOSCHELLA, U.; ZEEUW, H. (Ed.). **Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda**. Feldafing: DSE, 2001. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/index.php?q=node/75>>. Acesso em: 10 jan. 2009.

OLIVEIRA, J.T.A. **Lógicas produtivas e impactos ambientais: estudo comparativo de sistemas de produção**. 2000. 304f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

OTANI, M.N.; ARRAES, N.M.; VERDO, A. **Organização e sustentabilidade da agricultura familiar em espaços peri-urbanos: o caso da vitivinicultura de Jundiaí**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007. Londrina. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/866.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2010

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 13. ed. Campinas: Papirus, 2007.

PALÁCIOS, P. **Agricultura urbana**: uma oportunidade para a equidade entre homens e mulheres: orientações para a formulação de políticas municipais para a agricultura urbana no.7. CIID/PGU-ALC/UN-Habitat/IPES, 2003.

PARÁ. Secretaria de Estado de Assistência e Desenvolvimento Social. **Programa de agricultura urbana e periurbana**. Disponível em: <<http://www.sedes.pa.gov.br/?q=node/129>>. Acesso em: 10 out. 2010.

PAULILLO, L.F.; ALMEIDA, L.M. Redes de segurança alimentar e agricultura familiar: a merenda escolar como instrumento de desenvolvimento local. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v.12, n. 1, p.26-44, 2005.

PESSOA, C.C., SOUZA, M. & SCHUCH, I. Agricultura urbana e segurança alimentar: estudo no município de Santa Maria/RS. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 13, n. 1, p.23-37, 2006.

PINTO, M.D.N. **Mandioca e farinha**: subsistência e tradição cultural. 2002. Disponível em: <www.mao.org.br/fotos/pdf/biblioteca/pinto_01.pdf>. Acesso em: 18 out. 2010.

PIRACICABA. **Lei no. 3.985 de 10 de novembro de 1995**. Dispõe sobre redução de IPTU e taxa de limpeza pública a terrenos utilizados para horta. Prefeitura do Município de Piracicaba, SP, 1995.

PORTO FERREIRA. A cidade: dados gerais. Disponível em: <<http://www.portoferreira.sp.gov.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2009.

PROCURADORIA REGIONAL DO TRABALHO. (*São Paulo*). Usinas melhoram conduta nas lavouras do interior de São Paulo. Disponível em: <<http://www.pgt.mpt.gov.br/pgtgc/objeto/texto/impressao.wsptmp.estilo=&tmp.ar ea=270&tmp.texto=6993>>. Acesso em: 12 jan. 2010.

QUON, S. **Planning for urban agriculture**: A review of tools and strategies for urban planners. IDRC, 1999. (Cities Feeding People Report, 28). Disponível em: <http://moodle.ruaf.org/file.php/12/Quon_UA_definitions.htm>. Acesso em: 15 nov. 2009.

REICHHARDT, R. **Mapa de agricultura urbana y sistemas de alimentación sostenibles y justas**. 2010. Disponível em: <http://sembradoresurbanos.org/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=33>. Acesso em: 13 maio 2010.

REIS, A.; TRES, D.R.; SCARIOT, E.C. Restauração na Floresta Ombrófila Mista através da sucessão natural. **Brazilian Journal of Forestry Research**, Colombo, v. 55, p.67-73, 2007.

RIBEIRÃO PRETO. **Lei no. 10.079 de 26 de maio de 2004**. Institui o Programa Municipal de Agricultura Urbana. Câmara Municipal de Ribeirão Preto, SP, 2004. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/683606/lei-10079-04-ribeirao-preto-sp>>. Acesso em: 10 out. 2010.

ROCHA, C.M.C. Apresentação. In: MACHADO, A.T.; MACHADO, C.T.T. **Agricultura urbana**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2002.

ROMESBURG, H.C. **Cluster analysis for researchers**. Morrisville: Lulu, 2004. RESOURCE CENTRES ON URBAN AGRICULTURE AND FOOD SECURITY - RUAF. **Distance learning on urban agriculture course 1: understanding UA**. Disponível em: <<http://moodle.ruaf.org/course/view.php?id=24>>. Acesso em: 15 abr. 2010.

SÁNCHEZ, R.; ALBORNOZ, C.C.; SÁNCHEZ, J. Aquicultura urbana integrada. **Revista de Agricultura Urbana**, v.14, 2005. Disponível em: <<http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU14/AU14cubaintegrada.html>>. Acesso em: 15 maio 2010.

SANTANA DE PARNAÍBA. **Lei no. 3.051 de 07 de maio de 2010**. Dispõe sobre a criação do Programa de Agricultura Urbana – PRAURB, no Município de Santana de Parnaíba e dá outras providências. Câmara Municipal de Santana de Parnaíba, SP, 2010. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/twitter/180/legislacao/lei-3051-2010-santana-de-parnaiba-sp.html>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

SANTANDREU, A.; LOVO, I.C. **Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção: identificação e caracterização de iniciativas de AUP em Regiões Metropolitanas Brasileiras**. Belo Horizonte: FAO-MDS-SESAN-DPSD, 2007.

SANTANDREU, A.; PERAZZOLI, A.G.; DUBBELING, M. Biodiversidade, pobreza e agricultura urbana na América Latina. **Revista Agricultura Urbana**, n. 6, mar. 2002. Disponível em: <[www.ipes.org/au/pdfs/raup6/4_AU6biodiversidade .pdf](http://www.ipes.org/au/pdfs/raup6/4_AU6biodiversidade.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2008.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, T.; FREIRE, S.; NAVARRO, A.; SOARES, F.; DINIS, J.; AFONSO, N.; FONSECA, A.; TENEDÓRIO, J.A. Extracting buildings in the city of Lisbon using quickbird images and lidar data. **The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**, v. 38, n. 4, 2009.

SÃO CARLOS. **Lei no. 15.354 de 06 de julho de 2010**. Estabelece as diretrizes a serem observadas na elaboração da Lei Orçamentária do Município para o exercício de 2011 e dá outras providências. Prefeitura Municipal de São Carlos, SP, 2010. Disponível em: <http://www.saocarlos.sp.gov.br/images/stories/diario_oficial_2010/LDO_140710_certificado.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2011.

SÃO PAULO (Cidade). **Decreto no. 51.801 de 21 de setembro de 2010**. Confere nova regulamentação à Lei nº 13.727, de 12 de janeiro de 2004, que cria o Programa de Agricultura Urbana e Periurbana - PROAURP no Município de São Paulo e define suas diretrizes. Prefeitura do Município de São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/abastecimento/agricultura_limpa/decreto/index.php?p=22449>. Acesso em: 10 jan. 2011.

_____. **Lei nº 13,430 de 13 de setembro de 2002**. Plano Diretor Estratégico. Câmara Municipal de São Paulo, SP, 2002. Disponível em: http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/desenvolvimentourbano/plano_diretor/integra/formato_do_arquivo.pdf, acesso em 10/out/2010.

_____. **Lei no. 13.727 de 12 de janeiro de 2004**. Cria o Programa de Agricultura Urbana e Periurbana - PROAURP no município de São Paulo e define suas diretrizes. Prefeitura do Município de São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/abastecimento/index.php?p=22450>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

SAS: Statistical Analysis Systems. Version 6.02. North Caroline: SAS Institute Inc, 1986.

SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS - SEADE. **Informação dos municípios paulistas – IMP**: Porto Ferreira. São Paulo, 2010a. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php?page=tabela>>. Acesso em: 15 jun. 2010.

_____. Metodologia. In: _____. **Índice Paulista de Responsabilidade Social versão 2010**: o estado dos municípios 2006-2008. São Paulo, 2010b. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/projetos/iprs/ajuda/2008/metodologia_2010.pdf>. Acesso em: 10 out. 2010.

SEGALL-CORREA, A.M.M.; ESCAMILLA, R.P.; MARANHA, L.K.; SAMPAIO, M.F.A. In: SEGURANÇA alimentar no Brasil: validação de metodologia para acompanhamento e avaliação de segurança alimentar de famílias brasileiras. Campinas: MS/OPAS/FAPESP, 2004. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/publicac.cfm>>. Acesso em: 18 fev. 2009.

SMITH, J.; RATTA, A.; NASSR, J. **Urban agriculture**: food, jobs and sustainable cities. New York: United Nations Development Programme (UNDP), 1996.

SOARES FILHO, F.S.; FORTES FILHO, P.F.; LIMA, P.M.; PAZ, J.O.; COGO JUNIOR, H. Políticas públicas e suas intervenções no nível municipal em agricultura urbana na cidade de Teresina, Piauí, Brasil. Estudo de caso: Hortas comunitárias. In: SEMINÁRIO AGRICULTURA URBANA NAS CIDADES NO SÉCULO XXI, 2000, Quito. **Anais...** Disponível em: <<http://agriculturaurbana.org.br/sitio/textos/teresina.htm#seis>>. Acesso em: 7 jun. 2010.

TIXIER, P.; DE BON, H. Urban horticulture. In: VAN VEENHUIZEN, R. (Ed.). **Cities farming for the future**: urban agriculture for green and productive cities. Leusden: ETE Urban Agriculture, 2006.

TREMINIO, R. **Experiencias en agricultura urbana y peri-urbana en America Latina y el Caribe**: necesidades de políticas e involucramiento institucional. Santiago: FAO, 2004.

VALOURA, L.C. **Paulo Freire, o educador brasileiro autor do termo empoderamento, em seu sentido transformador.** 2006. Disponível em: <http://www.paulofreire.org/pub/Crpf/CrpfAcervo000120/Paulo_Freire_e_o_conceito_de_empoderamento.pdf>. Acesso em: 25 maio 2010.

VAN VEENHUIZEN, R.; DANSO, G. **Profitability and sustainability of urban and peri-urban agriculture.** Rome: FAO, 2007. Disponível em: <<http://www.ruaf.org/sites/default/files/2838.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2010.

VEIGA, J. E. **Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula.** Campinas: Autores Associados, 2002.

VEIGA, J. E. **O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento.** Brasília: convênio. FIPE – IICA (MDA/CNDRS/NEAD), 2001. (Texto para discussão, 1). Disponível em: <http://www.zeeli.pro.br/ultimos/estrategia_agosto.htm>. Acesso em: 18 mar. 2008.

VIÇOSA. **Lei no. 1.715 de 20 de dezembro de 2005.** Estimula a Agricultura Urbana no Município de Viçosa e dá outras providências. Prefeitura Municipal de Viçosa, 2005. Disponível em: <<http://www.camaravicoso.mg.gov.br/?pagina=23&lei=398>>. Acesso em: 10 out. 2010.

VISSOTO, J.R.; MARCELINO, L.A. Agricultura urbana na perspectiva do comércio justo e solidário: alternativa para o desenvolvimento local na busca da sustentabilidade das cidades. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE ECONOMIA SOLIDÁRIA, 5., 2007, Local do Encontro. **O discurso e a prática da economia solidária.** São Paulo: USP, 2007.

WANDERLEY, M.N.B. Urbanização e ruralidade: relações entre a pequena cidade e o mundo rural: estudo preliminar sobre os pequenos municípios em Pernambuco. Recife: UFPE, 2001. Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/observanordeste/obed001f.html>>. Acesso em: 12 fev. 2009.

WATERS-BAYER, S.D. Convivendo com animais na cidade: a criação urbana de animais e o bem-estar humano. Revista Agricultura Urbana, v.1, s.d. Disponível em: http://www.ipes.org/images/agriculturaUrbana/documents/revPor1/6_AU1animais.pdf. Acesso em 15/mar/2010.

WILBERS, J. et al. Gender and urban agriculture. Urban Agriculture Magazine, v.12, p.1-5, 2004. Disponível em: <http://www.ruaf.org/sites/default/files/Editorial_7.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2010.

ZARONI, M.M.H. Tipologia de agricultores familiares: construção de uma escala para os estágios de modernização da agricultura. 2004. 254f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A. Fotodocumentação do levantamento realizado em campo, com exemplos das práticas de agricultura urbana observadas em Porto Ferreira/SP



Tábua de Fotos 1. a) Sala de cadastro do Programa Banco de Alimentos; b) Sala de recebimento de hortaliças e preparação das sacolas de alimentos; c) Entrevista com agricultora no bairro Porto Bello; d) Entrevista com agricultora no Jd. Paschoal Salzano; e) Agricultores que cultivam em terreno distante do que bairro aonde residem; f) Agricultora com horta ao lado de sua casa.



Tábua de Fotos 2. a) Horta comercial em área institucional, Jd. Centenário;
 b) Horta comercial em terreno privado, junto com residência, Pq. Redentor;
 c) Horta não-comercial em área institucional, Alto do Serra D'Água;
 d) Mandioca consorciada com hortaliças em área não edificante, Porto Bello;
 e) Horta realizada por funcionários no pátio de serralheria, Areia Branca;
 f) Batata doce e frutíferas em espaço público, Fepasa.



Tábua de Fotos 3. a) Horta para subsistência na margem do rio Mogi Guaçu, Redentor; b) Área com maior agrobiodiversidade (42 espécies), Fepasa; c) Cultivo de plantas condimentares para preparo de salgados para a venda, Porto Bello; d) Produção de mudas de hortaliças para comercialização, Redentor; e) Criação animal integrada ao cultivo de bananeiras e hortaliças em quintal doméstico, Porto Bello; f) criação de galinhas para a comercialização, Paschoal Salzano.



Tábua de Fotos 4. a) Aproveitamento de espaço para o cultivo, Porto Bello; b) Produção de mudas de frutíferas e medicinais; c) Utilização de água de poço na irrigação; d) Uso de esterco no preparo dos canteiros; e) Uso de restos vegetais na cobertura do solo e proteção de mudas recém semeadas; f) Aproveitamento de restos culturais na agricultura.

APÊNDICE B. Roteiro de entrevista realizada com os agricultores urbanos de Porto Ferreira/SP.

AGRICULTURA URBANA EM PORTO FERREIRA – SP
Questionário de Pesquisa

Entrevistador: _____ Data: _____

Bairro: _____ Questionário no.: _____

Localização no mapa: ()

1. Perfil sociodemográfico:

1. Perfil dos membros da família⁴³

No	Nome	1.1. Posição na Estrutura Familiar	1.2. Sexo	1.3. Idade	1.4. Estado Civil	1.5. Escola- ridade	1.6. Ocupação	1.7. Renda média (nº de SM)	1.8. Tempo de moradia no bairro	1.9. Origem
.1										
.2										
.3										
.4										
.5										
.6										
.7										

1.10. Estado de origem: _____

1.11. Utiliza ou já utilizou serviço social do governo local?

1.11.1() não 1.11.2() Sim. Qual? _____

43

Legenda:

Posição Estrut. Familiar: (1) Chefe / (2) Cônjuge / (3) Filho (a) / (4) Avô (ó) / (5) Outro

Sexo: (1) Masculino / (2) Feminino

Estado Civil: (1) Casado (a) / (2) Desquitado (a) / (3) Viúvo (a) / (4) Solteiro / (5) Outro

Escolaridade: (1) Analfabeto / (2) até 4ª Série do Ensino Fundamental (EF) / (3) EF incompleto / (4) EF Completo (8ª Série) / (5) Ensino Médio Incompleto ou Completo / (6) Ensino Superior

Renda Média: (0) Sem renda / (1) Menos de 1 Salário Mínimo (SM) / (2) 1 SM / (3) até 2 SM / (4) 2 a 3 SM / (5) mais de 3 SM / (6) muito variável / (88) Não se aplica (* Salário Mínimo vigente = R\$ 465,00)

Tempo de Moradia (anos): (1) até 2 / (2) até 5 / (3) até 10 / (4) até 15 / (5) mais de 15 anos.

