**Universidade de São Paulo
Escola de Artes, Ciências e Humanidades**

**Programa de Pós-Graduação em Mudança Social e
Participação Política**

ANA PAULA GOUVEIA VALDIONES

**Panorama da Agricultura Urbana e Periurbana no
município de São Paulo**

**São Paulo
2013**

ANA PAULA GOUVEIA VALDIONES

**PANORAMA DA AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA
NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**

Versão corrigida da dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mudança Social e Participação Política da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Mudança Social e Participação Política.

Orientador: Prof. Dr. Diamantino Alves Correia Pereira

**São Paulo
2013**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO
Biblioteca

Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo

Valdiones, Ana Paula Gouveia

Panorama da agricultura urbana e periurbana no município de
São Paulo / Ana Paula Gouveia Valdiones ; orientador,
Diamantino Alves Correia Pereira. – São Paulo, 2013.

163 f. : il. + ANEXO

Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-
Graduação em Mudança Social e Participação Política, Escola de
Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

1. Economia agrícola – São Paulo (SP). 2. Agricultura urbana
– São Paulo (SP). 3. Agricultura familiar – São Paulo (SP). 4.
Políticas públicas – São Paulo (SP). I. Pereira, Diamantino Alves
Correia, orient. II. Título.

CDD 22.ed. – 338.1098161

Nome: VALDIONES, Ana Paula Gouveia.

Título: Panorama da Agricultura Urbana e Periurbana no Município de São Paulo.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mudança Social e Participação Política da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências, sob a orientação do Prof. Dr. Diamantino Alves Correia Pereira.

Aprovado em: 19/08/2013

Banca Examinadora

Prof. Dr.: Diamantino Alves Correia Pereira Instituição: Universidade de São Paulo

Julgamento: Aprovado

Assinatura: _____

Prof^a. Dr^a.: Rosangela Calado da Costa

Instituição: Universidade Federal de São Paulo

Julgamento: Aprovado

Assinatura: _____

Prof^a. Dr^a.: Tatiane Aparecida Soares

Instituição: Prefeitura Municipal de São Paulo

Julgamento: Aprovado

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor e orientador Diamantino Pereira, pela orientação sempre presente, pelo olhar crítico e pela aprendizagem diária que esse trabalho conjunto proporcionou.

Agradeço ao Departamento de Agricultura e Abastecimento e a Secretaria do Verde e Meio Ambiente, pelo fornecimento do material analisado, pela receptividade e pelo acolhimento proporcionado pela equipe.

A Tatiane, Nadiella, Tiago, Cristiano, Vanessa, Spina, Vico, Simone, Ceceo e aos demais gestores públicos, pesquisadores e extensionistas, agradeço imensamente pelo acompanhamento em visitas aos agricultores e por dispenderam seu tempo e informações importantes, sem as quais a conclusão desse trabalho seria impossível.

Não poderia deixar de agradecer as agricultoras e agricultores urbanos e periurbanos de São Paulo, que gentilmente me receberam em suas casas e abriram suas vidas, mais uma vez, possibilitando a realização dessa pesquisa. É o esforço e dedicação diários dessas pessoas que tem garantido à manutenção da atividade agrícola na cidade.

Às professoras Rosangela Calado da Costa e Tatiane Aparecida Soares pelas contribuições dadas durante a qualificação.

A todos os amigos discentes, docentes e funcionários, do Programa de Pós-Graduação em Mudança Social e Participação Política, agradeço pelas trocas e conversas. Mesmo diante das dificuldades apresentadas aos novos programas de pós-graduação, é notório o esforço e trabalho dos professores, funcionários e alunos do PROMUSPP para melhorá-lo dia a dia.

À Capes, pelo financiamento concedido à realização da pesquisa.

Agradeço ao meu pai, pelo apoio, e à minha mãe, que tanto se dedica a família, pelo carinho. Aos demais familiares e amigos, agradeço pela amizade e incentivo, fundamentais tanto para a conclusão desse trabalho, quanto em todos os momentos de minha vida.

Epígrafe

*"Nuestra cabeza es redonda para permitir
al pensamiento cambiar de dirección. "*

(Francis Picabia, 1879 – 1953)

RESUMO

Em muitas cidades e centros urbanos de países em desenvolvimento, a expansão da urbanização é acompanhada pelo aumento da pobreza urbana, segregação socioespacial, degradação ambiental, dentre outros elementos que têm se configurado como desafios à gestão urbana. Diante desse cenário, tem-se destacado a Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) como uma estratégia que auxilia em situações de exclusão social e insegurança alimentar de famílias pobres, bem como uma atividade capaz de melhorar a qualidade ambiental das cidades onde é desenvolvida. Recentemente, políticas públicas e outras ações voltam-se à AUP em São Paulo, buscando o desenvolvimento dessa atividade. O município conta com mais de 440 unidades de produção agropecuárias (UPAs), localizados principalmente nas zonas norte, leste e sul, ocupando uma área aproximada de 5.000 hectares. No entanto, ainda são poucas as informações sistematizadas sobre as características da atividade agrícola e dos produtores urbanos e periurbanos paulistanos. Sendo assim, a presente pesquisa buscou evidenciar os atributos da AUP praticada em São Paulo, destacando elementos das UPAs e aspectos socioeconômicos dos agricultores, levantados por meio da análise documental, sobretudo a tabulação e análise de 402 questionários aplicados pelo poder local, e entrevistas com atores-chave. Além disso, selecionamos duas UPAs para avaliar a sustentabilidade desses agroecossistemas, a partir de elementos extraídos do marco metodológico MESMIS. Os resultados indicam que as práticas agropecuárias que ocorrem no território municipal são bastante heterogêneas e parte delas ainda desconhecidas. As UPAs que estão, em sua maioria, em áreas periféricas do município tem grande potencial em desempenhar funções sociais e ambientais, além de produtivas. Entretanto, é necessário que a abrangência das políticas públicas e ações do poder local sejam ampliadas, fortalecendo a AUP realizada no município.

Palavras-chave: Agricultura Urbana e Periurbana, município de São Paulo, políticas públicas.

ABSTRACT

In many cities and towns in developing countries, the expansion of urbanization is accompanied by an increase in urban poverty, socio-spatial segregation, environmental degradation, among other elements that are characterized as challenges to urban management. Given this scenario, it has been highlighted and Peri-Urban Agriculture (UPA) as a strategy that helps in situations of social exclusion and food insecurity of poor households, as well as an activity that can improve the environmental quality of cities where it is developed. Recently, public policy and other actions back to the AUP in São Paulo, seeking the development of this activity. The city has more than 440 agricultural production units (APUs), mainly located in areas north, east and south, covering an area of approximately 5,000 hectares. However, there are few systematic information on the characteristics of agriculture and urban and peri-urban producers. Thus, the present study sought to highlight the attributes of UPA practiced in Sao Paulo, highlighting elements of APUs and socioeconomic aspects of farmers, raised through documentary analysis, especially the tabulation and analysis of 402 questionnaires administered by local, and interviews with key actors. In addition, two APUs selected to assess the sustainability of these agroecosystems, from elements extracted from the methodological framework MESMIS. The results indicate that farming practices that occur in the municipal area are very heterogeneous and some of them still unknown. APUs that are mostly in outlying areas of the city has great potential in environmental and social functions, as well as productive. However, it is necessary that the scope of public policies and actions of local power is increased, strengthening the AUP held in the city.

Key words: Urban and Periurban Agriculture, municipality of Sao Paulo, public policies.

ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAST	Supervisão Geral de Abastecimento
APA	Área de Proteção Ambiental
APAFA-suínos	Associação de Pequenos Agricultores Familiares do Jardim Damasceno
APO-SM	Associação de Produtores Orgânicos de São Mateus
AP	Agricultura Periurbana
AU	Agricultura Urbana
AUP	Agricultura Urbana e Periurbana
C.A.C.	Cooperativa Agrícola de Cotia
CAE	Casa de Agricultura Ecológica
CATI	Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
CEAGESP	Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo
CF/88	Constituição Federal de 1988
COOPERAPAs	Cooperativa Agroecológica de Produtores Rurais de Água Limpa da Região Sul de São Paulo
CPR	Cadastro do Produtor Rural do Município de São Paulo
DAP	Declaração de Aptidão ao PRONAF
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
FEMA	Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Freq.	Frequência
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
LUPA	Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agrícola do Estado de São Paulo
MESMIS	Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad
NGD	Núcleo de Gestão Descentralizado
ONG	Organização não governamental
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAMPA	Programa de Aproveitamento de Madeiras de Podas de Árvores
PD	Plano Diretor
PDE	Plano Diretor Estratégico
PIB	Produto Interno Bruto

PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PPAIS	Programa Paulista da Agricultura de Interesse Social
PRE	Plano Regional Estratégico
PROAURP	Programa de Agricultura Urbana e Periurbana
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
Provap	Programa de Valorização da Pequena Produção Rural
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
SVMA	Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente
UC	Unidade de Conservação
UPA	Unidade de produção agropecuária
ZEPAG	Zona Especial de Produção Agrícola e de Extração Mineral

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Sistemas agrícolas comuns em áreas urbanas.....	37
Tabela 2. Despesas do PROAURP nos anos de 2008 e 2009.....	76
Tabela 3. Levantamento censitário das UPAs no Município de São Paulo.....	89
Tabela 4. Distribuição e área das unidades de produção agropecuária contidas no CPR.....	90
Tabela 5. Área da unidade de produção por estrato, região Norte.....	91
Tabela 6. Uso do solo nas unidades de produção agropecuária da zona norte de São Paulo...	92
Tabela 7. Maquinário e equipamentos agrícolas na zona norte de São Paulo.....	94
Tabela 8. Área total da unidade de produção agropecuária em Itaquera.	101
Tabela 9. Uso do solo nas unidades de produção agropecuária de Itaquera, zona leste de São Paulo.....	102
Tabela 10. Maquinário e equipamentos agrícolas dos produtores em Itaquera, zona leste de São Paulo.	104
Tabela 11. Área da unidade de produção por estrato, zona sul.....	106
Tabela 12. Uso do solo na área total das unidades de produção agropecuária, na Zona Sul do município de São Paulo.....	106
Tabela 13. Maquinários e equipamentos agrícolas dos produtores no extremo sul de São Paulo.....	109
Tabela 14. Produtores do município de São Paulo residentes nas UPAs.....	111
Tabela 15. Idade* do produtor principal das UPAs das áreas leste e norte do município de São Paulo.....	111
Tabela 16. Estado civil dos produtores das áreas leste e norte do município de São Paulo...	112
Tabela 17. Número de integrantes do grupo familiar dos produtores de São Mateus, Itaquera e das Subprefeituras da zona norte do município de São Paulo.....	112
Tabela 18. Nível de escolaridade do agricultores de São Paulo, incluindo apenas o produtor principal da UPA.....	113
Tabela 19. Agricultores com acesso ao computador e a internet.....	113

Tabela 20. Regime de exploração da terra dos produtores de São paulo.....	114
Tabela 21. Pessoas empregadas nas unidades de produção localizadas em São Paulo.....	115
Tabela 22. Participação da agricultura na formação da renda familiar.....	115
Tabela 23. Origem da renda complementar dos agricultores da zona norte e leste.....	117
Tabela 24. Regime de exploração da terra dos produtores que possuem Declaração de Aptidão ao Pronaf no município de São Paulo.....	119
Tabela 25. Pontos críticos dos agroecossistemas em São Mateus.....	134
Tabela 26. Pontos críticos dos agroecossistemas no extremo sul de São Paulo.....	136
Tabela 27. Indicadores utilizados para avaliar a sustentabilidade das UPAs selecionadas....	137

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Divisão administrativa do município de São Paulo.....	61
Figura 2. Zonas Especiais de Produção Agrícola.....	73
Figura 3. Mapa das Unidades de Produção Agropecuárias do Município de São Paulo.....	89
Figura 4. Principais culturas realizadas na zona norte de São Paulo.....	93
Figura 5. Destino da produção dos produtores da zona norte de São Paulo.....	93
Figura 6. Unidades de produção agrícolas na zona norte de São Paulo, sendo uma (A) ao lado da do Parque Estadual da Cantareira e a (B) outra em área de maior declive.....	95
Figura 7. Imagens de uma pocilga por fora (A) e por dentro (B) de criador de suínos no Jardim Damasceno, São Paulo.....	98
Figura 8. Hortas implantadas em leito acima de adutoras (A) e em área abaixo de linhões de transmissão de energia elétrica (B).....	100
Figura 9. Principais culturas da região de Itaquera, zona leste de São Paulo.....	102
Figura 10. Destino da produção dos agricultores de Itaquera, zona leste de São Paulo.....	103
Figura 11. Principais culturas nas unidades de produção localizadas na zona sul de São Paulo.....	107
Figura 12. Unidades de produção agrícolas no extremo sul, à esquerda (A) uma UPA de um grande produtor convencional da região e a direita (B) uma horta inserida em meio a um sistema agroflorestal de um produtor com certificação Biodinâmica.....	110
Figura 13. Unidades de produção que recebem assistência técnica no município.....	117
Figura 14. Organização dos produtores urbanos e periurbanos do município de São Paulo.....	120
Figura 15. Avaliação da sustentabilidade dos agroecossistemas a partir dos critérios de diagnóstico.....	139

SUMÁRIO

Introdução.....	16
1. As Delimitações de Rural e Urbano e o segmento Familiar da Agricultura.....	20
1.1. O rural, o urbano e o periurbano.....	20
1.1.1. As delimitações para fins práticos.....	23
1.1.2. O periurbano.....	25
1.2. Agricultura Familiar.....	27
2. A Agricultura Urbana e Periurbana.....	34
2.1. Agricultura Urbana e Periurbana enquanto conceito.....	35
2.2. Atores envolvidos com a AUP.....	38
2.2.1. Agricultores Urbanos e Periurbanos.....	39
2.2.2. Atores que financiam, promovem e apoiam a AUP.....	40
2.3. Os Benefícios da Agricultura Urbana e Periurbana.....	41
2.3.1. Benefícios socioeconômicos.....	42
2.3.2. Aspectos Ambientais.....	46
2.4. Agricultura Urbana e Periurbana e as práticas agroecológicas.....	49
2.5. Marcos legais e institucionais relacionados à Agricultura Urbana e Periurbana.....	52
2.5.1. Marcos Legais.....	52
2.5.2. Marcos institucionais.....	55
2.6. Desafios da Agricultura Urbana e Periurbana.....	55
2.7. Perspectivas e Promoção da Agricultura Urbana e Periurbana.....	57
3. Material e Métodos.....	60
3.1. Caracterização da Área de Estudo.....	60
3.2. Descrição dos Procedimentos.....	64
3.2.1. Análise do contexto.....	64
3.2.2. Entrevistas semiestruturadas.....	65

3.2.3. Investigação documental.....	66
3.2.4. Coleta de informações sobre as UPAs selecionadas.....	67
3.3. Análise dos Resultados.....	68
3.3.1. Análise Estatística Descritiva.....	68
3.3.2. Análise das Entrevistas e Triangulação.....	68
3.3.3. Avaliação da sustentabilidade das UPAs selecionadas.....	69
4. São Paulo e a Atividade Agrícola.....	70
4.1. Políticas Públicas voltadas à AUP no Município de São Paulo.....	70
4.1.1. A Agricultura Urbana e Periurbana no Plano Diretor Estratégico.....	71
4.1.2. Programa de Agricultura Urbana e Periurbana do Município de São Paulo.....	74
4.1.3. Programa Agricultura Limpa.....	76
4.1.4. Protocolo de Boas Práticas Agroambientais.....	80
4.1.5. Projetos do Terceiro Setor e Ações Conjuntas.....	82
4.1.6. Programa de Merenda Escolar Ecológica.....	85
4.2. Expectativas para as políticas públicas locais voltadas a AUP.....	86
5. Atributos da Agricultura Urbana e Periurbana realizada em São Paulo.....	87
5.1. Mapeamento das unidades de produção agropecuárias no Município de São Paulo.....	87
5.2. Caracterização das unidades de produção agropecuárias.....	89
5.2.1. Unidades de produção agropecuárias na região norte.....	90
5.2.2. Unidades de produção agropecuárias na região leste.....	98
5.2.3. Unidades de produção agropecuárias no extremo sul.....	105
5.3. Perfil socioeconômico dos agricultores.....	110
5.4. As Organizações de base dos agricultores.....	119
5.4.1. Associação de Produtores Orgânicos de São Mateus (APO-SM).....	121

5.4.2. Cooperativa Agroecológica de Produtores Rurais de Água Limpa da Região Sul de São Paulo (COOPERAPAS).....	121
5.4.3. Associação dos Pequenos Agricultores Familiares do Jardim Damasceno (APAFA-suínos).....	122
5.5. Agricultura Urbana e Periurbana e as Interfaces com o Meio Ambiente.....	124
5.5.1. Cobertura Vegetal.....	124
5.5.2. Recursos Hídricos e Saneamento.....	126
5.5.3. Resíduos Sólidos Urbanos.....	127
5.5.4. Agricultura Orgânica.....	129
5.6. As políticas públicas e a sustentabilidade das unidades de produção.....	131
5.6.1. UPA em São Mateus.....	131
5.6.2. UPA na zona sul.....	135
5.6.3. Avaliação da sustentabilidade dos agroecossistemas.....	136
6. Considerações Finais.....	141
7. REFERÊNCIAS.....	147
APÊNDICES.....	153
APÊNDICE A - Roteiro da entrevista aplicada aos gestores públicos.....	154
APÊNDICE B – Roteiro da entrevista aplicada aos representantes de organizações de agricultores.....	155
APÊNDICE C - Elementos que compõem o agroecossistema selecionado e levantamento dos pontos críticos.....	156
ANEXO.....	158
ANEXO A - Questionário aplicado junto aos agricultores para elaboração do Cadastro de Produtores Rurais do Município de São Paulo.....	159
ANEXO B - APAs Municipais e Área de Proteção aos Mananciais no extremo sul de São Paulo.....	163

Introdução

Em muitas cidades e centros urbanos de países em desenvolvimento a urbanização é acompanhada pelo aumento da pobreza urbana, segregação socioespacial, degradação ambiental, dentre outros elementos que têm se configurado como desafios à gestão urbana. Estima-se que 1 bilhão de pessoas no mundo resida em favelas, e que 30% da população dos países em desenvolvimento sejam desempregados ou trabalhadores que se encontram abaixo da linha da pobreza (FAO, 2012). A esses aglomerados urbanos empobrecidos formados por populações vulneráveis e socialmente excluídas somam-se as pressões ao ambiente, que têm levado à degradação de recursos naturais e geram anseios crescentes por um novo rumo ao desenvolvimento urbano.

Diante desse cenário, autores defendem que as várias modalidades de Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) podem prestar múltiplas funções às cidades, minimizando alguns dos desafios com que se defrontam os centros urbanos atualmente. A AUP pode ser caracterizada sucintamente como a criação de animais e a produção de fibras e alimentos em áreas localizadas nos interstícios das cidades ou nas suas proximidades.

A aparente dicotomia entre espaço rural e espaço urbano, criada com a intensificação do processo de urbanização e que atribuiu a noção de atraso ao rural e de moderno ao urbano, fragilizou muitos dos valores e costumes do modo de vida rural, incluindo o cultivo de fibras e alimentos. Assim, apesar de se ter registros antigos sobre a prática da agricultura nas cidades e no seu entorno, a AUP frequentemente foi desconsiderada, sendo as pesquisas e publicações relativamente recentes no meio científico e acadêmico (MADALENO, 2002). Contudo essa atividade dinâmica praticada em muitos centros urbanos tem ganhado notoriedade diante do crescimento acelerado das cidades. Na África estima-se que 130 milhões de habitantes pratiquem a AUP e na América Latina esse número sobe para 230 milhões (FAO, 2012).

Para muitos autores, a AUP pode trazer benefícios socioeconômicos às cidades e metrópoles, contribuindo para a garantia da segurança alimentar e nutricional de pobres urbanos e para a geração de trabalho e renda para grupos marginalizados e em situação de vulnerabilidade. Os ganhos indiretos também são destacados, liberando parte dos

¹ O termo agricultura é entendido no presente trabalho em seu sentido amplo, envolvendo a produção de fibras, alimentos e a criação de animais.

rendimentos da família para outras despesas, uma vez que famílias pobres chegam a empregar até 80% da sua renda com aquisição de alimentos (FAO, 2012). A melhoria na qualidade ambiental configura-se como outra externalidade positiva da atividade agrícola nas cidades. A AUP pode contribuir para o reaproveitamento dos resíduos orgânicos, para o aumento da biodiversidade, na criação de áreas verdes e na manutenção de solos desobstruídos que facilitam o escoamento das águas pluviais, dentre outros benefícios.

Embora haja diversas experiências de AUP espalhadas pelo mundo que vem comprovando as múltiplas funções da agricultura, existe ainda uma série de limitações a ser superada. Frequentemente, a AUP não é reconhecida pelas políticas agrícolas e não é abarcada pelo planejamento urbano, o que a torna invisível aos olhos do poder público. Esse desconhecimento institucional, junto à manutenção de regulamentações que impossibilitam que a agricultura seja praticada no perímetro urbano, faz com que a AUP se mantenha na informalidade e que os produtores desenvolvam a atividade sem assistência técnica e outros serviços. Para que a AUP se concretize enquanto estratégia de desenvolvimento urbano, de geração de áreas verdes e produtivas nas cidades e de construção mais participativa do território, são necessárias ações que auxiliem na sua promoção, dentre elas o apoio do poder local e a organização dos produtores urbanos e periurbanos em estruturas associativas e cooperativas.

Em São Paulo (SP), a cidade mais populosa do Brasil, a AUP também vem ganhando notoriedade nos últimos anos. O município conta com mais de 440 unidades de produção agropecuárias², localizados principalmente nas áreas periféricas ao norte, leste e sul, ocupando uma área aproximada de 5.000 hectares. As famílias envolvidas com a atividade agrícola no município deparam-se com um quadro pouco favorável, o que limita a abrangência, produtividade e sustentabilidade da produção de fibras e alimentos na cidade. Entretanto, são cada vez mais reconhecidos os múltiplos papéis que a AUP pode desempenhar no contexto urbano sendo que, atualmente, diferentes atores têm auxiliado na conformação de ações e de políticas públicas, buscando transformar a realidade vivenciada pelos produtores urbanos e periurbanos em São Paulo.

Contudo, ainda são poucas as informações sistematizadas sobre as características da atividade agrícola e dos produtores urbanos e periurbanos paulistanos, o que suscita

² Além dessas unidades de produção para fins comerciais, ou com esse potencial, existem outras experiências de AUP que não serão analisadas nesse trabalho. As hortas comunitárias, educacionais e terapêuticas, apesar de não estar incluídas no universo de análise dessa pesquisa, estão sendo progressivamente mais divulgadas.

questionamentos sobre a natureza da produção agrícola realizada em São Paulo, o perfil dos produtores que desenvolvem a atividade e a abrangência das políticas públicas elaboradas. Sendo assim, o objetivo geral do presente estudo foi evidenciar as características das atividades agropecuárias no município de São Paulo e sua articulação com as políticas públicas voltadas ao setor.

Para explicitar os resultados e conclusões dessa investigação, o trabalho foi dividido em seis capítulos, além desta introdução. O capítulo 1 traz a discussão de alguns conceitos ligados à noção de AUP, que auxiliam no debate sobre a atividade agrícola em São Paulo. Sendo assim, são apresentados os conceitos de espaço rural e espaço urbano, evidenciando a complexidade do debate acadêmico e a não existência de um consenso entre o corpo de pesquisadores. O periurbano, que também é apresentado, insere-se como uma noção intermediária entre os dois supostos extremos, rural e urbano, apresentando um contexto bastante dinâmico e abrigando diversas formas de usos do solo. Expõem-se ainda algumas considerações sobre a agricultura familiar no Brasil que, em detrimento das abordagens que entendiam a produção familiar como sinônimo de “pequena produção” ou “produção para subsistência”, tem se caracterizado como de extrema relevância para o fornecimento de alimentos ao mercado interno, bem como para a geração de emprego e renda.

No capítulo 2, apresentam-se os avanços teóricos acerca da noção de agricultura urbana e periurbana, dando ênfase à construção, ainda em processo, desse conceito. Busca-se também explorar as características da atividade primária desenvolvida nas cidades e no seu entorno, destacando o perfil dos diferentes atores que estão envolvidos na sua promoção. Outro aspecto levantado são os benefícios potenciais da agricultura urbana para o desenvolvimento urbano, tendo impactos positivos na dimensão social, ambiental e econômica das cidades.

Posteriormente, no capítulo 3 encontra-se um item destinado à descrição da área de estudo, que se refere ao município de São Paulo, contendo algumas das características da cidade como um todo, bem como são expostos os aspectos metodológicos da investigação que possibilitaram alcançar o objetivo geral da pesquisa.

No capítulo 4, abordam-se as novas políticas públicas municipais voltadas ao setor agrícola. Os resultados e a discussão configuram o capítulo 5, trazendo os dados sistematizados. Evidenciam-se as características das UPAs analisadas e aspectos socioeconômicos dos produtores. Dedicar-se um tópico para a análise das interfaces entre a

AUP e o meio ambiente, uma vez que a prestação de serviços ambientais pela agricultura é um dos principais argumentos na formulação das políticas públicas que visam à conversão dos sistemas convencionais em agroecológicos. Analisa-se também, a partir de alguns elementos do marco metodológico MESMIS, a sustentabilidade de dois agrossistemas selecionados. Por fim, no capítulo 6 são apresentadas as considerações finais do estudo.

1. As Delimitações de Rural e Urbano e o segmento Familiar da Agricultura

Antes de iniciar as discussões sobre AUP propriamente, faz-se necessário explorar conceitos que se relacionam ao tema e que conferem subsídios para se discutir de maneira mais complexa os atuais desafios e as potencialidades da AUP no cenário mundial e no contexto brasileiro. Nesse sentido, mesmo que brevemente, tecemos algumas considerações sobre a definição dos recortes territoriais urbano, rural e periurbano e sobre a noção de agricultura familiar.

1.1. O rural, o urbano e o periurbano

As definições voltadas aos termos rural e urbano enquanto categorias científicas constituem-se ainda como elemento de discussão e divergência entre pesquisadores que se dedicam a estudar temas vinculados às relações cidade-campo. Capel (1975) relaciona a dificuldade atual de definir tais conceitos com o desenvolvimento dos meios de comunicação, de transporte e de transmissão de informação, a homogeneização de muitas formas de comportamento e a ação dos meios de comunicação de massa, dentre outros elementos que tem levado ao desaparecimento de muitas das antigas diferenças existentes entre o rural e o urbano.

Para Rosa & Ferreira (2006) é importante destacar nesse cenário a modernização do campo, intensificada no Brasil a partir da década de 1960, que determinou o estreitamento das relações entre rural e urbano. Para as autoras, as recentes transformações que o espaço rural vem sofrendo fizeram com que se retomasse a discussão sobre as relações cidade-campo. Emergiram novas leituras acerca do rural e do urbano dadas as mudanças na economia e nas relações sociais que desencadeiam novas dinâmicas e atribuem novos significados a essas categorias (CAMPOS; KRAHL, 2006).

Em meio a essas transformações, podemos encontrar perspectivas divergentes quanto à caracterização do espaço urbano e do espaço rural. Uma delas deriva dos trabalhos de Henri Lefebvre, sociólogo francês que defendeu, na década de 1970, a hipótese de uma urbanização completa da sociedade. Lefebvre (1999, p. 15) afirmou que a sociedade urbana origina-se dessa urbanização completa, “hoje virtual, amanhã real”. Para o autor, a industrialização, que possibilita a formação da sociedade urbana, domina e absorve a produção agrícola que, nos

países desenvolvidos, já não possuía mais autonomia nem características distintivas da produção industrial.

Monte-Mór (2006), seguindo a perspectiva de Lefebvre, coloca que o encontro da cidade com a indústria, culminando no surgimento do urbano, se estende pelo espaço social contemporâneo. O tecido urbano, definido por Lefebvre (1999, p. 17) como “o conjunto das manifestações do predomínio da cidade sobre o campo”, penetra no campo levando os referenciais da vida urbana. O tecido urbano não se resume à parte construída da cidade e caracteriza-se por ser o responsável por levar a expansão do fenômeno urbano, generalizando a realidade urbana.

No caso brasileiro, Monte-Mór (2006) afirma que se impõe uma urbanização extensiva englobando o rural à lógica urbano-industrial. Dessa forma, a migração da indústria para o campo, que incorpora também a agricultura, faz com que a divisão cidade/campo fique imersa numa mesma cultura. Soma-se a isso certa homogeneização dos valores, que leva Moreira (s.d.) a afirmar que o mundo encontra-se configurado atualmente na cultura urbana.

Como apresenta Endlich (2006, p. 23),

Por esse viés, rural designa uma condição de vida pretérita, que vem sendo superada material e culturalmente. Essa superação não atinge a totalidade da sociedade, pois se trata de um processo que não está isento das contradições que permeiam o capitalismo.

Em contraposição a essa perspectiva que aponta a superação do rural pelo urbano, outros autores defendem que as modificações recentes do campo, que fazem ressurgir o debate sobre as especificidades do rural e do urbano, não significam o desaparecimento desse recorte do território. Novas atividades passaram a ser realizadas configurando as transformações recentes no espaço rural: incorporação de novos produtos agropecuários; agricultura em tempo parcial; presença da indústria; prestação de serviços; e, atividades de entretenimento e lazer. Segundo essa perspectiva, não se colocaria a urbanização completa da sociedade, mas sim a estruturação de um novo rural.

Wanderley (2009) afirma que essas modificações no espaço rural, nada mais são do que a materialização dos efeitos locais de dinâmicas mais gerais da sociedade. No entanto, acredita que existem também processos internos, muitas vezes obscurecidos por um olhar unifocal, resultantes da própria capacidade de ação, de adaptação e de resistências da população que habita o campo.

Como apresenta Schneider (2003), na década de 1990, ocorreu uma reorientação dos debates acadêmicos sobre ruralidade, voltando-se não só à produção agrícola estritamente, mas também para o rural *lato sensu*. O autor afirma que a reorientação de caráter teórico de mais longo alcance, e que ainda não foi totalmente interiorizada nos meios sociopolíticos e acadêmicos, refere-se à afirmação de que não se pode mais interpretar espaço rural como sinônimo das atividades produtivas que ali ocorrem. Ou seja, o conceito de rural não é de natureza setorial, mas sim territorial (ABRAMOVAY, 2000). Não que a agricultura não integre mais o mundo rural, mas o rural não está restrito apenas à produção primária.

Veiga (2004) ataca as ideias fundamentadas na perspectiva de Henri Lefebvre, com base nesse argumento de que o rural não deve ser identificado como agrícola estritamente, da mesma forma que o urbano não se circunscreve à indústria. Usando-se da ampliação do debate acadêmico acerca do rural, contrapõe-se à ideia de urbanização completa, defendendo que, por mais que determinados processos industriais passem a compor a agricultura, isso não deve ser interpretado como “urbanização do campo”, pois o rural vai além da atividade agrossilvipastoril.

Veiga (2004) ainda apresenta outro argumento que vai um pouco além, colocando que, mesmo que concordemos com um processo de “industrialização da agricultura”, a artificialização dos ecossistemas abrange apenas $\frac{1}{4}$ da superfície terrestre, existindo ainda aqueles ambientes que apresentam baixíssimo grau de artificialização, sendo incongruente se falar de uma urbanização completa da sociedade.

Apesar dos diferentes elementos que alimentam o debate acerca das definições dos conceitos de urbano e rural e que conferem argumentos para se discutir as transformações atuais nas relações cidade-campo, deve-se perceber que essas categorias são menos polarizadas do que pregam interpretações dualistas, e estão relacionadas de maneira direta. Como apresenta Queiroz (1978³ *apud* ROSA & FERREIRA, 2006), urbano e rural ora se aproximam ora se distanciam de acordo com o momento histórico. Além das diferenças, precisamos evidenciar as interdependências e complementariedade entre rural e urbano. Como coloca Wanderley (2009), necessitamos entender como se dão esses processos sociais que inter-relacionam estas realidades.

³Queiroz, M.I.P. de. Cultura, sociedade rural, sociedade urbana no Brasil: ensaios, 1978.

1.1.1. As delimitações para fins práticos

Além do debate teórico, a delimitação dessas categorias analíticas é útil também às pesquisas aplicadas, à revisão de critérios que subsidiam políticas públicas e aos dados estatísticos que determinam, a partir de critérios variados, as áreas urbanas e rurais dos diferentes municípios. Como comenta Abramovay (2000), muitas das formas dominantes no que diz respeito à demarcação da área rural (e consequentemente da urbana) têm gerado insatisfação no corpo de pesquisadores que se dedicam ao assunto. O autor destaca três principais formas de se estabelecer a área rural: (a) a delimitação administrativa; (b) a atividade exercida na área; e, (c) o tamanho da população.

- (a) A **delimitação administrativa** é utilizada no Brasil e define área rural, de modo geral, pelo arbítrio dos municípios. Havendo a presença de serviços públicos, o aglomerado populacional tenderá a ser enquadrado pela esfera municipal como urbano. Isso porque os poderes públicos locais priorizam as consequências fiscais em detrimento de uma demarcação que considere os aspectos geográficos, sociais, culturais e econômicos do local. Wanderley (2009), apoiando-se no Código Tributário Nacional que delibera que os impostos municipais são arrecadados em áreas urbanas e os federais em meio rural, não se surpreende que os municípios aumentem artificialmente suas áreas urbanas. Abramovay (2000) ressalta ainda que, nessa abordagem, é comum que o rural seja definido pela carência, restringindo-se aos locais que não são atendidos por infraestrutura adequada e serviços públicos, o que não seria adequado em qualquer hipótese. Como salienta Wanderley (2009: p.74)

[...] a instalação de equipamentos públicos, tais como eletricidade, vias de comunicação, canalização de águas pluviais e sistemas de esgotos sanitários, deve refletir o reconhecimento dos direitos dos cidadãos, independentemente de seu local de moradia.

- (b) A **atividade exercida na área** trata-se de outro critério bastante utilizado para a delimitação de área rural/urbano. Muitos países utilizam como característica de meio rural o peso econômico na ocupação da mão-de-obra na agricultura. Para o autor, esse critério determina que nos países desenvolvidos não há mais espaço rural, uma vez que, da população que vive no campo, não é a maioria que depende fundamentalmente da atividade agrícola. Na delimitação de espaço urbano, utilizar como critério às atividades desenvolvidas também é bastante

recorrente, segundo Capel (1975). Nesse caso, as atividades desempenhadas deveriam estar vinculadas ao comércio, indústria e serviços, excetuando as práticas de agricultura urbana do rol de atividades possíveis de se desenvolver nas cidades. Outra forma como essa definição funcional se mostra é referindo-se à dependência ou não de outras localidades para a produção dos alimentos.

- (c) O **tamanho da população** como indicativo do grau de urbanização dos ambientes também é utilizado. Veiga (2003) comenta que muitos estudiosos levam em consideração um patamar de 20 mil habitantes para considerar urbanos os moradores de determinado município. Entretanto, como o próprio autor aponta, a despeito da simplicidade desse critério analítico, existem municípios de alta densidade populacional pertencentes a regiões metropolitanas que não atingem esse patamar. Para Abramovay (2000), apesar de diferentes países usarem-se do tamanho da população para delimitar os espaços rurais e urbanos, os limites estabelecidos em cada nação são arbitrários, não permitindo abordagens regionais e dificultando comparações a nível internacional.

Além dos critérios apresentados por Abramovay (2000), existe uma grande variedade de indicadores utilizados pelos diferentes países para delimitar suas áreas rurais e urbanas. Como apresenta Capel (1975), existem critérios qualitativos (como a presença de determinadas funções administrativas) e quantitativos (como densidade populacional), dentre outros. Isso, somado as modificações de parâmetros que um mesmo país apresenta de um recenseamento para o outro, tem tornado cada vez mais complexa a realização de estudos comparativos a nível internacional.

Num esforço de apresentar critérios mais satisfatórios, Abramovay (2000) refere-se à certa convergência na literatura internacional sobre três aspectos elementares para a delimitação do espaço rural: relação com a natureza; relativa dispersão populacional e a dependência do sistema urbano. Diferentes autores defendem que um elemento de distinção entre rural e urbano seja a relação com a natureza, sendo que essa proximidade com o meio natural estaria muito mais presente em localidades rurais do que em regiões urbanas (WANDERLEY, 2009; VECCHIATTI, 2005; VEIGA, 2004). Apesar de essa afirmação ser um tanto idealizada, nos Estados Unidos e nos países europeus, segundo o autor, a associação entre espaço rural e ambientes naturais é mais evidente, sendo que, sobretudo na Europa, a preservação dos atributos naturais é uma importante preocupação das políticas públicas voltadas ao rural.

A relativa dispersão populacional pode-se dizer que está relacionada à densidade demográfica. Para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, por exemplo, a utilização da densidade demográfica enquanto critério para a delimitação de rural/urbano é uma opção válida em função das seguintes vantagens: é de fácil operacionalização e compreensão; o fato de que áreas rurais sempre serão menos povoadas do que o meio urbano; e é isento de qualquer visão predeterminada sobre o meio rural (ABRAMOVAY, 2000). A densidade demográfica, para Veiga (2003), expressa de maneira direta a pressão antrópica sobre o ambiente. Dessa forma, urbano seria aquele ambiente em que há maior modificação do meio natural, sendo o grau de artificialização dos ecossistemas um elemento chave na distinção de urbano e rural para o autor.

A dependência em relação às cidades é apresentada pelo autor como uma característica sempre presente no meio rural. Ou seja, “as áreas rurais são sempre polarizadas por pequenos ou médios assentamentos onde se concentram alguns serviços e infra-estrutura básica.” (ABRAMOVAY; 2000, p.12).

Para Veiga (2003), em uma crítica ao parâmetro oficial para delimitar o perímetro urbano nos municípios brasileiros, onde se considera urbano toda sede de município e de distrito independente de suas características, é necessário priorizar o tamanho, a densidade populacional, e também o critério de localização na determinação das áreas urbanas e rurais. Como exemplo, o autor cita que seriam indubitavelmente urbanas aquelas regiões localizadas em aglomerações metropolitanas ou em centros urbanos. No entanto, considerar toda sede municipal e distrital como urbana, tem gerado uma distorção no dado oficial, sendo para o autor uma superestimação avaliar que 82% dos habitantes do país residam em áreas urbanas.

A discussão sobre a demarcação desses recortes do território e a definição de aspectos gerais do que caracterizaria o rural e o urbano nos diferentes países é longa e frequentemente inconclusiva, pois esbarra na diversidade de situações existentes no mundo e nas especificidades das distintas localidades. Nesse quadro de diferentes perspectivas acerca da delimitação do rural e do urbano, identifica-se ainda que a complexidade crescente da organização espacial gera a necessidade de se utilizar níveis intermediários nessa contraposição aparente, surgindo assim termos como o periurbano (CAPEL, 1975).

1.1.2. O periurbano

Em meio à expansão dos limites urbanos e da sua sobreposição aos rurais, crescentes são os estudos voltados à definição do espaço periurbano. Esse recorte territorial, ainda que

não englobado pela mancha urbana, vivencia um processo dinâmico de transformações físicas, sociais e econômicas. Segundo Allen (2006), apesar de não haver consenso na definição das interfaces periurbanas, cresce o entendimento de que traços urbanos e rurais tendem a coexistir nas cidades e além delas. Dessa forma, a autora define as áreas periurbanas como uma alteração gradual entre o rural e o urbano.

Para Vale (2005), a periurbanização se dá a partir das relações cidade-campo, com a expansão da mancha urbana sobre as áreas rurais, tendo como aliado os avanços dos meios de transporte e de comunicação. Mesmo com uma paisagem predominantemente rural, essas áreas estão submetidas a uma lógica urbana. A autora apresenta a plurifuncionalidade como uma das características distintivas do periurbano, havendo grande mistura de usos do solo. Por mais que nas áreas urbanas e rurais haja usos diversos, esse elemento é tão intenso no periurbano que implica em elevada dinamicidade as essas interfaces.

No espaço periurbano, ocorre um processo contínuo, porém disperso, de urbanização acompanhado/causado pela especulação de terras, mudanças nas atividades produtivas, atividades informais e de mineração destinada ao fornecimento de material de construção. As interfaces periurbanas, geralmente, apresentam uma composição social altamente heterogênea e sofrem rápidas transformações ao longo do tempo. Elas são habitadas, em sua maioria, por grupos de baixa renda, apesar de haver também residências de alto padrão, que vão desde aqueles ocupados com serviços de base urbana, até pequenos agricultores atingidos pelos processos dinâmicos do uso da terra e das modificações do mercado.

Em termos ecológicos, Allen (2006) considera as interfaces periurbanas como um mosaico contendo ecossistemas “naturais”, “agrícolas” e “urbanos”. Para a autora, o periurbano configura-se como um sistema ecológico e socioeconômico distinto, que apresenta condições institucionais incertas, deparando-se com a ausência de instituições que abarquem as relações entre o rural e o urbano. Geralmente, sofrem com os impactos ambientais e possuem seus recursos naturais pressionados pelas áreas urbanas adjacentes.

A discussão sobre as definições de espaço rural e espaço urbano, bem como sobre as noções intermediárias como o periurbano, tem implicações diretas na prática da AUP. A definição conceitual desses recortes do espaço total pode auxiliar no entendimento da própria noção de AUP, que surgiu recentemente e necessita ser mais bem delimitada. Nesse sentido, avanços nas abordagens teóricas sobre urbano, periurbano e rural significam uma melhor

compreensão da atividade agropecuária desenvolvida nos interstícios das cidades e no seu entorno.

Outra implicação desse debate refere-se à demarcação do território realizada pelos municípios. A tendência de expansão da zona urbana, muitas vezes até atingir os limites municipais, tem gerado problemas à manutenção da AUP. Como será explorado, os agricultores urbanos e periurbanos ficam sujeitos a tributações mais onerosas, impossibilitados do acesso a políticas públicas e serviços destinados tradicionalmente aos agricultores familiares localizados em zonas rurais e enfrentam legislações restritivas à atividade.

1.2. Agricultura Familiar

Assim como as categorias rural e urbano, a noção de agricultura familiar é um dos termos que auxiliam num entendimento mais amplo da AUP, sobretudo para o caso brasileiro. O debate sobre o papel da agricultura familiar no Brasil vem se acentuando, sendo que a reafirmação da importância do fortalecimento desse segmento encontrou eco nas discussões sobre geração de emprego e renda, segurança alimentar e desenvolvimento local e sustentável (GUANZIROLI; CARDIM, 2000). No entanto, a consolidação da expressão agricultura familiar no contexto brasileiro só avançou consideravelmente na década de 1990. Nesse período, presenciam-se os embates que os movimentos sociais travaram em prol do reconhecimento do espaço e do papel dos pequenos produtores rurais, bem como trabalhos acadêmicos que, na busca por novos referenciais teóricos e analíticos, utilizam-se dessa expressão (SCHNEIDER, 2003). Antes disso, as análises voltadas às unidades familiares de produção agrícola foram determinadas pela busca de explicações sobre os rumos do desenvolvimento do capitalismo no meio rural.

Como aponta Romero (1998), na década de 1960, o conceito de campesinato era o que viabilizava as análises relativas às atividades produtivas de grupos familiares no campo, incluindo dimensões que abarcavam tanto aspectos teóricos, quanto político-sociais e ideológicos. Esse conceito que comportava pequenos proprietários, arrendatários, posseiros e outras categorias sociais que eram interpretadas como opostas ao latifúndio, foi utilizado de forma bastante variada.

Os camponeses eram interpretados de diversas maneiras, desde resquícios feudais até formas de assalariamento disfarçadas, uma vez que a preocupação na análise era o caráter de expansão do capitalismo na

agricultura brasileira e as formas sociais daí resultantes, num contexto de forte ideologização da reflexão acadêmica, tendo em vista também o contexto político marcante dos anos 1950 e 1960. (CHALITA, 2005; p. 3).

A partir da década de 1970, surge a ideia de “pequena produção” que contribui para criar uma noção mais operacional de certos grupos rurais, porém menos estigmatizada e politizada (PORTO; SIQUEIRA, 1994⁴ *apud* CHALITA, 2005). A definição de pequeno produtor associava-se de maneira direta as características da sua forma de produção, englobando a diversidade de formas de acesso a terra e de relações de produção.

A intensificação do processo de modernização da agropecuária, como salienta Romero (1998), alterou a abordagem teórica, voltando-a para a subordinação da pequena produção ao capital. Diante da intensa transformação tecnológica na agricultura brasileira, associaram-se ao conceito de pequena produção as noções de “integração” e “exclusão”, que evidenciavam se o produtor havia se vinculado ou não ao processo de modernização conservadora.

Do ponto de vista teórico, essas novas categorias acabaram reforçando a matriz teórica marxista clássica, que explicava esses processos a partir da idéia de que o capitalismo expandia-se para o campo de modo indireto, subordinando os pequenos produtores à sua lógica econômica e provocando um intenso processo de diferenciação social. (SCHNEIDER, 2003; p.34).

Para Abramovay (2007), o paradigma que orientava a investigação acadêmica acerca da produção de base familiar até esse momento baseava-se no caráter residual desse grupo social diante do desenvolvimento do capitalismo no campo, causando um retardamento no debate acerca da noção de agricultura familiar no Brasil. Obscureceu-se o fato de que, nos países de capitalismo avançado, as unidades de produção de base familiar foram a principal forma de progresso do capitalismo no campo, ou seja, nesses países a produção de fibras e alimentos desenvolve-se, principalmente, em estabelecimentos familiares. Isso se deu por intervenção do Estado na conformação da estrutura social do capitalismo agrário dos países desenvolvidos, com políticas agrícolas que garantiram a atomização na oferta e a estabilidade dos preços.

Como pontua Veiga (2007), o objetivo dessa orientação política era de transformar as unidades camponesas em estabelecimentos familiares viáveis economicamente, com o

¹³PORTO, M.S.G., SIQUEIRA, D.E. A pequena produção no Brasil: entre os conceitos teóricos e as categorias empíricas. Cadernos de sociologia, PPGS/UFRGS, Porto Alegre: Vol.6, p.76-89, 1994.

potencial de fornecer alimentos em quantidade abundante e a preços baixos aos trabalhadores urbanos, atendendo as exigências do processo de industrialização. Gerou-se nesses países, portanto, uma agricultura de base familiar integrada ao mercado, com alta capacidade de incorporar inovações e de responder às políticas públicas.

Em contraposição, na América Latina, e em especial no Brasil, o que se deu foi recrudescimento do modelo latifundiário, optando-se por subsídios à modernização das grandes propriedades. Isso levou à redução da mão-de-obra agrícola, acarretando num acentuado êxodo rural, além da inflação do valor das terras com consequente expulsão dos pequenos produtores das fronteiras agrícolas (GUANZIROLI *et al*, 2001). Visto isso, pode-se dizer que as unidades familiares de produção agrícola foram duramente atacadas, sofrendo com a ausência de políticas públicas voltadas ao fortalecimento do segmento familiar. Ainda assim, esses produtores persistiram, assumindo um papel de destaque no abastecimento da população brasileira, uma vez que o latifúndio voltou grande parte de sua produção às exportações.

Em 2000, a publicação “O novo retrato da Agricultura Familiar: o Brasil redescoberto”, coordenado por Carlos Enrique Guanzirolí e Silvia Elizabeth Cardim, baseado em estudos realizados no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica FAO/INCRA, colaborou para a discussão acerca do papel do segmento familiar na agricultura brasileira. A partir de uma metodologia focada nas relações sociais de produção⁵, deixou de considerar como características básicas da agricultura familiar apenas um determinado limite de área e de quantidade produzida. O estudo mostra o enorme, e até então pouco conhecido, potencial da agricultura familiar brasileira, evidenciando o importante papel que a agricultura de base familiar desempenha no desenvolvimento do país. O estudo realizado pela FAO/INCRA apontou para a importância do setor, explicitando que o segmento familiar da agricultura não pode mais ser considerado como sinônimo de “agricultura de baixa renda”, de “pequena produção” ou até mesmo de “agricultura de subsistência” (ABRAMOVAY, 1997).

Na dimensão normativa, a noção de agricultura familiar ganhou legitimidade pelo Estado quando da criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

⁵ Nessa perspectiva a agricultura familiar pode ser definida a partir de três características fundamentais: a) a gestão da unidade produtiva e os investimentos nela realizados são feitas por indivíduos que mantêm entre si laços de parentesco; b) a maior parte do trabalho é fornecida pelos membros da família; c) a propriedade dos meios de produção pertence à família.

(PRONAF) em 1996⁶, que visa o fortalecimento da agricultura familiar por meio do apoio técnico e financeiro. Como apresenta Schneider *et al* (2004), o embrião desse programa foi o Programa de Valorização da Pequena Produção Rural (Provap) criado em 1994 que, embora não tenha tido bons resultados, indicou o início de uma transição no âmbito das políticas públicas, para ações diferenciadas por categorias de produtores rurais. Antes disso, os pequenos agricultores eram enquadrados como “mini-produtores” pelas normas do Manual de Crédito do Ministério da Agricultura, tendo que concorrer com grandes proprietários, historicamente beneficiados na disputa pelo crédito agrícola. Posteriormente, o Provap foi sendo reformulado dando origem ao Pronaf (SCHNEIDER *et al*, 2004). Como aponta Wanderley (2000), o Pronaf representou uma mudança de rumo, auxiliando no reconhecimento da agricultura familiar enquanto ator social.

A noção de agricultura familiar foi reforçada ainda pela Lei 11.326 do ano de 2006, que estabeleceu a Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais e fixou diretrizes para o setor. A partir disso, as características necessárias para o enquadramento dos estabelecimentos agropecuários em familiares passaram a ser: a área, que não deve ser maior do que quatro módulos fiscais; a mão-de-obra, que deve ser predominantemente familiar, tal qual a gestão do estabelecimento; e a renda da família, que deve ser constituída predominantemente pelas atividades econômicas vinculadas ao estabelecimento. No artigo 3º determina-se ainda que o agricultor familiar é aquele que desenvolve suas atividades no meio rural.

Como apresenta Chalita (2005), se por um lado descartou-se a variável fundiária na definição de agricultura familiar, eliminando a noção de pequena produção, por outro alguns aspectos que ainda permanecem como requisitos para a caracterização da produção familiar devem ser questionados. A autora problematiza o fato de elementos tidos como centrais na definição clássica de agricultura familiar na literatura limitarem a compreensão das formas modernas da produção de base familiar. Exemplifica afirmando que é dada demasiada importância à presença de trabalhadores externos e à quantidade e duração do trabalho exercido por eles, e pouco se fala no trabalho indireto, voltado para a gestão da propriedade. Chalita (2005, p. 7) questiona o quão exógena pode ser essa variável, refletindo as próprias particularidades da região e do produto:

⁶ A institucionalização se deu pelo Decreto Presidencial nº 1.946 de 1996.

[...] a predominância ou não do trabalho assalariado também é atributo da tecnologia, do mercado de trabalho regional, de demandas por parte da agroindústria de fornecimento regular de matéria-prima, da concorrência estabelecida para atender a esse fornecimento, dos requisitos em produtividade exigindo trabalhadores disciplináveis e do cálculo do produtor faz quando do balanço financeiro entre custo e benefício [...].

A necessidade da localização do agricultor familiar no meio rural é outro ponto que tem sido frequentemente discutido em função do crescimento da agricultura urbana e periurbana. Os produtores familiares localizados nas cidades não podem ser reconhecidos como tal devido a essa especificidade da legislação. Sendo assim, os produtores urbanos ficam excluídos das políticas públicas criadas para o fortalecimento da agricultura familiar.

Esses elementos demonstram que a noção de agricultura familiar ainda é um ponto bastante controverso. Mas, como salienta Schneider (2003), as divergências teóricas não são surpresas, já que se trata de um debate recente no Brasil. Apesar disso, muitos autores vêm reforçando aspectos que distinguem a agricultura de base familiar daquela de caráter patronal.

Os dados mais recentes, levantados pelo Censo Agropecuário 2006, corroboram as publicações que buscaram evidenciar a importância do segmento familiar para a sociedade brasileira. Constatou-se que a agricultura de base familiar representa 84,4% das unidades de produção, contando com mais de 4,3 milhões de estabelecimentos agropecuários. Apesar da quantidade expressiva, ocupa menos de 25% da área total dos estabelecimentos, revelando uma estrutura agrária bastante concentrada no país. Esse grupo é responsável por boa parte do fornecimento de alimentos para o mercado interno, configurando-se como de extrema importância para a segurança alimentar, sendo responsável por 38% do valor bruto de toda a produção gerada. Além disso, emprega mais de 70% da mão-de-obra do campo (BRASIL, 2006). Esses dados reafirmam que, além das unidades familiares serem para muitos trabalhadores do país a principal atividade geradora de trabalho, renda e alimentos (PIES, 2006), ainda utilizam de maneira mais eficiente os recursos escassos.

No debate acadêmico, isso reforça a concepção de que a produção de base familiar não é uma forma social residual, que caminharia para o desaparecimento à medida que se dá o desenvolvimento do capitalismo no campo. Pode-se considerar, como aponta Wanderley (1998; p.14) que “[...] a agricultura familiar nas sociedades modernas é, antes de tudo, uma realidade multiforme e que esta diversidade resulta, sobretudo, de sua capacidade de adaptação a contextos sociais e políticos os mais diversos”. No caso brasileiro não é diferente, a agricultura familiar no país tem como importante característica a heterogeneidade.

A estrutura do desenvolvimento agrícola brasileiro é fortemente marcada pela bimodalidade (ABRAMOVAY, 1997), ou seja, ao mesmo tempo em que se desenvolveu um segmento familiar bastante dinâmico e integrado ao mercado, temos também unidades familiares que de fato são precárias e com desempenho produtivo extremamente baixo, o que torna árdua a tarefa de uma análise de conjunto.

Para Ehlers (1999), a agricultura familiar tem uma série de vantagens quando comparada à agricultura patronal. A escala menor da unidade familiar poderia conferir maior capacidade gerencial e apresentar maior flexibilidade. Apresentaria ainda maior aptidão à diversificação de culturas agrícolas e à conservação ambiental, uma vez que na unidade familiar as atividades de gestão da propriedade e de trabalho são integradas às necessidades da própria família, não obedecendo apenas ao critério econômico de maximização do lucro. No entanto, algumas das afirmações do autor confrontam-se com a submissão de parcela da produção familiar às grandes empresas alimentícias, eliminando algumas das especificidades citadas.

Diante da potencial da agricultura familiar, houve a formulação de novas políticas públicas que visam incentivar o desenvolvimento dos empreendimentos familiares e reverter parte das dificuldades enfrentadas pelos produtores. O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), criado em 2003⁷, é um exemplo. O PAA configura-se como uma das ações do Programa Fome Zero, e tem uma dupla função: promover o acesso a alimentos às populações em situação de insegurança alimentar; e, na outra ponta, fortalecer a agricultura familiar, intervindo numa das etapas críticas da cadeia de produção, que é a comercialização dos produtos. Assim, o governo adquire produtos da agricultura familiar a preços de mercado. Como pontua Grisa *et al* (2011),

O PAA, portanto, adquire os produtos dos agricultores familiares visando: (i) o suporte da rede pública de equipamentos de alimentação e nutrição e da rede de instituições socioassistenciais; (ii) a estruturação de circuitos locais de abastecimento; (iii) a formação de estoques para prestar assistência alimentar a populações específicas, populações atingidas por catástrofes e populações escolares em situação de insegurança alimentar.

Em 2009, foi inserida no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), a obrigatoriedade de que pelo menos 30% dos recursos aplicados na compra da alimentação

⁷ Instituído pelo artigo 19 da Lei n.º 10.696 de 2003.

escolar seja utilizado com produtos da agricultura familiar⁸. Essa diretriz tem o intuito de promover a alimentação saudável, respeitando a cultura de cada região, e de fortalecer as unidades de produção familiares (BADUE; CHMIELEWSKA, 2011).

Outra conquista, a nível estadual, refere-se à recente criação do Programa Paulista da Agricultura de Interesse Social⁹ (PPAIS), que objetiva que, pelo menos, 30% dos gastos do estado de São Paulo com compras de alimentos sejam destinados aos produtos oriundos da agricultura familiar. Os alimentos adquiridos, num limite de até 12 mil reais por família por ano, serão encaminhados às instituições estaduais como, por exemplo, escolas, presídios, hospitais, etc.

Os programas de compras governamentais significam, em última instância, um incentivo a produção agrícola de base familiar, uma vez que criam novos canais de comercialização e auxiliam o agricultor no escoamento dos produtos, interferindo no achatamento dos preços pagos ao produtor familiar pelos atravessadores e na sua dependência quanto a esses intermediários. Esses avanços representam a consolidação do reconhecimento da agricultura familiar no Brasil enquanto categoria social.

No contexto urbano e periurbano, as unidades familiares de produção agrícola não são menos relevantes. Os agricultores que se encontram nos interstícios e no entorno das cidades destacam-se enquanto fornecedores de fibras e alimentos, sobretudo quanto a produtos altamente perecíveis como hortaliças, e na conservação de recursos naturais como água, solo e remanescentes vegetais, necessários para a manutenção da qualidade de vida dos habitantes dos centros urbanos.

Grande parte dos agricultores localizados no município de São Paulo configura-se como produtores familiares, atualmente integrados à cidade em decorrência da expansão da mancha urbana. Dessa forma, compreender os aspectos que configuram a produção de base familiar, bem como o papel que essas famílias assumiram na agricultura brasileira é elemento necessário para o estudo proposto.

⁸ O PNAE, criado na década de 1950, atualmente é operacionalizado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação que repassa recursos financeiros aos estados, municípios e distrito federal para garantir aos alunos da rede pública de educação pelo menos uma refeição diária. No artigo 14 da Lei n.º 11.947/2009, ficou instituída a obrigação de se aplicar pelo menos 30% do recurso em compras de produtos oriundo da agricultura familiar, podendo tal obrigatoriedade ser dispensada caso haja a impossibilidade de emissão do documento fiscal correspondente, a inviabilidade de fornecimento regular e constante dos gêneros alimentícios ou condições higiênico-sanitárias inadequadas.