Origem: (1) Rural / (2) Urbana

2. Características gerais da Agricultura Urbana:

2.1. Há quanto tempo pratica a agricultura urbana?

- 2.1.1() menos de 1 ano
 2.1.2() entre 1 e 2 anos
 2.1.3() entre 2 e 5 anos
 2.1.4() mais de 5 anos

2.2. Qual a principal razão que levou a família a praticar a agricultura urbana?

- 2.2.1() tradição com agricultura
 2.2.2() consumo e subsistência (alimentar)
 2.2.3() aumento da renda (econômica)
 2.2.4() eliminar vetores de doenças (sanitária)
 2.2.5() lazer / bem estar
 2.2.6() outra. Qual? _____

2.3. Quando é realizada a atividade?

- 2.3.1() todos os dias
 2.3.2() alguns dias da semana
 2.3.3() finais de semana
 2.3.4() esporadicamente

2.4. Quanto tempo é dedicado para a atividade por semana?

- 2.4.1() menos de 1 hora
 2.4.2() entre 1 e 2 horas
 2.4.3() entre 2 e 4 horas
 2.4.4() mais de 4 horas

2.5. Além desta área, pratica atividades agrícolas em outras áreas urbanas:

- 2.5.1() não
 2.5.2() sim

3. Tipificação da área onde a AU é praticada:

3.1. Proximidade da residência do agricultor:

- 3.1.1() mesmo terreno
 3.1.2() mesmo quarteirão
 3.1.3() até 5 quarteirões (aprox. 500m.)
 3.1.4() mais de 5 quarteirões, mesmo bairro
 3.1.5() outro bairro

3.2. Desenvolvimento da área:

- 3.2.1() baldia
 3.2.2() em construção
 3.2.3() construída

3.3. Modalidade do uso ou posse da terra:

- 3.3.1() próprio
 3.3.2() autorizado mediante acordo pessoal
 3.3.3() não autorizado
 3.3.4() arrendamento
 3.3.5() transação comercial / aluguel
 3.3.6() outro. Qual? _____

3.4. Categoria oficial do uso do solo da zona onde se pratica a agricultura urbana

- 3.4.1() residencial
 3.4.2() industrial/comercial
 3.4.3() institucional
 3.4.4() outro. Qual? _____

3.5. Área cultivada:

3.5.1. Percentual do terreno livre para atividade agrícola _____

3.5.2. Percentual da área disponível que é cultivada _____

3.5.3. Tamanho da área cultivada: _____

3.6. Instalação da AU em área de risco:

- 3.6.1() não
 3.6.2() contaminação da água (esgoto)
 3.6.3() declividade/erosão do solo (APP)
 3.6.4() inundação

4. Formas de organização e grau de associativismo:

4.1. Participação da mão-de-obra nas atividades agrícolas: (1) SIM (2) NÃO (88) NSA (não se aplica).

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 4.1.1() individual | 4.1.5() vizinhos |
| 4.1.2() cônjuge | 4.1.6() comunidade |
| 4.1.3() filhos | 4.1.7() membros de instituições |
| 4.1.4() outros parentes | |

4.2. Há distribuição de tarefas entre os participantes?

(Se apenas uma pessoa participa, por ex., a entrada para essa pergunta será NSA = 88)

- 4.1() NSA 4.2.2 () Não 4.2.3() Sim. Como? _____

4.3. Contribuição institucional às atividades de AU:

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| 4.3.1() inexistente | 4.3.4() ONG |
| 4.3.2() igreja | 4.3.5() associação de bairro |
| 4.3.3() governo local | 4.3.6() outras organizações. Qual? |

4.4. Caso houver apoio institucional, ele ocorre por meio de:

- 4.4.1 () doação de materiais de consumo (sementes, adubo etc)
 4.4.2 () doação de materiais permanentes (ferramentas)
 4.4.3 () empréstimo de materiais permanentes
 4.4.4 () disponibilização de área para cultivo
 4.3.5 () auxílio na mão-de-obra
 4.3.6 () fornecimento de instruções técnicas

5. Diversidade agrícola e Práticas de manejo adotadas:

5.1. Diversidade e composição dos cultivares agrícolas:

- 5.1.1() Folhosas _____
 5.1.2() Legumes _____
 5.1.3() Tubérculos _____
 5.1.4() Cereais _____
 5.1.5() Leguminosas _____
 5.1.6() Aromáticas medicinais _____
 5.1.7() Aromáticas condimentares _____
 5.1.8() Árvores frutíferas _____

5.2. Como é feito o preparo do solo antes do plantio?

- 5.2.1() manual 5.2.2() tração animal 5.2.3() uso de máquina

5.3. Quais os insumos utilizados para adubação/preparo do solo?

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 5.3.1() esterco | 5.3.4() composto |
| 5.3.2() adubação química | 5.3.5() adubação verde |
| 5.3.3() restos culturais | 5.3.6 () não utiliza nenhum insumo |

5.4. Os insumos utilizados na adubação são:

- 5.4.1() produzidos no local 5.4.2() adquiridos por doação 5.4.3() comprados

5.5. Como é feito o controle de pragas e doenças?

- 5.5.1() nunca teve problema com pragas e doenças
 5.5.2() "controle natural" (deixou como estava / catação manual)
 5.5.3() uso de "produtos naturais". Quais? _____
 5.5.4() uso de insumos químicos/agrotóxicos. Quais? _____

5.6. Como é feito o manejo das plantas espontâneas?

- 5.6.1() capina manual
 5.6.2() uso de herbicida ("mata-mato", glifosato, round-up)

5.7. Aquisição de mudas e sementes:

- | | |
|-----------------|----------------------------|
| 5.7.1() compra | 5.7.3() recebe por doação |
| 5.7.2() troca | 5.7.4() produz |

5.8. Há algo que gostaria de plantar, mas não o faz? O que? Por quê?

5.9. Você gostaria de ampliar a sua área cultivada / diversidade de cultivos?

5.10. Criação animal (registrar **quantidade**)

5.10.1() não há

5.10.2() aves

5.10.3() suínos

5.10.4() gado

5.10.5() caprinos

5.10.6() eqüinos

5.10.7() outro. Qual? _____

5.11. Finalidade da criação animal:

5.11.1() ovos

5.11.2() carne

5.11.3() leite

5.11.4() força de trabalho

5.11.5() cultural ("porque gosta da criação")

5.12. Qual é a origem da água utilizada?

5.12.1() rede pública (água encanada)

5.12.2() poço

5.12.3() rio, riacho, açude

5.12.4() reservatório

5.12.5() água do vizinho

5.12.6() outra. Qual? _____

5.13. A água representa um fator limitante para o cultivo?

5.13.1() não

5.13.2() sim, difícil acesso à água

5.13.3() sim, valor pago é muito alto

6. Segurança Alimentar e Nutricional:

6.1. Qual a composição da dieta alimentar diária? **(1) SIM / (2) NÃO**

6.1.1() carne vermelha

6.1.2() carne branca (ave e peixe)

6.1.3() exclusivamente vermelha

6.1.4() exclusivamente de ave

6.1.5() exclusivamente de peixe

6.1.6() leite e derivados

6.1.7() farináceos e cereais

6.1.8() leguminosas (vagem, feijão, lentilha)

6.1.9() verduras e legumes

6.1.10() frutas

6.1.11() ovos

6.2. A origem dos alimentos hortifrutis consumidos é: **(1) SIM / (2) NÃO**

6.2.1() produção de subsistência

6.2.2() hortas comunitárias

6.2.3() feiras livres

6.2.4() supermercados e varejões

6.2.5() outros. Qual? _____

6.3. Qual a origem dos alimentos de origem animal? **(1) SIM / (2) NÃO**

6.3.1() produção de subsistência

6.3.2() açougues

6.3.3() padarias (para laticínios)

6.3.4() feiras

6.3.5() supermercados

6.3.6() rio /reservatório (peixes)

6.3.7() outros. Qual? _____

6.4. Os residentes servem-se do ecossistema local para consumo em estado natural: **(1) SIM / (2) NÃO**

6.4.1() de plantas ornamentais

6.4.2() de plantas alimentícias

6.4.3() plantas medicinais

6.4.4() plantas para fins combustíveis

APÊNDICE C. Questionário aplicado aos representantes do poder público em Porto Ferreira/SP.

Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural/CCA/UFSCar
Projeto de Pesquisa: "Caracterização da Agricultura Urbana no município de Porto Ferreira, SP: sistemas de produção, segurança alimentar e análise socioeconômica e ambiental para subsídios de políticas públicas"⁴⁴

Mestranda: Juliana Duz Ricarte

Orientação: José Maria Gusman Ferraz

Desenvolvimento da terceira etapa:

Esta etapa da pesquisa consiste em entrevistas dirigidas às atuais autoridades públicas do governo municipal de Porto Ferreira a respeito de Agricultura Urbana.

DADOS PESSOAIS:

Nome: _____

Função: _____ Departamento relacionado: _____

-
1. O que você entende por 'Agricultura Urbana'?
 2. Já teve contato com programas e/ou projetos relacionados à Agricultura Urbana? Se houve, descreva quais foram e como foi sua participação.
 3. Você considera importante o apoio para ações ligadas a Agricultura Urbana no município? Por que?
 4. Descreva quais as áreas de atuação do seu Departamento Municipal.
 5. Este Departamento tem ou já teve ações voltadas a práticas agrícolas (hortas) no ambiente urbano?
 6. Com quais outros segmentos do governo local a temática da agricultura urbana também pode estar relacionada? De que modo?
 7. Você tem idéia se já ocorrem práticas agrícolas na área urbana em Porto Ferreira, por iniciativa da população?
 8. No seu ponto de vista, é possível a implementação de projetos de Agricultura Urbana neste município?
 9. Caso tenha respondido afirmativamente a pergunta anterior: Em termos práticos, como poderiam ser acionadas políticas públicas para Agricultura Urbana? E como você ou o departamento municipal ao qual pertence poderia contribuir na implementação destas ações.

⁴⁴ Posteriormente modificado para ' Mapeamento, Caracterização e Tipificação das iniciativas de Agricultura Urbana em Porto Ferreira/SP.

APÊNDICE D. Relação da agrobiodiversidade presente nas áreas de cultivo urbano em Porto Ferreira/SP (continua).

Nome popular	Nome científico	Família	Ocorrência (n)	Frequência (%)	Origem
FOLHOSAS					
Acelga	<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>cicla</i>	Quenopodiaceae	1	1,4	exótica
Agrião	<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	Brassicaceae	3	4,1	exótica
Alface	<i>Lactuca sativa</i> L.	Asteraceae	30	40,5	exótica
Almeirão	<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	27	36,5	exótica
Brócolis	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>italica</i> Plenck	Brassicaceae	3	4,1	exótica
Chicória	<i>Cichorium endivia</i> L.	Asteraceae	6	8,1	exótica
Couve	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>acephala</i> D.C.	Brassicaceae	52	70,3	exótica
Couve-flor	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>botrytis</i>	Brassicaceae	1	1,4	exótica
Espinafre	<i>Spinacea oleracea</i> L.	Chenopodiaceae	2	2,7	exótica
Mostarda	<i>Brassica juncea</i> (L.) Coss.	Brassicaceae	13	17,6	subespontânea
Repolho	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>capitata</i>	Brassicaceae	4	5,4	exótica
Rúcula	<i>Eruca sativa</i> L.	Brassicaceae	17	23,0	exótica
Taioba	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	Araceae	8	10,8	nativa

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE D. Relação da agrobiodiversidade presente nas áreas de cultivo urbano em Porto Ferreira/SP (continuação 1).

Nome popular	Nome científico	Família	Ocorrência (n)	Frequência (%)	Origem
LEGUMES					
Abóbora	<i>Cucurbita moschata</i> Duch	Cucurbitaceae	30	40,5	nativa
Abobrinha	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Cucurbitaceae	1	1,4	exótica
Berinjela	<i>Solanum melongena</i> L.	Solanaceae	2	2,7	exótica
Beterraba	<i>Beta vulgaris</i> L.	Quenopodiaceae	6	8,1	exótica
Cenoura	<i>Daucus carota</i> L.	Apiaceae	4	5,4	exótica
Chuchu	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Swartz.	Cucurbitaceae	34	45,9	subespontânea
Jiló	<i>Solanum gilo</i> Raddi.	Solanaceae	6	8,1	exótica
Moranga ou jerimum	<i>Cucurbita maxima</i> Duch.	Cucurbitaceae	2	2,7	nativa
Pepino	<i>Cucumis sativus</i> L.	Cucurbitaceae	1	1,4	exótica
Pimentão	<i>Capsicum annuum</i> L.	Solanaceae	3	4,1	subespontânea
Quiabo	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench.	Malvaceae	24	32,4	exótica
Rabanete	<i>Raphanus sativus</i> L.	Brassicaceae	3	4,1	subespontânea
Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	17	23,0	exótica

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE D. Relação da agrobiodiversidade presente nas áreas de cultivo urbano em Porto Ferreira/SP (continuação 2).

Nome popular	Nome científico	Família	Ocorrência (n)	Frequência (%)	Origem
RAÍZES, RIZOMAS & TUBÉRCULOS *					
Araruta	<i>Maranta</i> sp.	Marantaceae	1	1,4	nativa
Batata	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Solanaceae	2	2,7	exótica
Batata doce	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Convolvulaceae	13	17,6	subespontânea
Cará *	<i>Dioscorea</i> spp.	Dioscoreaceae	2	2,7	subespontânea
Inhame *	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Araceae	2	2,7	exótica
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Euphorbiaceae	56	75,7	nativa
CEREAIS					
Milho	<i>Zea mays</i>	Poaceae	21	28,4	subespontânea
LEGUMINOSAS					
Amendoim	<i>Arachis hypogaea</i> L.	Fabaceae	3	4,1	subespontânea
Ervilha	<i>Pisum sativum</i> L.	Fabaceae	1	1,4	exótica
Feijão	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	9	12,2	exótica
Feijão de corda	<i>Vigna unguiculata</i>	Fabaceae	1	1,4	subespontânea
Feijão de fava	<i>Vicia faba</i>	Fabaceae	3	4,1	exótica
Feijão guandu	<i>Cajanus cajan</i>	Fabaceae	22	29,7	subespontânea

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE D. Relação da agrobiodiversidade presente nas áreas de cultivo urbano em Porto Ferreira/SP (continuação 3).