⁹ O PPAIS foi instituído pela Lei n.º 14.591, de 2011 e regulamentado pelo Decreto n.º 57.755, de 2012.

2. A Agricultura Urbana e Periurbana

As cidades, sobretudo dos países em desenvolvimento, tem crescido de maneira acelerada. O aumento da concentração populacional que as áreas urbanas têm vivenciado é geralmente acompanhado por altos níveis de pobreza, desemprego e insegurança alimentar (FAO, 2012), além de impactos negativos à dimensão ambiental das cidades. Visto isso, defende-se que as várias modalidades de AUP constituem-se em um instrumento de políticas públicas que pode contribuir para a garantia da segurança alimentar, geração de renda para populações urbanas em situação de pobreza e para melhoria da qualidade ambiental. Machado & Machado (2002) definem AUP de forma sucinta, como a utilização de superfícies localizadas nas cidades ou em suas proximidades para a produção agrícola ou criação de pequenos animais, sendo destinados para o consumo próprio e comercialização em mercados locais. Santandreu & Lovo (2007) somam a essa definição a indicação de que a AUP é um conceito multidimensional que abarca a produção, transformação e prestação de serviços relacionados à geração de produtos agrícolas e pecuários. Os autores ressaltam ainda que atividades relacionadas à AUP estão vinculadas às dinâmicas urbanas e são articuladas com a gestão territorial e ambiental das cidades.

Apesar da produção primária ser considerada por alguns como uma atividade exclusiva de áreas rurais, e, quando praticada em meio urbano, ser vista com desconfiança, a AUP tem crescido nas últimas décadas, ocorrendo tanto em países de alta renda quanto naqueles de média e baixa renda. Nas décadas de 1980 e 1990, a agricultura urbana teve uma grande expansão que, segundo Madaleno (2002), ocorreu devido ao apoio das organizações internacionais que fomentaram programas de cooperação com nações pobres para pesquisar as características da agricultura desenvolvida nas cidades e no seu entorno, aumentar a área destinada a esses cultivos e oferecer assistência técnica aos produtores.

Segundo a autora, as informações sobre a agricultura urbana referem-se principalmente aos países em desenvolvimento, uma vez que estes são alvos preferenciais de organizações internacionais e dos institutos de pesquisa, sendo a África o continente mais rico em iniciativas voltadas à agricultura urbana. Estudos no Quênia e na Tanzânia, por exemplo, tem registrado que três em cada cinco famílias nas cidades dedicam-se à atividade agropecuária em áreas urbanas (SMIT *et al*, 2001).

A produção agrícola nas cidades e no seu entorno também se caracteriza como uma estratégia de sobrevivência para populações pobres em outros continentes como Ásia e América Latina. Hough (1998) afirma que na China, as políticas de governo levaram a construção de cidades produtoras, sendo que pelo menos 85% dos vegetais consumidos nas cidades chinesas é produzido dentro dos seus próprios limites. Segundo o autor, Shangai e Pequim já se tornaram autossuficientes em vegetais.

Cuba, por sua vez, caracteriza-se como um dos países mais bem sucedidos em relação à produção agrícola em áreas urbanas. Devido à crise sofrida pelo país a partir de 1989, a população cubana sofreu carências múltiplas, inclusive de alimentos. A partir daí, a produção de fibras e alimentos ganhou nova abordagem, passando o governo a investir na agricultura urbana. Atualmente, toda a produção de hortaliças no país, além de orgânica, é proveniente da AUP (AQUINO & ASSIS, 2007).

Muitas são as experiências de AUP espalhadas pelo planeta. A quantidade de famílias que se engajam na agricultura urbana no mundo pode variar de 10% da população das cidades, como em grandes cidades da América do Norte, a 80%, como em cidades menores da Ásia (SMIT *et al*, 2001). Estima-se que 800 milhões de pessoas dedicam-se a agricultura urbana, sendo responsáveis por até 20% dos alimentos produzidos no mundo. Destas, 200 milhões produzem para comercialização e empregam cerca de 150 milhões de pessoas (KARANJA & NJENGA, 2011). Esses números apontam para a importância dessa atividade que frequentemente foi desconsiderada e teve seu potencial subestimado, sendo pouco percebida pelos gestores públicos e pesquisadores.

Nas últimas décadas, entretanto, muitos atores tem reconhecido o papel da AUP enquanto ferramenta que pode contribuir para o desenvolvimento nas suas múltiplas escalas, colaborando para a ampliação do debate e das práticas de AUP. Dada à variedade de temas com que a AUP se relaciona, tem-se evidenciado a interface desse conceito com a pobreza urbana, a qualidade ambiental nas grandes cidades, a segregação socioespacial, a segurança alimentar, dentre outros elementos que enriquecem a discussão e caracterizam a AUP como uma atividade intersetorial e um objeto de pesquisa interdisciplinar.

2.1. Agricultura Urbana e Periurbana enquanto conceito

Muitos autores concordam que a agricultura urbana é um fenômeno que se encontra em pleno processo de expansão em diferentes cidades do mundo. Entretanto, Mougeot (2001)

defende que as definições existentes ainda são genéricas e não auxiliam na identificação do caráter distintivo da AUP. O autor ressalta a necessidade de uma melhor compreensão do que se entende por agricultura urbana, pois a ampliação da utilização desse conceito traz a necessidade de avanços teóricos e operacionais.

O autor analisou as definições mais usuais de AUP encontradas na literatura e selecionou os principais elementos atribuídos à agricultura urbana pelos diferentes estudos, sendo que as características comumente destacadas são: (a) o tipo de atividade econômica; (b) a localização intraurbana e periurbana; (c) os tipos de áreas onde é praticada a AUP; (d) a escala e o sistema de produção; (e) as categorias e subcategorias dos produtos; e, por fim, (f) o destino da produção.

(a) Tipo de atividade econômica

Dentre as definições usuais de AUP, o primeiro aspecto explorado refere-se ao tipo de atividade econômica, incluindo a fase produtiva da agricultura, mas também o processamento e a comercialização. Em análises de experiências de AUP pelo Brasil, Santandreu & Lovo (2007) identificaram que 72% delas incluíam atividades de produção, 49% englobavam a comercialização e apenas 16% das experiências buscavam transformar o produto de forma semi-industrial ou artesanal, indicando a ênfase dada à fase produtiva da AUP.

As economias propiciadas pela proximidade geográfica entre as diferentes fases do processo produtivo, como, por exemplo, entre o local de produção e o local venda, tendem a ser mais importantes do que as economias relacionadas à escala da produção. Na AUP, segundo Smit (2001), a proximidade reduz o número de intermediários e o dispêndio com transporte, armazenamento e embalagens, aumentando a competitividade da produção.

(b) Localização

Outro ponto bastante presente na caracterização da AUP relaciona-se à sua localização. Dessa forma, a tendência é definir como AUP as atividades agropecuárias praticadas nos interstícios das cidades e no seu entorno imediato. Por mais que esse elemento pareça óbvio num primeiro momento, tem sido objeto de conflito conceitual. O autor relata que não há estudos que abordem de maneira clara as definições de “intra-urbano” e “periurbano”, e os critérios utilizados por diferentes autores para delimitar esses espaços são muito variados. Nesse caso, as definições de AUP esbarram na discussão nada consensual da

conceituação de espaço urbano e rural, apresentada anteriormente. O autor salienta que para a agricultura periurbana (AP) isso é ainda mais problemático, dado as constantes mudanças a que estão sujeitos os sítios periurbanos.

(c) Tipo de área

Alguns trabalhos trazem como critério o tipo de área onde é praticada a AUP (se é baldia ou edificada), a modalidade do uso ou da posse (cessão, usufruto, arrendamento, proprietário, compartilhado, dentre outros), se o produtor reside ou não na unidade de produção e a categoria oficial de uso do solo da zona onde se pratica a AUP.

(d) Sistemas de produção

O sistema de produção não é uma característica utilizada como critério para classificar se determinada prática refere-se ou não à AUP. Todos os sistemas de produção são aceitos na literatura. Smit *et al* (2001) destacam cinco sistemas de produção urbanos: a horticultura, a aquicultura, a criação de animais, a agrofloresta e outros sistemas agrícolas urbanos. Apesar dos autores ressaltarem que não se trata de categorias rígidas, apresentam de forma sistematizada as principais características dos sistemas de produção urbanos, quais produtos originam e onde ocorrem, apontando para a diversidade que configura a AUP.

Tabela 1. Sistemas agrícolas comuns em áreas urbanas.

Farming system	Products	Where and how
Aquaculture	Fish, other seafood, vegetables, seaweed, fodder	Ponds, streams, cages, estuaries, sewage, lagoons, wetlands
Horticulture	Vegetables, fruit, compost	Home sites, parks, rights-of-way, rooftops, containers, hydroponics, wetlands, greenhouses
Livestock	Milk, eggs, meat, manure, hides, fur	Zero-grazing, rights-of-way, hillsides, coops, peri-urban, open spaces
Agroforestry	Fuel, fruit, nuts, compost, building and handicraft materials	Street trees, home sites, steep slopes, vineyards, greenbelts, wetlands, orchards, forests, parks, hedgerows
Miscellaneous	Houseplants, medicine, beverages, herbs, flowers, insecticides, mushrooms	Ornamental horticulture, rooftops, containers, sheds, beehives, cages, greenhouses, rights-of-way, urban forests

Fonte: Smit *et al* (2001).

(e) Tipos de produtos

O tipo de produção também pode ser definido como uma característica bastante abrangente, não sendo limitadora da noção de AUP. Geralmente, costuma-se dar ênfase aos

produtos destinados à alimentação humana e de animais, destacando a produção de hortaliças e de pequenos animais. No entanto, não se deve excluir da definição de AUP a produção de fibras e de outros produtos não alimentícios. Smit *et al* (2001) destacam que, geralmente, a AU prioriza culturas intensivas e que utilizam de maneira eficiente o espaço, com espécies vegetais de ciclo curto e com alto valor no mercado. A partir da revisão da literatura, Madaleno (2002) afirmou que a nível mundial, os principais produtos cultivados são as hortaliças, mas também se destacam as ervas medicinais, as plantas ornamentais e as espécies frutíferas. As criações de animais de pequeno porte ocupam lugar secundário.

(f) Destino da produção

Um último elemento citado pelo autor refere-se ao destino da produção, que pode ser tanto para o autoconsumo quanto para a comercialização. No geral, tanto o abastecimento da família quanto a comercialização são objetivos dos agricultores.

Mougeot (2001) aponta, no entanto, que nenhum desses elementos comumente citados em trabalhos sobre esse tema consegue diferenciar a AUP das outras modalidades de agricultura. O autor coloca como principal aspecto de diferenciação entre a agricultura rural e a urbana, o fato da última estar integrada ao sistema econômico e ecológico urbano. Nesse sentido, a AUP relaciona-se com as diversas dimensões do desenvolvimento urbano, e pode desempenhar importantes papéis na construção de cidades mais sustentáveis, visto as diferentes funções que pode prestar aos ambientes urbanos. Como comenta Zeeuw *et al* (2001; p.2), “A diversidade da agricultura urbana é um de seus principais atributos, contribuindo para a sua importância dentro de uma ampla gama de situações urbanas e para uma grande variedade de interessados”.

A agricultura urbana, portanto, pode contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento das cidades e, como salienta Hough (1998), gerar uma paisagem útil e produtiva com capacidade para proporcionar fonte de alimentos com menor custo.

2.2. Atores envolvidos com a AUP

A AUP apresenta uma variedade de atores sociais envolvidos com a sua promoção e prática diária, englobando uma pluralidade de sujeitos e organizações. Dentre os atores destacados encontram-se os próprios agricultores que lidam diariamente com suas hortas e unidades de produção agropecuária, as agências e outras entidades que financiam os projetos

voltados à produção primária em meio urbano, os responsáveis por promover as iniciativas de AUP e os atores que geralmente apoiam a agricultura urbana.

2.2.1. Agricultores Urbanos e Periurbanos

A tarefa de identificar os agricultores urbanos e periurbanos é bastante complexa, uma vez que não se tem elevada homogeneidade no perfil desses produtores. Se por um lado, os agricultores urbanos incluem aqueles que buscam alimentar suas famílias e incrementar a renda, por outro, existem também produtores mais capitalizados exportadores de produtos agropecuários, agricultores de tempo parcial, horticultores que mantêm contratos com supermercados, cooperativas de pescadores, dentre outros exemplos que explicitam a diversidade dos produtores urbanos (SMIT *et al*, 2001). Prain & Zeeuw (2009), num esforço de sistematização, apresentam em seu artigo uma relação referente à caracterização desses agricultores, enquadrando-os em:

- Famílias de agricultores que foram absorvidos pela expansão da mancha urbana e que tiveram que adaptar seus sistemas de produção de acordo com as oportunidade e desvantagens trazidas pela proximidade com a cidade;
- Migrantes recentes que viram na AUP uma estratégia temporária de sobrevivência, utilizando áreas públicas ou privadas cedidas e que, muitas vezes, trazem conhecimentos sobre cultivo que não são adequados à realidade urbana e precisam ser adaptados;
- Famílias sujeitas à insegurança alimentar, que utilizam áreas pequenas, geralmente baldias, próximas de suas casas para o cultivo de alimentos movidos pela necessidade;
- Famílias de baixa e média renda que pretendem complementar seus rendimentos, geralmente utilizando áreas em suas moradias para a prática da AUP; e,
- Pessoas com capital que buscam por investimentos no setor agroalimentar, que utilizam de mão-de-obra contratada.

Em muitos países a agricultura urbana constitui-se principalmente pelas pequenas áreas cultivadas por famílias em busca de segurança alimentar e do incremento na renda familiar, sendo a atividade empreendida geralmente por mulheres. Entretanto, como salientam Smit *et al* (2001), existe um pequeno número de grandes produtores responsáveis por parcela

significativa da produção primária em áreas urbanas e periurbanas, muitas vezes destinadas à exportação.

No caso brasileiro, Santandreu & Lovo (2007) fazem uma diferenciação quanto ao perfil dos produtores urbanos e periurbanos. Aqueles que desenvolvem a atividade agrícola nos interstícios da cidade, o que seria a agricultura urbana (AU) propriamente, são geralmente mulheres de baixa renda e de baixo nível de escolaridade. Como apresenta Carvalho *et al* (2005), somam-se a esse público, os desempregados e sub-empregados que, a partir de iniciativa própria, iniciam ou retomam a atividade, transformando a agricultura em fonte de renda total ou complementar.

Com características muito diferentes da formação anterior, existem produtores que desenvolvem suas atividades nas proximidades das cidades e que, paulatinamente, foram absorvidos pela expansão da mancha urbana, como apresentaram Prain & Zeeuw (2009). No perfil traçado por Santandreu & Lovo (2007), entre esses agricultores que geralmente localizam-se nas interfaces periurbanas e que já se encontram inseridos em mercados, são comuns homens de renda média.

Outro grupo identificado pelos autores é constituído por participantes de movimentos urbanos e rurais, que se caracterizam por serem homens e mulheres de baixa e média renda, nível de escolaridade baixo e médio e, sobretudo, por terem formação e capacidade de mobilização social e política.

2.2.2. Atores que financiam, promovem e apoiam a AUP

Além da diversidade que configura o perfil dos agricultores, Santandreu & Lovo (2007) identificam em seu estudo três níveis de atores sociais envolvidos com a promoção das iniciativas de AUP no Brasil: atores que financiam as experiências; atores que promovem as iniciativas; e aqueles que apoiam a AUP.

O primeiro nível é constituído pelos atores que financiam projetos voltados à AUP. Segundo os autores, existe na AUP uma dependência de apoio externo que deve ser considerada no momento de planejamento de qualquer iniciativa voltada à produção agrícola em cidades. Como principal financiador está o governo federal que, por meio das agências e dos ministérios, dá condições para que muitas das experiências propostas se concretizassem. Os governos locais e estaduais também se caracterizam como financiadores de projetos, sobretudo, em locais onde a AUP já se encontra consolidada. As ONGs, Universidades e movimentos sociais destinam recursos a AUP, além de formular projetos para apoiar os

produtores urbanos. Os próprios agricultores são classificados como importantes financiadores das ações que buscam incentivar a AUP nas cidades, investimento recursos próprios para manutenção da atividade. As empresas e bancos, por sua vez, estão iniciando o financiamento de projetos voltados aos agricultores urbanos, e são considerados pelos autores como atores emergentes. A economia solidária e a cooperação internacional ainda são marginais na dinâmica da AUP.

Dentre os atores que promovem e coordenam às iniciativas os autores identificaram os governos, a sociedade civil, e as organizações de agricultores. Parte significativa das ações promovidas pelo governo tem como objetivo promover a segurança alimentar e nutricional, como, por exemplo, as hortas comunitárias de Porto Alegre, cujos participantes são também beneficiários da Bolsa Família. As iniciativas empreendidas pela sociedade civil, que engloba os agricultores e suas organizações sociais e as ONGs, costumam ter um enfoque mais voltado à produção e comercialização. Como apresentam Santandreu & Lovo (2007), em Curitiba, Porto Alegre, Rio de Janeiro e São Paulo, o terceiro setor promove uma série de iniciativas vinculadas à capacitação dos agricultores, implantação de hortas comunitárias e comercialização.

Já, dentre os atores que apoiam a AUP existe grande diversidade, indo desde governos e autarquias, a empresas distribuidoras de energia elétrica, como no caso de Belo Horizonte, onde há liberação de áreas para cultivo em baixo de rede de transmissão de alta tensão. Dentre as ações promovidas nas periferias, destaca-se o apoio de igrejas e pastorais.

2.3. Os Benefícios da Agricultura Urbana e Periurbana

Pode-se enumerar uma série de funções que a atividade agrícola desempenha quando realizada nas cidades e no seu entorno. Os benefícios da AUP variam de acordo com o contexto em que se inserem, mas de modo geral, exercem alguma influência na construção de cidades mais sustentáveis, tendo impactos positivos na dimensão social, ambiental e econômica dos diferentes locais onde ocorrem. Para que os impactos positivos da atividade emerjam, faz-se necessário um contexto que propicie isso, garantindo suporte aos agricultores urbanos e periurbanos, que muitas vezes desconhecem as múltiplas funções potenciais da atividade que desenvolvem.

Ressalta-se ainda que não se considera a agricultura urbana como a resposta absoluta à multiplicidade de problemas que as cidades confrontam-se na atualidade. Essa atividade,

exclusivamente, não daria conta de resolver as inúmeras dificuldades que fazem parte da vida dos cidadãos, sobretudo, das grandes cidades de países pobres e em desenvolvimento. Todavia, busca-se evidenciar que a AUP pode se configurar como uma das estratégias políticas de enfrentamento de situações complexas como a insegurança alimentar e a fome, a degradação do ambiente urbano, e o estancamento econômico de grupos marginalizados, devendo estar atrelada a outras ações que objetivem a resolução desses e de outros desafios contemporâneos.

2.3.1. Benefícios socioeconômicos

Os benefícios potenciais da atividade primária em meio urbano no que toca a dimensão socioeconômica são amplos e diversificados. Apresentamos aqui o papel da AUP na: (a) promoção da segurança alimentar e nutricional dos pobres urbanos; (b) geração de trabalho e renda para grupos marginalizados; (c) diminuição das desigualdades de gênero; e, (d) educação e melhoria do bem-estar individual e das famílias.

(a) Segurança Alimentar e Nutricional

Atualmente, produzimos quantidade maior de alimentos do que em qualquer outra época, no entanto, o número de pessoas que sofrem com a fome¹⁰ ainda é alarmante. Em contraposição a notável capacidade de aumentar a produção agrícola, não houve igual empenho no combate à insegurança alimentar. Como relata Belik (2003), o conceito de segurança alimentar abarca três aspectos: quantidade, qualidade e regularidade no acesso aos alimentos. Não só a produção dos alimentos é determinante, mas o acesso é fundamental, pois, mesmo estando disponível, a população pode não conseguir obtê-lo por diversos motivos como, por exemplo, renda insuficiente.

Em 1993, o direito a alimentação passou a fazer parte dos direitos do homem estabelecidos na Carta de Direitos Humanos de 1948. Em 1996 dirigentes de diversos países – inclusive do Brasil - reuniram-se na Cúpula Mundial da Alimentação, em Roma, e firmaram o compromisso de reduzir o número de pessoas famintas pela metade até 2015¹¹. Segundo Belik

¹⁰ Segundo Belik (2003; p.15), “A fome ocorre quando a alimentação diária não supre a energia requerida para manutenção do organismo e para exercício das atividades normais do ser humano. A desnutrição decorre da manifestação de sinais clínicos que provém da inadequação quantitativa (energia) ou qualitativa (nutrientes) da dieta ou também de doenças que provocam o mau aproveitamento biológico dos alimentos ingeridos”.

¹¹ Na Declaração assinada pelos dirigentes consta que mais de 800 milhões de pessoas estavam em situação de insegurança alimentar e nutricional. Atualmente, segundo dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, mais de um bilhão de pessoas passam fome no mundo.

(2003), essas mudanças colocaram na mão do Estado a responsabilidade pelo bem estar alimentar de sua população.

Até a primeira metade do século XX, as zonas rurais da América Latina e Caribe concentravam os maiores níveis de pobreza. Ao longo dos anos, em busca de melhores oportunidades, essa população migrou para as zonas urbanas, sendo que, atualmente, o número de pobres urbanos superou o da população pobre residente em áreas rurais (ZEEUW *et al*, 2001). Diante desse cenário, uma das funções da AUP refere-se à sua contribuição à segurança alimentar e nutricional das populações urbanas, incentivando a produção de alimentos nos perímetros urbanos e periurbanos.

Muitos países que enfrentam a insegurança alimentar tem na AU um importante aliado. Como exemplo, tem-se o caso do Quênia, na África, onde 70% dos agricultores urbanos são de baixa renda, produzindo especialmente para autoconsumo (SMIT *et al*, 2001). Evidências desse tipo aparecem também em outros países da África, na Ásia e na América Latina. Como salienta Smit *et al* (2001), por meio da produção para autoconsumo, as famílias pobres obtêm o controle da qualidade, quantidade e da estabilidade de sua dieta alimentar. Essas famílias também podem inserir em sua dieta produtos relativamente mais caros, como frutas e carnes, além de obterem alimentos frescos e com maior valor nutricional. A agricultura urbana também traz benefícios para aqueles que não são produtores, sendo que muitas famílias dependem de doações e trocas realizadas com os agricultores.

As contribuições da AUP são particularmente significativas em países que enfrentam dificuldades de suprir as necessidades alimentares da sua população em situações de guerra e de desastres naturais. No Sri Lanka, por exemplo, em decorrência da guerra civil, a insegurança alimentar ainda é uma das dificuldades a ser enfrentada pela nação. O governo federal em 2007 iniciou uma política de incentivo a produção em quintais, sendo que nos últimos anos, mais de 300 quintais produtivos foram implantados nas áreas afetadas pela guerra e tem atingido resultados positivos (GALHENA *et al*, 2012).

A agricultura urbana, portanto, pode se configurar como uma estratégia política de produção para subsistência de famílias urbanas sujeitas à insegurança alimentar e, à medida que gera excedente comercializável, também se configura como forma de geração de trabalho e renda. Enquadram-se aqui as hortas comunitárias desenvolvidas nos interstícios das cidades, bem como aquelas voltadas à geração de renda, realizadas por famílias em situação de vulnerabilidade. Como apresenta Carvalho *et al* (2005), essa agricultura descapitalizada

realizada em terrenos desocupados públicos ou privados, geralmente realizada coletivamente, que recebe estímulos e capacitação de entidades públicas e do terceiro setor, está ganhando força recentemente.

Como apresentam Castelo Branco & Alcântara (2011), às hortas urbanas e periurbanas no Brasil integraram-se à política nacional de redução da pobreza e garantia da segurança alimentar, havendo financiamentos com recursos federais por meio do Programa Nacional de Agricultura Urbana, do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

(b) Geração de trabalho e renda

Smit *et al* (2001) acreditam que os benefícios econômicos da AUP tem ganho pouca atenção nos estudos sobre o tema, que se limitam a análises dos ganhos sociais e ambientais da atividade agrícola nas cidades. No entanto, os autores ressaltam que a AUP pode ser bastante competitiva e investimento rentável para pessoas com baixa capacitação e pouco capital. Dada à proximidade do mercado consumidor, os produtos urbanos têm economias com transporte e armazenamento, como já foi mencionado, o que o torna a atividade mais competitiva e rentável aos agricultores. A AUP configura-se também como um investimento de baixo risco, uma vez que a demanda por alimentos é considerada estável.

Frequentemente, as oportunidades de trabalho geradas pela AUP são aproveitadas por um público excluído na disputa por vagas no mercado de trabalho, como, por exemplo, mulheres, idosos, imigrantes, refugiados, dentre outros (SMIT *et al*, 2001). Dessa forma, um dos benefícios econômicos da AUP é a geração de emprego e renda para grupos marginalizados, contribuindo para a autonomia e empoderamento de grupos comumente segregados.

À medida que famílias pobres diminuem suas despesas com a compra de alimentos, que compromete boa parte da renda familiar, poder-se-á alocar esse recurso de maneira a suprir outras necessidades, contribuindo para a melhoria da economia doméstica de grupos vulneráveis. Esse benefício é expandido para além das famílias dos agricultores, incluindo os demais moradores da comunidade, que passam a ter acesso a um conjunto diversificado de alimentos frescos a preços menores (OSVALDO, 2007).

(c) Diminuição das desigualdades entre gêneros

Segundo Osvaldo (2007), aproximadamente 65% dos produtores urbanos são mulheres. Em muitos países, frequentemente, os cuidados com a casa, com os filhos e com familiares doentes ou idosos, ficam a cargo da mulher. A AU caracteriza-se como uma alternativa em potencial de trabalho para esse grupo, uma vez que permite que desempenhem atividades produtivas próximas de suas residências e compatibilizem outras responsabilidades diárias com o cultivo de fibras e alimentos e com a criação de animais.

O autor pontua ainda que, em países pobres geralmente a mulher possui menos escolaridade e capacitação do que os homens, sendo mais difícil sua inserção no mercado de trabalho. À medida que a AU remunera o trabalho da mulher, essa ganha maior independência e sua posição social tanto no nível familiar quanto no comunitário é fortalecida. Como mostra Smit *et al* (2001), em Bogotá, Colômbia, mulheres de baixa renda que cultivam vegetais no sistema hidropônico tem rendimentos superiores aos salários dos maridos. Dessa forma, a agricultura urbana pode auxiliar na redução da desigualdade entre gêneros, sendo os benefícios voltados a esse grupo particularmente importantes, uma vez que grande percentual de agricultores urbanos e periurbanos são mulheres.

(d) Educação e Bem-estar

A AUP também pode configurar-se como instrumento de educação, tendo como exemplo as hortas escolares. Segundo Karanja e Njenga (2011), os alunos adquirem conhecimentos sobre cultivo e colheita ao mesmo tempo em que são desenvolvidos aspectos como liderança, organização e responsabilidade social. Nesses casos, o papel das hortas é muito mais educacional do que de abastecimento, no entanto, merendas escolares podem ser complementadas com os produtos oriundos da prática agrícola. Entretanto, ressalta-se a necessidade de planejamento e empenho dos profissionais nos projetos de hortas escolares para que a iniciativa seja bem sucedida.

Há trabalhos que demonstram que hortas comunitárias e familiares têm colaborado para o aumento da autoestima do indivíduo, além de contribuir para a coesão nos bairros (ZEEUW *et al*, 2001). Boukharaeva *et al* (2005) afirma que, para aquelas pessoas que o contato com a natureza é elemento importante para a vida, os espaços destinados a agricultura urbana influenciam no bem-estar do indivíduo e possui elemento terapêutico para quem vive nas cidades. À medida que a AU se desenvolve e aproveita os espaços subutilizados que outrora eram destinados a acumulação de lixo e entulhos, geram-se ganhos referentes à paisagem, o que pode acarretar no aumento do bem-estar da comunidade como um todo.

2.3.2. Aspectos Ambientais

Muitos autores defendem que a AUP pode configurar-se como uma das estratégias para modificar o quadro de degradação ambiental e insalubridade que as cidades se deparam. São múltiplos os benefícios potenciais da AUP para a dimensão ambiental das cidades, dentre eles encontram-se: (a) a recuperação de áreas degradadas; (b) a reutilização dos resíduos orgânicos domiciliares e industriais; (c) incremento na qualidade e quantidade das águas urbanas; e, (d) impactos positivos na biodiversidade.

(a) Recuperação de Áreas Degradadas

A recuperação de áreas degradadas refere-se, sobretudo, à utilização de terrenos baldios comumente destinados à acumulação de lixo. Nesse caso, além de colaborar com a limpeza destas áreas e agregar valor estético à paisagem urbana, diminui ambientes propícios à proliferação de vetores de enfermidades (MACHADO & MACHADO, 2002).

A agricultura de pequena escala se adequa bem a esses espaços com pouco potencial para outros usos. Segundo Hough (1998), mesmo as hortas menores tem produtividade significativa, apresentando um cálculo onde uma horta familiar de 250 m², se bem gerida, pode produzir até 3,5 toneladas de fibras e alimentos ao longo do ano. No entanto, é preciso estar atento ao local aonde irá se estabelecer a produção. Cultivos realizados em solos contaminados por indústrias e outros usos urbanos, podem se configurar como um risco à saúde humana. Solos próximos a estradas muito movimentadas também podem apresentar contaminação da produção com metais pesados como cádmio e chumbo, oriundos da queima da gasolina. Como ressalta, Smit *et al* (2001), existe uma necessidade a nível mundial na identificação de locais com acumulação de contaminantes para que se garanta a produção de alimentos saudáveis. Embora haja essa dificuldade de plantio em determinadas áreas, tecnologias apropriadas foram e devem ser desenvolvidas para contorná-las, como no caso do uso de cultivos suspensos.

(b) Reutilização dos resíduos orgânicos

A diminuição da produção de lixo, particularmente dos resíduos orgânicos, é outro potencial benefício que a AUP pode trazer para a gestão das cidades. O descarte de resíduos sólidos tornou-se um grande problema ambiental e de saúde pública, principalmente nos centros urbanos. No Brasil, as quantidades de resíduos gerados são cada vez maiores e o gerenciamento é custoso e ainda precário em muitos municípios.

A AUP pode contribuir na diminuição da quantidade de material destinado a aterros e lixões, por meio da ciclagem dos nutrientes, tratando e reutilizando os resíduos orgânicos domésticos e industriais. A quantidade significativa de material orgânico disponível nas cidades¹² pode ser compostado e incorporado às áreas cultivadas, auxiliando na recomposição da fertilidade dos solos urbanos (MACHADO; MACHADO, 2002). Os resíduos orgânicos podem ser utilizados também na alimentação de criação de pequenos animais. A reutilização dos resíduos orgânicos pela agricultura pode diminuir os gastos públicos empregados no tratamento do lixo, e poupar grandes áreas destinadas ao acúmulo e armazenagem de resíduos.

Entretanto, a utilização desses resíduos pode representar riscos tanto para a saúde humana quanto para os animais, recursos valiosos para os produtores urbanos de baixa renda. Isso ocorre caso o produtor não faça a compostagem ou trate adequadamente os resíduos orgânicos antes de destiná-los à alimentação da criação. Os principais problemas relacionados à reutilização do lixo orgânicos de maneira inadequada, segundo Furedy (2001), são: sobrevivência de organismos patogênicos nos resíduos; zoonoses relacionadas aos dejetos animais; problemas respiratórios decorrentes das poeiras e gases oriundos da decomposição; presença de fragmentos cortantes como vidro e metal; e contaminação da cultura por metais pesados e resíduos de agrotóxicos presentes no material orgânico. A armazenagem inadequada dos restos de alimentos também pode atrair animais vetores de doenças como, moscas e roedores.

Como boa parte da reutilização desses materiais ocorre informalmente, é difícil monitorar e controlar os riscos associados à utilização do lixo orgânico. Para reduzir esses e outros riscos, é necessário que a gestão dos resíduos sólidos municipal esteja orientada para a reutilização e que medidas de prevenção e de controle sejam incorporadas.

(c) Recursos Hídricos

Tanto no meio rural como nos centros urbanos, a água é um recurso natural que, cada vez mais, configura-se como objeto de conflito, dada a escassez provocada pela degradação dos corpos hídricos e por sua distribuição irregular (ISA, 2004). Motivados por realidades de regiões que enfrentam problemas graves de escassez hídrica, alguns autores reforçam a necessidade de que se reconheça o papel das águas residuais como recurso para irrigação agrícola.

¹² Segundo Besen (2004), metade do lixo gerado no país é composto de matéria orgânica.

O uso dos efluentes domésticos para irrigação é considerado como uma forma de tratamento das águas, além de conter nutrientes que auxiliam na fertilização dos solos. Buechler *et al* (s.d.) ressaltam a relevância do desenvolvimento de tecnologias de tratamento de baixo custo e descentralizadas para utilização das águas servidas na irrigação. Os autores afirmam que a AUP poderia auxiliar no tratamento das águas residuárias, impedindo que parte dos efluentes domésticos seja despejada diretamente nos corpos hídricos, o que contribuiria para sua conservação.

No entanto, como alerta Telles (1999), sempre que se propõe a utilização de águas residuárias para irrigação, é necessário avaliar as características microbiológicas e bioquímicas das águas segundo as normas de saúde pública, levando em consideração o tipo de cultura, o solo, o sistema de irrigação e como determinado produto será consumido. É importante que as águas sejam adequadamente tratadas, eliminando os riscos à saúde humana¹³.

Machado & Machado (2002) destacam também a melhora, indireta, no manejo da água urbana, uma vez que as unidades de produção agrícola propiciam áreas verdes e facilitam a drenagem por meio dos solos desobstruídos. Nesse caso, o aumento das áreas destinadas a AUP, em detrimento da manutenção de solos impermeáveis em terrenos desocupados, somaria as áreas de drenagem das águas pluviais, influenciando positivamente no combate às enchentes.

(d) Biodiversidade

Quanto aos benefícios da AUP sobre a biodiversidade, autores defendem que a atividade pode reduzir os impactos negativos da urbanização sobre as variedades de flora e fauna. A AUP contribui para a saúde do solo, que guarda grande variedade de organismos, atrai aves e insetos, e comporta distintos cultivos e criações, aumentando a biodiversidade nas cidades.

Smit (2001) apresenta um exemplo relacionado à diversidade de tomates disponíveis nos mercados da região metropolitana de Washington, nos Estados Unidos que, à medida que a agricultura urbana crescia, passou de oito variedades para 74. No entanto, o autor admite que, se realizada de maneira inadequada, pode haver perda de biodiversidade, como no caso

¹³ Segundo Telles (1999), a Organização Mundial da Saúde determinou que: o tratamento primário das águas residuárias é suficiente para a irrigação de culturas que não serão consumidas diretamente; já o tratamento secundário, a desinfecção e filtração são necessários para culturas de consumo direto.

da substituição de um parque por uma unidade de produção agrícola do tipo monocultura. Santandreu *et al* (2002) ressalta a importância da agricultura urbana agroecológica no incentivo a diversificação das espécies no cultivo.

2.4. Agricultura Urbana e Periurbana e as práticas agroecológicas

Segundo Cabannes & Dubbeling (2001), em estudo que analisou programas municipais de agricultura urbana, um aspecto de algumas políticas públicas voltadas ao fortalecimento da AUP refere-se à preocupação e ao incentivo de práticas agrícolas que dispense o uso de fertilizantes e defensivos químicos. Essa demanda pela manutenção de sistemas agrícolas mais sustentáveis nas cidades deriva, em grande parte, por se conhecer a série de impactos ambientais e sociais gerados pelo processo de modernização da agricultura rural que, nos países em desenvolvimento, baseou-se na seleção de variedades com bom rendimento e no amplo emprego de insumos químicos e ficou conhecida como Revolução Verde (MAZOYER; ROUDART, 2001). Nas décadas recentes, a agricultura moderna, também denominada convencional, tem sido recorrentemente confrontada e questionada sobre seu papel na aceleração da degradação dos recursos naturais, nos impactos gerados à saúde de trabalhadores rurais e consumidores e quanto a sua viabilidade econômica, principalmente, no que se refere às unidades de produção familiares (ALMEIDA, 2006).

Como exemplo dos impactos negativos oriundos da atividade agrícola moderna, podem-se citar os efeitos dos fertilizantes sintéticos que, apesar de fornecerem grandes quantidades de nutrientes às plantas em curto prazo, seus componentes são facilmente lixiviados, podendo causar a eutrofização dos corpos hídricos. Ou então, os defensivos agrícolas que baixam drasticamente a população de pragas, mas eliminam também seus predadores naturais e ocasionam ao aumento da resistência das pragas ao produto, potencializando ataques futuros. Isso leva a um ciclo de utilização de quantidades cada vez maiores dos defensivos químicos, criando o que Gliessman (2002) apresenta como a “rotina do agrotóxico”. Esses defensivos usados em demasia contaminam os recursos hídricos à medida que são lixiviados e, ao entrarem na cadeia alimentar, afetam populações de animais em diferentes níveis, além de contribuir negativamente para a saúde dos agricultores e dos consumidores.

Os valores despendidos com os insumos de origem petroquímica representam quantidade expressiva dos ganhos obtidos com a comercialização dos produtos agrícolas.

Além disso, seus preços são uma variável sob a qual o agricultor não detém o controle, tornando sua atividade muito suscetível a fatores externos. Isso torna as unidades de produção mais dependentes e os agricultores mais vulneráveis às situações de flutuações de preços. Para o autor, a agricultura convencional acarreta a diminuição da biodiversidade, perturba o equilíbrio natural dos ecossistemas e compromete a base de recursos naturais de que tanto a agricultura quanto a sociedade dependem.

Em contraposição aos impactos socioambientais supracitados, Almeida (2006) ressalta que as áreas agrícolas próximas de centros urbanos possuem papel estratégico na produção e fornecimento de água para as populações habitantes das cidades e metrópoles, gerando conflitos entre produtores e intervenções institucionais, e desencadeando uma crescente pressão por um novo modelo agrícola. Segundo Ehlers (2004), a agricultura sustentável é uma noção com múltiplas definições, mas que, de modo geral, implica no entendimento de que os agroecossistemas devam garantir a manutenção dos recursos naturais e da produtividade agrícola, bem com gerar o mínimo de impactos adversos ao meio ambiente e propiciar a satisfação das necessidades humanas.

Dentro dessas perspectivas insere-se a agroecologia, que tem sido apresentada como uma importante chave para a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável, uma vez que integra os aspectos econômicos, sociais e ambientais da produção de fibras e alimentos. Como apresenta Gliessman (1998), a agroecologia é a utilização de conceitos e princípios oriundos da ecologia na construção e gestão de sistemas produtivos sustentáveis. Os sistemas agroecológicos baseiam-se no equilíbrio entre planta, solo, nutrientes, luz solar, umidade e outros organismos que participam do processo produtivo (AQUINO; ASSIS, 2007).

Para Kamiyama (2011), a agroecologia representa a base onde foram construídas as principais vertentes da agricultura sustentável, como, por exemplo, a agricultura orgânica. A produção orgânica, segundo a autora, tem como base técnica a manutenção da fertilidade do solo e da saúde das plantas, fazendo uso de boas práticas agrícolas, dentre elas: diversificação e rotação de culturas; adubação orgânica; e manejo ecológico de pragas e doenças.

Os sistemas agroecológicos e a produção orgânica ainda enfrentam grandes desafios no cenário brasileiro, dentre eles a insuficiência e falta de capacitação da assistência técnica e

da extensão. A criação da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica¹⁴, que visa integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica, pode ser considerada um avanço. O estado de São Paulo, por sua vez, aprovou em 2007 a lei que autoriza o poder executivo a instituir o Programa de Incentivo ao Sistema Orgânico de Produção Agropecuária e Industrial¹⁵. No entanto, a lei ainda carece de regulamentação, o que impede ações mais concretas.

A discussão sobre a agricultura sustentável desencadeia a necessidade de se tornar operativo o conceito de forma a permitir avaliar a sustentabilidade dos diferentes agroecossistemas (MASERA *et al*, 1999). Nesse sentido, muitos autores se empenham na identificação de indicadores de sustentabilidade que ajudem a estimar e reconhecer quais esforços implica no aumento da sustentabilidade dos sistemas de produção. Astier *et al* (2000) afirma que ainda são escassos os esforços dirigidos ao desenvolvimento de um marco de avaliação da sustentabilidade de projetos, tecnologias e agroecossistemas com consistência teórica e aplicabilidade prática. Para os autores, o Marco para a Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais incorporando Indicadores de Sustentabilidade (MESMIS) insere-se nessa demanda, sendo um apoio para a avaliação da sustentabilidade e na busca por um desenvolvimento social equitativo e ambientalmente saudável das comunidades.

Como apresenta Masera *et al* (1999), existe grande amplitude e complexidade nesse debate, mas para o MESMIS são considerados sete atributos gerais que compõem um agroecossistema sustentável: (a) produtividade, necessária para promover a quantidade de bens e serviços requeridos; (b) equidade, distribuindo de maneira justa os benefícios e custo da produção; (c) estabilidade, sendo que o sistema deve ter um equilíbrio dinâmico estável, mantendo a produtividade ao longo do tempo; (d) resiliência, que é a capacidade de retornar ao equilíbrio ou manter o potencial produtivo após sofrer perturbações; (e) confiabilidade, sendo que, diante das perturbações normais do ambiente, o sistema mantém-se em níveis próximos de equilíbrio; (f) adaptabilidade, conseguindo manter-se produtivo diante de mudanças em longo prazo do meio ambiente; e, (g) autogestão, que se trata da capacidade do sistema regular e controlar as interações com o exterior. Esses atributos são marcos de referência que permitem gerar indicadores que abarquem as dimensões sociais, econômicas e ambientais das unidades de produção. O MESMIS propõe uma estrutura cíclica e flexível,

¹⁴ Decreto n.º 7.794, de 20 de agosto de 2012.

¹⁵ Lei n.º 12.518, de 02 de janeiro de 2007.

adaptada aos diferentes níveis de informações e capacidade técnica e foca numa orientação prática e participativa.

Apesar da construção desses conceitos, legislações e método de avaliação voltar-se prioritariamente à agricultura praticada nas áreas rurais, são relevantes também para a atividade primária desenvolvida nas cidades e no seu entorno. A aproximação da AUP com as práticas agroecológicas traz ganhos aos produtores urbanos e periurbanos, mas também a toda a população que habita as cidades. Dessa forma, diminui-se, por exemplo, o risco de contaminação das águas subterrâneas e áreas de mananciais pelo uso excessivo de insumos químicos e preserva-se a saúde dos produtores, evitando intoxicações. O que se espera, portanto, é que a produção agrícola urbana e periurbana não implique na aceleração da degradação dos recursos naturais, pelo contrário, se configure como uma das estratégias de gestão ambiental e de desenvolvimento urbano.

2.5. Marcos legais e institucionais relacionados à Agricultura Urbana e Periurbana

Em contraposição as contribuições da AUP para o desenvolvimento urbano, os agricultores urbanos e periurbanos estão muitas vezes expostos a um contexto político e institucional que não os beneficiam. O poder público pode configurar-se como um grande incentivador da AUP, ou contribuir para a carência de infraestrutura institucional e manter um conjunto de legislações que dificultam que a atividade agrícola seja desempenhada nas áreas urbanas e no seu entorno. Santandreu & Lovo (2007) destacam marcos legais e institucionais relacionados à agricultura urbana e periurbana que tem grande impacto na sua manutenção e promoção.

2.5.1. Marcos Legais

Os marcos legais relacionados à AUP podem ser subdivididos em três tipos: (a) a legislação de relevância casual para a AUP; (b) a legislação setorial relacionada à AUP; e, por fim, (c) a legislação específica desse tema.

(a) Legislação de relevância casual a AUP

A agricultura em áreas urbanas é uma categoria de uso de solo, geralmente, não prevista, fazendo com que existam restrições legais à manutenção dessa atividade no contexto urbano (PRAIN; ZEEUW, 2009). No caso brasileiro, nas áreas mais periféricas das cidades muitas vezes existem regiões que possuem traços de ruralidade e apresentam certa concentração de

atividade agrícola de base familiar. No entanto, independentemente da densidade populacional que essas áreas contêm, elas são definidas como urbanas, dadas as vantagens que essa categorização traz à receita municipal, como foi discutido. Do ponto de vista tributário, a conversão de zona rural para urbana, no caso brasileiro, vem acompanhada da substituição do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) pelo Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU), muito mais oneroso que o anterior, que tem levado aos agricultores a desistir das atividades agrossilvipastoris. No entanto, como apresenta Harada (2007), caso a administração pública ache conveniente incentivar a atividade agrícola nos limites municipais em decorrência das vantagens potenciais relacionadas à sua manutenção, a lei municipal pode outorgar isenção, redução da base de cálculo ou de alíquotas, não impondo aos produtores o pesado tributo referente ao imóvel estritamente urbano.

Outra questão volta-se aos agricultores familiares que foram, paulatinamente, absorvidos pela expansão da mancha urbana e hoje se localizam no interior do perímetro urbano. Como o comentado, na legislação brasileira específica, o agricultor familiar é aquele que se localiza no meio rural. Dessa forma, fica difícil para esses produtores obterem a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), instrumento utilizado para identificação do agricultor familiar e de suas estruturas associativas e cooperativas e, conseqüentemente, terem acesso às políticas públicas voltadas ao segmento familiar da agricultura.

Na tentativa de reverter esse cenário, estão sendo discutidas mudanças na legislação pertinente, bem como a criação de uma declaração específica para esses produtores que se encontram nas zonas urbanas e periurbanas. Tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 3446 de 2012 que objetiva dar nova redação ao caput do art. 3º da Lei que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Na alteração proposta passa-se a considerar como agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades em imóvel rural, e não necessariamente em área rural, como estabelece a atual redação.

Entretanto, ainda se esperam os resultados dessas discussões em curso, e este ainda configura-se como um desafio a ser superado pelos atores envolvidos com a AUP no Brasil. O que se conclui é que, apesar de denominada como casual pelos autores supracitados, as regulamentações que fazem referência ao uso e ocupação do solo urbano, bem como as vinculadas ao planejamento do território municipal são de grande relevância, podendo limitar a abrangência da AUP.

(b) Legislação setorial relacionada à AUP

A legislação setorial relacionada à AUP se ocupa com a promoção de temas ligados à agricultura urbana, como, por exemplo, segurança alimentar e nutricional, sistemas de abastecimento de alimentos, etc. No caso brasileiro o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN)¹⁶, que tem como objetivos formular e implementar políticas de segurança alimentar e nutricional, estimular a integração das ações entre governo e sociedade civil e promover o acompanhamento, o monitoramento e a avaliação da segurança alimentar e nutricional no país, dialoga diretamente com a agricultura urbana, sendo possível a integração de vários objetivos comuns.

(c) Legislação Específica

A legislação específica para AUP nos municípios é algo recente e um fenômeno ainda difícil de encontrar. Em seu levantamento sobre a AUP na literatura brasileira, que envolveu diferentes publicações sobre 80 municípios, Castelo Branco & Alcântara (2011) encontraram regulamentação da atividade em apenas seis, o que indica baixa preocupação com a criação desses instrumentos de fortalecimento da AUP. Belo Horizonte e São Paulo são exemplos desses poucos municípios no Brasil que possuem esse marco legal, que visa incentivar as práticas de agricultura na área urbana, gerar emprego e renda por meio da comercialização dos produtos, dentre outros objetivos. No que se refere à legislação estadual, Minas Gerais foi o único estado que apresentou uma política que regulamenta a agricultura urbana e periurbana, segundo as autoras.

Em âmbito federal, realizou-se recentemente o III Seminário Latino Americano e Caribenho de Agricultura Urbana em Brasília¹⁷ que detectou a necessidade de se ampliar o debate junto à sociedade com o intuito de se constituir uma Política Nacional de AUP. A criação de leis, nas diferentes esferas, que regulamentem a atividade é importante tanto para a manutenção quanto para a expansão da agricultura urbana, uma vez que pode contribuir para aumentar a área destinada às práticas agrícolas e direcionar investimentos para o setor.

¹⁶ Criado pela Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006 (LOSAN).

¹⁷ O III Seminário de Agricultura Urbana e Periurbana ocorreu do dia 05 a 07 de novembro de 2012, em Brasília, e foi promovido pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, com o apoio da Rede Latino-Americana e Caribenha de Agricultura Urbana (AGUILA) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

2.5.2. Marcos institucionais

Os marcos institucionais, por sua vez, são compostos pelas estruturas e espaços de suporte que permitem a implantação das políticas públicas e a aplicação da legislação vigente voltados à AUP. Segundo os autores, a situação é extremamente diversa no cenário brasileiro, no entanto, pode-se dizer que predominam as ações pontuais e a sobreposição de iniciativas das diversas secretarias municipais. O que se observa, portanto, é que os produtores urbanos e periurbanos também se deparam com grandes limitações devido à falta de acesso a serviços públicos. Segundo Zeeuw *et al* (2001), os instrumentos de políticas públicas devem melhorar o acesso dos agricultores urbanos e periurbanos a estudos, assistência técnica e aos serviços de crédito.

2.6. Desafios da Agricultura Urbana e Periurbana

Existe uma variedade de fatores que acabam limitando a atividade agrícola nas cidades e no seu entorno. Alguns desses elementos que afetam negativamente a AUP foram citados brevemente nos tópicos anteriores, mas, de modo geral, podemos classificá-los em cinco tipos, tal qual propõe Smit *et al* (2001): (a) limitações impostas por preconceitos socioculturais e institucionais; (b) dificuldades de acesso a recursos, insumos e serviços; (c) riscos específicos da atividade primária realizada nas cidades; (d) dificuldades associadas a etapa subsequente a produção, como processamento e comercialização; e, (e) dificuldades de organização dos produtores.

(a) Limitações impostas por preconceitos socioculturais e institucionais

A agricultura é associada ao meio rural e tida como uma atividade pouco moderna, com baixo retorno econômico. Muitos formuladores de políticas entendem a atividade primária nas cidades como um retrocesso, justificada apenas por ser temporária, dessa forma não desenvolvem ações de fomento à AUP. A agricultura urbana também é entendida por alguns como antiestética e anti-higiênica, sendo inapropriada ao contexto das cidades. Quando esses preconceitos são institucionalizados, por meio de leis e regulamentações, geram-se grandes dificuldades para a manutenção da atividade agrícola no espaço urbano. Em muitos locais é proibida a criação de animais em áreas urbanas, bem como é raro a inclusão da AUP no planejamento e zoneamento dos municípios.

(b) Dificuldades de acesso a recursos, insumos e serviços

A disponibilidade e qualidade dos recursos produtivos configuram-se como mais um desafio da AUP. Nas áreas urbanas o custo da terra é muito elevado se comparado às áreas rurais, tal qual o preço da mão-de-obra, que encontra mais opções de geração de renda em outras atividades não agrícolas (PRAIN; ZEEUW, 2009). É necessário facilitar o acesso pela agricultura às áreas desocupadas nas cidades e que apresentam condições de uso limitado.

A dificuldade de acesso aos insumos como, por exemplo, sementes, mudas, compostos e equipamentos é outro fator limitante. Tais insumos não são facilmente encontrados, pois os mercados e canais de venda estão orientados para o meio rural ou ainda não foram adequadamente desenvolvidos e organizados. Os equipamentos, por sua vez, não são adaptados para o contexto urbano, salvo raras exceções como Japão e Itália, onde existem equipamentos para pequenos cultivos adaptados para a AU (SMIT *et al*, 2001).

A utilização dos resíduos sólidos orgânicos e das águas residuais para fertilização dos cultivos, geralmente, ainda não é possível na conformação atual, pois o sistema de coleta frequentemente mistura os diferentes tipos de resíduos e os transporta para locais fora das cidades, sendo necessário se repensar o sistema de gerenciamento dos resíduos urbanos. Detecta-se a necessidade de desenvolver tecnologias para que os agricultores urbanos possam usar águas residuais e resíduos orgânicos sem acarretar em riscos ambientais e à saúde humana. Além das dificuldades apresentadas, é comum que os serviços de crédito, extensão, assistência técnica, pesquisa e educação voltados à agricultura praticada nas áreas rurais, não sejam oferecidos aos produtores urbanos, sendo os serviços de suporte ausentes nas cidades. Como pontua Tubino (2004), é necessário promover estruturas para fornecimento de insumos, equipamentos, pesquisa e extensão, crédito e seguro da produção que sejam essencialmente diferentes daqueles oferecidos à atividade primária em áreas rurais.

(c) Riscos específicos da atividade primária realizada nas cidades

Para Smit *et al* (2001), pode ser considerado como risco da agricultura urbana a maior propensão a roubos, uma vez que os cultivos encontram-se em áreas geralmente abertas ou desprotegidas. Outro aspecto levantado pelos autores é a falta de seguro da produção que, diferente dos produtores rurais, caso haja algum problema com o cultivo, não há qualquer compensação ou assistência governamental.

(d) Dificuldades associadas às etapas subsequentes à produção, como processamento e comercialização

Os processos que vem após a produção são muito deficientes na agricultura urbana. O processamento, o armazenamento, a distribuição e a comercialização frequentemente são inadequados e não colaboram para a conservação dos produtos.

(e) dificuldades de organização dos produtores

Como ressalta os autores, existe uma grande dificuldade de organização dos agricultores urbanos, principalmente, daqueles de pequena escala e de baixa renda, o que não colabora para o desenvolvimento de mercados para comercialização dos produtos e de obtenção de insumos. A falta de organização é decorrência da dispersão dos produtores no território e pela ausência de coesão. Prain & Zeeuw (2009, p.2), afirmam que o contexto social em que se inserem esses produtores também contribui para isso,

Os produtores urbanos, por outro lado, frequentemente procedem de origens sócio-culturais muito diferentes, e vivem em um ambiente altamente dinâmico com fortes flutuações. Nessas condições, existe quase sempre um baixo nível de confiança entre os moradores, contribuindo para uma sensação ampliada de insegurança. O roubo de produtos é muito mais comum no ambiente urbano do que no rural. Essas circunstâncias tornam as intervenções e a organização dos produtores muito mais difíceis.

Para Smit *et al* (2001), em localidades onde a atividade é considerada ilegal, ou encontra-se na informalidade, não há grande estímulo para a organização de base dos produtores. Muitas vezes, entre o grupo de produtores descapitalizados, não se tem informações sobre quais os benefícios da organização e como devem proceder, necessitando de auxílio externo.

Esses elementos devem ser levados em consideração na elaboração de ações voltadas a AUP. Zeeuw *et al* (2001) alertam que as políticas públicas elaboradas para intervenções na agricultura urbana devem ser antecedidas por análise minuciosa do contexto, bem como haver participação da sociedade nos processos de diagnóstico e planejamento. Os autores pontuam ainda que, dentro do quadro de possibilidades de contribuição da AUP para o cenário urbano, as ações e políticas públicas devem estar vinculadas a objetivos específicos de desenvolvimento, para que os resultados alcançados sejam mais efetivos.

2.7. Perspectivas e Promoção da Agricultura Urbana e Periurbana

Apesar dos desafios citados, são muitas as evidências que demonstram o crescimento da AUP nas últimas décadas em diferentes partes do mundo. O crescimento da atividade

apresenta-se como interessante a uma variedade grande de cidades, desde aquelas localizadas em países que tem como realidade a fome e a insegurança alimentar, até regiões de nações desenvolvidas, que querem aumentar a qualidade de vida e gerar bem-estar aos seus habitantes. Entretanto, para promover os benefícios potenciais da AUP e mitigar os problemas normalmente associados à produção primária nas cidades, necessita-se de intervenções.

Smit *et al* (2001) elencam algumas ações que podem contribuir com a promoção da agricultura urbana, que foram resumidas nos itens a seguir:

- Aumento do conhecimento público sobre a AUP, por meio da disseminação de informações sobre seu potencial, da inserção de práticas de cultivo nas escolas primárias, etc.;
- Fortalecimento da capacidade institucional, com a necessidade de se ter políticas e programas que promovam e regulem de maneira adequada essa atividade;
- Vontade política, fazendo com que os programas e legislações criados para promoção da AUP sejam executados. Muitos grupos podem atuar na construção dessa vontade política, como, por exemplo, ONGs e associações de agricultores. Em alguns países, os partidos políticos que defendem a bandeira ambiental são os responsáveis por colocar a agricultura urbana na agenda política, segundo os autores;
- Criar modelos organizacionais cooperativos e participativos para a agricultura urbana, com auxílio aos produtores, principalmente os de baixa renda. As organizações sociais de base levam ao empoderamento dos produtores e possibilitam o fortalecimento da AUP, gerando melhorias ao acesso aos insumos e impactando positivamente as etapas posteriores a produção;
- Melhorar os canais de comunicação para facilitar a comunicação entre os agricultores e disseminar informações sobre a AUP, sendo que as redes de trabalho como, por exemplo, a *The Urban Agriculture Network* e a RUAF¹⁸

¹⁸ Assim como esses dois exemplos, existem outras organizações que se caracterizam por promover a comunicação e conglomerar dados sobre a AUP no mundo. Na América Latina e Caribe encontra-se a AGUILA (*Urban Agriculture Research Network in Latin America and the Caribbean*), que tem como meta o desenvolvimento de políticas, tecnologias e métodos que auxiliem na promoção dos sistemas de produção urbanos.