Nome popular	Nome científico	Família	Ocorrência (n)	Frequência (%)	Origem
CONDIMENTARES					
Açafrão	<i>Curcuma longa L.</i>	Zingiberaceae	2	2,7	exótica
Alho	<i>Allium sativum L.</i>	Alliaceae	9	12,2	exótica
Cebola	<i>Allium cepa L.</i>	Alliaceae	2	2,7	exótica
Cebolinha	<i>Allium schoenoprasum L.</i>	Alliaceae	43	58,1	exótica
Coentro	<i>Coriandrum sativum L.</i>	Apiaceae	33	44,6	subespontânea
Louro	<i>Laurus nobilis L.</i>	Lauraceae	2	2,7	exótica
Manjericão	<i>Ocimum basilicum L.</i>	Lamiaceae	5	6,8	exótica
Orégano	<i>Origanum vulgare L.</i>	Lamiaceae	1	1,4	exótica
Pimenta	<i>Capsicum sp.</i>	Solanaceae	27	36,5	subespontânea
Salsa	<i>Petroselinum crispum (Mill.) Nym</i>	Apiaceae	29	39,2	exótica
Urucum	<i>Bixa orellana L.</i>	Bixaceae	6	8,1	nativa

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE D. Relação da agrobiodiversidade presente nas áreas de cultivo urbano em Porto Ferreira/SP (continuação 4).

Nome popular	Nome científico	Família	Ocorrência (n)	Frequência (%)	Origem
MEDICINAIS					
Alfavacão	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Lamiaceae	6	8,1	subespontânea
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae	6	8,1	exótica
Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae	4	5,4	exótica
Babosa	<i>Aloe</i> 271P.	Liliaceae	8	10,8	exótica
Bálsamo	<i>Sedum dendroideum</i> Moc.&Sessé	Crassulaceae	3	4,1	exótica
Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i>	Lamiaceae	23	31,1%	exótica
Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Asteraceae	1	1,4	exótica
Cana-de-macaco	<i>Dichorisandra thyrsiflora</i>	Commelinaceae	1	1,4	nativa (endêmica)
Capim-cidreira	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf.	Poaceae	25	33,8	subespontânea
Carqueja	<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	Asteraceae	4	5,4	nativa
Confrei	<i>Symphytum officinale</i> L.	Boraginaceae	1	1,4	exótica
Erva-de-santa-maria	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chenopodiaceae	2	2,7	nativa
Erva-doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Apiaceae	5	6,8	exótica
Funcho	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Apiaceae	1	1,4	subespontânea
Gengibre	<i>Zingiber officinale</i> [Willd.] Roscoe.	Zingiberaceae	1	1,4	exótica

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE D. Relação da agrobiodiversidade presente nas áreas de cultivo urbano em Porto Ferreira/SP (continuação 5).

Nome popular	Nome científico	Família	Ocorrência (n)	Frequência (%)	Origem
Guaco	<i>Mikania sp.</i>	Asteraceae	5	6,8	nativa
Hortelã	<i>Mentha spp.</i>	Lamiaceae	19	25,7	subespontânea
Hortelazão	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Lamiaceae	4	5,4	exótica
Jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i>	Solanaceae	6	8,1	nativa
Losna	<i>Artemisia sp.</i>	Asteraceae	2	2,7	exótica
Melissa	<i>Melissa officinalis</i>	Lamiaceae	6	8,1	exótica
Poejo	<i>Mentha pulegium</i> L.	Lamiaceae	4	5,4	subespontânea
Ponta-álvio	<i>Achillea millefolium</i> L.	Asteraceae	1	1,4	exótica
Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Solanaceae	1	1,4	Subespontânea
Tanchagem	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	1	1,4	exótica
FRUTÍFERAS					
Abacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	11	14,9	subespontânea
Abacaxi	<i>Ananas comosus</i> L.Merril	Bromeliaceae	5	6,8	nativa
Acerola	<i>Malpighia sp</i>	Malpighiaceae	20	27,0	subespontânea
Amora	<i>Morus nigra</i>	Moraceae	2	2,7	exótica
Atemóia	<i>Annona cherimola</i> Mill. x <i>Annona squamosa</i> L. (híbrido)	Annonaceae	1	1,4	exótica

APÊNDICE D. Relação da agrobiodiversidade presente nas áreas de cultivo urbano em Porto Ferreira/SP (continuação 6).

Nome popular	Nome científico	Família	Ocorrência (n)	Frequência (%)	Origem
Banana	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae	38	51,4	subespontânea
Caju	<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae	3	4,1	nativa
Calabura	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	1	1,4	nativa
Cidra	<i>Citrus medica</i>	Rutaceae	1	1,4	exótica
Coco	<i>Cocos nucifera</i>	Arecaceae	1	1,4	subespontânea
Figo	<i>Ficus carica</i>	Moraceae	2	2,7	exótica
Fruta do Conde	<i>Annona</i> sp.	Annonaceae	3	4,1	nativa
Gabiroba	<i>Campomanesia</i> sp.	Myrtaceae	1	1,4	nativa
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	14	18,9	subespontânea
Graviola	<i>Annona muricata</i>	Annonaceae	1	1,4	exótica
Guaraná	<i>Paullinia cupana</i>	Sapindaceae	1	1,4	nativa
Jabuticaba	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.)Kausel	Myrtaceae	9	12,2	nativa (endêmica)
Jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae	7	9,5	subespontânea
Jambolão	<i>Syzygium cumini</i>	Myrtaceae	1	1,4	subespontânea
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae	1	1,4	nativa
Laranja	<i>Citrus</i> sp.	Rutaceae	10	13,5	subespontânea
Lichia	<i>Litchi chinensis</i>	Sapindaceae	2	2,7	exótica

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE D. Relação da agrobiodiversidade presente nas áreas de cultivo urbano em Porto Ferreira/SP (continuação 7).

Nome popular	Nome científico	Família	Ocorrência (n)	Frequência (%)	Origem
Limão	<i>Citrus x limon</i>	Rutaceae	14		subespontânea
Maçã	<i>Malus sp.</i>	Rosaceae	3	4,1	exótica
Mamão	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	31	42,0	subespontânea
Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	21	28,4	subespontânea
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i>	Passifloraceae	8	10,8	nativa
Melancia	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	Cucurbitaceae	1	1,4	subespontânea
Mexerica	<i>Citrus reticulata</i>	Rutaceae	4	5,4	subespontânea
Morango	<i>Fragaria X ananassa</i> Duch	Rosaceae	4	5,4	exótica
Nêspera ou ameixa amarela	<i>Eriobotrya japonica</i>	Rosaceae	2	2,7	subespontânea
Pêssego	<i>Prunus persica</i>	Rosaceae	2	2,7	exótica
Pitaia	<i>Hylocereus sp.</i>	Cactaceae	1	1,4	subespontânea
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	2	2,7	nativa
Romã	<i>Punica granatum</i>	Lythraceae	5	6,8	exótica
Seriguela	<i>Spondias purpurea</i>	Anacardiaceae	2	2,7	exótica
Uva	<i>Vitis sp.</i>	Vitaceae	2	2,7	exótica
Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	Rhamnaceae	1	1,4	subespontânea

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE D. Relação da agrobiodiversidade presente nas áreas de cultivo urbano em Porto Ferreira/SP (continuação 8).

Nome popular	Nome científico	Família	Ocorrência (n)	Frequência (%)	Origem
OUTRAS					
Café	<i>Coffea</i> sp.	Rubiaceae	3	4,1	subespontânea
Cana-de-açúcar	<i>Saccharum</i> sp.	Poaceae	13	17,6	subespontânea
Vassoura	<i>Sorghum bicolor</i> (L.)	Poaceae	1	1,4	subespontânea

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE E: Resultado dos valores singulares, inércias principais e percentuais de explicação dos primeiros eixos cinco principais.

Eixo principal	Valores Singulares	Inércias Principais	Porcentagem de explicação da Inércia Principal em relação à Total	Porcentagem Acumulada
λ_1	0,32618	0,10639	6,60%	-
λ_2	0,28716	0,08246	5,12%	11,72%
λ_3	0,27794	0,07725	4,79%	16,51%
λ_4	0,26485	0,07015	4,35%	20,86%
$\lambda_{5.5}$	0,24458	0,05982	3,71%	24,57%

Fonte: Dados da Pesquisa

APÊNDICE F. Número de tipos de agricultura urbana com seus respectivos R^2 semiparcial e R^2 .

Número de aglomerados	R^2 semiparcial	R^2
15	0,009293	0,883333
14	0,010174	0,873158
13	0,010283	0,862875
12	0,010718	0,852157
11	0,012921	0,839236
10	0,017804	0,821432
9	0,019441	0,801991
8	0,022569	0,779422
7	0,026751	0,752670
6	0,043472	0,709199
5	0,061124	0,648074
4	0,061837	0,586237
3	0,122804	0,463432
2	0,215964	0,247468
1	0,247468	0,000000

Fonte: Dados da Pesquisa

APÊNDICE G. Tabelas com valores das coordenadas e inércias parciais das variáveis artificiais F1, F2 e F3.

Tabela G1: Variáveis, modalidades, coordenadas (DIM1, DIM2 E DIM3) e inércias parciais (CONTR1, CONTR2 E CONTR3) dos três primeiros fatores principais que constituem o perfil do agricultor urbano e membros da família.

Variáveis	Modalidades/Descrição	DIM 1	DIM 2	DIM 3	CONTR1	CONTR2	CONTR3
PES104_1	Posição da estrutura familiar	0.00328	0.14512	0.41240	0.000001	0.001786	0.015400
PES104_2	conjugue/filho(s)/av-(s)/outros	-0.00482	-0.21284	-0.60485	0.000001	0.002620	0.022587
					0.000002	0.004406	0.037987
PES105_1	Numero de familiares residentes	0.31750	0.29245	0.40706	0.002260	0.002473	0.005115
PES105_2	1 a 2	0.07046	-0.05334	0.14484	0.000245	0.000181	0.001425
PES105_3	3 a 4	-0.47088	-0.24227	-0.46082	0.005633	0.001924	0.007430
PES105_4	5 a 6	0.10193	0.16577	-0.33905	0.000140	0.000477	0.002129
					0.008278	0.005055	0.016099
PES106_1	sexo do responsável	-0.10353	0.06350	0.49166	0.000657	0.000319	0.020396
PES106_2	masculino	0.12862	-0.07890	-0.61085	0.000816	0.000396	0.025341
					0.001473	0.000715	0.045737
PES107_1	idade responsável	0.13686	0.07857	-0.04475	0.000224	0.000095	0.000033
PES107_2	20 a 30 anos	-0.38400	-0.08336	-0.58979	0.002644	0.000161	0.008591
PES107_3	32 a 39 anos	-0.21852	-0.29035	0.12484	0.000928	0.002113	0.000417
PES107_4	41 a 50 anos	0.00126	-0.00634	-0.44866	0.000000	0.000001	0.005385
PES107_5	52 a 60 anos	0.31135	-0.19646	0.40540	0.002318	0.001191	0.005412
PES107_6	62 a 69 anos	0.11301	0.61434	0.42990	0.000229	0.008732	0.004564
					0.006343	0.012293	0.024402
PES108_1	Estado civil responsável	-0.08931	-0.20837	0.04998	0.000715	0.005023	0.000308
PES108_2	casado	0.38274	0.89303	-0.21421	0.003065	0.021526	0.001322
					0.003780	0.026549	0.001630
PES109_1	Escolaridade responsável	0.07009	0.27000	-0.29617	0.000154	0.002952	0.003791
PES109_2	analfabeto	0.16195	-0.37610	0.24374	0.001137	0.007909	0.003546
PES109_3	at* 4a. S*rie ensino fundamental	-0.57207	0.12079	0.22130	0.006846	0.000394	0.001411
PES109_4	ensino fundamental incompleto ou completo	0.18406	0.35458	-0.39471	0.000506	0.002424	0.003206
					0.008643	0.013679	0.011954
PES110_1	Ocupação do responsável	-0.36130	-0.01878	-0.08230	0.002341	0.000008	0.000167
PES110_2	desempregado/comercio/serviço domestico	0.81490	-0.87261	0.29334	0.010915	0.016149	0.001948
PES110_3	agricultura/colheita da agricultura rural ou urbana	-0.05656	0.09175	0.49944	0.000105	0.000357	0.011294
PES110_4	aposentado/pensionista/beneficiário	-0.11669	0.26916	-0.45610	0.000590	0.004051	0.012415
					0.013951	0.020565	0.025824
PES111_1	Renda individual do responsável	-0.25561	-0.11188	-0.72267	0.002050	0.000507	0.022571
PES111_2	sem renda	0.42197	-0.13641	0.20953	0.006386	0.000861	0.002168
PES111_3	um salario minimo	-0.11377	0.12719	0.41345	0.000387	0.000624	0.007036
PES111_4	dois salarios minimo	-0.27601	0.34217	0.20872	0.001025	0.002032	0.000807
					0.009848	0.004024	0.032582
PES112_1	Renda familiar	-0.12576	-0.26501	0.18615	0.000614	0.003521	0.001854
PES112_2	1 a 2 salarios minimo	0.30014	-0.00645	0.07467	0.002558	0.000002	0.000218
PES112_3	3 salarios minimo	-0.26339	0.17620	0.00761	0.001866	0.001077	0.000002
PES112_4	4 a 5 salario minimo	0.20983	0.34920	-0.58143	0.000724	0.002586	0.007653
					0.005762	0.007186	0.009727
PES113_1	Tempo de moradia	-0.28021	-0.47137	-0.24266	0.001760	0.006426	0.001818
PES113_2	at* 2 anos	0.10513	0.12433	0.09571	0.000462	0.000834	0.000528
PES113_3	de 5 a 10 anos	0.04063	0.11579	0.03097	0.000076	0.000801	0.000061
					0.002298	0.008061	0.002407
PES114_1	Origem do responsável	0.04626	0.00030	0.09059	0.000208	0.000000	0.001098
PES114_2	rural	-0.33410	-0.00216	-0.65426	0.001501	0.000000	0.007928
					0.001709	0.000000	0.009026
PES115_1	Estado de origem do responsável	0.23070	0.15262	-0.07045	0.002545	0.001437	0.000327
PES115_2	São Paulo	-0.35940	-0.23287	0.13869	0.005983	0.003241	0.001227
PES115_3	Minas Gerais	0.34172	0.21229	-0.18591	0.001919	0.000956	0.000782
					0.010447	0.005634	0.002336
PES116_1	Uso de serviço social	0.08665	0.17079	0.05787	0.000651	0.003262	0.000400
PES116_2	Não	-0.31410	-0.61911	-0.20977	0.002359	0.011824	0.001449
					0.003010	0.015086	0.001849

Tabela G2: Variáveis, modalidades, coordenadas (DIM1, DIM2 E DIM3) e inércias parciais (CONTR1, CONTR2 E CONTR3) dos três primeiros fatores principais que constituem as características gerais da agricultura urbana.