(*Resource Centre for Urban Agriculture e Forestry*) adquirem papel de destaque nesse quesito, conectando pesquisadores e produzindo publicações;

- Desenvolver tecnologias apropriadas ao contexto da AUP, que deve considerar as especificidades da produção de pequena escala, a descapitalização de parte significativa dos agricultores e a necessidade de que a atividade promova ganhos sociais, econômicos e ambientais;
- Incentivar as pesquisas com essa temática, auxiliando na construção de parâmetros e métodos, na caracterização da AUP nos diferentes locais em que ocorre e na mensuração das suas contribuições para as cidades;
- Promover formação aqueles envolvidos direta e indiretamente com a AUP e assistência técnica aos produtores; e,
- Facilitar a obtenção de recursos, insumos e serviços, como, por exemplo, o acesso a crédito pelos agricultores urbanos e periurbanos.

Essas intervenções tem o potencial de transformar o cenário atual da AUP, e passam pelo desenvolvimento de algumas ferramentas como a criação de políticas e programas de apoio a agricultura urbana e periurbana. A oferta de oportunidades iguais aos produtores de áreas urbanas e periurbanas e aqueles localizados em áreas rurais, também é um elemento necessário. No caso brasileiro, a diferença entre esses dois grupos é evidente, sobretudo, referente ao acesso às políticas públicas voltadas ao segmento familiar, que é extremamente dificultado no caso do produtor urbano, que não consegue obter o documento que comprova o caráter familiar de seu empreendimento, como foi discutido.

Como salientam os autores supracitados, as ações e políticas de promoção da AUP podem emanar de quatro níveis distintos: da comunidade, da cidade, da nação e de âmbito global. As intervenções de maior impacto são aquelas a nível comunitário e da cidade. As intervenções nacionais e internacionais, por sua vez, tem o papel de facilitar as ações locais. Dessa forma, ressalta-se a importância das associações de produtores, das ONGs, e do poder local na transformação do quadro pouco favorável que AUP enfrenta, colaborando para a emergência das múltiplas funções potenciais da atividade primária nos interstícios das cidades e no seu entorno, e evitando as externalidades negativas que possam decorrer da prática agrícola.

3. Material e Métodos

3.1. Caracterização da Área de Estudo

São Paulo (SP) está situado no sudeste do Brasil, localizado na latitude 23° 32' 51"S e longitude 46° 38' 10" W a uma altitude de 760 metros. O município configura-se como núcleo da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), que conglomerada 39 municípios, estando entre os maiores aglomerados populacionais do mundo, com mais de 19 milhões de habitantes.

O município possui uma área de 1.509 km², sendo que destes, 1.000 km² são de área urbanizada¹⁹. São Paulo é dividido administrativamente em 31 subprefeituras, constituídas por 96 distritos. Grande parte do município localiza-se na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, sendo uma pequena parte da sua porção territorial ao sul, integrante da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista, drenando águas para o litoral. Sobre seus aspectos geomorfológicos,

O município de São Paulo ocupa terrenos cujo substrato é composto predominantemente por rochas cristalinas de idade pré-cambriana e situadas em morros, morrotes e serras; camadas de sedimentos terciários situados em colinas; e sedimentos relativamente mais recentes, correspondentes ao período quaternário e situados em planícies aluvionares.

(SÃO PAULO; 2004a, p.14)

São Paulo situa-se nos domínios do bioma Mata Atlântica, que foi bastante desflorestada em função da expansão urbana. A cobertura vegetal que ainda existe constitui-se basicamente por fragmentos de vegetação natural secundária (SÃO PAULO, 2004b). Parte significativa das áreas verdes remanescente encontram-se no extremo sul, nas Áreas de Proteção Ambiental (APAs) Capivari-Monos e Bororé-Colônia e entorno (vide mapa no Anexo B). Os remanescentes florestais que ocorrem nessa região caracterizam-se como manchas e contínuos de Florestas Ombrófila Densa e Mata Nebular, bem como campos naturais e formações de várzea. Na zona norte, encontram-se remanescentes florestais nos Parques Estaduais do Jaraguá e da Cantareira, bem como no Parque Municipal do Anhanguera. Compõem ainda a cobertura vegetal dessa região grandes reflorestamentos.

¹⁹ Informações obtidas no website da Secretaria Municipal de Planejamento
<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/planejamento/informacoes_gerais/index.php?p=16073>.
Consultado em: 06/06/2010.

Figura 1. Divisão administrativa do município de São Paulo.

Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento. Município em Mapas: Série Temática.

Na zona leste, fragmentos vegetais podem ser encontrados nas APAs do Carmo e Iguatemi, além das áreas no extremo leste do município e das antigas fazendas e chácaras do velho cinturão verde da cidade (ÂNGELO FURLAN, 2004).

Atualmente a população de São Paulo ultrapassa os 11 milhões de habitantes²⁰, sendo que nas últimas décadas, as taxas de crescimento populacional anual apresentaram forte queda, indicando uma futura estabilização na população municipal (SÃO PAULO, 2008). Apesar disso, as taxas de crescimento são diferenciadas de acordo com o distrito, havendo um crescimento daqueles localizados nas áreas periféricas, confirmando um processo de mobilidade residencial para as periferias.

A expectativa de vida média dos habitantes de São Paulo é de 71,6 anos, sendo 66,5 para homens e 75,5 para mulheres. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município é de 0,841, acima do IDH estadual, que é de 0,814²¹. Em contraposição ao IDH relativamente alto da cidade, analisa-se o índice de exclusão/inclusão social municipal, criado pelo Centro de Estudos de Desigualdades Territoriais, que se volta às condições do lugar para os seus moradores. Ele aponta o quanto o Município de São Paulo é desigual na oferta de qualidade de vida aos seus habitantes, sendo que os distritos mais periféricos, sobretudo aqueles localizados ao sul, a leste e a noroeste da cidade, apresentaram valores referentes à pior situação, não atingindo o padrão básico de inclusão (SÃO PAULO, 2004a).

Sobre seu histórico, São Paulo foi fundado em 1554 pelos jesuítas e tornou-se vila em 1560 com o nome de São Paulo de Piratininga. Com atividades econômicas ainda pouco expressivas, em meados do século XIX, ainda caracterizava-se como uma cidade modesta e restrita as áreas centrais, sendo que grande parte do seu território era áreas tipicamente rurais. A dinâmica da economia local nessa época se dava por meio da circulação de mercadorias que se encaminhavam ao Porto de Santos. Impulsionado, posteriormente, pela economia cafeeira, pela recepção de imigrantes europeus e, em seguida, pela instalação ferroviária, São Paulo apresentou um crescimento acelerado, atraindo novas atividades como escritórios, bancos e casas de exportação (SÃO PAULO, 2004a).

Com o desdobramento do espaço urbano o “cinturão de chácaras” localizado no entorno imediato à cidade e que além de fins agrícolas encerravam importante função

² Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 04/08/2011.

²¹ Os dados foram obtidos no *website* da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE, disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>>. Acesso em: 18/10/2012.

residencial, acabou sendo quase inteiramente absorvido (LANGENBUCH, 1971). Esse crescimento rápido levou à ocupação de grande área, muito em função da especulação imobiliária que a cidade já se confrontava no início do século XX. A partir de 1920, intensifica-se a dinâmica de industrialização e urbanização e, juntamente com a circulação rodoviária que se consolida na década de 1930, gera grandes transformações na cidade e no seu entorno.

Apesar de o crescimento urbano implicar na diminuição do espaço destinado a atividade agrícola, entre 1915 e 1940 destacou-se a expansão da agricultura comercial para o abastecimento da cidade. Ampliou-se a horticultura, a fruticultura e a floricultura, estruturando o cinturão verde no entorno de São Paulo. Na área norte da cidade desenvolveu-se uma horticultura praticada, prioritariamente, por portugueses e espanhóis, que conseguiram se adaptar às condições naturais adversas, particularmente a topografia acidentada (OLIVEIRA, 2004). Entretanto, a expansão da horticultura e fruticultura deveu-se, sobretudo, à imigração japonesa, sendo que até hoje a comunidade nipônica e seus descendentes tem participação significativa na AUP que se desenvolve em São Paulo.

Após a Segunda Guerra Mundial, o país vivenciou um processo de desenvolvimento urbano importante, tendo sua estrutura industrial impulsionada e diversificada. A atividade industrial se concentra na região Sudeste e intensificam-se os desequilíbrios e desigualdades regionais. São Paulo recebe novos imigrantes vindos de diferentes regiões, reforçando seu crescimento espraiado e fazendo com que a mancha urbana se conurbasse com municípios vizinhos.

A partir de 1960, São Paulo se consolida como a maior cidade brasileira (CLEPS, 2003). O crescimento populacional da RMSP foi bastante significativo, sobretudo, no período de 1960 a 1980, com taxa média anual de 5,3%, contraposta aos 3,2% do estado e os 2,7% do país (BÓGUS, 1992). Na década de 1970, inicia-se uma desconcentração industrial em São Paulo em direção ao interior e a outras regiões do país. Assim, o setor terciário apresenta crescimento, tanto na capital paulista quanto no estado (CLEPS, 2003). São Paulo, que até os anos 1970 era responsável por 58% do valor de transformação industrial nacional, passa a desenvolver uma economia de serviços, que é incapaz de absorver o trabalho na magnitude do setor industrial (SEABRA, 2004).

Como apresenta Seabra (2004), todo esse processo de urbanização também apresentou seus ônus, sendo que, de 1970 a 1990, a percentagem de pessoas residindo em

favelas passou de 1% para 20%, reproduzindo a segregação espacial na cidade. As dinâmicas urbanas também significaram um avanço da ocupação às áreas periféricas e às regiões de mananciais, ameaçando os recursos ambientais do município (SÃO PAULO, 2004a). A expansão urbana para as periferias atingiu áreas da Serra da Cantareira e da região sul, onde se encontram as represas Billings e do Guarapiranga, acarretando em significativa redução da cobertura vegetal e comprometendo as importantes áreas de mananciais da região metropolitana²².

No tocante a produção agropecuária atual, como sugere o PIB de São Paulo em 2009, que foi de 389 bilhões de reais e representou 35% do PIB do estado, o setor tem pouca expressão econômica, colaborando com apenas 0,01% desse total. A maior participação na formação do PIB é do setor de serviços, que representou nesse mesmo ano 79,3% do total, seguido da indústria, responsável por 20,7% do PIB em 2009²³.

3.2. Descrição dos Procedimentos

O procedimento da pesquisa foi dividido em quatro etapas que, ao contrário do que induz a sistematização, ocorreram muitas vezes concomitantemente: (a) análise do contexto; (b) entrevistas semiestruturadas; (c) análise de documentos; e, (d) aplicação de questionário.

3.2.1. Análise do contexto

A análise do contexto em relação à atividade agrícola no município de São Paulo se faz necessário ao longo de toda a pesquisa. Para tal, a pesquisa bibliográfica foi recurso indispensável. Complementarmente, estão as idas a campo que, segundo Minayo (2009), permite a aproximação do investigador com a realidade estudada. O trabalho de campo também proporciona uma aproximação entre pesquisador e os atores que conformam o cenário recortado para a pesquisa, contribuindo para a construção do conhecimento empírico.

²² O município de São Paulo conta com quatro sistemas de abastecimento para prover as necessidades hídricas de sua população. O Sistema Guarapiranga/Billings é o único que se encontra dentro dos limites municipais, sendo responsável por abastecer toda a região sul e sudeste da capital paulista. A disponibilidade hídrica da RMSP é uma das menores do país, em média 203 m³/hab./ano, muito abaixo do que a ONU considera crítico, que é aproximadamente 1.000 m³/hab./ano, esses dados reforçam a necessidade da manutenção da qualidade e quantidade das águas de abastecimento, que vem sendo constantemente degradadas em virtude da expansão desordenada.

²³ Os dados foram obtidos no *website* da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE, disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>>. Acesso em: 18/10/2012.

O trabalho de campo, portanto, referiu-se às visitas a algumas das unidades de produção agrícola e conversas preliminares com atores que participam da realidade estudada. Nas visitas a campo não se pretendeu fazer o reconhecimento de todas as unidades de produção, tampouco conversar com a maioria dos produtores e gestores públicos, mas construir uma noção geral da realidade vivenciada pelos agricultores das três regiões estudadas.

Uma das estratégias utilizadas para realização do trabalho de campo baseou-se principalmente na aproximação dos técnicos da Supervisão Geral de Abastecimento e da Secretaria do Verde e Meio Ambiente, sendo que grande parte das propriedades visitadas foi acompanhada e/ou indicada pelos profissionais vinculados à Prefeitura do Município. Além disso, houve participações esporádicas nas reuniões ordinárias da Associação de Produtores Orgânicos de São Mateus e da Cooperativa Agroecológica de Produtores Rurais de Água Limpa da Região Sul de São Paulo.

Outro caminho adotado para reconhecer o contexto da AUP em São Paulo deu-se pela inserção em meios e coletivos que tinham como tema a agricultura na metrópole. Dessa forma, houve a participação no grupo de trabalho responsável pela organização do I Congresso Metropolitano de Agricultura Urbana e Periurbana, que ocorreu nos dias 20, 21 e 22 de março de 2012, no município de Guarulhos, e contou com a colaboração de entidades públicas, organizações da sociedade civil e instituições de ensino e pesquisa. Houve também a participação na elaboração do III Encontro Estratégico de Planejamento de Agricultura das APAs Capivari-Monos e Bororé-Colônia, no âmbito da Câmara Técnica de Agricultura Inter APAs, que ocorreu em 12 de dezembro de 2012. O Encontro foi composto, além do evento central, de sete encontros regionais com agricultores de diferentes bairros da zona sul, para captar opiniões e diferentes percepções acerca da atividade na região. A partir dessas duas experiências também se pode coletar uma série de informações sobre a atividade agrícola e sobre as dificuldades e potencialidades da AUP na RMSP.

3.2.2. Entrevistas semiestruturadas

Após um primeiro contato com a realidade da região, foram selecionados alguns informantes-chaves para a realização de entrevistas semiestruturadas sobre a atividade agrícola no município. Segundo Geilfus (1997), essa técnica pretende evitar as desvantagens dos questionários: temas muito fechados, falta de diálogo e de adequação à percepção das pessoas. Sendo assim, uma vez identificados atores relevantes para a pesquisa, às entrevistas

semiestruturadas foram aplicadas, visando conhecer e sistematizar os principais aspectos da AUP em São Paulo. Foram entrevistados: engenheiros agrônomos da Supervisão Geral de Abastecimento; os representantes da Associação de Produtores Orgânicos de São Mateus e da Associação de Pequenos Agricultores Familiares do Jardim Damasceno. Tentamos entrevistar um representante da COOPERAPAS, mas não houve sucesso.

Houve a preparação de dois roteiros distintos para as entrevistas: um deles voltado para os gestores públicos (APÊNDICE A); e outro voltado para os representantes de organizações de agricultores (APÊNDICE B). Os roteiros não se constituíram como estruturas rígidas, sendo adaptados constantemente ao longo das entrevistas, visando atingir seu objetivo, que era o de trazer informações relevantes à caracterização da AUP no município.

3.2.3. Investigação documental

A investigação documental é um dos procedimentos dessa pesquisa, foram analisados os questionários (ANEXO A) aplicados pelos técnicos do Departamento de Agricultura e Abastecimento que se vinculam ao Cadastro de Produtor Rural do Município (CPR) de São Paulo. Esse documento trouxe uma série de informações à pesquisa, constituindo o principal material analisado para a caracterização da AUP no município. No entanto, como a Abast está responsável apenas pelas unidades de produção com fins comerciais (ou com potencialidade), o presente trabalho não englobou as hortas comunitárias, medicinais, educacionais e terapêuticas cujos cuidados ficam a cargo da SVMA, e por essa razão não constam no CPR.

As informações contidas nos questionários do CPR foram tabuladas e posteriormente analisadas. Por meio desse documento, selecionaram-se 402 agricultores e agricultoras em todo o município. O CPR é um documento vivo, que está sendo constantemente atualizado pelos técnicos da Supervisão Geral de Abastecimento, sendo possível haver alterações dos dados analisados, desde mudanças nos tipos de cultivo, até inclusão e exclusão de agricultores. Sendo assim, os dados estudados nessa pesquisa foram obtidos em janeiro de 2012, contendo os agricultores cadastrados pela Abast até essa data.

Os questionários do CPR não possuem as mesmas informações para todos os agricultores. Os questionários referentes aos produtores do extremo sul têm informações restritas aos elementos que importam para traçar um perfil da UPA, carecendo de elementos que caracterizem o produtor. Para os agricultores da área norte e leste do município estavam disponíveis uma variedade maior de dados.

O mapeamento das UPAs existentes no município de São Paulo envolveu um universo maior de agricultores. Foram plotados no mapa 397 UPAs constantes na versão do CPR de janeiro de 2012 (5 UPAs não continham informações de localização possíveis de serem mapeadas), 10 criadores de suínos vinculados à organizações de agricultores e que ainda não se encontram no CPR, e mais 39 agricultores recentemente cadastrados pela ABAST e cujo único dado disponível até o momento da análise referiu-se a localização (7 UPAs no extremo sul e 32 na região leste). Sendo assim, mapeamos 446 UPAs em São Paulo. O mapa das UPAs do Município de São Paulo (Figura 3, página 88) foi construído com o auxílio do software de mapeamento digital Maptitude® versão 4.6, que permitiu a visualização da distribuição geográfica da atividade agrícola na cidade.

Além do CPR, foram analisados, portanto, materiais fornecidos por cooperativas e associações de agricultores. Esses documentos se constituíram como as principais fontes documentais sobre as unidades de produção agropecuárias do município.

3.2.4. Coleta de informações sobre as UPAs selecionadas

Buscando analisar como as ações vinculadas ao poder local têm influenciado na sustentabilidade²⁴ das UPAs e quais os pontos críticos da produção agrícola em São Paulo, foram selecionadas para análise UPAs nas áreas onde a atuação do poder público é maior, seja direta - por meio do trabalho dos técnicos e gestores públicos - ou indireta – pela atuação das ONGs financiadas por recursos do Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FEMA). Escolhemos uma unidade de produção na zona sul que estivesse inserida na política de apoio a transição para o sistema produtivo agroecológico, no Protocolo Guarapiranga e em projetos desenvolvidos pelo terceiro setor, mas que tivesse também um perfil próximo aos demais agricultores daquele local (produção para mercado e histórico de produção na região no sistema convencional). Em São Mateus, por sua vez, foi selecionada uma UPA que faz parte do Programa Agricultura Limpa e que recebe a assistência técnica fornecida pela Abast, e cujo produtor acompanhou as ações anteriores de fomento a prática da AU, configurando-se como uma UPA mais consolidada. Não foram selecionados produtores da região norte, pois consideramos as ações do poder local incipientes, e como propõe o método utilizado, as inovações implantadas levam um certo tempo para mostrar efeitos sobre a sustentabilidade da unidade analisada.

²⁴ Como será apresentado, segue-se a perspectiva de avaliação da sustentabilidade do sistema de manejo de recursos naturais apresentada em Masera *et al* (1999).

Nas UPAs selecionadas foram coletadas informações sobre diversos elementos que compõem os agroecossistemas (APÊNDICE C). As informações foram obtidas diretamente dos produtores. Esses dados alimentaram posteriormente a análise realizada a partir de elementos do referencial metodológico MESMIS.

3.3. Análise dos Resultados

A análise dos dados levantados foi realizada em três etapas: (a) análise estatística descritiva; (b) análise das entrevistas e triangulação; e, (c) avaliação da sustentabilidade nas unidades de produção agrícolas selecionadas.

3.3.1. Análise Estatística Descritiva

A análise estatística descritiva consiste num conjunto de técnicas voltadas ao resumo e descrição de dados, para que se possam tirar conclusões sobre determinadas características. Magalhães & Lima (2008) salientam que esse procedimento é mais comumente utilizado como uma análise inicial sobre um conjunto de dados. A análise estatística descritiva adéqua-se, dessa forma, ao estudo proposto, uma vez que a caracterização dos agricultores e das UPAs ainda não havia sido realizado. Ela foi realizada com o auxílio do *Software Microsoft Excel®* 2010.

3.3.2. Análise das Entrevistas e Triangulação

A análise das entrevistas seguiu o modelo proposto por Geilfus (1997), que estabelece o cumprimento do seguinte guia para avaliar as respostas obtidas:

1. A pessoa entrevistada tem experiência direta sobre o assunto? Está em condições de fornecer informações confiáveis?
2. A pessoa reflete antes de responder ou parece responder o que pensa que o investigador quer ouvir?
3. Existe algum elemento que possa influenciar a respostas do pesquisado, fazendo com que a pessoa não diga a verdade?

Após essa avaliação, foi usado o método da triangulação, que consiste em comparar os dados levantados com outras fontes, para verificar a importância das afirmações e grau de confiabilidade. No caso desse estudo, a triangulação baseou-se na comparação das entrevistas com as observações de campo, com outras entrevistas e com a análise documental, dando

visibilidade às informações que apresentaram alto grau de confiabilidade ao serem submetidas à triangulação.

Pretendeu-se com as informações geradas nas entrevistas evidenciar as principais características da AUP no município, bem como as potencialidades da atividade e as dificuldades enfrentadas pelos atores envolvidos com essa prática.

Quanto aos trechos de entrevistas transcritos ao longo do trabalho, foram realizadas correções, quando necessário, para adequá-los aos padrões formais da língua portuguesa, atentando para não distorcer o conteúdo da fala, mas prezando por não constranger ou expor qualquer um dos entrevistados.

3.3.3. Avaliação da sustentabilidade das UPAs selecionadas

Para a análise das informações coletadas nas UPAs selecionadas, foram utilizados elementos do Marco para a Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais incorporando Indicadores de Sustentabilidade (MESMIS), referencial metodológico de avaliação da sustentabilidade de sistemas de manejo de recursos naturais (MASERA *et al*, 1999). A avaliação de sustentabilidade proposta pelo MESMIS abarca as dimensões ambiental, social e econômica dos sistemas de manejo de recursos naturais. Como apresentado, Masera *et al* (1999) consideram como atributos gerais de agroecossistemas sustentáveis a produtividade, a equidade, a estabilidade, a resiliência, a confiabilidade, a adaptabilidade e a autogestão.

A partir dos passos propostos pelo MESMIS, foram estabelecidos os pontos críticos para a sustentabilidade dos agroecossistemas, baseando-se na coleta de informações junto as UPAs selecionadas, mas também na revisão bibliográfica, idas a campo e entrevistas, evidenciando as limitações e possibilidades da agricultura sustentável nas duas regiões. Os indicadores de sustentabilidade foram estabelecidos e instituída uma escala cujo grau de evolução varia de 1 a 5, sendo: 1 = péssimo; 2 = ruim; 3 = regular; 4 = bom; e, 5 = ótimo.

A coleta de informações referente aos indicadores baseou-se na declaração dos produtores prioritariamente, mas também nas observações realizadas nas UPAs, no cruzamento de informações e de observações de campo realizadas ao longo da pesquisa.

4. São Paulo e a Atividade Agrícola

Em trabalho sobre os bairros e subúrbios rurais da metrópole, Oliveira (2004) relata que a urbanização de São Paulo tratou de acabar com os muitos sítios e chácaras que existiam em seu território, restando apenas à lembrança desse passado rural nos nomes de bairros e ruas espalhados pela cidade - Chácara Santo Antônio, Avenida Jacu-Pêssego, dentre outros exemplos. A expansão da mancha urbana exerceu pressão sobre a atividade agrícola, implicando numa significativa redução da área destinada a produção de fibras e alimentos. O parcelamento de chácaras e sítios no entorno da cidade tornou-se um grande negócio para os empreendedores imobiliários, que o faziam mesmo com documentação precária e sem atender aos requisitos legais do mercado de lotes urbanos (SEABRA, 2004).

Contudo, existem ainda no município de São Paulo unidades de produção agropecuárias no entorno da cidade que resistem a esse processo, bem como pessoas que se voltam a praticar a atividade agrícola em espaços intraurbanos. As famílias envolvidas com a agricultura no município não se encontram nos padrões convencionais das áreas rurais e agropecuárias do restante do país. Se, por um lado, elas enfrentam as mesmas limitações impostas à agricultura familiar no Brasil, por outro, sofrem ainda o embate com a questão imobiliária extremamente deletéria para parcela dos agricultores (FERNANDES, 2006), além de outros desafios bastante característicos da agricultura urbana e periurbana.

Em contraposição às dificuldades que a atividade agrícola encontra no município de São Paulo, são cada vez mais reconhecidos os múltiplos papéis que a agricultura pode desempenhar no contexto urbano. Nesse cenário, recentes políticas públicas foram elaboradas relacionadas diretamente à AUP. A agricultura que se desenvolve no município de São Paulo conta com grande diversidade de atores envolvidos com o tema que colaboram para que essa atividade primária, progressivamente, deixe o desconhecimento institucional de outrora, e passe a ganhar reconhecimento as diferentes funções que a agricultura pode exercer.

4.1. Políticas Públicas voltadas à AUP no Município de São Paulo

Dentre as políticas públicas voltadas à AUP em São Paulo, compunha as políticas de combate à pobreza o Programa de Hortas Comunitárias mantido pela extinta Secretaria Municipal de Abastecimento. Eram 900 locais cadastrados, atendendo anualmente a um público em torno de 30 mil pessoas, distribuídas em escolas da rede pública de ensino,

creches, associações de moradores, conjuntos habitacionais, dentre outros tipos de entidades assistenciais (OLIVEIRA, 2004). Atualmente, as hortas comunitárias, medicinais e educacionais contam com o apoio e assistência técnica da SVMA, existindo, aproximadamente, 250 hortas em escolas e unidades básicas de saúde recebendo o auxílio dos técnicos dos 10 Núcleos de Gestão Descentralizados do município (MARTINS *et al*, 2011).

A agricultura enquanto iniciativa individual e familiar voltada à comercialização, historicamente, recebeu pouca atenção do poder local, visto que, geralmente, a assistência técnica e a extensão ficam a cargo do governo do estado – que demonstrou ter uma linha de atuação em São Paulo mais direcionada ao consumo do que à produção. Mesmo com a ausência de políticas públicas do poder local, a atividade resistiu e novos produtores empenharam-se na produção de fibras e alimentos. Com o reconhecimento paulatino das múltiplas funções da agricultura, ações foram realizadas em prol da AUP. Dessa forma, as políticas públicas²⁵ municipais destinadas aos agricultores familiares e à AUP, de modo geral, são frutos de um processo recente ainda em curso, que contou com a colaboração de diferentes atores sociais.

4.1.1. A Agricultura Urbana e Periurbana no Plano Diretor Estratégico

Um dos principais marcos referente ao reconhecimento da AUP e à intenção de promovê-la no município foi sua inserção no Plano Diretor Estratégico²⁶ (PDE), aprovado em setembro de 2002. O Plano Diretor Municipal (PD), utilizado até então majoritariamente como instrumento de investimentos para os municípios, por meio da Constituição Federal de 1988 e, principalmente pelo Estatuto da Cidade²⁷, teve sua função redefinida, passando a ser o

²⁵ Apesar de não haver consenso na definição do conceito, entende-se política pública no presente trabalho como diretrizes elaboradas numa tentativa de enfrentamento de determinado problema público. Para Secchi (2000) as políticas públicas podem ser estabelecidas por uma pluralidade de atores, que são indivíduos, grupos e organizações que desempenham algum papel na arena política. Os atores políticos participam da sensibilização da opinião pública sobre determinado problema identificado como coletivo, da inserção de problemas na agenda política, na elaboração e execução das propostas de ação. Como salienta o autor, a presença de atores na arena política dependerá de diferentes fatores, dentre eles: do quão direto seriam os resultados da política pública sobre suas atividades; a presença na área de aplicação da política pública; e, se os processos decisórios e de implementação das políticas públicas são acessíveis.

²⁶ Plano Diretor Municipal de São Paulo foi criado pela Lei n.º 13.430/02. Dada a complexidade de se elaborar um PD para uma cidade com as dimensões de São Paulo, sua elaboração foi dividida em duas etapas: a primeira referiu-se ao Plano Diretor Estratégico (PDE), que cuidou da política de desenvolvimento urbano referente ao conjunto de São Paulo; a segunda etapa constituiu-se nos Planos Regionais Estratégicos (PREs) das 31 Subprefeituras que compõem o Município, responsável por trazer as questões mais específicas de cada Subprefeitura.

²⁷ O Estatuto da Cidade é lei que regulamenta os artigos 182 e 183 da CF/88.

instrumento básico da política urbana municipal e estabelecendo os elementos estratégicos na esfera local (CYMBALISTA, 2004).

Para alguns autores, o PD é a principal lei municipal que disciplina a ocupação do solo, estabelecendo qual a destinação de cada pedaço do território municipal. Como apresenta Villaça (1999, p. 238),

Seria um plano que, a partir de um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa da cidade, do município e de sua região, apresentaria um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infra-estrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, para a cidade e para o município, propostas estas definidas para curto, médio e longo prazos, e aprovadas por lei municipal.

Na Seção X do Capítulo II do PDE de São Paulo, três artigos abordam a questão da agricultura urbana, com um enfoque bastante voltado à utilização de terrenos subutilizados e no seu potencial de combate à fome e à exclusão social:

Art. 51 – São objetivos da Agricultura Urbana:

I – estimular a cessão de uso dos terrenos particulares para o desenvolvimento, em parceria, de programas de combate à fome e à exclusão social, por meio da agricultura urbana;

II – aproveitar os terrenos públicos não utilizados ou subutilizados, em programas de agricultura urbana de combate à exclusão social.

[...]

Art. 52 – São diretrizes da Agricultura Urbana:

I – o desenvolvimento de políticas que visem o estímulo ao uso dos terrenos particulares com o objetivo de combate à fome e à exclusão social, por meio de atividades de produção agrícola urbana;

II – o desenvolvimento de política de aproveitamento dos terrenos públicos não utilizados ou subutilizados, visando à implantação de programas de agricultura urbana que tenham como objeto o combate à fome e à exclusão social e incentivo à organização associativa.

Art. 53 – São ações estratégicas da Agricultura Urbana:

I – fomentar práticas de atividades produtivas solidárias e associativas;

II – criar mecanismos que possibilitem a implementação de programa de agricultura urbana, na forma da lei.

(SÃO PAULO, 2002, p.45)

No PDE também foi redefinido o macrozoneamento de São Paulo, não sendo incluídas no zoneamento do município as antigas zonas de uso rural²⁸. Entretanto, foram criadas as Zonas Especiais de Produção Agrícola e de Extração Mineral (ZEPAG).

²⁸As zonas de uso rural denominadas Z8/100 eram subdivididas em cinco tipos: a Z8-100/1 que servia como transição entre o urbano e o rural, com permissão de atividades isoladas em grandes terrenos, conjuntos habitacionais e núcleos industriais para pequenas e médias industriais; da Z8-100/2 a Z8-100/4 que dava ênfase

Figura 2. Zonas Especiais de Produção Agrícola e Extração Mineral.

Fonte: Adaptado de São Paulo (2002).

crescente à preservação da vegetação e ao lazer, através da permissão de instalação de clubes e residências de recreio; e a Z8-100/5 onde eram permitidos os usos de lazer e residencial de recreio.

As ZEPAG são porções do território municipal, em que haja interesse público expresso por meio dos planos regionais ou de lei específica, em manter e promover atividades agrícolas e de extração mineral, e que também significam um reconhecimento da existência de atividades agrícolas em São Paulo.

Os imóveis localizados nas ZEPAG não são enquadrados como urbanos enquanto forem utilizados para fins de produção agrícola e de extração mineral. Pelo PDE, cabe ao poder público incentivar o desenvolvimento da ZEPAG com vistas à inclusão social, a geração de renda e a potencialização das vocações das áreas incluídas nessa zona. Para tal, propõe ações do poder local como: promoção de políticas para a permanência do agricultor na terra e de incentivo ao agroecoturismo; estímulo à substituição progressiva do uso de agrotóxicos pela agricultura orgânica; incentivar a criação e o desenvolvimento de agroindústrias familiares; dentre outras ações de valorização do espaço destinado às atividades agrícolas. Entretanto, tais diretrizes não foram seguidas em todas as 60 ZEPAGs presentes no município.

4.1.2. Programa de Agricultura Urbana e Periurbana do Município de São Paulo

Posterior às diretrizes apontadas pelo PDE, se formulou um marco legal municipal específico para a promoção da AUP. A Lei nº 13.727 de 2004 criou o Programa de Agricultura Urbana e Periurbana (PROAURP) e estabeleceu suas diretrizes. Segundo Badue & Gonçalves (2007), o histórico da criação do PROAURP contou com a elaboração do projeto de lei de forma participativa no âmbito do Fórum de Agricultura Urbana e Periurbana da Região Metropolitana de São Paulo, criado em 2002. Foi proposta também a criação de um Conselho de AUP com poder deliberativo e que ficasse responsável pela administração do fundo previsto no orçamento do Programa. No entanto, o Conselho foi vetado o que, segundo as autoras, contribuiu para que o Fórum desacelerasse suas atividades, estando atualmente praticamente inativo.

A Lei Municipal que criou o PROAURP traz a definição de AUP,

§ 1º Para os fins desta lei, entende-se por agricultura urbana toda a atividade destinada ao cultivo de hortaliças, legumes, plantas medicinais, plantas frutíferas e flores, bem como a criação de animais de pequeno porte, piscicultura e a produção artesanal de alimentos e bebidas para o consumo humano no âmbito do município.

O PROAURP configurou-se como um programa intersecretarial, que envolveu em sua criação as secretarias do Verde e Meio Ambiente – nesse momento, como coordenadora

do programa -, das Subprefeituras, de Abastecimento (secretaria extinta posteriormente) e do Trabalho.

Dentro das diretrizes do programa, estabeleceu-se a criação de três Casas da Agricultura Ecológica (CAE) com a finalidade de atender os agricultores do município oferecendo suporte técnico e educativo, com ênfase numa extensão rural agroecológica. Em 2004, começou a operar a primeira delas, a CAE da Unidade Sul, com novo decreto em 2006²⁹, para atender aos agricultores localizados na zona sul. Recentemente, foi instituído a CAE da zona leste, que desenvolve trabalho com os produtores da zona leste, especialmente com os produtores localizados na região de São Mateus. E na região norte a casa de agricultura responsável por dar suporte aos produtores das zonas norte e centro-oeste de São Paulo encontra-se em fase de estruturação.

Em 2010, outro decreto conferiu nova regulamentação ao PROAURP³⁰, atribuindo ao recém criado Departamento de Agricultura e Abastecimento, vinculado a Supervisão Geral de Abastecimento da Secretaria de Coordenação das Subprefeituras, a responsabilidade pela assistência técnica aos agricultores comerciais, e deixando a cargo da SVMA, por meio dos NGDs, os cuidados com a agricultura comunitária voltada ao auto abastecimento e as hortas pedagógicas e medicinais. Nesse novo decreto são reconhecidos os papéis que a atividade agrícola exerce no município, como, por exemplo, a manutenção do micro e meso clima, a preservação dos mananciais, a importância para a garantia da segurança alimentar e geração de emprego e renda. Outra função citada foi a da manutenção do caráter rural de algumas áreas do município, evitando a expansão das ocupações irregulares e a impermeabilização do solo. O estabelecimento deste programa ampliou o debate, que apareceu timidamente no PD, que é a existência de uma AUP em São Paulo com potencial de abastecimento da cidade, além do provimento de outras funções como a conservação ambiental e a inclusão social, evidenciando a já discutida multifuncionalidade da AUP.

A criação do PROAURP foi um importante marco legal em prol dos agricultores urbanos e periurbanos, que ainda poucas cidades do Brasil possuem. O Programa tem dotação orçamentária própria, no entanto, as despesas do programa que foram encontradas indicam que o dinheiro orçado não foi aplicado, sugerindo que o setor não era prioridade para o

²⁹ Decreto nº 47.280, de 16 de maio de 2006.

³⁰ O Decreto nº 5.665/04, que regulamenta a Lei nº 13.727 de 2004, que cria o PROAURP, foi suplantado posteriormente pelo Decreto nº 51.801/10.

governo municipal, pelo menos nos anos de 2008 e 2009³¹. Esse fato corrobora as afirmações de Smit *et al* (2001), que destacam a importância da vontade política para a promoção da AUP, por meio da execução das políticas e legislações criadas.

Tabela 2. Despesas do PROAURP nos anos de 2008 e 2009.

Quadro de Despesas do PROAURP	Orçado	Atualizado	Empenhado	Liquidado
2008	359.760	99.604	1.740	1.740
Material de Consumo	6.360	954	0	0
Material de Distribuição Gratuita	106.700	61.005	0	0
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	241.000	36.790	1.740	1.740
Equipamentos e Material Permanente	5.700	855	0	0
2009	345.576	263.941	0	0
Material de Consumo	1.310	1.310	0	0
Material de Distribuição Gratuita	148.452	148.452	0	0
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	178.349	96.714	0	0
Equipamentos e Material Permanente	17.465	17.465	0	0

Fonte: Elaborado a partir dos documentos de Execução Orçamentária de 2008 e 2009³², quadro detalhado de despesas do Município de São Paulo da Secretaria de Planejamento.

O marco institucional representado pela implantação das CAEs, também significa um avanço no cenário da AUP em São Paulo. Dessa forma, os produtores do município não dependem apenas de projetos ligados ao terceiro setor para receberem alguma assistência. No entanto, o corpo técnico é restrito, contando com poucos profissionais, o que limita o alcance e a expansão do trabalho realizado. A CAE da zona norte, por sua vez, ainda não foi efetivada, com os produtores seguindo sem apoio do poder público local, num momento delicado para a agricultura realizada na região, como será abordado posteriormente.

4.1.3. Programa Agricultura Limpa

Recentemente, foram criadas as leis específicas que definem as Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Guarapiranga e do Reservatório Billings³³. Nelas, determina-se a proibição do uso de biocidas pela atividade agrícola remanescente nos seus limites, bem como se compromete em criar programas de fomento,

³¹ Os dados sobre o orçamento do PROAURP referem-se ao período em que o programa era coordenado pela SVMA. A partir de 2010, como foi exposto, o PROAURP passa a ser coordenado pela ABAST, sendo que no quadro de despesas da ABAST os Programas Municipais não são discriminados, inviabilizando a análise das despesas públicas especificamente com o PROAURP para os anos de 2010, 2011 e 2012.

³² Os dados podem ser consultados nos *links*:<

http://sempla.prefeitura.sp.gov.br/orcamento/orcamento_2008/orc2008_quadro_detalhado_despesa_2008.pdf;

http://sempla.prefeitura.sp.gov.br/orcamento/orcamento_2009/orc2009_quadro_detalhado_despesa_2009.pdf >.

Acesso em: 10 out 2012.

³³ Lei específica nº. 12.233 de 2006 e Lei específica nº 13.579 de 2009, respectivamente.

apoio e assessoria ao manejo do solo, à agricultura orgânica e ao cultivo e criação especializados de alto valor agregado e de baixa carga poluidora.

Nesse cenário, em janeiro de 2010 oficializou-se o Programa Agricultura Limpa - Desenvolvimento Rural Sustentável³⁴, desenvolvido pela ABAST, que visa incentivar a produção agrícola no município de São Paulo e orientar a conversão da agricultura convencional, que gera impactos aos recursos hídricos, em agricultura orgânica.

Na tentativa de incentivar a produção de orgânicos, buscaram-se formas de influenciar na etapa de comercialização, sendo criadas pela Supervisão de Abastecimento e com a colaboração de outros atores, como a SVMA e organizações da sociedade civil, algumas feiras-livres de produtores agroecológicos, denominadas “Feiras da Agricultura Limpa”.

4.1.3.1. As Feiras da Agricultura Limpa

Para os agricultores que se dedicam a transição agroecológica com apoio do poder municipal, feiras-livres de Agricultura Limpa foram inauguradas e oferecem oportunidade de comercialização direta ao consumidor final. Os produtores que comercializam nessas feiras podem não possuir certificação de orgânico, que geralmente implicam em maiores custos ao produtor, mas são acompanhados pelos técnicos da ABAST que garantem a não utilização de agroquímicos no processo produtivo. Além de serem novos canais de comercialização que valorizam a transição agroecológica, essas feiras são também uma forma de divulgação das políticas públicas realizadas, sendo comum encontrar cartazes e folders nas barracas divulgando as ações voltadas ao fortalecimento da agricultura no município.

Foram implantadas três feiras da Agricultura Limpa: uma localizada no Parque Burle Marx, abastecida principalmente pelos produtores da zona sul, outra na região de São Mateus, cujo abastecimento é realizado preponderantemente pelos agricultores localizados na zona leste, e mais recentemente no Parque do Ibirapuera, que contém barracas dos produtores da agricultura limpa da zona sul, mas que é na verdade uma feira de produtores orgânicos, onde se vendem produtos certificados de diferentes regiões.

³⁴ PORTARIA Nº 001/SMSP/ABAST/2010.

A feira do Pq. Burle Marx foi inaugurada em outubro de 2011. Atualmente, conta com algumas barracas de produtores e teve boa aceitação dos habitantes da região e frequentadores do Parque. Sua criação deu-se por meio da articulação entre a SVMMA e a Supervisão Geral de Abastecimento, mas contou também com a colaboração da sociedade civil organizada, com o apoio de ONGs financiadas por meio de projetos aprovados pelo FEMA, que auxiliaram no fortalecimento desse canal de comercialização, apoiando na organização dos produtores e na aquisição de barracas.

A feira de São Mateus, por sua vez, foi inaugurada em novembro de 2011³⁵, entretanto, não foi tão bem sucedida. Parte dos participantes e organizadores acredita que isso se deu por conta da localização que não foi muito adequado. Além do local, segundo a representante da APO-SM, a falta de produtores e a pouca diversificação da produção, prejudicou o andamento da feira. Visto que os produtores pouco compareciam a feira, houve sua transferência para o Parque do Carmo, numa tentativa de colocá-la em um ponto mais atrativo, uma vez que muitas pessoas vão ao parque nos finais de semana e representam um público interessante.

Outra oportunidade de comercialização dos produtos da Agricultura Limpa trata-se da inauguração, também em novembro de 2012, da feira de produtos orgânicos no Parque Ibirapuera. Como a demanda nesse local é alta, a feira conta com cerca de 150 produtores orgânicos, de outras localidades não só do município, agregando diversidade de produtos. Essas feiras de produtores fazem parte da tentativa de se criar uma política pública referente à realização de feiras de produtos orgânicos em parques municipais e outras áreas públicas como praças.

Para Kamiyama (2011), as vantagens das feiras de produtores são diversas: promove o contato direto entre produtor e consumidor, o que aumenta a segurança acerca da qualidade e a credibilidade da origem do produto vendido; traz uma melhor remuneração ao agricultor, pois elimina o intermediário na cadeia de comercialização; possibilita que o agricultor tenha o controle sobre as sobras de produtos e sobre seu crescimento; proporciona o recebimento à vista das vendas; e estimula a diversificação da produção. A autora também lembra que as feiras são espaços de troca de experiências, podendo ser ponto de encontro de pessoas relacionadas a temas ligados ao meio ambiente, à saúde e à responsabilidade social.

³⁵ A Portaria nº 035/SMSP/ABAST/2011 cria a feira denominada “Feira da Agricultura Limpa de São Mateus”, na Rua Maria Luísa do Val Penteado, em São Mateus, a ser realizada aos sábados.

Dentre os pontos negativos da feira de produtores, podemos destacar o maior tempo gasto com a comercialização, o que compete com o trabalho relacionado à produção, a tendência de crescimento limitado e o menor volume por unidade de produtos comercializados. Enquanto o estímulo à produção diversificada foi tido como um benefício das feiras, Kamiyama (2011) aponta essa necessidade de se ter produtos diferentes também como uma desvantagem ao produtor, que precisará se adaptar à produção diversificada.

As Feiras da Agricultura Limpa realizadas no município ainda possuem pouca variedade de alimentos ofertados, como salientaram os entrevistados, o que é desinteressante para o consumidor, pois significa que não conseguirá obter todos os produtos que deseja em um só local. Os poucos produtores que comercializam nas feiras, por sua vez, já percebem a necessidade de se ter barracas com produtos diferenciados. Para reverter essa limitação, nas feiras dos parques Burle Marx e do Carmo as organizações de produtores mantêm uma barraca com produtos certificados como orgânicos adquiridos no mercado atacadista. A ação visa gerar renda para as organizações que as administram (sobre as organizações associativas e cooperativas será comentado posteriormente), mas também oferecer alguns produtos que as demais barracas não tenham, tornando as feiras mais atrativas aos consumidores.

Agregar mais produtores às feiras e obter maior diversidade de produtos configuram-se como desafios para manutenção e fortalecimento desses ambientes. Badue & Gomes (2011), em trabalho sobre a organização de feiras agroecológicas e da economia solidária, afirmam que não há um tempo estabelecido para a consolidação de uma feira, mas sabe-se que esse é um processo por vezes demorado. Por isso, é importante manter o apoio aos produtores, mesmo que, a priori, os resultados não sejam positivos.

Outra dificuldade para a manutenção das feiras é o transporte da mercadoria. Os produtores da zona leste que participam do Programa Agricultura Limpa, por exemplo, tem dificuldades para transportar seus produtos, haja vista que poucos deles possuem algum tipo de veículo motorizado. Nesse caso, a ABAST se comprometeu a apoiar o transporte dos produtos até a feira durante os primeiros meses, até os produtores conseguirem se organizar melhor em relação a isso. Na zona sul, por sua vez, alguns produtores deixam de participar das feiras por não terem como transportar a produção.

Como solução para esse problema, que atinge grande parte dos agricultores que objetivam participar das feiras de produtores por todo o país, Badue & Gomes (2011) sugerem o compartilhamento do transporte e divisão dos custos, ou a aquisição de veículo de carga

financiado com recursos do Pronaf, para aqueles produtores que possuem a DAP. Já que o acesso ao Pronaf é algo ainda distante para parcela dos agricultores urbanos e periurbanos, resta apostar na organização dos produtores para que a logística das feiras seja realizada de maneira satisfatória a todos, sem excluir aqueles mais descapitalizados.

A escolha da localização das feiras da agricultura limpa levanta um questionamento sobre a elitização do consumo de produtos agroecológicos no município, principalmente as dos parques do Burle Marx e do Ibirapuera. Por um lado, criar uma feira de produtor numa região de alta renda facilita a venda dos produtos, pois se subentende que aquela parcela da população tem melhor poder aquisitivo e, conseqüentemente, dispõe de recursos para a compra dos produtos diferenciados. Por outro, exclui a população de menor renda de ter acesso aos produtos da agricultura limpa. Dessa forma, seria interessante a criação de outros mecanismos que permitam a democratização do consumo e acesso às feiras. Badue & Gomes (2011) citam como exemplo o município de Iúna (ES), que criou o Vale Verde, um bônus mensal de R\$ 12,00 aos funcionários públicos que ganham até dois salários mínimos para ser gasto exclusivamente nas feiras da agricultura familiar que, ao mesmo tempo em que possibilita o acesso aos produtos hortifrutigranjeiros por essa parcela da população, colabora para o fortalecimento das feiras.

Apesar dos desafios a serem superados, a implantação desses espaços de comercialização é uma experiência importante e um avanço do ponto de vista das políticas públicas. Essas feiras representam a emergência de novos mercados locais pautados pela venda direta e uma alternativa a submissão dos preços dos produtos agrícolas às especulações dos intermediários, buscando relações econômicas mais justas e eliminando da cadeia de produção, comercialização e consumo o atravessador que, comumente, explora o produtor agrícola. Além disso, é um canal de comercialização criado para os produtores que aceitaram realizar a transição agroecológica que, apesar de não conseguirem acessar o mercado dos produtos orgânicos certificados, têm nas feiras um local para venda de seus produtos diferenciados.

4.1.4. Protocolo de Boas Práticas Agroambientais

Ainda em 2010, e no âmbito do Programa Agricultura Limpa, foi lançada uma nova política pública interinstitucional voltada à consolidação de uma atividade agrícola na região sul do município que considere nas suas práticas a conservação dos recursos naturais. Foi firmado um protocolo de cooperação entre Governo do Estado de São Paulo, Município de

São Paulo e os agricultores, destinado à concretização do desenvolvimento rural sustentável no município. Esse protocolo, chamado Protocolo de Boas Práticas Agroambientais, está inserido no Projeto Guarapiranga Sustentável, que visa à conservação da área de proteção aos mananciais, e traz ações que as partes devem se comprometer a realizar para alcançar o objetivo estipulado.

Os agricultores que, voluntariamente, aderirem ao protocolo deverão: (a) adotar práticas de conservação do solo e de controle de erosão; (b) utilizar práticas que aumentem a proporção de matéria orgânica, por meio de adubos orgânicos, eliminação de queimadas, etc.; (c) diversificar o uso do solo, realizando rotação e consórcio de cultura, implantação de sistemas agroflorestais e de reflorestamento, dentre outras práticas; (d) utilizar adequadamente os fertilizantes com base em análises periódicas de solo, com vistas a reduzir os fertilizantes sintéticos e promover o uso de compostos orgânicos e adubos verdes; (e) promover o uso racional da água; (f) realizar controle de pragas e doenças privilegiando o uso de métodos de controle menos agressivos e, paulatinamente, eliminar o uso de agrotóxicos; (g) promover a recuperação, reposição e manutenção da mata ciliar e proteger as nascentes; (h) destinar corretamente os dejetos humanos; e (i) destinar corretamente os resíduos sólidos, separando os resíduos recicláveis e compostando os orgânicos, além da destinação adequada, seguindo a lei específica, das embalagens vazias de agrotóxicos. A partir desses itens, o produtor deve apresentar um Plano de Conversão para o Sistema Agroecológico, elaborado em parceria com os técnicos do Departamento de Agricultura e Abastecimento.

Dentre as atribuições da administração pública, encontram-se: o fornecimento de assistência técnica agroecológica; o apoio à criação de canais alternativos de comercialização; e a criação e outorga de um instrumento econômico de incentivo à produção agroecológica, que se refere ao Selo de Indicação de Procedência da Guarapiranga – Garça Vermelha - aos agricultores que obtiverem o Certificado de Conformidade ao Protocolo.

Segundo Kamiyama (2011, p. 37), o que definimos como Boas Práticas Agrícolas “são um conjunto de princípios, normas e recomendações técnicas, orientadas a assegurar a proteção da higiene, saúde humana e do meio ambiente, mediante métodos ecologicamente seguros, higienicamente aceitáveis e economicamente factíveis”. As exigências contidas no Protocolo visam, portanto, transformar as unidades de produção agropecuárias no sentido de fortalecer práticas adequadas tanto do ponto de vista econômico, quanto social e ambiental.

Até o momento, 37 agricultores assinaram o protocolo e se comprometeram a mudar parte de suas práticas produtivas e outros elementos da UPA. Parte significativa dos produtores que assumiram esse compromisso já tinham participado ou participam de algum projeto vinculado ao terceiro setor. Ou seja, de alguma forma esses produtores já estavam envolvidos com as novas propostas para a agricultura da região. Quatro produtores, no entanto, já cancelaram seus Planos de Conversão. Um deles por buscar trabalho em outro setor, outro por conta do término do contrato de arrendamento da área e dois por estarem relutantes quanto aos benefícios que o protocolo pode trazer para a produção e para a região, de modo geral³⁶.

O protocolo é reconhecido como uma política positiva que, diferente das políticas de comando e controle, buscam incentivar a adoção de boas práticas mediante apoio técnico e a liberação do selo de procedência. Busca-se, portanto, uma adequação tecnológica gradual e criou-se um instrumento que visa aumentar a viabilidade e competitividade da agricultura frente aos demais usos do solo. Entretanto, essa política pública demanda grande esforço técnico e tem encontrado dificuldade para abranger um corpo maior de produtores, uma vez que o número de profissionais da CAE da zona sul, que são os responsáveis por auxiliar os produtores, é muito reduzido. Passados dois anos da assinatura do protocolo por alguns agricultores, poucas mudanças foram realizadas e os produtores ainda não se apropriaram desta política pública.

4.1.5. Projetos do Terceiro Setor e Ações Conjuntas

Pode-se dizer que as primeiras ações voltadas ao fortalecimento da agricultura no município emanaram de organizações do terceiro setor. Segundo Secchi (2010), as organizações do terceiro setor são entidades privadas sem fins lucrativos que tem como objetivo lutar em prol de determinado interesse coletivo. A partir da abordagem social construtivista se entende as questões ambientais como construções sociais, dadas por meio da interação entre diferentes atores (BEDUSCHI FILHO, 2008). O desenvolvimento de projetos com foco em agricultura sustentável na cidade, sobretudo na região sul, faz parte do processo de construção do problema ambiental relacionado tanto às práticas agrícolas convencionais, que promovem impactos ambientais negativos, mas também à progressiva redução da agricultura na região, que dá lugar a usos mais intensivos do solo, desinteressantes às áreas destinadas a proteção ambiental e de recuperação aos mananciais.

³⁶ Informação obtida junto aos técnicos da Supervisão de Abastecimento, em setembro de 2012.

Entendendo o fomento da agricultura sustentável como estratégia de conservação ambiental de determinadas porções do território municipal, foram financiados diferentes projetos relacionados à atividade agrícola pelo FEMA da SVMA. O FEMA destina-se a apoiar projetos que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, a melhoria e/ou recuperação da qualidade ambiental, a pesquisa e atividades ambientais de controle, fiscalização e defesa do meio ambiente.

Existem outras agências que financiam ou financiaram projetos relacionados à AUP em São Paulo, como, por exemplo, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). No entanto, o FEMA é o que mais se destaca, constituindo-se como o principal financiador de ações de incentivo à agricultura em São Paulo. De 2006 até o primeiro semestre de 2012, vinte projetos socioambientais voltados à atividade agrícola foram financiados, geralmente relacionados à capacitação para práticas mais sustentáveis, como produção orgânica, agroecológica e biodinâmica, mas também envolvem outros temas como gestão da propriedade, segurança alimentar e geração de renda³⁷. Houve inclusive o lançamento de um edital específico para projetos voltados à AUP³⁸. Os recursos destinados à execução desses projetos somaram mais de 3 milhões de reais até 2012.

Esses projetos concentraram-se no extremo sul e, apesar de cada projeto atender um determinado número de agricultores, é notável que muitas vezes os mesmos agricultores participam de mais de um dos projetos, sendo limitada ainda a abrangência das ações. De quatro projetos relacionados à AUP financiados pelo FEMA no primeiro semestre de 2012 e que envolviam 36 agricultores, 33,3% dos produtores encontravam-se vinculados a dois ou mais destes projetos³⁹. Nesse sentido, uma crítica baseia-se no que Castelo Branco & Alcântara (2011) expõem sobre projetos de AUP. As autoras destacam que os projetos localizados e subsidiados podem trazer distorções ao cenário geral da AUP, tendo impactos negativos sobre os demais produtores, muitas vezes descapitalizados também, propiciando apenas um “deslocamento da miséria”. Ou seja, é preciso estar atento ao beneficiamento exclusivo de grupos particulares, em contraposição a políticas mais horizontais que abranjam ao conjunto maior de agricultores urbanos e periurbanos. No entanto, a participação de

³⁷ Informações obtidas em apresentação institucional preparada para a 3ª Reunião Preparatória da 11ª Conferência de Produção Mais Limpa e Mudanças Climáticas da Cidade de São Paulo, realizada na Câmara Municipal de São Paulo no dia 02 de março de 2012.

³⁸ O edital FEMA 09, que teve como tema a agricultura urbana e periurbana, recebeu 30 projetos dos quais 10 foram aprovados.

³⁹ Dados extraídos da planilha fornecida pelo FEMA, em 2012.

produtores em mais de um projeto ao longo do tempo pode ser entendido também como uma continuidade do trabalho iniciado, uma vez que o tempo da transição agroecológica muitas vezes é superior ao período de um ou dois anos de execução dos projetos.

Ainda que os projetos sejam independentes e possuam proponentes distintos, sobretudo na zona sul, que é área de unidades de conservação (UCs) e tem uma atuação bastante ativa da SVMA, existe relativa articulação entre os proponentes dos diferentes projetos, promovida tanto pelo FEMA, quanto pela Divisão Técnica de Unidades de Conservação, o que potencializa as iniciativas oriundas do terceiro setor. Na zona sul, por exemplo, existe a Câmara Técnica de Agricultura e de Desenvolvimento Rural Sustentável Inter APAs, vinculada aos conselhos gestores das APAs Capivari-Monos e Bororé-Colônia, que conta com a participação de representantes de diferentes entidades como técnicos da ABAST, da CATI, os idealizadores de projetos em andamento, entre outros. Esses espaços de gestão participativa propiciam uma mobilização que é diversificada socialmente e organizacionalmente (BEDUSCHI FILHO, 2007), reunindo um conjunto amplo de atores sociais tanto das esferas pública e privada quanto da sociedade civil.

Isso colaborou para a formação de uma rede de políticas em torno da agricultura praticada na zona sul de São Paulo (VALDIONES, 2010). Secchi (2010) define esse conceito como uma estrutura de interações, muitas vezes informais, entre diferentes atores sociais envolvidos na formulação de políticas públicas. Os atores públicos e privados que compõem a rede o fazem por se sentirem motivados a agir em torno de determinado interesse comum. Para o autor, as principais características das redes de políticas públicas são: a auto-organização e a autonomia; a interdependência entre os atores; a liberdade de entrada e saída de membros; relações informais e não hierarquizadas, bem como o controle e conhecimentos dispersos; e, a busca de interesses externos aos membros da rede.

Esse modelo é notório nas ações voltadas para a atividade agrícola desenvolvida na zona sul e é evidente que trouxe diferentes benefícios, desde aumentar a permeabilidade das informações, até possibilitar a ocorrência de inovações (VALDIONES, 2010). A rede articulou diferentes eventos relacionados à agricultura na região das APAs, dentre eles três Encontros Estratégicos de Planejamento de Agricultura das APAs Capivari-Monos e Bororé-Colônia, ocorridos nos anos de 2008, 2009 e 2012, que auxiliaram na sistematização dos projetos relacionados à agricultura na região, bem como na proposição de ações para um futuro próximo.