Variáveis	Modalidades/Descrição	DIM1	DIM2	DIM3	CONTR1	CONTR2	CONTR3	
CGAU2_1	Tempo que pratica AU	menos de 1 ano	-0.34949	-0.02163	-0.26561	0.003650	0.000018	0.002904
CGAU2_2		entre 1 e 2 anos	-0.23218	-0.36270	-0.66951	0.001128	0.003551	0.012915
CGAU2_3		entre 2 e 5 anos	-0.45625	0.28184	0.23420	0.004044	0.001991	0.001467
CGAU2_4		mais de 5 anos	0.59895	0.06839	0.43114	0.014474	0.000243	0.010329
					0.023296	0.005803	0.027615	
CGAU3_1	Principal razão levou família praticar AU	tradição com a agricultura	-0.04111	0.53868	-0.00849	0.000048	0.010630	0.000003
CGAU3_2		consumo e subsistência alimentar	-0.00409	-0.43652	-0.07267	0.000001	0.008450	0.000250
CGAU3_3		aumento da renda / lazer, bem estar/outra	0.32695	-0.02124	0.06490	0.002556	0.000014	0.000139
CGAU3_4		eliminar vetores de doenças	-0.27226	0.00906	0.04964	0.001772	0.000003	0.000081
					0.004377	0.019097	0.000473	
CGAU4_1	Quando é realizada a atividade da agricultura urbana	todos os dias	0.40246	0.11594	-0.10634	0.010407	0.001114	0.001001
CGAU4_2		alguns dias da semana	-0.43982	0.03524	-0.13304	0.004625	0.000038	0.000583
CGAU4_3		finals de semana	-0.60111	-0.42580	0.29938	0.003240	0.002097	0.001107
CGAU4_4		esporadicamente	-0.74021	-0.33273	0.54501	0.007369	0.001921	0.005502
					0.025641	0.005170	0.008193	
CGAU5_1	Tempo dedicado a agricultura urbana por semana	até 2 horas	-0.56360	0.16582	-0.16295	0.008544	0.000954	0.000984
CGAU5_2		de 2 a 4 horas	-0.24795	0.07208	0.08020	0.002297	0.000250	0.000331
CGAU5_3		mais de 4 horas	0.52721	-0.15441	0.02994	0.012875	0.001425	0.000057
					0.023716	0.002629	0.001372	
CGAU6_1	Prática AA em outras AUs	Não	-0.08060	0.12390	0.06135	0.000573	0.001746	0.000457
CGAU6_2		Sim	0.31701	-0.48736	-0.24131	0.002253	0.006869	0.001798
					0.002826	0.008615	0.002255	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela G3. Variáveis, modalidades, coordenadas (DIM1, DIM2 E DIM3) e inércias parciais (CONTR1, CONTR2 E CONTR3) dos três primeiros fatores principais que constituem características da área aonde a agricultura urbana é praticada.

Variáveis	Modalidades/Descrição	DIM1	DIM2	DIM3	CONTR1	CONTR2	CONTR3
TAAU8_1	Proximidade da residência do agricultor	0.29945	0.80126	0.09669	0.003618	0.033421	0.000520
TAAU8_2		-0.02922	-0.46239	-0.19712	0.000047	0.015252	0.002959
TAAU8_3		-0.77363	-0.51283	0.14262	0.005366	0.003042	0.000251
TAAU8_4		-0.59059	-0.36215	0.95674	0.002085	0.001011	0.007535
					0.011116	0.052726	0.011265
TAAU9_1	Desenvolvimento da área	-0.14023	-0.49665	0.00348	0.001499	0.024253	0.000001
TAAU9_2		0.31095	1.10126	-0.00771	0.003323	0.053779	0.000003
					0.004822	0.078032	0.000004
TAAU10_1	Modalidade do uso ou posse da terra	0.31332	0.93100	0.07879	0.003667	0.041777	0.000319
TAAU10_2		-0.16845	-0.68809	0.21685	0.001272	0.027385	0.002903
TAAU10_3		-0.14628	-0.13854	-0.44606	0.000608	0.000703	0.007780
					0.005547	0.069865	0.011002
TAAU11_1	Categoria oficial do uso do solo da zona	-0.10233	0.25162	0.11436	0.000845	0.006591	0.001453
TAAU11_2	onde se pratica AU	0.27630	-0.67936	-0.30877	0.002282	0.017797	0.003924
					0.003127	0.024388	0.005377
TAAU12_1	% de terreno livre para AA	-0.09646	1.28580	-0.30943	0.000111	0.025500	0.001576
TAAU12_2		0.55070	0.91637	0.17768	0.007251	0.025904	0.001040
TAAU12_3		-0.16079	-0.49896	-0.00735	0.001932	0.024000	0.000006
					0.009294	0.075404	0.002622
TAAU13_1	% da área disponível que é cultivada	0.10374	-0.21735	-0.70950	0.000177	0.001002	0.011396
TAAU13_2		-0.16325	0.46215	0.32958	0.000717	0.007412	0.004024
TAAU13_3		0.03994	-0.13173	0.04160	0.000107	0.001506	0.000160
					0.001001	0.009920	0.015580
TAAU14_1		-0.12695	0.25307	-0.72606	0.000337	0.001729	0.015189
TAAU14_2		-0.00101	0.38486	0.13400	0.000000	0.005426	0.000702
TAAU14_3	tamanho da área cultivada	-0.21683	0.05835	-0.23685	0.001265	0.000118	0.002078
TAAU14_4		0.25126	-0.56591	0.30535	0.001321	0.008644	0.002686
TAAU14_5		0.24242	-0.44253	0.84524	0.000790	0.003398	0.013233
					0.003713	0.019315	0.033888
TAAU15_1	Instalação da AU em área de risco	-0.07593	0.10738	0.02156	0.000569	0.001467	0.000063
TAAU15_2		0.62646	-0.88592	-0.17785	0.004691	0.012105	0.000521
					0.005260	0.013572	0.000584

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela G4. Variáveis, modalidades, coordenadas (DIM1, DIM2 E DIM3) e inércias parciais (CONTR1, CONTR2 E CONTR3) dos três primeiros fatores principais que constituem as formas de organização e grau de associativismo.

Variáveis	Modalidades/Descrição	DIM1	DIM2	DIM3	CONTR1	CONTR2	CONTR3	
FOGA17_1	Participação da mão-de-obra nas AAs : individual	Não	0.28379	-0.33154	-0.34651	0.005295	0.009324	0.010872
FOGA17_2		Sim	-0.41622	0.48625	0.50821	0.007766	0.013676	0.015946
					0.013061	0.023000	0.026818	
FOGA18_1	Participação da mão-de-obra nas AAs : cônjuge	Não	-0.40003	0.22285	0.41307	0.006695	0.002681	0.009832
FOGA18_2		Sim	0.19693	-0.55907	-0.28864	0.001912	0.019886	0.005658
FOGA18_3		Não se aplica	0.36171	0.93919	-0.15699	0.002541	0.022108	0.000659
					0.011148	0.044675	0.016149	
FOGA19_1	Participação da mão-de-obra nas AAs : filhos	Não	-0.14065	-0.17730	-0.00642	0.001153	0.002364	0.000003
FOGA19_2		Sim	0.36135	-0.00450	-0.78753	0.002146	0.000000	0.014040
FOGA19_3		Não se aplica	0.06293	0.29017	0.37138	0.000142	0.003896	0.006812
					0.003441	0.006260	0.020855	
FOGA20_1	Participação da mão-de-obra nas AAs : outros parentes	Não	-0.01102	-0.26679	-0.37496	0.000004	0.003156	0.006655
FOGA20_2		Sim	0.73625	-0.23015	-0.51324	0.005670	0.000715	0.003795
FOGA20_3		Não se aplica	-0.11137	0.17607	0.27765	0.000816	0.002630	0.006981
					0.006490	0.006501	0.017431	
FOGA21_1	Participação da mão-de-obra nas AAs : vizinhos	Não	0.02098	0.04043	0.07306	0.000044	0.000211	0.000736
FOGA21_2		Sim	0.05455	-0.59661	-0.98165	0.000022	0.003431	0.009916
FOGA21_3		Não se aplica	-0.83930	0.13701	0.00655	0.002105	0.000072	0.000000
					0.002171	0.003714	0.010652	
FOGA24_1	Heterogeneidade na distribuição de tarefas entre os participantes	Não se aplica	-0.41622	0.48625	0.50821	0.007766	0.013676	0.015946
FOGA24_2		Não	0.10830	-0.35610	-0.30330	0.000491	0.006845	0.005301
FOGA24_3		Sim	0.59089	-0.28855	-0.42212	0.008348	0.002568	0.005867
					0.016605	0.023089	0.027114	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela G5. Variáveis, modalidades, coordenadas (DIM1, DIM2 E DIM3) e inércias parciais (CONTR1, CONTR2 E CONTR3) dos três primeiros fatores principais que constituem a agrobiodiversidade e práticas de manejo (continua).

Variáveis	Modalidades/Descrição	DIM1	DIM2	DIM3	CONTR1	CONTR2	CONTR3
DAPM26_1	nenhuma	-0.98890	-0.34970	0.53572	0.021919	0.003537	0.008860
DAPM26_2	Diversidade e composição de folhosas	1 ou 2 tipos	-0.29194	0.11812	0.03605	0.003439	0.000726
DAPM26_3		3 ou 4 tipos	0.59529	0.13284	-0.34033	0.012709	0.000816
DAPM26_4		5 ou mais tipos	1.05362	-0.14148	-0.10514	0.013271	0.000309
					0.051338	0.005388	0.014835
DAPM27_1	nenhum	-0.66517	0.05495	0.12414	0.009256	0.000082	0.000444
DAPM27_2	Diversidade e composição de legumes	1 tipo	0.10867	0.26615	0.29260	0.000406	0.003141
DAPM27_3		2 a 3 tipos	-0.05111	-0.01500	-0.23576	0.000117	0.000013
DAPM27_4		4 ou 8 tipos	1.19229	-0.92010	-0.19927	0.014869	0.011426
					0.024648	0.014662	0.008501
DAPM28_1	nenhum	0.09252	0.01897	-0.53903	0.000192	0.000010	0.008970
DAPM28_2	Diversidade e composição de tuberculos	um tipo	-0.10373	0.20593	0.15382	0.000724	0.003679
DAPM28_3		2 a 4 tipos	0.23429	-0.68225	0.08311	0.001148	0.012564
					0.002064	0.016253	0.011360
DAPM29_1	Diversidade e composição de cereais	nenhum	-0.05335	0.22437	-0.02250	0.000221	0.005047
DAPM29_2		um tipo	0.12611	-0.53033	0.05317	0.000523	0.011930
					0.000744	0.016977	0.000182
DAPM30_1	nenhum	-0.13186	0.33631	0.00909	0.001143	0.009595	0.000007
DAPM30_2	Diversidade e composição de leguminosas	um tipo	-0.01361	-0.38512	0.06129	0.000007	0.006863
DAPM30_3		2 ou mais tipos	1.02141	-0.92578	-0.31178	0.009354	0.009915
					0.010504	0.026373	0.001393
DAPM31_1	nenhuma	-0.44451	-0.39203	0.46125	0.010039	0.010074	0.014887
DAPM31_2	Diversidade e composição de plantas medicinais	entre um e dois tipos	0.19919	0.07034	-0.46333	0.001127	0.000181
DAPM31_3		entre tres e cinco tipos	0.51464	0.17610	-0.58200	0.005145	0.000777
DAPM31_4		seis ou mais tipos	0.57978	1.21288	0.08585	0.004018	0.022690
					0.020329	0.033722	0.032464
DAPM32_1	Diversidade e composição de plantas condimentares	nenhuma	-0.95597	-0.31746	0.51373	0.025946	0.003692
DAPM32_2		1 a 3 tipos	0.04746	0.34793	-0.17740	0.000121	0.008402
DAPM32_3		4 tipos	0.86604	-0.34178	-0.17761	0.021294	0.004279
					0.047361	0.016373	0.013885
DAPM33_1	Diversidade e composição de frutíferas	nenhuma	-0.74749	-0.10195	-0.00868	0.011689	0.000281
DAPM33_2		1 a 3 tipos	-0.09329	-0.07071	-0.10924	0.000403	0.000299
DAPM33_3		4 a 6 tipos	0.07036	0.09935	0.27306	0.000126	0.000324
DAPM33_4		7 ou mais tipos	1.01341	0.16086	-0.09451	0.018415	0.000599
					0.030633	0.001503	0.003593
DAPM35_1	Insumo - esterco p/ adubação e preparo do solo	não	-0.93958	-0.08747	0.67054	0.025064	0.000280
DAPM35_2		sim	0.32458	0.03022	-0.23164	0.008659	0.000097
					0.033723	0.000377	0.023654
DAPM36_1	Insumo - adubo químico e preparo do solo	não	-0.23341	0.07720	-0.01418	0.004152	0.000586
DAPM36_2		sim	0.51757	-0.17119	0.03145	0.009207	0.001300
					0.013359	0.001886	0.000068
DAPM37_1	Insumo restos culturais usado adubação /preparo do solo	não	-0.03965	0.00424	-0.10558	0.000117	0.000002
DAPM37_2		sim	0.08260	-0.00883	0.21995	0.000245	0.000004
					0.000362	0.000006	0.003537

Tabela G6. Variáveis, modalidades, coordenadas (DIM1, DIM2 E DIM3) e inércias parciais (CONTR1, CONTR2 E CONTR3) dos três primeiros fatores principais que constituem a agrobiodiversidade e práticas de manejo (continuação).