Essas ações conjuntas são mais visíveis no extremo sul, local de grande interesse público e de atuação das entidades do terceiro setor, em virtude da relevância ambiental da região e dos canais de participação que estão associados à gestão das UCs. Entretanto, na zona leste, também é possível dizer que essa rede existe. Existe a atuação da CAE Leste, mas também o apoio do Centro de Práticas Naturais de São Mateus e de outros funcionários públicos vinculados a Subprefeitura de São Mateus, que é anterior a presença da ABAST na região. Apesar de se ter a atuação de uma ONG reconhecida pelo trabalho com agricultura urbana na região, não parece haver grande interação com o poder público. Na zona norte, por sua vez, não foi mapeada atuação do terceiro setor relacionada ao fortalecimento da agricultura, tampouco outras organizações do poder público local com ações relacionadas ao fomento da AUP.

4.1.6. Programa de Merenda Escolar Ecológica

Foi aprovado em dezembro de 2006 a Lei nº 14.249, que cria o Programa de Merenda Escolar Ecológica. O objetivo do Programa é elevar a qualidade e o valor nutricional da alimentação fornecida à rede municipal de ensino e estimular a diversidade alimentar e a consciência ambiental. Para tal, propõem-se: a inclusão gradual na merenda escolar de produtos hortifrutigranjeiros produzidos no município de forma orgânica; o treinamento e capacitação de merendeiras para utilização de receitas e estratégias para acostumar os alunos a comerem hortaliças; e a discussão nas aulas voltadas à educação ambiental e educação alimentar e nutricional.

Como salienta Badue (2007), que estudou a inserção de frutas e hortaliças orgânicas na merenda escolar em São Paulo, o sistema municipal de compra e abastecimento da alimentação escolar é centralizado e realizado por uma única empresa licitada que distribui a merenda nas escolas municipais, o que implica em limitações para a efetivação da compra de produtos orgânicos. Mesmo ainda não sendo aplicada, a autora reconhece a lei municipal como uma potencial alavanca para a produção orgânica em São Paulo e sugere a integração entre o Programa de Merenda Escolar Ecológica e o PROAURP, no apoio à organização dos agricultores para que possam abastecer as escolas da região.

4.2. Possibilidades para as políticas públicas locais voltadas a AUP

As novas estruturas criadas para gerir a AUP, apesar de ainda insuficientes, significam um grande avanço num cenário anterior de desconhecimento institucional da atividade. A princípio, a inserção da AUP no PDE referia-se ao seu potencial de combate à insegurança alimentar e exclusão social, mas restritas foram as ações levadas adiante com foco nesses benefícios específicos, com exceção da atuação da Subprefeitura de São Mateus voltada ao fortalecimento dos produtores da região. As novas políticas baseiam-se, principalmente, no destaque aos aspectos ambientais, adotando-se um discurso que contempla as externalidades positivas que essa atividade pode proporcionar para os demais habitantes da metrópole, uma vez que resguarda recursos naturais precisos num contexto de expansão urbana desordenada.

A rede de atores que trabalha com a agricultura no município busca algumas mudanças para o fortalecimento do setor, que passam por: (a) transformar a Supervisão Geral de Abastecimento em uma Secretaria, adquirindo recursos próprios e maior autonomia para gerir a atividade agrícola; (b) incentivar a compostagem, e integrar a gestão de resíduos municipais com a agricultura; (c) complementar o PROAURP com lei e decreto municipais referentes à estruturação e organização do serviço de assistência técnica e extensão; (d) aumentar a participação do município nos programas que possibilitam a compra governamental de produtos da agricultura familiar como o PAA e o PNAE; (e) criar um Conselho Municipal de Agricultura, aos moldes dos conselhos municipais de desenvolvimento rural que se configuram como fóruns permanentes de debate, promovendo parcerias; (f) criar uma legislação municipal para pagamento por serviços ambientais; (g) ocupar áreas ociosas e abandonadas com produção de fibras e alimentos; (h) diminuir ou substituir o IPTU nas áreas produtivas situadas em zona urbana; (i) proporcionar a regularização das áreas destinadas à produção agrícola; (j) criar uma Escola Técnica de Agroecologia na região Sul, dentre outras sugestões que estão sendo frequentemente levantadas e debatidas pelos envolvidos com a agricultura em São Paulo⁴⁰.

⁴⁰ Os anseios de parcela dos atores que estão diretamente envolvidos com a promoção da atividade agrícola no município podem ser consultados em documentos como: (1) a Carta Compromisso de São Paulo, oriunda do seminário: “Desafios e benefícios da produção e comercialização de alimentos orgânicos”, que aconteceu na Câmara Municipal de São Paulo, em 01/03/2011; (2) a Segunda Carta Compromisso de São Paulo em Prol da Agricultura Orgânica, decorrente da Mesa Redonda: “Que agricultura queremos para a cidade de São Paulo?”, ocorrida também na Câmara Municipal de São Paulo, em 02/03/2012; (3) a Plataforma de apoio a agricultura orgânica na cidade de São Paulo, de agosto de 2012, elaborada pela ONG 5 Elementos, e submetida aos então

5. Atributos da Agricultura Urbana e Periurbana realizada em São Paulo

Recentemente, ações voltam-se à AUP em São Paulo, buscando o desenvolvimento dessa atividade. No entanto, ainda são poucas as informações sistematizadas sobre as características da atividade agrícola e dos produtores urbanos e periurbanos paulistanos. Os resultados da presente pesquisa, portanto, buscam apresentar alguns dos elementos que configuram as UPAs contidas no município e destacar aspectos socioeconômicos dos agricultores e agricultoras, bem como tecer algumas considerações sobre a sustentabilidade de determinados agroecossistemas.

5.1. Mapeamento das unidades de produção agropecuárias no município de São Paulo

As UPAs localizadas em São Paulo distribuem-se principalmente em áreas periféricas, nas regiões norte, leste e sul do município. Como mencionado, foram localizadas 446 UPAs no município. As unidades de produção concentradas na zona norte encontram-se nos distritos de: Perus e Anhanguera, pertencentes subprefeitura de Perus; Jaraguá e Pirituba, da subprefeitura de Pirituba; Brasilândia que pertence à Subprefeitura de Brasilândia/Freguesia; Cachoeirinha, contida na Subprefeitura de Casa Verde/ Cachoeirinha; Tucuruvi, da Subprefeitura de Santana/Tucuruvi; e, Tremembé, da Subprefeitura Jaçanã/Tremembé.

Na zona leste, a concentração está na Subprefeitura de São Mateus, nos distritos de São Mateus e Iguatemi. Em Itaquera, encontram-se produtores nos distritos de Itaquera, Parque do Carmo e José Bonifácio. Nos dois distritos da subprefeitura de Guaianases, Lajeado e Guaianases, também há registros de UPAs e na Cidade Tiradentes há uma unidade de produção mapeada.

Na zona sul, por sua vez, as Subprefeituras com unidades de produção são: Parelheiros, com presença de produtores tanto no distrito de Parelheiros quanto em Marsilac; Capela do Socorro, com UPAs nos distritos de Grajaú e Cidade Dutra; e, M'Boi Mirim, com presença de unidades de produção no Jardim Ângela.

candidatos à prefeito; e, (4) a Carta de Parelheiros para a Agroecologia, originada no 3º Encontro de Planejamento Estratégico em Agricultura nas APAs Capivari-Monos e Bororé-Colônia, realizado no dia 12/12/2012.

Figura 3. Mapa das Unidades de Produção Agropecuárias do Município de São Paulo.

Fonte: Cruzamento de dados: CPR, de janeiro de 2012 e de setembro de 2012, e estatuto da associação de produtores de suínos (APAFA-suínos).

Contrapondo esse mapeamento com os dados dos Planos Regionais Estratégicos elaborados para as Subprefeituras em 2004, percebe-se que existem UPAs em outros distritos e que não constam no CPR do município e nas demais fontes pesquisadas. No PRE de São Mateus, por exemplo, indica-se a presença de chácaras e sítios no distrito de São Rafael sendo que no levantamento apresentado não há a presença de UPAs nesse distrito. No levantamento realizado pelo IPES (2008), indica-se ainda a presença de núcleos de agricultura urbana em Sapopemba e Butantã. Ou seja, há unidades de produção que não foram identificadas pelo CPR, sendo o mapeamento realizado apenas um indicativo da ocorrência de UPAs no município.

5.2. Caracterização das unidades de produção agropecuárias

As UPAs são definidas pelo Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agrícola do Estado de São Paulo (Projeto LUPA) como o conjunto de propriedades agrícolas pertencentes ao mesmo proprietário e contidas inteiramente dentro de um mesmo município⁴¹. Os dados referente às UPAs localizadas em São Paulo, segundo o Projeto LUPA, apontaram uma redução no número de propriedades agrícolas no período de 1995 a 2008. Nesse intervalo de pouco mais de dez anos, houve uma diminuição de, aproximadamente, 20% na área ocupada com unidades de produção agrícola.

Tabela 3. Levantamento censitário das UPAs no Município de São Paulo.

Projeto LUPA	Nº. de UPAs	Área Total (ha)
1995/96	313	3.676,2
2007/08	253	2.936,0

Fonte: Dados do Projeto LUPA.

O CPR elaborado pela ABAST soma aos dados levantados pelo Projeto LUPA novas UPAs. No entanto, isso não necessariamente indica um crescimento da atividade. A diferença entre as duas fontes é que o CPR entende unidade de produção como a área cultivada por determinada família, independente da forma de acesso a terra. Sendo assim, são contabilizados arrendatários, posseiros, meeiros e comodatários, o que colabora para elevar o número de UPAs.

⁴¹ Informações obtidas no *website* do Projeto LUPA. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/index.php>>. Acesso em: 07/03/2012.

O CPR possibilita analisar os dados não só no nível municipal, mas também por distritos, e traz uma riqueza de informações relevantes para o estudo proposto, apesar dos questionários com os produtores não sofrerem atualização recente. A partir desses dados, podem-se evidenciar algumas das características das unidades de produção e dos agricultores do município. Apesar do cadastro não abranger todos os produtores, compreende uma parcela significativa, sendo uma fonte de dados primordial à análise.

Das unidades de produção contidas no CPR, 78% delas concentram-se no extremo sul do município. Grande parte da área ocupada pelas unidades de produção (93,7%) concentra-se também na região sul, seguido da zona norte, que apresenta 3,6% da área destinada a produção agropecuária do município e, por fim, da leste, que represente 2,7% da área total. Observa-se que área ocupada com atividade agrícola em São Paulo representa, pelo menos, 3,4% da sua dimensão territorial, superior ao dado encontrado em publicação oficial de 2,41% (SÃO PAULO, 2004a).

Tabela 4. Distribuição e área das unidades de produção agropecuária contidas no CPR.

<i>Região</i>	<i>Nº. de UPAs</i>	<i>Área total das UPAs (ha)</i>
Sul	312	4.642,20
Norte	42	184,15
Leste	48	134,71
Total	402	4.961,06

Fonte: Elaborada a partir CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Para uma análise mais detalhada das características das UPAs e dos agricultores, os dados de cada região serão apresentados separadamente, buscando evidenciar as particularidades regionais da agricultura desenvolvida no município. Para ressaltar alguns elementos, quando necessário, a análise foi mais localizada, concentrando-se nas subprefeituras.

5.2.1. Unidades de produção agropecuárias na região norte

No CPR encontram-se 42 agricultores cadastrados na região norte, que se distribuem nas Subprefeituras de Santana/Tucuruvi e Perus. Atualmente, muitos deles apresentam uma situação incerta quanto a sua permanência na região, devido à futura implantação do Trecho Norte do Rodoanel Mário Covas, obra de infraestrutura urbana que poderá desapropriar parte dos agricultores.

Os produtores da região norte possuem origem diversa, sendo que a maioria é da própria região (31%), seguido de imigrantes japoneses (23,8%) e portugueses (23,8%) que chegaram a São Paulo por volta da década de 1920 e de 1950. Os outros produtores são de outros locais do estado de São Paulo (9,5%) ou de algum outro estado do país (7,1%), e 4,8% deles não especificaram o local de origem.

Apesar dos proprietários de terras serem a maioria (64,3%), na zona norte o regime de arrendamento também se destaca, sendo 26,2% dos produtores arrendatários (os demais dados sobre as condições de posse e uso da terra estão descritos na Tabela 12, página 106). A antiga Fazenda Santa Maria, nas imediações da Avenida Sezefredo Fagundes, abriga grande parte dos produtores que se declararam arrendatários. Essas famílias são, em sua maioria, filhos de imigrantes que se estabeleceram na região e que arrendam as terras da família Alcântara Machado há décadas. Segundo reportagem da Folha de São Paulo⁴², atualmente estima-se que sejam cerca de 300 famílias que arrendam a terra por um valor aproximado de R\$ 100,00 mensais, sendo que parte significativa delas sofrerá o processo de desapropriação para implantação da rodovia comentada.

A área das unidades de produção é relativamente pequena, sendo que a maioria das UPAs possuem entre 0,1 e 5 hectares.

Tabela 5. Área da unidade de produção por estrato, região Norte.

Área (ha)	Frequência	Frequência relativa (%)	Frequência acumulada (%)
De 0,1 a 2	19	45,24	45,24
De 2,1 a 5	15	35,71	80,95
De 5,1 a 10	5	11,90	92,86
De 10,1 a 20	2	4,76	97,62
Acima de 20	1	2,38	100,00
Total	42	100,00	
Média: 4,38 hectares		Desvio Padrão: 6,11	

Fonte: Elaborada a partir CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

A área total da UPA é dividida no CPR seguindo o padrão do Projeto LUPA. Sendo assim, entende-se que a área total da propriedade agropecuária é formada por: (a) área com cultura perene, que compreende as terras ocupadas com lavouras permanentes; (b) área com

⁴² A Reportagem publicada na Revista São Paulo, no dia 05 de agosto de 2012, está disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/saopaulo/1131694-rodoanel-cortara-fazenda-de-agricultores-portugueses-na-zona-norte.shtml>>. Acesso em: 25/11/2012. Apesar do material consultado não ter confiabilidade, é um dos poucos documentos que apresenta um dado sobre o número de famílias que residem na região, sendo interessante citar embora não haja rigor estatístico.

cultura temporária, que abrange as terras ocupadas com culturas que completam normalmente todo o seu ciclo de vida em um curto período de tempo, perecendo após a colheita; (c) área com pastagem, sendo as terras ocupadas com capins e similares que sejam utilizadas em exploração animal; (d) área com reflorestamento, que são as terras ocupadas com o cultivo de essências florestais exóticas ou nativas; (e) área de vegetação natural, que compreende as terras ocupadas com diversos tipos de vegetação natural; (f) área em descanso, que abarca as terras normalmente agricultáveis, mas que não estão sendo cultivadas no momento; (g) área de vegetação de brejo e várzea, que se refere às terras ocupadas com brejo, várzea ou outra forma de terra inundada ou encharcada, sem utilização agropecuária; e (h) área complementar compreende áreas ocupadas, por exemplo, com benfeitorias, lagoa, estrada, cerca, bem como áreas inaproveitáveis para atividades agropecuárias⁴³.

O principal uso do solo nas UPAs da região norte, refere-se às culturas temporárias, com destaque para a olericultura. A área produtiva total das UPAs na região norte é constituído por aproximadamente 96 hectares, havendo uma grande diversidade de fibras e alimentos cultivadas, como couve, chuchu, gengibre, dentre outros.

Tabela 6. Uso do solo nas unidades de produção agropecuária da zona norte de São Paulo.

Uso do solo nas UPAs	Área (ha)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)
Cultura Temporária	62,3	33,83	33,83
Vegetação Natural	40,63	22,06	55,89
Área Complementar	23,65	12,84	68,74
Reflorestamento	16,5	8,96	77,70
Área em Descanso	15,27	8,29	85,99
Pastagens	10,82	5,88	91,87
Brejo/Várzea	9,11	4,95	96,81
Cultura Perene	5,87	3,19	100,00
Total	184,15	100	

Fonte: Elaborada a partir CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Quando questionados sobre a forma de adubação do solo e nutrição mineral, o que predomina é a utilização do esterco de galinha, sendo que 57,1% dos produtores afirmaram utilizar esse insumo. O adubo químico também está presente em 40,5% das UPAs e 35,7% utilizam restos vegetais, torta de mamona e outros compostos orgânicos. Com valores menos expressivos, produtores alegaram utilizar ureia (16,7%) e calcário (14,3%).

⁴³ Informações extraídas do Portal do LUPA. Disponível em <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/sobreolupa.php>>. Acesso em: 06/02/2012.

Figura 4. Principais culturas realizadas na zona norte de São Paulo.

Fonte: Elaborada a partir CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

A utilização de agrotóxicos acontece em parcela das UPAs, sendo que 9,5% dos produtores declararam não armazenar corretamente as embalagens do produto, 19% descartam de maneira indevida as embalagens e 40,5% não realizam a tríplex lavagem.

Os produtores da zona norte possuem diferentes locais para comercialização, muitas vezes, optando por mais de um deles. O principal destino da produção refere-se à comercialização na Central Atacadista, seguido da venda direta ao consumidor final.

Figura 5. Destino da produção dos produtores da zona norte de São Paulo.

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Dos agricultores, 57% possuem nota fiscal do produtor, documento de emissão obrigatória, e 40,4% declararam fazer regularmente a escrituração agrícola. O principal meio

de transporte dos produtores é o automóvel, sendo que 88% declararam possuir carro, e 38%, disseram ter caminhão ou caminhonete. A produção na zona norte é realizada com pouco auxílio de maquinários e equipamentos agrícolas. O maquinário mais comum é a tobata, equipamento versátil e utilizado geralmente por pequenos e médios produtores, seguido do equipamento de irrigação. Mais de ¼ dos produtores localizados na região norte, realizam a atividade utilizando-se apenas do trabalho manual.

Tabela 7. Maquinário e equipamentos agrícolas na zona norte de São Paulo.

Maquinário e equipamentos agrícolas	Freq. (n)	Porcentagem dos produtores que possui o equipamento (%)
Tobata	24	57,1
Sistema de Irrigação	15	35,7
Não declarou possuir maquinário ou equipamento	11	26,2
Trator	5	11,9
Arado	4	9,5
Pulverizador	3	7,1
Enxada Rotativa	3	7,1
Estufa	3	7,1
Microtrator	2	4,8
Outros	2	4,8

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Apenas 2 produtores (4,8%) relataram ter alguma atividade econômica rural de caráter complementar, sendo 1 o turismo rural e outro o artesanato. Sobre o manejo de recursos florestais, um único produtor (2,4%) afirmou coletar sementes de plantas nativas e dois produtores (4,8%) declararam produzir mudas de espécies nativas.

Existem na região também algumas unidades que criam animais. Aproximadamente 45% dos agricultores afirmaram ter algum tipo de criação seja para consumo próprio ou para comercialização. A avicultura foi a que obteve maior ocorrência, sendo que 17 (40,5%) produtores declararam ter algum tipo de ave em sua unidade de produção. A população aproximada de aves na região é de 1.700 indivíduos. A criação de suínos, por sua vez, enfrenta problemas decorrentes da sua não adequação as condições sanitárias e ambientais, caracterizando-se como um desafio à atividade agropecuária dessa localidade, sofrendo punições dos órgãos competentes e restrições quanto ao desempenho da atividade⁴⁴. Segundo técnicos do Departamento de Agricultura e Abastecimento, muitos criadores de suínos

⁴⁴ Informações extraídas do Relatório do Cadastro de Produtores Rurais da Zona Norte, elaborado pelo Departamento de Agricultura e Abastecimento da Supervisão de Abastecimento em fevereiro de 2011.

tiveram que abandonar a atividade. No cadastro, foram contabilizados apenas 42 suínos na região, entretanto, existem outras UPAs que se ocupam da criação de suínos, mas que não estão incluídas no CPR, algumas delas foram levantadas nesse estudo e serão detalhadas a seguir.

Figura 6. Unidades de produção agrícolas na zona norte de São Paulo, sendo uma (A) ao lado do Parque Estadual da Cantareira e a (B) outra em área de maior declive.

5.2.1.1. Os Suinocultores do Jardim Damasceno

Na região norte existe suinocultores que praticam a atividade há mais de trinta nas adjacências da Serra da Cantareira, mais especificamente no bairro chamado Jardim Damasceno, na região da Brasilândia. O local onde se concentram os produtores de suínos ficou conhecido pelos habitantes da região como “Chiqueirão”. Esses produtores não constam no CPR do município, sendo que as informações coletadas acerca dessa forma de agricultura urbana e periurbana basearam-se no trabalho de campo e em entrevista com a liderança local.

A criação de suínos no Jardim Damasceno, segundo o representante da Associação de Pequenos Agricultores Familiares do Jardim Damasceno (APAFA-suínos), tem de 4.000 a 10.000 porcos – dependendo da época do ano-, que se utilizam da lavagem recolhida nas áreas centrais da cidade para a engorda dos animais. Os produtores recolhem os restos de alimentos de estabelecimentos comerciais como lanchonetes e restaurantes, e outros resíduos que por ventura estejam junto com os alimentos. Segundo os suinocultores, eles recolhem cerca de 40 toneladas de lixo todos os dias, sendo que os resíduos orgânicos são destinados à alimentação dos porcos e os materiais passíveis de serem reciclados são comercializados. Dessa forma, sucata, alumínio, plástico, papelão e caixas de madeira são separados e, posteriormente, vendidos para a indústria local de reciclagem.

A utilização de resíduos alimentares para a engorda de animais não é proibida e é comum encontrar experiências de AUP com essas características. Santandreu *et al* (s.d) apresentam uma situação semelhante em Montevideu, Uruguai, onde famílias que moram em assentamentos irregulares nas periferias da cidade, chamadas pelos autores de catadores-criadores, tem como principal fonte de renda a criação de suínos atrelada à reciclagem de materiais. Entretanto, como ressaltam os autores, para que a “lavagem” não se caracterize como uma fonte de infecções faz-se necessário seu cozimento prévio ou algum outro procedimento para sua esterilização. Além disso, para evitar outros problemas sanitários, é importante também que os criadores sejam assistidos por veterinários.

Por meio de uma equipe multidisciplinar, técnicos da Secretaria da Agricultura e Abastecimento realizaram um projeto que buscou intervir na criação de suínos desenvolvida no estado de São Paulo, envolvendo 10 suinocultores da região periurbana paulista, sendo um deles do Jardim Damasceno. O objetivo do projeto voltou-se à difusão do conhecimento aos suinocultores acerca da adequação da atividade às questões sanitárias e ambientais e auxiliá-los na organização do negócio agrícola, numa perspectiva social de inclusão desses produtores que se encontram a margem da sociedade. Em relatório enviado à agência de fomento⁴⁵, consta um levantamento realizado pela equipe que estipula a rentabilidade líquida do agricultor que vende os animais engordados com “lavagem” entre R\$ 400,00 a 700,00 por mês, podendo chegar ao dobro em épocas de festas.

A criação de suínos nas áreas periféricas do estado, nisso inclui-se o Jardim Damasceno, representa uma prática de AUP bastante específica, que garante renda as famílias periurbanas. Contudo, é necessário estar atento aos impactos sanitários gerados pela atividade, com vistas a eliminar os riscos atrelados à suinocultura em áreas densamente povoadas. Atendendo uma chamada do Ministério Público do Estado, a CATI, há aproximadamente dez anos, iniciou um trabalho junto aos suinocultores da RMSP. A assistência fornecida por profissionais vinculados à Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, auxiliou os suinocultores a modificar suas práticas.

Atualmente, os animais criados são vendidos vivos, evitando os riscos à saúde pública decorrentes do abate clandestino de suínos que ocorria anteriormente. Outra preocupação referia-se ao impacto ambiental decorrente da produção de excretas pelos

⁴⁵ O projeto realizado, denominado “Criação de suínos saudáveis uma alternativa para a agricultura familiar”, foi financiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, sob a coordenação da pesquisadora Margareth Elide Genovez e ocorreu de 2002 a 2006.

animais. Segundo o relatório da pesquisa realizada com os suinocultores da RMSP, cada animal produz em média 5,8 kg de esterco e urina por dia, somados a água utilizada na higienização das instalações, a média passa para 8,5 litros de dejetos por suínos por dia. Esses dejetos podem comprometer a qualidade das águas superficiais e subterrâneas por nitratos, fósforo e outros elementos, bem como contribuir para a poluição do ar, por meio das emissões de NH_3 , CO_2 , N_2O e H_2S (OLIVEIRA, s.d.). Visto isso, disponibilizaram-se as técnicas da caixa de decantação para tratamento dos dejetos. Com o apoio também de extensionistas da CATI, construiu-se um biodigestor demonstrativo, na propriedade de um dos suinocultores do Jardim Damasceno, para auxiliar na mitigação dos impactos negativos da atividade. Mas o equipamento foi danificado, tendo de ser desativado. O grande desafio à adequação das propriedades para minimização desses impactos é que envolve altos custos, sendo inviável para o produtor que se encontra descapitalizado.

A assistência prestada pelos extensionistas foi interrompida, devido à inadequação das unidades de produção. Um dos suinocultores da região concorda com o potencial poluidor da atividade, mas ressalta a importância do apoio do poder local para a promoção de tecnologias adequadas para minimizar os impactos da atividade: *“Qualquer lugar que for criar porco tem que ter o tratamento da água, seria o ideal. Agora, você tem que ter apoio para que possa fazer isso aí, e não tem.”* (Suinocultor do Jardim Damasceno, 01.10.2012).

O presidente da APAFA-suínos ressalta que o poder municipal não oferta qualquer apoio aos criadores de suínos da região, *“eles fazem vista grossa para nós aqui, porque eles só nos consideram como poluidores.”*. Além da inexistência de uma assistência técnica que auxilie na adequação das propriedades, os suinocultores reclamam da péssima condição das vias de acesso e a o fato da coleta pública de lixo não os atender. Em contraposição ao posicionamento do poder local, o representante da associação afirma que os produtores ali desempenham o papel de guardiões da Serra da Cantareira, impedindo a expansão dos loteamentos irregulares, da caça de animais e do desflorestamento.

O contexto institucional em que se insere a produção de suínos na metrópole e a adequação ambiental das unidades são bastante complexos e acabam inibindo a realização de assistência técnica que vise o tratamento das excretas oriundas da suinocultura e de outros impactos potenciais da atividade. As externalidades negativas da suinocultura, sobretudo no que se refere ao comprometimento dos recursos hídricos, se mantém diante da ausência de ações e impossibilita a atribuição de um papel positivo à criação de suínos nas áreas

periurbanas da cidade, que seria o de reutilização de resíduos orgânicos e a transformação dessas sobras em alimento proteico de alto valor econômico.

Figura 7. Imagens de uma pocilga por fora (A) e por dentro (B) de criador de suínos no Jardim Damasceno, São Paulo.

5.2.2. Unidades de produção agropecuárias na região leste

Os produtores da zona leste encontram-se localizados nas áreas administrativas das Subprefeituras de Itaquera e de São Mateus. A agricultura desempenhada nas duas subprefeituras pode ser caracterizada separadamente, devido às particularidades da atividade em cada um dos locais.

5.2.2.1. São Mateus

Atualmente, a Subprefeitura de São Mateus reúne os distritos de São Mateus, São Rafael e Iguatemi, somando 45,8 km². Trata-se de uma área de intensa urbanização, sendo que a atividade primária que se desenvolve em seu território encontra-se em áreas não edificadas em meio à mancha urbana. A AU contou com o incentivo de funcionários públicos da Subprefeitura de São Mateus que se depararam com a existência de atividade agrícola na região quando estavam realizando os diagnósticos para a elaboração do Plano Regional Estratégico lançado em 2004. O apoio dedicado pelo poder público voltou-se, sobretudo, à comercialização e organização dos produtores, culminando, por fim, na criação da Associação de Produtores Orgânicos de São Mateus (APO-SM) no final de 2009, que será apresentado.

Os produtores de São Mateus utilizam áreas cedidas públicas ou privadas, geralmente, cultivando em áreas públicas ociosas, ou aproveitando os espaços embaixo de linhões de transmissão de energia elétrica da AES Eletropaulo e nos leitos acima das adutoras da Sabesp

em regime de comodato. No CPR encontram-se 8 produtores situados na Subprefeitura de São Mateus, que serão o foco dessa análise. No entanto, sabe-se da existência de um número muito maior de agricultores nessa região. Por exemplo, na área cedida pela Sabesp, empresa responsável pelo fornecimento de água, coleta e tratamento de esgoto no município, que possui cerca de 6.000 m², tem-se só ali 22 agricultores cultivando individualmente frações do terreno de aproximadamente 250 m².

A área cultivada por cada agricultor do cadastro possui 300 m², totalizando 2.400 m², sendo utilizada a totalidade da área para a produção. Os alimentos produzidos são: alface; banana; beterraba; brócolis; cebolinha; couve; feijão vagem; milho; quiabo; repolho; mandioca; e outras culturas oleráceas. Observa-se, portanto, a predominância dos cultivos de ciclo curto e que demandam tratamentos culturais intensivos. Quase não há maquinários envolvidos nos cultivos, sendo que o único instrumento declarado foi uma tobata.

Os agricultores contidos no CPR encontram-se todos organizados na APO-SM, e recebem o apoio técnico da ABAST. Segundo a representante da APO-SM, no que toca a assistência e acompanhamento da produção pelos agrônomos, a CAE leste está atendendo de maneira satisfatória os agricultores.