DAPM40_1				0.13352	0.01215	-0.11144	0.001705	0.000018	0.001636
DAPM40_2	Não usa insumos na adubação e preparo do solo	usa pelo menos 1 tipo		-0.85451	-0.07776	0.71324	0.010911	0.000117	0.010469
		nenhum					0.012616	0.000135	0.012105
DAPM41_1			não	0.04175	-0.00122	-0.14696	0.000159	0.000000	0.002711
DAPM41_2	Insumo usado adubação produzido no local		sim	-0.19588	0.00570	0.68956	0.000745	0.000001	0.012721
							0.000904	0.000001	0.015432
DAPM42_1			não	0.15847	-0.13240	0.36698	0.001426	0.001284	0.010532
DAPM42_2	insumo usado adubação adquirido doação		sim	-0.16727	0.13975	-0.38737	0.001505	0.001356	0.011117
							0.002931	0.002640	0.021649
DAPM43_1			não	-0.47707	0.12226	-0.23051	0.012923	0.001095	0.004155
DAPM43_2	Insumos usados adubação-comprados		sim	0.50357	-0.12905	0.24331	0.013641	0.001156	0.004386
							0.026564	0.002251	0.008541
DAPM44_1			nunca teve problemas	0.04728	-0.14891	-0.03838	0.000174	0.002223	0.000158
DAPM44_2	como é feito o controle de pragas e doenças	controle natural/uso de produtos naturais		-0.18290	-0.01135	0.33985	0.000700	0.000003	0.003328
DAPM44_3		uso de agrotóxicos		0.01275	0.98775	-0.34525	0.000002	0.015048	0.001963
							0.000876	0.017274	0.005449
DAPM46_1			não	-0.65927	0.06624	0.18145	0.015587	0.000203	0.001626
DAPM46_2	Aquisição de mudas-compradas		sim	0.31645	-0.03180	-0.08710	0.007482	0.000097	0.000781
							0.023069	0.000300	0.002407
DAPM47_1			não	-0.00151	-0.01357	0.04757	0.000000	0.000024	0.000321
DAPM47_2	Aquisição de sementes e mudas por troca		sim	0.02079	0.18720	-0.65653	0.000003	0.000338	0.004435
							0.000003	0.000362	0.004756
DAPM48_1			não	0.39047	0.11655	-0.13044	0.007974	0.000917	0.001225
DAPM48_2	Aquisição de sementes e mudas recebidas por doação		sim	-0.35042	-0.10459	0.11706	0.007156	0.000823	0.001100
							0.015130	0.001740	0.002325
DAPM49_1	Há algum processamento do que é produzido para comercialização	Não		-0.11625	0.02890	0.00202	0.001212	0.000097	0.000001
DAPM49_2		Sim		0.49821	-0.12385	-0.00867	0.005193	0.000414	0.000002
DAPM50_1	Canais de comercialização : venda direta ao consumidor	Não vendem					0.006405	0.000511	0.000003
DAPM50_2	Frequência de comercialização	apenas um canal de venda		0.15643	0.06909	0.07264	0.001536	0.000387	0.000456
		Não comercializam		-0.20532	-0.09068	-0.09534	0.002016	0.000507	0.000599
		Esporádica/diária /semanal					0.003552	0.000894	0.001055
DAPM51_1	Renda estimada proveniente AU	0 a 10 reais		-0.14245	0.17225	0.23013	0.001273	0.002403	0.004577
DAPM51_2		30 a 600 reais		0.18696	-0.22608	-0.30204	0.001671	0.003153	0.006008
		Contribuição AU na economia da família	não há ou é pequena				0.002944	0.005556	0.010585
DAPM52_1			não	-0.05298	-0.12631	-0.05476	0.000260	0.001907	0.000383
DAPM52_2	Criação Animal		sim	0.27375	0.65260	0.28293	0.001344	0.009853	0.001977
							0.001604	0.011760	0.002360
DAPM53_1			não tem	-0.05298	-0.12631	-0.05476	0.000260	0.001907	0.000383
DAPM53_2	Quantidade criação animal	tem 1 ou mais aves		0.27375	0.65260	0.28293	0.001344	0.009853	0.001977
							0.001604	0.011760	0.002360
DAPM54_1	Origem da água usada	Rede Publica		0.25985	0.17718	-0.14238	0.005347	0.003208	0.002211
DAPM54_2		Poço, rio, riacho, alameda reservatório, água do		0.76940	-0.98378	-0.49952	0.003538	0.007464	0.002054
DAPM54_3		não irriga		-0.99115	-0.32092	0.56143	0.024955	0.003376	0.011028
							0.033840	0.014048	0.015293
DAPM55_1	é água fator limitante cultivo	Não		0.19372	-0.02194	-0.00058	0.003028	0.000050	0.000000
DAPM55_2		Sim de difícil acesso/valor pago é alto		-0.52305	0.05923	0.00156	0.008176	0.000135	0.000000
							0.011204	0.000185	0.000000

Tabela G7. Variáveis, modalidades, coordenadas (DIM1, DIM2 E DIM3) e inércias parciais (CONTR1, CONTR2 E CONTR3) dos três primeiros fatores principais que constituem segurança alimentar e nutricional.

Variáveis	Modalidades/Descrição	DIM1	DIM2	DIM3	CONTR1	CONTR2	CONTR3	
SANU57_1	Composição da dieta alimentar dietria:carne vermelha	não	-0.14404	-0.41898	-0.12858	0.000806	0.008799	0.000885
SANU57_2		sim	0.07802	0.22695	0.06965	0.000437	0.004766	0.000479
					0.001243	0.013565	0.001364	
SANU58_1	Composição da dieta alimentar dietria:carne branca	não	-0.04772	-0.25949	-0.02254	0.000136	0.005193	0.000042
SANU58_2		sim	0.05614	0.30528	0.02652	0.000160	0.006109	0.000049
					0.000296	0.011302	0.000091	
SANU60_1	Composição da dieta alimentar dietria exclusiva: ave	não	-0.04154	0.04335	-0.08884	0.000173	0.000243	0.001088
SANU60_2		sim	0.39757	-0.41487	0.85031	0.001653	0.002323	0.010416
					0.001826	0.002566	0.011504	
SANU62_1	Composição da dieta alimentar dietria: leite e derivados	não	-0.07148	-0.12510	0.07433	0.000412	0.001629	0.000614
SANU62_2		sim	0.19300	0.33778	-0.20070	0.001113	0.004399	0.001658
					0.001525	0.006028	0.002272	
SANU63_1	Composição da dieta alimentar dietria: farináceos/cereias	não	0.04660	-0.04835	-0.23691	0.000153	0.000212	0.005429
SANU63_2		sim	-0.08112	0.08417	0.41240	0.000265	0.000369	0.009450
					0.000418	0.000581	0.014879	
SANU66_1	Composição da dieta alimentar dietria: frutas	não	-0.29878	-0.20040	-0.01338	0.005736	0.003330	0.000016
SANU66_2		sim	0.41444	0.27798	0.01856	0.007956	0.004618	0.000022
					0.013692	0.007948	0.000038	
SANU67_1	Composição da dieta alimentar dietria: ovos	não	-0.48423	-0.21626	-0.06931	0.009810	0.002525	0.000277
SANU67_2		sim	0.29475	0.13164	0.04219	0.005972	0.001537	0.000168
					0.015782	0.004062	0.000445	
SANU68_1	Origem dos alimentos hortifrutis consumidos: produção de subsistência	não	-0.61943	0.03439	-0.01856	0.012614	0.000050	0.000016
SANU68_2		sim	0.26207	-0.01455	0.00785	0.005336	0.000021	0.000007
					0.017950	0.000071	0.000023	
SANU71_1	Origem dos alimentos hortifrutis consumidos: supermercados e varejos	não	0.90820	0.26046	-0.21599	0.016023	0.001700	0.001248
SANU71_2		sim	-0.19355	-0.05551	0.04603	0.003415	0.000362	0.000266
					0.019438	0.002062	0.001514	
SANU72_1	Origem dos alimentos hortifrutis consumidos:outros	não	-0.04956	-0.02598	-0.01540	0.000242	0.000086	0.000032
SANU72_2		sim	0.40888	0.21435	0.12706	0.001999	0.000709	0.000266
					0.002241	0.000795	0.000298	
SANU73_1	Origem dos alimentos origem animal consumidos: produção de subsistência	não	-0.09436	-0.04711	-0.05552	0.000905	0.000291	0.000431
SANU73_2		sim	1.06943	0.53395	0.62917	0.010254	0.003298	0.004888
					0.011159	0.003589	0.005319	
SANU77_1		não	-0.09090	-0.28029	0.21197	0.000099	0.001212	0.000740
SANU77_2		sim	0.01102	0.03397	-0.02569	0.000012	0.000147	0.000090
					0.000111	0.001359	0.000830	
SANU80_1	Residentes servem-se do ecossistema local para consumo plantas ornamentais em estado natural	não	-0.22699	-0.24579	0.09113	0.004081	0.006173	0.000906
SANU80_2		sim	0.57288	0.62031	-0.22999	0.010298	0.015579	0.002286
					0.014379	0.021752	0.003192	
SANU82_1	Residentes servem-se do ecossistema local para consumo plantas medicinais em estado natural	não	-0.37266	-0.31994	0.27227	0.008716	0.008289	0.006407
SANU82_2		sim	0.48912	0.41993	-0.35735	0.011439	0.010879	0.008410
					0.020155	0.019168	0.014817	

Tabela G8. Variáveis, modalidades, coordenadas (DIM1, DIM2 E DIM3) e inércias parciais (CONTR1, CONTR2 E CONTR3) dos três primeiros fatores principais que constituem o destino da produção.

Variáveis	Modalidades/Descrição	DIM1	DIM2	DIM3	CONTR1	CONTR2	CONTR3
DPRO87_1	Se membros da família são beneficiários	0.10099	-0.14447	-0.11463	0.000838	0.002213	0.001487
DPRO87_2	produtos AU não comercializados	-0.29233	0.41821	0.33181	0.002426	0.006407	0.004305
					0.003264	0.008620	0.005792
DPRO88_1	Há outros beneficiários dos produtos AU não comercializados: familiares que não residem no local	-0.18841	0.26232	0.02573	0.001697	0.004246	0.000044
DPRO88_2		0.14355	-0.19987	-0.01960	0.001293	0.003235	0.000033
					0.002990	0.007481	0.000077
DPRO89_1	Há outros beneficiários produtos AU não comercializados: vizinhança	-0.28531	0.34904	0.29952	0.003527	0.006812	0.005354
DPRO89_2		0.18386	-0.22494	-0.19302	0.002273	0.004390	0.003450
					0.005800	0.011202	0.008804
DPRO90_1	Quantos produtos cultivados na AU são comercializados	-0.24493	0.05204	-0.22638	0.005647	0.000329	0.006645
DPRO90_2		1.40277	-0.29806	1.29654	0.032344	0.001884	0.038055
					0.037991	0.002213	0.044700
DPRO91_1	Há algum processamento do que é produzido para comercialização	-0.25850	0.08246	-0.24172	0.006190	0.000813	0.007455
DPRO91_2		1.33556	-0.42603	1.24888	0.031984	0.004199	0.038519
					0.038174	0.005012	0.045974
DPRO92_1	Canais de comercialização: venda direta ao consumidor	-0.23462	0.07722	-0.21612	0.005264	0.000736	0.006152
DPRO92_2		1.50154	-0.49423	1.38314	0.033690	0.004709	0.039371
					0.038954	0.005445	0.045523
DPRO94_1	Frequência de comercialização	-0.23462	0.07722	-0.21612	0.005264	0.000736	0.006152
DPRO94_2		1.50154	-0.49423	1.38314	0.033690	0.004709	0.039371
					0.038954	0.005445	0.045523
DPRO96_1	Renda estimada proveniente AU	-0.25157	0.09339	-0.22736	0.005958	0.001059	0.006702
DPRO96_2		1.44079	-0.53488	1.30214	0.034121	0.006068	0.038384
					0.040079	0.007127	0.045086
DPRO97_1	Contribuição AU na economia da família	-0.55032	0.36443	0.38671	0.009051	0.005121	0.006155
DPRO97_2		0.20382	-0.13498	-0.14322	0.003352	0.001897	0.002280
					0.012403	0.007018	0.008435

Tabela G9. Variáveis, modalidades, coordenadas (DIM1, DIM2 E DIM3) e inércias parciais (CONTR1, CONTR2 E CONTR3) dos três primeiros fatores principais que constituem a relação com projetos de agricultura urbana.

Variáveis	Modalidades/Descrição	DIM1	DIM2	DIM3	CONTR1	CONTR2	CONTR3	
RPA99_1	Alguma vez participou de projetos relacionados à agricultura	Não	-0.08833	0.04259	-0.03167	0.000793	0.000238	0.000140
RPA99_2		Sim	1.00107	-0.48267	0.35893	0.008985	0.002695	0.001591
					0.009778	0.002933	0.001731	
RPA100_1	Maior dificuldade encontrada na prática da AU	Falta de recursos materiais (espaço físico, água e...	0.07318	0.19540	-0.25542	0.000184	0.001693	0.003088
RPA100_2		Recursos financeiros	-0.47137	-0.20078	0.08425	0.005312	0.001244	0.000234
RPA100_3		RH-Conhecimento Técnico - falta de pessoas e falta c...	0.03793	0.13641	-0.00625	0.000024	0.000395	0.000001
RPA100_4		Falta de interesse em AU	-0.31733	-0.33769	0.47865	0.001655	0.002418	0.005186
RPA100_5		Não há dificuldade	0.68709	0.07172	-0.05152	0.009171	0.000129	0.000071
					0.016346	0.005379	0.008580	
RPA101_1	Gostaria de participar de oficinas sobre práticas de cultivos agrícolas....	Não	-0.40233	0.59379	0.26086	0.003628	0.010197	0.002101
RPA101_2		Sim	0.10229	-0.15096	-0.06632	0.000922	0.002592	0.000534
					0.004550	0.012789	0.002635	
RPA102_1	Gostaria de participar de projetos de AU/ Horta Comunitária	Não	-0.00416	0.32649	-0.18008	0.000001	0.004316	0.001401
RPA102_2		Sim	0.00165	-0.12936	0.07135	0.000000	0.001710	0.000555
					0.000001	0.006026	0.001956	

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE H. Tabelas com valores da contribuição das modalidades na composição dos cinco tipos, estabelecidos através da ACW.

Tabela H1. Características descritivas dos cinco tipos de agricultura urbana para as variáveis da categoria PES

Variáveis	Modalidades/Descrição	Grupo 1 (G1)		Grupo 2 (G2)		Grupo 3 (G3)		Grupo 4 (G4)		Grupo 5 (G5)							
		15 % d.c.l	%	15 % d.c.l	%	12 % d.c.l	%	18 % d.c.l	%	14 % d.c.l	%						
PES 104_1	Posição da estrutura familiar	um chefe	9	60,00%	12,16	10	66,67%	13,51	9	75,00%	12,16	13	72,22%	17,57	3	21,43%	4,05
PES 104_2		conjuge/filho(s) /avós/outros	6	40,00%	8,11	5	33,33%	6,76	3	25,00%	4,05	5	27,78%	6,76	11	78,57%	14,86
PES 105_1	Numero de familiares residentes	1 a 2	6	40,00%	8,11	2	13,33%	2,70	4	33,33%	5,41	2	11,11%	2,70	1	7,14%	1,35
PES 105_2		3 a 4	6	40,00%	8,11	7	46,67%	9,46	7	58,33%	9,46	8	44,44%	10,81	5	35,71%	6,76
PES 105_3		5 a 6	2	13,33%	2,70	3	20,00%	4,05	0	0,00%	0,00	6	33,33%	8,11	6	42,86%	8,11
PES 105_4		a mais de 7 at 15	1	6,67%	1,35	3	20,00%	4,05	1	8,33%	1,35	2	11,11%	2,70	2	14,29%	2,70
PES 106_1	sexo do responsável	masculino	4	26,67%	5,41	11	73,33%	14,86	9	75,00%	12,16	14	77,78%	18,92	3	21,43%	4,05
PES 106_2		feminino	11	73,33%	14,86	4	26,67%	5,41	3	25,00%	4,05	4	22,22%	5,41	11	78,57%	14,86
PES 107_1	idade responsável	20 a 30 anos	0	0,00%	0,00	3	20,00%	4,05	2	16,67%	2,70	1	5,56%	1,35	2	14,29%	2,70
PES 107_2		32 a 39 anos	2	13,33%	2,70	3	20,00%	4,05	0	0,00%	0,00	3	16,67%	4,05	4	28,57%	5,41
PES 107_3		41 a 50 anos	2	13,33%	2,70	3	20,00%	4,05	2	16,67%	2,70	4	22,22%	5,41	2	14,29%	2,70
PES 107_4		52 a 60 anos	3	20,00%	4,05	2	13,33%	2,70	1	8,33%	1,35	2	11,11%	2,70	5	35,71%	6,76
PES 107_5		62 a 69 anos	3	20,00%	4,05	2	13,33%	2,70	6	50,00%	8,11	4	22,22%	5,41	1	7,14%	1,35
PES 107_6		70 a 84 anos	5	33,33%	6,76	2	13,33%	2,70	1	8,33%	1,35	4	22,22%	5,41	0	0,00%	0,00
PES 108_1	Estado civil responsável	casado	7	46,67%	9,46	12	80,00%	16,22	11	91,67%	14,86	17	94,44%	22,97	13	92,86%	17,57
PES 108_2		desquitado/viúvo/solteiro/outro	8	53,33%	10,81	3	20,00%	4,05	1	8,33%	1,35	1	5,56%	1,35	1	7,14%	1,35
PES 109_1	Escolaridade responsável	analfabeto	7	46,67%	9,46	5	33,33%	6,76	1	8,33%	1,35	4	22,22%	5,41	4	28,57%	5,41
PES 109_2		at 4a. Srie ensino fundamental	3	20,00%	4,05	5	33,33%	6,76	8	66,67%	10,81	7	38,89%	9,46	6	42,86%	8,11
PES 109_3		ensino fundamental incompleto ou completo	2	13,33%	2,70	2	13,33%	2,70	2	16,67%	2,70	7	38,89%	9,46	1	7,14%	1,35
PES 109_4		ensino medio completo	3	20,00%	4,05	3	20,00%	4,05	1	8,33%	1,35	0	0,00%	0,00	3	21,43%	4,05
PES 110_1	Ocupação do responsável	desempregado/comercio/serviço domestico	2	13,33%	2,70	4	26,67%	5,41	1	8,33%	1,35	3	16,67%	4,05	2	14,29%	2,70
PES 110_2		agricultura/colheita da A U	0	0,00%	0,00	2	13,33%	2,70	5	41,67%	6,76	1	5,56%	1,35	3	21,43%	4,05
PES 110_3		aposentado/pensionista/beneficiário	5	33,33%	6,76	3	20,00%	4,05	4	33,33%	5,41	9	50,00%	12,16	1	7,14%	1,35
PES 110_4		operario industria/serviços construção civil	8	53,33%	10,81	6	40,00%	8,11	2	16,67%	2,70	5	27,78%	6,76	8	57,14%	10,81
PES 111_1	Renda individual do responsável	sem renda	5	33,33%	6,76	4	26,67%	5,41	2	16,67%	2,70	3	16,67%	4,05	7	50,00%	9,46
PES 111_2		um salario minimo	5	33,33%	6,76	3	20,00%	4,05	6	50,00%	8,11	6	33,33%	8,11	4	28,57%	5,41
PES 111_3		dois salarios minimo	3	20,00%	4,05	4	26,67%	5,41	3	25,00%	4,05	7	38,89%	9,46	3	21,43%	4,05
PES 111_4		3 a 4 salarios minimo	2	13,33%	2,70	4	26,67%	5,41	1	8,33%	1,35	2	11,11%	2,70	0	0,00%	0,00
PES 112_1	Renda familiar	1 a 2 salarios minimo	4	26,67%	5,41	4	26,67%	5,41	6	50,00%	8,11	8	44,44%	10,81	4	28,57%	5,41
PES 112_2		3 salarios minimo	5	33,33%	6,76	2	13,33%	2,70	3	25,00%	4,05	5	27,78%	6,76	4	28,57%	5,41
PES 112_3		4 a 5 salario minimo	2	13,33%	2,70	6	40,00%	8,11	2	16,67%	2,70	4	22,22%	5,41	4	28,57%	5,41
PES 112_4		6 ou mais salario minimo	4	26,67%	5,41	3	20,00%	4,05	1	8,33%	1,35	1	5,56%	1,35	2	14,29%	2,70
PES 113_1	Tempo de moradia	at 2 anos	0	0,00%	0,00	4	26,67%	5,41	2	16,67%	2,70	4	22,22%	5,41	5	35,71%	6,76
PES 113_2		de 5 a 10 anos	7	46,67%	9,46	6	40,00%	8,11	5	41,67%	6,76	6	33,33%	8,11	4	28,57%	5,41
PES 113_3		com 15 ou mais anos	8	53,33%	10,81	5	33,33%	6,76	5	41,67%	6,76	8	44,44%	10,81	5	35,71%	6,76
PES 114_1	Origem do responsável	rural	12	80,00%	16,22	14	93,33%	18,92	12	100,00%	16,22	16	88,89%	21,62	11	78,57%	14,86
PES 114_2		urbana	3	20,00%	4,05	1	6,67%	1,35	0	0,00%	0,00	2	11,11%	2,70	3	21,43%	4,05
PES 115_1	Estado de origem do responsável	São Paulo	10	66,67%	13,51	6	40,00%	8,11	6	50,00%	8,11	5	27,78%	6,76	5	35,71%	6,76
PES 115_2		Minas Gerais	2	13,33%	2,70	7	46,67%	9,46	3	25,00%	4,05	13	72,22%	17,57	6	42,86%	8,11
PES 115_3		PE/CE/BA/AL/PR	3	20,00%	4,05	2	13,33%	2,70	3	25,00%	4,05	0	0,00%	0,00	3	21,43%	4,05
PES 116_1	Uso de serviço social	Não	14	93,33%	18,92	12	80,00%	16,22	10	83,33%	13,51	13	72,22%	17,57	9	64,29%	12,16
PES 116_2		Sim	1	6,67%	1,35	3	20,00%	4,05	2	16,67%	2,70	5	27,78%	6,76	5	35,71%	6,76

Tabela H2. Características descritivas dos cinco tipos de agricultura urbana para as variáveis da categoria CGAU

CGAU2_1	Tempo que pratica AU	menos de 1 ano	2	13.33%	2.70	7	46.67%	9.46	3	25.00%	4.05	5	27.78%	6.76	3	21.43%	4.05
CGAU2_2		entre 1 e 2 anos	1	6.67%	1.35	2	13.33%	2.70	0	0.00%	0.00	3	16.67%	4.05	8	57.14%	10.81
CGAU2_3		entre 2 e 5 anos	2	13.33%	2.70	4	26.67%	5.41	0	0.00%	0.00	5	27.78%	6.76	2	14.29%	2.70
CGAU2_4		mais de 5 anos	10	66.67%	13.51	2	13.33%	2.70	9	75.00%	12.16	5	27.78%	6.76	1	7.14%	1.35
CGAU3_1	Principal razão levou família praticar AU	tradição com a agricultura	5	33.33%	6.76	4	26.67%	5.41	2	16.67%	2.70	5	27.78%	6.76	3	21.43%	4.05
CGAU3_2		consumo e subsistência alimentar	1	6.67%	1.35	5	33.33%	6.76	5	41.67%	6.76	6	33.33%	8.11	6	42.86%	8.11
CGAU3_3		aumento da renda / lazer, bem estar/outra	5	33.33%	6.76	2	13.33%	2.70	4	33.33%	5.41	2	11.11%	2.70	3	21.43%	4.05
CGAU3_4		eliminar vetores de doenças	4	26.67%	5.41	4	26.67%	5.41	1	8.33%	1.35	5	27.78%	6.76	2	14.29%	2.70
CGAU4_1	Quando é realizada a atividade da agricultura urbana	todos os dias	11	73.33%	14.86	7	46.67%	9.46	11	91.67%	14.86	4	22.22%	5.41	10	71.43%	13.51
CGAU4_2		alguns dias da semana	1	6.67%	1.35	6	40.00%	8.11	0	0.00%	0.00	5	27.78%	6.76	4	28.57%	5.41
CGAU4_3		finais de semana	1	6.67%	1.35	2	13.33%	2.70	0	0.00%	0.00	3	16.67%	4.05	0	0.00%	0.00
CGAU4_4		esporadicamente	2	13.33%	2.70	0	0.00%	0.00	1	8.33%	1.35	6	33.33%	8.11	0	0.00%	0.00
CGAU5_1	Tempo dedicado a agricultura urbana por semana	até 2 horas	5	33.33%	6.76	3	20.00%	4.05	0	0.00%	0.00	7	38.89%	9.46	3	21.43%	4.05
CGAU5_2		de 2 a 4 horas	3	20.00%	4.05	11	73.33%	14.86	2	16.67%	2.70	5	27.78%	6.76	4	28.57%	5.41
CGAU5_3		mais de 4 horas	7	46.67%	9.46	1	6.67%	1.35	10	83.33%	13.51	6	33.33%	8.11	7	50.00%	9.46
CGAU6_1	Pratica AA em outras AUs	Não	14	93.33%	18.92	15	100.00%	20.27	9	75.00%	12.16	13	72.22%	17.57	8	57.14%	10.81
CGAU6_2		Sim	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	3	25.00%	4.05	5	27.78%	6.76	6	42.86%	8.11

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela H3. Características descritivas dos cinco tipos de agricultura urbana para as variáveis da categoria TAAU

TAAU8_1	Proximidade da residência do agricultor	mesmo terreno	11	73.33%	14.86	5	33.33%	6.76	6	50.00%	8.11	3	16.67%	4.05	2	14.29%	2.70
TAAU8_2		mesmo quarteirão	4	26.67%	5.41	8	53.33%	10.81	6	50.00%	8.11	8	44.44%	10.81	11	78.57%	14.86
TAAU8_3		até 5 quarteirões	0	0.00%	0.00	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	4	22.22%	5.41	1	7.14%	1.35
TAAU8_4		outro bairro	0	0.00%	0.00	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	3	16.67%	4.05	0	0.00%	0.00
TAAU9_1	Desenvolvimento da área	baldia	5	33.33%	6.76	8	53.33%	10.81	8	66.67%	10.81	17	94.44%	22.97	13	92.86%	17.57
TAAU9_2		em construção ou construída	10	66.67%	13.51	7	46.67%	9.46	4	33.33%	5.41	1	5.56%	1.35	1	7.14%	1.35
TAAU10_1	Modalidade do uso ou posse da terra	próprio	12	80.00%	16.22	4	26.67%	5.41	4	33.33%	5.41	3	16.67%	4.05	2	14.29%	2.70
TAAU10_2		autorizado mediante acordo pessoal	2	13.33%	2.70	4	26.67%	5.41	6	50.00%	8.11	13	72.22%	17.57	5	35.71%	6.76
TAAU10_3		não autorizado/transação comercial, aluguel	1	6.67%	1.35	7	46.67%	9.46	2	16.67%	2.70	2	11.11%	2.70	7	50.00%	9.46
TAAU11_1	Categoria oficial do uso do solo da zona onde se pratica AU	residencial	15	100.00%	20.27	10	66.67%	13.51	7	58.33%	9.46	16	88.89%	21.62	6	42.86%	8.11
TAAU11_2		industrial, comercial/institucional/outro	0	0.00%	0.00	5	33.33%	6.76	5	41.67%	6.76	2	11.11%	2.70	8	57.14%	10.81
TAAU12_1	% de terreno livre para AA	entre 10 e 40%	4	26.67%	5.41	3	20.00%	4.05	0	0.00%	0.00	1	5.56%	1.35	0	0.00%	0.00
TAAU12_2		entre 50 e 80%	6	40.00%	8.11	4	26.67%	5.41	5	41.67%	6.76	0	0.00%	0.00	1	7.14%	1.35
TAAU12_3		100%	5	33.33%	6.76	8	53.33%	10.81	7	58.33%	9.46	17	94.44%	22.97	13	92.86%	17.57
TAAU13_1	% da área disponível que é cultivada	entre 10 e 40%	2	13.33%	2.70	1	6.67%	1.35	2	16.67%	2.70	1	5.56%	1.35	5	35.71%	6.76
TAAU13_2		entre 50 e 80%	3	20.00%	4.05	7	46.67%	9.46	3	25.00%	4.05	4	22.22%	5.41	1	7.14%	1.35
TAAU13_3		100%	10	66.67%	13.51	7	46.67%	9.46	7	58.33%	9.46	13	72.22%	17.57	8	57.14%	10.81
TAAU14_1	tamanho da área cultivada	entre 5 e 40 m2	3	20.00%	4.05	2	13.33%	2.70	0	0.00%	0.00	2	11.11%	2.70	7	50.00%	9.46
TAAU14_2		entre 50 e 100 m2	4	26.67%	5.41	8	53.33%	10.81	4	33.33%	5.41	1	5.56%	1.35	2	14.29%	2.70
TAAU14_3		entre 110 e 200 m2	5	33.33%	6.76	3	20.00%	4.05	1	8.33%	1.35	6	33.33%	8.11	3	21.43%	4.05
TAAU14_4		entre 220 e 400m2	2	13.33%	2.70	1	6.67%	1.35	5	41.67%	6.76	4	22.22%	5.41	2	14.29%	2.70
TAAU14_5		500 m2 ou mais	1	6.67%	1.35	1	6.67%	1.35	2	16.67%	2.70	5	27.78%	6.76	0	0.00%	0.00
TAAU15_1	Instalação da AU em área de risco	não	15	100.00%	20.27	12	80.00%	16.22	10	83.33%	13.51	18	100.00%	24.32	11	78.57%	14.86
TAAU15_2		contaminação da água(esgoto)/declividade, erosão /inundação	0	0.00%	0.00	3	20.00%	4.05	2	16.67%	2.70	0	0.00%	0.00	3	21.43%	4.05

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela H4. Características descritivas dos cinco tipos de agricultura urbana para as variáveis da categoria FOGA

FOGA17_1	Participação da mão-de-obra nas AAs : individual	Não	9	60.00%	12.16	5	33.33%	6.76	10	83.33%	13.51	7	38.89%	9.46	13	92.86%	17.57
FOGA17_2		Sim	6	40.00%	8.11	10	66.67%	13.51	2	16.67%	2.70	11	61.11%	14.86	1	7.14%	1.35
FOGA18_1	Participação da mão-de-obra nas AAs : conjuge	Não	4	26.67%	5.41	9	60.00%	12.16	2	16.67%	2.70	11	61.11%	14.86	2	14.29%	2.70
FOGA18_2		Sim	4	26.67%	5.41	3	20.00%	4.05	9	75.00%	12.16	6	33.33%	8.11	11	78.57%	14.86
FOGA18_3		Não se aplica	7	46.67%	9.46	3	20.00%	4.05	1	8.33%	1.35	1	5.56%	1.35	1	7.14%	1.35
FOGA19_1	Participação da mão-de-obra nas AAs : filhos	Não	5	33.33%	6.76	8	53.33%	10.81	6	50.00%	8.11	11	61.11%	14.86	9	64.29%	12.16
FOGA19_2		Sim	5	33.33%	6.76	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00	2	11.11%	2.70	4	28.57%	5.41
FOGA19_3		Não se aplica	5	33.33%	6.76	7	46.67%	9.46	6	50.00%	8.11	5	27.78%	6.76	1	7.14%	1.35
FOGA20_1	Participação da mão-de-obra nas AAs : outros parentes	Não	6	40.00%	8.11	3	20.00%	4.05	2	16.67%	2.70	6	33.33%	8.11	6	42.86%	8.11
FOGA20_2		Sim	1	6.67%	1.35	1	6.67%	1.35	2	16.67%	2.70	0	0.00%	0.00	3	21.43%	4.05
FOGA20_3		Não se aplica	8	53.33%	10.81	11	73.33%	14.86	8	66.67%	10.81	12	66.67%	16.22	5	35.71%	6.76
FOGA21_1	Participação da mão-de-obra nas AAs : vizinhos	Não	14	93.33%	18.92	15	100.00%	20.27	12	100.00%	16.22	16	88.89%	21.62	10	71.43%	13.51
FOGA21_2		Sim	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00	1	5.56%	1.35	3	21.43%	4.05
FOGA21_3		Não se aplica	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00	1	5.56%	1.35	1	7.14%	1.35
FOGA24_1	Há distribuição de tarefas entre os participantes	Não se aplica	6	40.00%	8.11	10	66.67%	13.51	2	16.67%	2.70	11	61.11%	14.86	1	7.14%	1.35
FOGA24_2		Não	4	26.67%	5.41	3	20.00%	4.05	6	50.00%	8.11	6	33.33%	8.11	9	64.29%	12.16
FOGA24_3		Sim	5	33.33%	6.76	2	13.33%	2.70	4	33.33%	5.41	1	5.56%	1.35	4	28.57%	5.41

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela H5. Características descritivas dos cinco tipos de agricultura urbana para as variáveis da categoria DAPM (continua...)

DAPM26_1	Diversidade e composição de folhosas	nenhuma	0	0.00%	0.00	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	12	66.67%	16.22	2	14.29%	2.70
DAPM26_2		1 ou 2 tipos	5	33.33%	6.76	10	66.67%	13.51	3	25.00%	4.05	6	33.33%	8.11	3	21.43%	4.05
DAPM26_3		3 ou 4 tipos	7	46.67%	9.46	4	26.67%	5.41	6	50.00%	8.11	0	0.00%	0.00	7	50.00%	9.46
DAPM26_4		5 ou mais tipos	3	20.00%	4.05	0	0.00%	0.00	3	25.00%	4.05	0	0.00%	0.00	2	14.29%	2.70
DAPM27_1	Diversidade e composição de legumes	nenhum	2	13.33%	2.70	2	13.33%	2.70	0	0.00%	0.00	7	38.89%	9.46	3	21.43%	4.05
DAPM27_2		1 tipo	6	40.00%	8.11	5	33.33%	6.76	6	50.00%	8.11	5	27.78%	6.76	1	7.14%	1.35
DAPM27_3		2 a 3 tipos	6	40.00%	8.11	8	53.33%	10.81	3	25.00%	4.05	6	33.33%	8.11	7	50.00%	9.46
DAPM27_4		4 ou 8 tipos	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	3	25.00%	4.05	0	0.00%	0.00	3	21.43%	4.05
DAPM28_1	Diversidade e composição de tuberculos	nenhum	3	20.00%	4.05	4	26.67%	5.41	2	16.67%	2.70	1	5.56%	1.35	5	35.71%	6.76
DAPM28_2		um tipo	11	73.33%	14.86	8	53.33%	10.81	5	41.67%	6.76	14	77.78%	18.92	7	50.00%	9.46
DAPM28_3		2 a 4 tipos	1	6.67%	1.35	3	20.00%	4.05	5	41.67%	6.76	3	16.67%	4.05	2	14.29%	2.70
DAPM29_1	Diversidade e composição de cereais	nenhum	12	80.00%	16.22	11	73.33%	14.86	8	66.67%	10.81	11	61.11%	14.86	10	71.43%	13.51
DAPM29_2		um tipo	3	20.00%	4.05	4	26.67%	5.41	4	33.33%	5.41	7	38.89%	9.46	4	28.57%	5.41
DAPM30_1	Diversidade e composição de leguminosas	nenhum	11	73.33%	14.86	10	66.67%	13.51	5	41.67%	6.76	10	55.56%	13.51	8	57.14%	10.81
DAPM30_2		um tipo	3	20.00%	4.05	5	33.33%	6.76	5	41.67%	6.76	7	38.89%	9.46	4	28.57%	5.41
DAPM30_3		2 ou mais tipos	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	2	16.67%	2.70	1	5.56%	1.35	2	14.29%	2.70
DAPM31_1	Diversidade e composição de aromáticas medicinais	nenhuma	0	0.00%	0.00	10	66.67%	13.51	6	50.00%	8.11	16	88.89%	21.62	2	14.29%	2.70
DAPM31_2		entre um e dois tipos	5	33.33%	6.76	3	20.00%	4.05	3	25.00%	4.05	1	5.56%	1.35	7	50.00%	9.46
DAPM31_3		entre tres e cinco tipos	6	40.00%	8.11	0	0.00%	0.00	2	16.67%	2.70	0	0.00%	0.00	5	35.71%	6.76
DAPM31_4		seis ou mais tipos	4	26.67%	5.41	2	13.33%	2.70	1	8.33%	1.35	1	5.56%	1.35	0	0.00%	0.00
DAPM32_1	Diversidade e composição de aromáticas condimentares	nenhuma	1	6.67%	1.35	2	13.33%	2.70	0	0.00%	0.00	14	77.78%	18.92	2	14.29%	2.70
DAPM32_2		1 a 3 tipos	10	66.67%	13.51	11	73.33%	14.86	6	50.00%	8.11	4	22.22%	5.41	5	35.71%	6.76
DAPM32_3		4 tipos	4	26.67%	5.41	2	13.33%	2.70	6	50.00%	8.11	0	0.00%	0.00	7	50.00%	9.46
DAPM33_1	Diversidade e composição de árvores frutíferas	nenhuma	1	6.67%	1.35	3	20.00%	4.05	1	8.33%	1.35	6	33.33%	8.11	3	21.43%	4.05
DAPM33_2		1 a 3 tipos	5	33.33%	6.76	6	40.00%	8.11	5	41.67%	6.76	9	50.00%	12.16	6	42.86%	8.11
DAPM33_3		4 a 6 tipos	3	20.00%	4.05	6	40.00%	8.11	3	25.00%	4.05	2	11.11%	2.70	3	21.43%	4.05
DAPM33_4		7 ou mais tipos	6	40.00%	8.11	0	0.00%	0.00	3	25.00%	4.05	1	5.56%	1.35	2	14.29%	2.70
DAPM35_1	Insumo usado na adubação e preparo do solo - esterco	não	1	6.67%	1.35	2	13.33%	2.70	0	0.00%	0.00	15	83.33%	20.27	1	7.14%	1.35
DAPM35_2		sim	14	93.33%	18.92	13	86.67%	17.57	12	100.00%	16.22	3	16.67%	4.05	13	92.86%	17.57
DAPM36_1	Insumo usado na adubação e preparo do solo - adubo químico	não	9	60.00%	12.16	14	93.33%	18.92	5	41.67%	6.76	15	83.33%	20.27	8	57.14%	10.81
DAPM36_2		sim	6	40.00%	8.11	1	6.67%	1.35	7	58.33%	9.46	3	16.67%	4.05	6	42.86%	8.11
DAPM37_1	Insumo usado na adubação e preparo do solo - restos culturais	não	11	73.33%	14.86	12	80.00%	16.22	6	50.00%	8.11	11	61.11%	14.86	10	71.43%	13.51
DAPM37_2		sim	4	26.67%	5.41	3	20.00%	4.05	6	50.00%	8.11	7	38.89%	9.46	4	28.57%	5.41
DAPM40_1	Não usa insumos na adubação e preparo do solo	usa pelo menos 1 tipo	14	93.33%	18.92	14	93.33%	18.92	12	100.00%	16.22	10	55.56%	13.51	14	100.00%	18.92
DAPM40_2		nenhum	1	6.67%	1.35	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	8	44.44%	10.81	0	0.00%	0.00

Tabela H6. Características descritivas dos cinco tipos de agricultura urbana para as variáveis da categoria DAPM (continuação)

DAPM41_1	Insumo usado adubação produzido no local	não	13	86.67%	17.57	14	93.33%	18.92	9	75.00%	12.16	12	66.67%	16.22	13	92.86%	17.57
DAPM41_2		sim	2	13.33%	2.70	1	6.67%	1.35	3	25.00%	4.05	6	33.33%	8.11	1	7.14%	1.35
DAPM42_1	insumo usado adubação adquirido doação	não	6	40.00%	8.11	6	40.00%	8.11	10	83.33%	13.51	12	66.67%	16.22	4	28.57%	5.41
DAPM42_2		sim	9	60.00%	12.16	9	60.00%	12.16	2	16.67%	2.70	6	33.33%	8.11	10	71.43%	13.51
DAPM43_1	Insumos usados adubação-comprados	não	7	46.67%	9.46	9	60.00%	12.16	0	0.00%	0.00	14	77.78%	18.92	8	57.14%	10.81
DAPM43_2		sim	8	53.33%	10.81	6	40.00%	8.11	12	100.00%	16.22	4	22.22%	5.41	6	42.86%	8.11
DAPM44_1	como é feito o controle de pragas e doenças	nunca teve problemas	8	53.33%	10.81	11	73.33%	14.86	9	75.00%	12.16	13	72.22%	17.57	11	78.57%	14.86
DAPM44_2		controle natural/uso de produtos naturais	2	13.33%	2.70	2	13.33%	2.70	3	25.00%	4.05	4	22.22%	5.41	3	21.43%	4.05
DAPM44_3		uso de agrotóxicos	5	33.33%	6.76	2	13.33%	2.70	0	0.00%	0.00	1	5.56%	1.35	0	0.00%	0.00
DAPM46_1	Aquisição de mudas-compradas	não	3	20.00%	4.05	5	33.33%	6.76	1	8.33%	1.35	12	66.67%	16.22	3	21.43%	4.05
DAPM46_2		sim	12	80.00%	16.22	10	66.67%	13.51	11	91.67%	14.86	6	33.33%	8.11	11	78.57%	14.86
DAPM47_1	Aquisição de sementes e mudas por troca	não	13	86.67%	17.57	15	100.00%	20.27	12	100.00%	16.22	17	94.44%	22.97	12	85.71%	16.22
DAPM47_2		sim	2	13.33%	2.70	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00	1	5.56%	1.35	2	14.29%	2.70
DAPM48_1	Aquisição de sementes e mudas recebidas por doação	não	11	73.33%	14.86	6	40.00%	8.11	7	58.33%	9.46	3	16.67%	4.05	8	57.14%	10.81
DAPM48_2		sim	4	26.67%	5.41	9	60.00%	12.16	5	41.67%	6.76	15	83.33%	20.27	6	42.86%	8.11
DAPM49_1	Aquisição de semente e mudas produzidas	não	10	66.67%	13.51	15	100.00%	20.27	10	83.33%	13.51	14	77.78%	18.92	11	78.57%	14.86
DAPM49_2		sim	5	33.33%	6.76	0	0.00%	0.00	2	16.67%	2.70	4	22.22%	5.41	3	21.43%	4.05
DAPM50_1	Há algo que gostaria de plantar mas nao o faz	não	10	66.67%	13.51	8	53.33%	10.81	7	58.33%	9.46	9	50.00%	12.16	8	57.14%	10.81
DAPM50_2		sim	5	33.33%	6.76	7	46.67%	9.46	5	41.67%	6.76	9	50.00%	12.16	6	42.86%	8.11
DAPM51_1	Gostaria de aumentar area cultivada /diversidade de cultivos	não	11	73.33%	14.86	7	46.67%	9.46	5	41.67%	6.76	14	77.78%	18.92	5	35.71%	6.76
DAPM51_2		sim	4	26.67%	5.41	8	53.33%	10.81	7	58.33%	9.46	4	22.22%	5.41	9	64.29%	12.16
DAPM52_1	Criação Animal	não	11	73.33%	14.86	14	93.33%	18.92	10	83.33%	13.51	14	77.78%	18.92	13	92.86%	17.57
DAPM52_2		sim	4	26.67%	5.41	1	6.67%	1.35	2	16.67%	2.70	4	22.22%	5.41	1	7.14%	1.35
DAPM53_1	Quantidade criação animal	não tem	11	73.33%	14.86	14	93.33%	18.92	10	83.33%	13.51	14	77.78%	18.92	13	92.86%	17.57
DAPM53_2		tem 1 ou mais aves	4	26.67%	5.41	1	6.67%	1.35	2	16.67%	2.70	4	22.22%	5.41	1	7.14%	1.35
DAPM54_1	Origem da água usada	Rede Publica	14	93.33%	18.92	12	80.00%	16.22	11	91.67%	14.86	4	22.22%	5.41	12	85.71%	16.22
DAPM54_2		Poço, rio, riacho, açude reservatório, agua do vizinho e outros	0	0.00%	0.00	1	6.67%	1.35	1	8.33%	1.35	0	0.00%	0.00	2	14.29%	2.70
DAPM54_3		não irriga	1	6.67%	1.35	2	13.33%	2.70	0	0.00%	0.00	14	77.78%	18.92	0	0.00%	0.00
DAPM55_1	Água é fator limitante cultivo	Não é	13	86.67%	17.57	9	60.00%	12.16	10	83.33%	13.51	11	61.11%	14.86	11	78.57%	14.86
DAPM55_2		Sim de difícil acesso/valor pago é alto	2	13.33%	2.70	6	40.00%	8.11	2	16.67%	2.70	7	38.89%	9.46	3	21.43%	4.05

Tabela H7. Características descritivas dos cinco tipos de agricultura urbana para as variáveis da categoria SANU

SANU57_1	Composição da dieta alimentar diária:carne vermelha	não	1	6.67%	1.35	3	20.00%	4.05	5	41.67%	6.76	8	44.44%	10.81	9	64.29%	12.16
SANU57_2		sim	14	93.33%	18.92	12	80.00%	16.22	7	58.33%	9.46	10	55.56%	13.51	5	35.71%	6.76
SANU58_1	Composição da dieta alimentar diária:carne branca	não	6	40.00%	8.11	5	33.33%	6.76	8	66.67%	10.81	11	61.11%	14.86	10	71.43%	13.51
SANU58_2		sim	9	60.00%	12.16	10	66.67%	13.51	4	33.33%	5.41	7	38.89%	9.46	4	28.57%	5.41
SANU60_1	Composição da dieta alimentar diária exclusiva :ave	não	15	100.00%	20.27	15	100.00%	20.27	9	75.00%	12.16	15	83.33%	20.27	13	92.86%	17.57
SANU60_2		sim	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00	3	25.00%	4.05	3	16.67%	4.05	1	7.14%	1.35
SANU62_1	Composição da dieta alimentar diária: leite e derivados	não	9	60.00%	12.16	12	80.00%	16.22	9	75.00%	12.16	15	83.33%	20.27	9	64.29%	12.16
SANU62_2		sim	6	40.00%	8.11	3	20.00%	4.05	3	25.00%	4.05	3	16.67%	4.05	5	35.71%	6.76
SANU63_1	Composição da dieta alimentar diária: farináceos/cereias	não	10	66.67%	13.51	9	60.00%	12.16	7	58.33%	9.46	10	55.56%	13.51	11	78.57%	14.86
SANU63_2		sim	5	33.33%	6.76	6	40.00%	8.11	5	41.67%	6.76	8	44.44%	10.81	3	21.43%	4.05
SANU66_1	Composição da dieta alimentar diária: frutas	não	6	40.00%	8.11	11	73.33%	14.86	5	41.67%	6.76	13	72.22%	17.57	8	57.14%	10.81
SANU66_2		sim	9	60.00%	12.16	4	26.67%	5.41	7	58.33%	9.46	5	27.78%	6.76	6	42.86%	8.11
SANU67_1	Composição da dieta alimentar diária: ovos	não	4	26.67%	5.41	8	53.33%	10.81	2	16.67%	2.70	9	50.00%	12.16	5	35.71%	6.76
SANU67_2		sim	11	73.33%	14.86	7	46.67%	9.46	10	83.33%	13.51	9	50.00%	12.16	9	64.29%	12.16
SANU68_1	Origem dos alimentos hortifrutis consumidos: produção de subsistência	não	2	13.33%	2.70	6	40.00%	8.11	1	8.33%	1.35	8	44.44%	10.81	5	35.71%	6.76
SANU68_2		sim	13	86.67%	17.57	9	60.00%	12.16	11	91.67%	14.86	10	55.56%	13.51	9	64.29%	12.16
SANU71_1	Origem dos alimentos hortifrutis consumidos: supermercados e varejões	não	5	33.33%	6.76	1	6.67%	1.35	4	33.33%	5.41	0	0.00%	0.00	3	21.43%	4.05
SANU71_2		sim	10	66.67%	13.51	14	93.33%	18.92	8	66.67%	10.81	18	100.00%	24.32	11	78.57%	14.86
SANU72_1	Origem dos alimentos hortifrutis consumidos:outros	não	14	93.33%	18.92	12	80.00%	16.22	10	83.33%	13.51	17	94.44%	22.97	13	92.86%	17.57
SANU72_2		sim	1	6.67%	1.35	3	20.00%	4.05	2	16.67%	2.70	1	5.56%	1.35	1	7.14%	1.35
SANU73_1	Origem dos alimentos origem animal consumidos:produção de subsistência	não	13	86.67%	17.57	15	100.00%	20.27	9	75.00%	12.16	17	94.44%	22.97	14	100.00%	18.92
SANU73_2		sim	2	13.33%	2.70	0	0.00%	0.00	3	25.00%	4.05	1	5.56%	1.35	0	0.00%	0.00
SANU77_1	Origem dos alimentos origem animal consumidos:supermercados	não	1	6.67%	1.35	1	6.67%	1.35	2	16.67%	2.70	2	11.11%	2.70	2	14.29%	2.70
SANU77_2		sim	14	93.33%	18.92	14	93.33%	18.92	10	83.33%	13.51	16	88.89%	21.62	12	85.71%	16.22
SANU80_1	Residentes servem-se do ecossistema local para consumo plantas ornamentais em estado natural	não	4	26.67%	5.41	13	86.67%	17.57	8	66.67%	10.81	17	94.44%	22.97	11	78.57%	14.86
SANU80_2		sim	11	73.33%	14.86	2	13.33%	2.70	4	33.33%	5.41	1	5.56%	1.35	3	21.43%	4.05
SANU82_1	Residentes servem-se do ecossistema local para consumo plantas medicinais em estado natural	não	2	13.33%	2.70	10	66.67%	13.51	7	58.33%	9.46	17	94.44%	22.97	6	42.86%	8.11
SANU82_2		sim	13	86.67%	17.57	5	33.33%	6.76	5	41.67%	6.76	1	5.56%	1.35	8	57.14%	10.81

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela H8. Características descritivas dos cinco tipos de agricultura urbana para as variáveis das categorias DPRO e RPA.

DPRO87_1	Só membros da família são beneficiários	não	10	66.67%	13.51	11	73.33%	14.86	9	75.00%	12.16	11	61.11%	14.86	14	100.00%	18.92
DPRO87_2	produtos AU não comercializados	sim	5	33.33%	6.76	4	26.67%	5.41	3	25.00%	4.05	7	38.89%	9.46	0	0.00%	0.00
DPRO88_1	Há outros beneficiários dos produtos AU não comercializados: familiares que não residem no local	não	9	60.00%	12.16	5	33.33%	6.76	4	33.33%	5.41	9	50.00%	12.16	5	35.71%	6.76
DPRO88_2		sim	6	40.00%	8.11	10	66.67%	13.51	8	66.67%	10.81	9	50.00%	12.16	9	64.29%	12.16
DPRO89_1	Há outros beneficiários produtos AU não comercializados: vizinhança	não	8	53.33%	10.81	6	40.00%	8.11	4	33.33%	5.41	11	61.11%	14.86	0	0.00%	0.00
DPRO89_2		sim	7	46.67%	9.46	9	60.00%	12.16	8	66.67%	10.81	7	38.89%	9.46	14	100.00%	18.92
DPRO90_1	Quantos produtos cultivados na AU são comercializados	nenhum	14	93.33%	18.92	15	100.00%	20.27	3	25.00%	4.05	17	94.44%	22.97	14	100.00%	18.92
DPRO90_2		um ou dois	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	9	75.00%	12.16	1	5.56%	1.35	0	0.00%	0.00
DPRO91_1	Há algum processamento dos produtos da AU que são comercializados	Não	14	93.33%	18.92	15	100.00%	20.27	2	16.67%	2.70	17	94.44%	22.97	14	100.00%	18.92
DPRO91_2		Sim	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	10	83.33%	13.51	1	5.56%	1.35	0	0.00%	0.00
DPRO92_1	Canais de comercialização : venda direta ao consumidor	Não vendem	15	100.00%	20.27	15	100.00%	20.27	3	25.00%	4.05	17	94.44%	22.97	14	100.00%	18.92
DPRO92_2		apenas um canal de venda	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00	9	75.00%	12.16	1	5.56%	1.35	0	0.00%	0.00
DPRO94_1	Frequencia de comercialização	Não comercializam	15	100.00%	20.27	15	100.00%	20.27	3	25.00%	4.05	17	94.44%	22.97	14	100.00%	18.92
DPRO94_2		Esporádica/diária /semanal	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00	9	75.00%	12.16	1	5.56%	1.35	0	0.00%	0.00
DPRO96_1	Renda estimada proveniente AU	0 a 10 reais	15	100.00%	20.27	15	100.00%	20.27	2	16.67%	2.70	17	94.44%	22.97	14	100.00%	18.92
DPRO96_2		30 a 600 reais	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00	10	83.33%	13.51	1	5.56%	1.35	0	0.00%	0.00
DPRO97_1	Contribuição AU na economia da família	não há ou é pequena	4	26.67%	5.41	8	53.33%	10.81	1	8.33%	1.35	7	38.89%	9.46	0	0.00%	0.00
DPRO97_2		grande contr. geração renda / na economia (gasta menos com	11	73.33%	14.86	7	46.67%	9.46	11	91.67%	14.86	11	61.11%	14.86	14	100.00%	18.92
RPA99_1	Alguma vez participou de projetos relacionados à agricultura	Não	14	93.33%	18.92	15	100.00%	20.27	8	66.67%	10.81	17	94.44%	22.97	14	100.00%	18.92
RPA99_2		Sim	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	4	33.33%	5.41	1	5.56%	1.35	0	0.00%	0.00
RPA100_1	Maior dificuldade encontrada na pratica da AU	Falta de recursos materiais(espaco físico, água e materia pri	5	33.33%	6.76	7	46.67%	9.46	4	33.33%	5.41	2	11.11%	2.70	5	35.71%	6.76
RPA100_2		Recursos financeiros	2	13.33%	2.70	4	26.67%	5.41	1	8.33%	1.35	6	33.33%	8.11	3	21.43%	4.05
RPA100_3		RH-Conhecimento Técnico -falta de pessoas e falta de tempo	4	26.67%	5.41	1	6.67%	1.35	2	16.67%	2.70	3	16.67%	4.05	1	7.14%	1.35
RPA100_4		Falta de interesse em AU	1	6.67%	1.35	0	0.00%	0.00	2	16.67%	2.70	6	33.33%	8.11	2	14.29%	2.70
RPA100_5		Não há dificuldade	3	20.00%	4.05	3	20.00%	4.05	3	25.00%	4.05	1	5.56%	1.35	3	21.43%	4.05
RPA101_1	Gostaria de participar de oficinas sobre praticas de cultivos agrícolas....	Não	4	26.67%	5.41	3	20.00%	4.05	1	8.33%	1.35	6	33.33%	8.11	1	7.14%	1.35
RPA101_2		Sim	11	73.33%	14.86	12	80.00%	16.22	11	91.67%	14.86	12	66.67%	16.22	13	92.86%	17.57
RPA102_1	Gostaria de participar de projetos de AU/ Horta Comunitária	Não	6	40.00%	8.11	3	20.00%	4.05	2	16.67%	2.70	5	27.78%	6.76	5	35.71%	6.76
RPA102_2		Sim	9	60.00%	12.16	12	80.00%	16.22	10	83.33%	13.51	13	72.22%	17.57	9	64.29%	12.16

Fonte: Dados da pesquisa

ANEXOS

ANEXO A. LEI Nº 2.531, DE 5 DE DEZEMBRO DE 2006.

“CRIA O PROGRAMA DE HORTAS COMUNITÁRIAS NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE PORTO FERREIRA”.

AUTOR: VEREADOR GERALDO DOMINGOS DE VICÊNCIO

Maurício Sponton Rasi, Prefeito do Município de Porto Ferreira, Estado de São Paulo.

Faço saber, em cumprimento aos termos da Lei Orgânica do Município, que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Fica instituído o Programa de Hortas Comunitárias no Município de Porto Ferreira, com os seguintes objetivos:

- I – Aproveitamento de mão de obra desempregada;
- II – Proporcionar terapia ocupacional para pessoas com deficiências e homens e mulheres da terceira idade;
- III – Aproveitamento de áreas devolutas;
- IV – Manter terrenos baldios limpos e utilizados.

Parágrafo Único. A Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, através do Departamento de Promoção Social, será considerado o organismo gerenciador do Programa referido no “caput” deste artigo, com o apoio do Departamento de Gestão e Desenvolvimento Sustentável (Setor de Meio Ambiente e Seção de Agricultura), Departamento de Obras e Serviços e SAEF.

Art. 2º A implantação das Hortas Comunitárias poderá se dar:

I – Em áreas públicas municipais;

II – Em áreas declaradas de utilidade pública e ainda não utilizadas;

III – Em terrenos ou glebas particulares;

IV – Em faixas de servidão de linhas de transmissão da Elektro e Poliduto da Petrobrás.

§ 1º A utilização em áreas do inciso III deste artigo se dará com a anuência formal dos proprietários.

§ 2º Quando utilizada as áreas do inciso IV, deverão ser atendidas as especificações da Elektro, da Petrobrás e das respectivas agências reguladoras.

§ 3º Não será permitido a utilização de áreas de lazer, áreas institucionais, áreas de preservação permanente (APP) e áreas de preservação ambiental (APA).

§ 4º Não será permitido o desvio do objetivo da utilização da área e nem construção em alvenaria.

Art. 3º Cada área poderá ser trabalhada por uma pessoa, por uma família ou por um grupo de pessoas, que se cadastrarão individualmente ou coletivamente no órgão encarregado na gerência do programa.

Art. 4º O processo de implantação de uma horta comunitária seguirá os seguintes passos:

- a) localização, por parte dos cadastrados, da área a ser trabalhada;
- b) consulta ao proprietário, em caso de terrenos particulares, para isso podendo se utilizar do setor de cadastro da Prefeitura Municipal;
- c) oficialização da área junto ao órgão gerenciador, após formalizada a permissão do uso para o fim determinado nesta Lei.

Art. 5º Quando utilizado como terapia ocupacional, o programa de hortas comunitárias deverá ser iniciado a partir das unidades básicas de saúde do município, do P.S.F – Programa de Saúde da Família e dos CRAS – Centro de Referência da Assistência Social, através de profissionais especializados.

Art. 6º Os produtos das hortas comunitárias poderão ser comercializados livremente pelos produtores, dentro das respectivas comunidades.

Art. 7º Caso haja necessidade de ligação de água, tratando-se de imóvel urbano, deverá a Prefeitura Municipal de Porto Ferreira acionar o SAEF para que a efetue, exigindo do solicitante apenas o pagamento do equipamento necessário.

Art. 8º Para permitir a realização do programa de hortas comunitárias a Prefeitura Municipal de Porto Ferreira fica autorizada a celebrar convênios com órgãos estaduais e federais da administração direta ou indireta, para orientação dos trabalhos, metodologia e fornecimento de sementes.

Art. 9º A Prefeitura Municipal de Porto Ferreira, deverá dar ampla publicidade ao programa de hortas comunitárias através da veiculação de cartazes explicativos nos ônibus circulares ou afixados nas unidades públicas de saúde, educação, promoção social, entres outros.

Art. 10. A Prefeitura Municipal de Porto Ferreira dará amplo conhecimento do programa de hortas comunitárias aos Sindicatos com sede no município, com os quais poderá celebrar convênios ou firmar parcerias para atendimento de desempregados da referida categoria.

Art. 11. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Município de Porto Ferreira aos 5 de dezembro de 2006.

MAURÍCIO SPONTON RASI
PREFEITO

Publicada na Secretaria Municipal, na data supra.

HAROLDO ARAÚJO CHRISTENSEN
CHEFE DE GABINETE

Publicado no Átrio do Paço Municipal aos cinco dias do mês de dezembro do ano de dois mil e seis.