O destino da produção é a venda direta ao consumidor, o que beneficia a comunidade do entorno, colaborando para uma alimentação saudável tanto das famílias dos agricultores quanto das pessoas do bairro. Segundo as entrevistas realizadas, a comercialização na região é feita geralmente na própria horta. No entanto, para aqueles produtores que não ficam tempo integral na área de cultivo, canais de comercialização como as feiras-livres de produtores são preferíveis, sendo mais uma opção para a comercialização dos produtos da agricultura limpa.

Na região de São Mateus, não existem sacolões ou mercados públicos. As feiras-livres, que totalizam 19, também estão abaixo da média do município, que é de 1 feira para cada 11 mil habitantes, principalmente em São Rafael, onde há uma feira para cada 32 mil habitantes (SÃO PAULO, 2004c). Dessa forma, a agricultura urbana tende a aumentar a oferta de alimentos frescos em São Mateus, podendo auxiliar na garantia à segurança alimentar das famílias.

A adubação e nutrição do solo são feitas essencialmente por meio de compostos orgânicos, no entanto, apenas 2 agricultores afirmaram realizar a compostagem dos resíduos orgânicos. Ou seja, grande parte dos produtores compram seus adubos. Isso se caracteriza como uma das dificuldades da agricultura na região, pois adubos orgânicos são relativamente

caros, dado a grande quantidade que os solos degradados necessitam. A dificuldade de obtenção de outros insumos como sementes e mudas também foi citada, e representam boa parte dos gastos com a produção. Esses dados confirmam o que Smit *et al* (2001) apresentam como um limitante da AUP, que refere-se ao acesso aos recursos e insumos.

As pragas que comumente aparecem nas hortaliças citadas pelos produtores foram: lagarta, pulgão e lesma. E, dentre as doenças causadas por microrganismos, fizeram referência à ferrugem, que são manchas laranja-avermelhadas nas folhas das hortaliças causadas por fungos (SHIRAKI, 2010). As formas de controle mencionadas pelos produtores não englobam nenhum defensivo químico, empregando apenas caldas preparadas com base em pimenta, alho, leite e o controle manual.

Segundo Fernandes (2008) a região de São Mateus apresenta terras públicas não edificadas, o que favorece o alto índice de loteamentos irregulares, gerando grandes problemas ambientais, sobretudo porque a região é rica em nascentes. Visto isso, pode-se dizer que a AU na região também gera benefícios para aqueles que cedem as terras, pois os agricultores acabam fazendo o controle da vegetação espontânea, inibem o descarte de resíduos no local e impedem a invasão dessas áreas. Isso contribui para a maior segurança e bem-estar da comunidade. Como salienta a representante da APO-SM,

Em vez do povo ficar jogando lixo, o poder público nos arruma terra, nós cuidamos da terra e ainda tem o benefício que não vai ficar acumulando lixo e vão evitar os insetos, os ratos e ainda vamos ter uma plantação sem agrotóxico nenhum. A prefeitura vai gastar menos tirando entulho e trazendo benefícios para a cidade.

(Representante da APO-SM, 26.09.2012).

Figura 8. Hortas implantadas em leito acima de adutoras (A) e em área abaixo de linhões de transmissão de energia elétrica (B).

5.2.2.2. Itaquera

Em 1950, a região leste já se caracterizava como uma área dormitório, recebendo a expansão urbana por meio de habitação para trabalhadores pobres da cidade. Contudo, a agricultura foi uma das principais atividades econômicas de Itaquera, empreendida por produtores de origem japonesa e portuguesa. Segundo Azevedo (1958, p.169),

Trata-se de uma área de culturas intensivas de caráter comercial, em que se destacam as frutas (pêssegos, morangos, caquis, ameixas, cítricas, peras, uvas, etc.), além de hortaliças, cujos produtos são encaminhados ao Mercado e às feiras da Capital, quer diretamente pela estrada de rodagem, quer pela ferrovia. Seus habitantes pertencem a organizações cooperativas, particularmente à “Cooperativa Agrícola de Cotia” [...].

Nessa época, Itaquera foi uma das maiores produtoras de pêssego da América Latina (SÃO PAULO, 2004d). Entretanto, com a instalação da Linha Leste-Oeste do metrô e com a implantação dos conjuntos habitacionais nos anos de 1970, a expansão urbana se intensificou fazendo com que a atividade agropecuária retrocedesse.

Atualmente, encontram-se no CPR 40 agricultores em Itaquera, que ocupam uma área aproximada de 134 hectares. Os produtores localizam-se principalmente nos distritos Parque do Carmo e José Bonifácio.

Tabela 8. Área total da unidade de produção agropecuária em Itaquera.

Área da UPA (ha)	Frequência	Frequência relativa (%)	Frequência acumulada (%)
Até 1	6	15	15
De 1,1 a 3	16	40	55
De 3,1 a 5	14	35	90
Acima de 5	4	10	100
Total	40	100	
Média: 3,4 hectares		Desvio Padrão: 2,58	

Fonte: Elaborada a partir CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Os proprietários de terras são 77,5% dos agricultores. Os agricultores são majoritariamente imigrantes japoneses e seus descendentes (40%), seguidos dos agricultores que se declararam oriundos da própria região (27,5%) e de estados do nordeste do país (12,5%). Pequena porcentagem dos produtores declarou ser de família portuguesa (5%) ou oriunda do interior do estado de São Paulo (7,5%), e 7,5 % dos produtores não responderam a essa questão.

A área total das unidades de produção é pequena, sendo que a maioria dos produtores tem de 1 a 5 hectares, sendo grande parte da área ocupada por vegetação natural.

Tabela 9. Uso do solo nas unidades de produção agropecuária de Itaquera, zona leste de São Paulo.

Uso do solo nas UPAs	Área (ha)	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)
Vegetal Natural	32,10	23,87	23,87
Cultura Perene	27,47	20,43	44,30
Cultura Temporária	24,78	18,43	62,73
Área Complementar	19,02	14,14	76,87
Área em Descanso	15,20	11,30	88,18
Reflorestamento	8,50	6,32	94,50
Brejo/Várzea	6,70	4,98	99,48
Pastagens	0,70	0,52	100
Total	134,47	100	

Fonte: Elaborada a partir CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

A área produtiva total na região é de 61,5 hectares, destacando-se ainda na região a fruticultura, com áreas destinadas a produção de nêspera, banana, abacate, caqui, ameixa, goiaba, castanha, cambuci, lichia, laranja, limão, tangerina, jabuticaba e pêssego. As hortaliças também representam parte significativa da área produtiva, predominando a alface, a couve e o milho.

Figura 9. Principais culturas da região de Itaquera, zona leste de São Paulo.

Fonte: Elaborada a partir CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Entre os agricultores, 13 (32,5%) declararam ter algum tipo de criação: dentre elas avicultura, com destaque para a produção de codornas; piscicultura; criação de coelhos e de caprinos.

Existem diferentes destinos possíveis para a produção dos agricultores localizados em Itaquera, sendo a venda direta ao consumidor final a que mais se destaca. A venda direta ao consumidor final torna-se particularmente interessante para a comunidade, dado que os equipamentos de abastecimento da região encontram-se em quantidade 40% menor que a média municipal (SÃO PAULO, 2004c).

Figura 10. Destino da produção dos agricultores de Itaquera, zona leste de São Paulo.

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Parte significativa dos agricultores possui nota fiscal do produtor (72,5%). Quando questionados sobre o seguro rural, apenas 5% dos produtores afirmaram possuir, e sobre a realização regular da escrituração agrícola, 50% responderam positivamente.

Dentre os agricultores, 82,5% declararam ter como meio de transporte um carro, e apenas 7,5% afirmaram ter caminhão, havendo a possibilidade de uma das dificuldades da atividade estar associada ao transporte da produção para comercialização em outras localidades.

Os agricultores de Itaquera possuem quantidade menor de equipamentos e maquinários se comparados aos da região norte e sul da cidade. Mais de 30% dos produtores dependem unicamente do trabalho manual. Os itens mais comuns se repetem, referindo-se à tobata e ao sistema de irrigação.

Tabela 10. Maquinário e equipamentos agrícolas dos produtores em Itaquera, zona leste de São Paulo.

Maquinário ou equipamento	Freq. (n)	Porcentagem dos agricultores que possuem o equipamento (%)
Não declarou possuir maquinário ou equipamento	13	32,5
Tobata	12	30,0
Sistema de Irrigação	11	27,5
Pulverizador	10	25,0
Estufa	10	25,0
Trator	5	12,5
Arado	4	10,0
Outros	4	10,0
Enxada rotativa	3	7,5
Microtrator	3	7,5

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Quanto à adubação do solo e à nutrição mineral, os agricultores utilizam diferentes opções, sendo que: 65% afirmaram usar algum tipo de adubo orgânico, variando desde esterco de galinha e de bovinos, à torta de mamona; 45% afirmou utilizar a adubação química; e, 10% relatam a utilização de calcário.

Dentre as pragas comuns dos cultivos, foram citadas: lagarta; ácaros; pulgão; formiga; cochonilha; mosca branca; e a lesma. E quando questionados sobre as doenças, citaram a ferrugem. As formas relatadas para combater tais problemas variam desde algumas caldas ao uso de defensivos químicos. Quando questionados sobre os cuidados com as embalagens de agrotóxicos, 7,5% dos produtores responderam não armazenar adequadamente, 15% afirmaram não descartar corretamente, e 27,5% não realizam a tríplice lavagem. Tais procedimentos são importantes para evitar riscos à saúde humana e contaminação do ambiente e, assim como os dados da região norte apontam, existe a necessidade de se investir em divulgação de informações sobre armazenagem e destino adequado dessas embalagens.

Um único produtor (2,5%) afirmou produzir mudas de espécies nativas e apenas 5% relataram ter alguma atividade econômica complementar, sendo nesse caso o artesanato. Assim como na zona norte, poucos produtores adotam estratégias de diversificação dos rendimentos. Segundo Kageyama (2003), diversificar a renda configura-se como oportunidade interessante, pois pode propiciar um complemento de renda que viabiliza a modernização da atividade agrícola e alguma acumulação de capital, tornam-se um seguro

contra riscos climáticos e econômicos, sendo alternativas às famílias nos períodos de escassez agrícola ou de preços baixos, dentre outros benefícios.

5.2.3. Unidades de produção agropecuárias no extremo sul

As UPAs localizadas na região sul estão situadas em área de proteção aos mananciais, uma vez que a totalidade do território da Subprefeitura de Parelheiros e a maior parte dos territórios das Subprefeituras de Capela do Socorro e M'Boi Mirim compreendem áreas de proteção aos mananciais referente aos reservatórios da Billings e do Guarapiranga, responsáveis pelo abastecimento de 1/3 da água consumida na RMS. Ao contrário do que objetiva a legislação de proteção às áreas de mananciais, existente desde 1970, atualmente as águas das represas Billings e do Guarapiranga encontram-se seriamente comprometidas por conta da degradação ambiental ocasionada principalmente pela industrialização, expansão da mancha urbana e pelos loteamentos irregulares na região.

A transição para a produção orgânica tornou-se uma necessidade na região diante das legislações específicas desses mananciais de interesse regional, que limitam a utilização de agroquímicos nessas áreas. Contudo, como apresenta Badue (2007) sobre um levantamento realizado pela CAE no ano de 2006, 92% dos produtores da região de Parelheiros declararam adotar o sistema convencional de produção. Os técnicos tem trabalhado com a perspectiva da transição agroecológica, porém, muitos produtores são resistentes à adoção de novas práticas e alguns dizem desistir da atividade caso algumas das práticas do sistema convencional sejam proibidas.

Além dos mananciais, a região possui grande parte dos remanescentes vegetais do município, situados nas unidades de conservação existentes e no entorno. Os distritos de Parelheiros e Grajaú são áreas de transição entre a mancha urbana e a porção mais ao sul, que conservam os fragmentos vegetais em melhor estado de conservação da cidade, localizados em Marsilac. A região possui baixo acesso a esgotamento sanitário, alta presença de assentamentos precários e apresenta as maiores taxas de crescimento demográfico do município, aspectos estes que representam pressões negativas para a sustentabilidade das áreas de mananciais.

Nesse cenário, concentra-se a maioria das unidades de produção do município, que representa, aproximadamente, 94% da área total das UPAs analisadas. Apesar de o extremo sul ser a principal área agrícola do município, as UPAs ali localizadas ocupam atualmente 8,4% da área das Subprefeituras em que se encontram. As áreas das unidades de produção

nessa região são bastante variáveis. O tamanho elevado de algumas unidades de produção, responsáveis por sobrepujar o valor da média aritmética, torna a mediana a medida de tendência central mais adequada nesse caso, que é de 7,30 hectares.

Em 1993, a Prefeitura Municipal identificou e entrevistou 146 produtores no extremo sul, sendo que 70% deles eram nascidos na própria área onde mantinham a produção (CARVALHO, s.d). Como pontua Fernandes (2008), as famílias de produtores caracterizam-se pela hereditariedade da terra, sendo a 3ª ou 4ª geração de descendentes de japoneses, alemães, italianos, portugueses e demais migrantes, internos ou externos ao Brasil.

Tabela 11. Área da unidade de produção por estrato, zona sul.

Área (ha)	Frequência(n)	Frequência relativa (%)	Frequência acumulada (%)
Até 2	59	18,91	18,91
de 2,1 a 5	80	25,64	44,55
de 5,1 a 10	48	15,38	59,94
de 10,1 a 15	36	11,54	71,47
de 15,1 a 20	19	6,09	77,56
de 20,1 a 30	26	8,33	85,90
de 30,1 a 50	22	7,05	92,95
Acima de 50	20	6,41	99,36
Não responderam	2	0,64	100,00
Total	312	100,00	
Média: 15,38 hectares		Desvio Padrão: 24,48	

Fonte: Elaborada a partir do CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

A vegetação natural é grande parte da área das UPAs e a cultura temporária é a segunda forma de uso de solo mais comum, com destaque para a olericultura.

Tabela 12. Uso do solo na área total das unidades de produção agropecuária, na Zona Sul do município de São Paulo.

Uso do solo	Área (ha)	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
Vegetação Natural	1835,5	39,5	39,5
Cultura Temporária	1247,3	26,9	66,4
Área em Descanso	527,4	11,4	77,8
Pastagens	382,2	8,2	86,0
Reflorestamento	294,9	6,4	92,4
Área Complementar	193,3	4,2	96,5
Cultura Perene	119,0	2,6	99,1
Brejo/Várzea	42,6	0,9	100,0
Total	4642,2	100	

Fonte: Elaborada a partir do CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Dentre as culturas oleráceas, destacam-se a produção de alface, couve, chuchu, couve-flor e brócolis. Os sistemas de produção são preponderantemente convencionais, com uso de fertilizantes e defensivos químicos. Outra cultura bastante expressiva na região é a de flores de corte e de plantas ornamentais. A produção de ornamentais tem aumentado nas últimas décadas em algumas áreas do extremo sul, sendo que muitos produtores que antes se dedicavam à produção de hortaliças, migraram para o cultivo de ornamentais por ser uma cultura mais viável, possuindo preço mais estável no mercado e menor risco associado ao investimento.

Figura 11. Principais culturas nas unidades de produção localizadas na zona sul de São Paulo.

Fonte: Elaborada a partir do CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

A floricultura, que historicamente no Brasil se desenvolveu no entorno do mercado consumidor, atende a demandas locais e regionais. Segundo Buainain & Batalha (2007), o agronegócio de flores e plantas ornamentais no Brasil tem tido crescimento de 20% nas últimas décadas. O estado de São Paulo é o principal produtor e consumidor de plantas e flores ornamentais do país, e detém 74,5% da produção. Em contraposição à sua capacidade de expansão, a produção de ornamentais na região apresenta duas características bastante marcantes que tem preocupado os técnicos que ali atuam: a utilização de agroquímicos; e a exportação de solo, uma vez que a planta é extraída com o torrão. Atualmente, pensa-se em formas de envolver os produtores de ornamentais nas ações voltadas à promoção da agricultura sustentável, contudo, esse segmento tem se mostrado, num primeiro momento, bastante resistente às alterações dos sistemas produtivos. Para Smit *et al* (2001), dependendo de como a produção de ornamentais for praticada, pode configurar-se como uma amenidade estética, sendo positivo para o turismo nas áreas periurbanas.

O destino da produção é diversificado, os produtores comercializam em feiras-livres, fornecem seus produtos aos intermediários, que mantém *box* no CEAGESP, dentre outras opções. Como comenta Fernandes (2008), na região é possível observar também aquelas famílias que praticam uma economia do excedente, ou seja, produzem essencialmente para o consumo familiar e comercializam o restante, geralmente optando pela forma alternativa e histórica de venda porta a porta.

Em sua pesquisa, que entrevistou 104 famílias de produtores na região, Fernandes (2008) chegou aos seguintes dados: a maioria das famílias entrevistadas (37,5%) comercializa diretamente na propriedade, seguida daqueles que não comercializam sua produção, servindo apenas ao consumo doméstico (35%); porcentagens menores dos produtores vendem no CEAGESP (14,5%), nas feiras-livres (7,70%) e nos mercados locais e sacolões (5,76%).

No presente estudo, não se obtiveram dados que explicitassem os destinos da produção dos agricultores do extremo sul, entretanto, as informações sobre a participação percentual da agricultura na formação da renda familiar (contidas na Tabela 16) que serão apresentadas de maneira mais detalhada a seguir, trazem que apenas 3,8% dos produtores das 312 UPAs contidas na zona sul afirmaram não obter ganhos com a produção agrícola, ou seja, potencialmente voltadas ao consumo familiar exclusivamente, divergindo dos dados apresentados pelo autor supracitado.

Os agricultores do extremo sul possuem quantidade maior de maquinários e equipamentos. A porcentagem de tratores de pneus e microtratores é superior aos expostos por Carvalho *et al* (2006) com base no LUPA de 1995-96 para o Estado de São Paulo, que apresentou tratores de pneus em 31,8% e microtratores em 2,2% das UPAs, sendo um pouco mais próximo das porcentagens da região da sub-bacia de Tietê-Cabeceiras (36,5% e 23,6% respectivamente). Entretanto, Carvalho (s.d.) afirma que os maquinários empregados na região sul, especificamente na área da APA Capivari-Monos, geralmente são antigos, indicando a descapitalização dos produtores. Os sistemas de irrigação são usados em quase metade das UPAs analisadas, sendo uma porcentagem maior do que nos municípios vizinhos à São Paulo que compõem a sub-bacia do Tietê-Cabeceiras, que é de 39,6% (CARVALHO *et al*, 2006). Apenas 286 questionários tinham informações sobre instalações, maquinários e outros equipamentos, sendo a porcentagem apresentada na Tabela 13 calculada com base nesse número.

Tabela 13. Maquinários e equipamentos agrícolas dos produtores no extremo sul de São Paulo.

Maquinários e equipamentos	Frequência (n)	Porcentagem dos produtores que possui o equipamento (%)
Sistema de Irrigação	142	49,7
Trator	135	47,2
Microtrator	80	28,0
Não declarou possuir maquinário ou equipamento	70	24,5
Estufa/Plasticultura	67	23,4
Arado	48	16,8
Outros	43	15,0
Grade niveladora	21	7,3
Computador	19	6,6
Pulverizador	10	3,5
Tobata	3	1,0

Fonte: Elaborada a partir dos questionários do CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Carvalho (s.d.) ressalta ainda que, na região, não se utiliza de práticas de conservação do solo, nem de consorciamento de espécies, aponta evidências de erosão nas terras agrícolas e o uso de pulverizadores para aplicação de produtos químicos sem a utilização dos equipamentos de proteção. Como destaca a autora, as práticas agrícolas podem estar causando impactos ambientais como, por exemplo, erosão, compactação do solo, contaminação dos cursos d'água, dentre outros que poderiam ser evitados caso houvesse maior assistência e orientação ao agricultor. A pesquisa também indica uma redução da atividade agrícola nesse recorte do extremo sul de São Paulo. Por meio da análise do uso e ocupação do solo no período compreendido entre 1980 e 1994, observou-se uma diminuição de 61,8% na área destinada à agricultura. Nesse intervalo de 14 anos, passaram-se de 1.555 hectares ocupados com agricultura na região da APA Capivari-Monos para apenas 441 hectares (BELLENZANI, s.d.).

Pode-se dizer que a agricultura praticada na região sul, de modo geral, apresenta as características apontadas por Valcarcel (1988) sobre as atividades primárias em áreas periurbanas, que são: a redução perceptível da área destinada à agricultura; reorientação das atividades para aquelas de uso mais intensivo; diminuição no tamanho das unidades de produção agropecuárias; relação com o mercado urbano imediato; instabilidade ao longo do tempo; desenvolvimento de expectativas especulativas ou de mudança de uso; e, por fim, casos de abandono da atividade. A atividade agrícola nessa região compete com outras demandas, não apenas pelo solo, mas também pelos demais fatores produtivos, como, por exemplo, a mão-de-obra que, segundo os agricultores, é muito difícil de obter, pois as pessoas preferem voltar-se aos trabalhos “urbanos”.

Mas, como ressalta o autor, a AP não deve ser abordada a partir de um enfoque residual. A atividade agrícola nas áreas periurbanas tem demonstrado alta capacidade de sobrevivência e de adaptação, encontrando-se integrada à economia urbana. A agricultura na zona sul, por sua vez, tem resistido ao longo do tempo pela persistência de parte dos agricultores em manter-se na atividade, e a região demonstra ainda ser uma área com grande vocação para a atividade, sobretudo em decorrência dos recursos naturais que possui. Apesar disso, não se tem na região escola de formação técnica voltada para a atividade agrícola, o que colabora para aumentar os desafios de sucessão geracional da agricultura familiar, frequentemente evidenciado na fala dos agricultores que dizem que os filhos não possuem interesse na atividade.

Figura 12. Unidades de produção agrícolas no extremo sul, à esquerda (A) uma UPA de um grande produtor convencional da região e à direita (B) uma horta inserida em meio a um sistema agroflorestal de um produtor com certificação Biodinâmica.

5.3. Perfil socioeconômico dos agricultores

Os produtores do município, em sua maioria, residem na área das UPAs. Apesar de parte dos questionários não conter a idade do produtor principal, nota-se que os produtores das regiões leste e norte são geralmente pessoas que se encontram entre os 55 e 75 anos de idade. E, quanto ao estado civil, a maioria é casado.

No questionário aplicado para o CPR não há perguntas quanto ao gênero do produtor, no entanto analisamos os prenomes dos agricultores cadastrados, sendo que nas áreas norte, leste e sul, a maioria dos prenomes de produtores era comumente atribuído a homens (90,5%, 91,7% e 83% respectivamente). Os prenomes que geralmente são atribuídos a mulheres representaram 9,5% dos agricultores cadastrados na zona norte, 8,3% dos produtores da zona leste e 11,2% daqueles situados no extremo sul. Ainda referente à zona sul, 3 (0,9%) dos cadastros eram referentes a instituições e 4,8% dos prenomes não foram

identificados⁴⁶. Ainda que outras pessoas da família desempenhem trabalhos vinculados à UPA, a partir dessa análise, observa-se uma tendência de que o produtor principal em todas as regiões seja predominantemente do gênero masculino. Essa observação vai contra as evidências da maioria dos estudos voltados a AUP, que tem identificado a mulher como o gênero predominante (SMIT *et al*, 2001; CASTELO BRANCO & ALCÂNTARA, 2011).

Tabela 14. Produtores do município de São Paulo residentes nas UPAs.

Produtor reside na UPA	Itaquera		São Mateus		Zona Norte		Zona Sul	
	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)
Sim	35	87,5	0	0	30	71,43	193	61,86
Não	5	12,5	8	100	11	26,19	98	31,41
Não respondeu	0	0	0	0	1	2,38	21	6,73
Total	40	100	8	100	42	100	312	100

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Tabela 15. Idade* do produtor principal das UPAs das áreas leste e norte do município de São Paulo.

Idade do produtor principal	Itaquera		São Mateus		Zona Norte		Total	
	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)
De 27 a 44 anos	2	5	0	0	3	7,14	5	5,56
De 45 a 54 anos	6	15	1	12,5	4	9,52	11	12,22
De 55 a 64 anos	8	20	4	50	4	9,52	16	17,78
De 65 a 74 anos	10	25	2	25	8	19,05	20	22,22
75 anos ou mais	3	7,5	0	0	4	9,52	7	7,78
Não respondeu	11	27,5	1	12,5	19	45,24	31	34,44
Total	40	100	8	100	42	100	90	100

* A idade do produtor utilizada é aquela contida no questionário, e não a data de nascimento do produtor.

Fonte: Elaborada a partir CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

As famílias dos produtores nas áreas leste e norte têm em média 2,9 pessoas. Crianças em idade escolar compõem o grupo familiar em 42,9% das famílias de produtores da zona norte e de 25% das famílias de produtores situados na região leste.

⁴⁶Reconhecemos as limitações dessa análise de gênero dos produtores a partir do prenome, sobretudo na região sul onde aproximadamente 20% dos agricultores cadastrados tem prenome de origem oriental. No entanto, julgamos importante fazer essa análise, uma vez que as questões de gênero frequentemente aparecem na literatura sobre AUP.

Tabela 16. Estado civil dos produtores das áreas leste e norte do município de São Paulo.

Estado Civil	Itaquera		São Mateus		Zona Norte	
	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)
Casado	29	72,5	6	75	33	78,57
Solteiro	6	15	0	0	5	11,9
Viúvo	3	7,5	1	12,5	3	7,14
Divorciado	0	0	0	0	1	2,38
Outro	1	2,5	0	0	0	0
Não respondeu	1	2,5	1	12,5	0	0
Total	40	100	8	100	42	100

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Tabela 17. Número de integrantes do grupo familiar dos produtores de São Mateus, Itaquera e das Subprefeituras da zona norte do município de São Paulo.

Grupo Familiar	São Mateus		Itaquera		Zona Norte		Total	
	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)
1 pessoa	6	75	7	17,5	6	14,29	19	21,11
2 pessoas	2	25	13	32,5	16	38,10	31	34,44
3 pessoas	0	0	10	25,0	6	14,29	16	17,78
4 pessoas	0	0	7	17,5	4	9,52	11	12,22
5 pessoas	0	0	2	5,0	3	7,14	5	5,56
6 ou mais pessoas	0	0	1	2,5	7	16,67	8	8,89
Total	8	100	40	100	42	100	90	100

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Como coloca Vicent *et al* (2005), o nível de escolaridade é um importante indicador de qualidade da força de trabalho. A taxa de analfabetismo no município de São Paulo é 3,18% e 58% da população paulistana concluiu o ensino médio (antigo segundo grau)⁴⁷. Quando comparado esses dados com o percentual de produtores com antigo segundo grau completo (16,9%) e aqueles analfabetos (8,7%), percebe-se certa exclusão dessa parcela da população paulistana. Outra pergunta contida no questionário, respondida somente pelos produtores da zona norte e leste, refere-se ao fato dos produtores realizarem ou terem interesse em fazer algum tipo de curso de capacitação para a atividade rural. Apenas 3 produtores da zona norte fizeram algum tipo de curso de capacitação, o que representa 7,1%. E, 36% dos agricultores disseram estar interessados em realizar algum curso. Um dos motivos

⁴⁷Dados referentes ao ano de 2010 e obtidos no *website* da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php?page=tabela>. Acesso em: 18/01/2013.

alegados entre os 64% dos produtores que não tem interesse na realização de cursos de capacitação é a falta de tempo para empenhar-se em outras atividades. Na zona leste, por sua vez, 65% dos agricultores declararam nunca ter realizado cursos voltados à atividade e 48% alegaram ter interesse.

Tabela 18. Nível de escolaridade do agricultores de São Paulo, incluindo apenas o produtor principal da UPA.

Nível de instrução	Norte		Itaquera		São Mateus		Sul		Total	
	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)
Analfabeto	5	11,9	1	2,5	0	0	29	9,3	35	8,7
Antigo primário	19	45,2	8	20	3	37,5	109	34,9	139	34,6
Antigo 1º grau	13	31	10	25	4	50	61	19,6	88	21,9
Antigo 2º grau	5	11,9	11	27,5	1	12,5	51	16,3	68	16,9
Superior	0	0	10	25	0	0	35	11,2	45	11,2
Não informou	0	0	0	0	0	0	27	8,7	27	6,7
TOTAL	42	100	40	100	8	100	312	100	402	100

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Como salienta Smit *et al* (2001), a educação dos produtores urbanos e periurbanos é elemento fundamental na produção de alimentos saudáveis, e parte importante para que todos os benefícios potenciais da AUP sejam concretizados. A oferta de cursos de capacitação aos agricultores pode contribuir para disseminação de informações sobre sistemas de produção e técnicas que resultem numa melhor gestão das UPAs e para a prática de uma AUP mais consciente de si.

Tabela 19. Agricultores com acesso ao computador e a internet.

Acesso a recursos de informática	Zona Norte (%)		Zona Leste (%)		Zona Sul (%)		Total (%)	
	Computador	Internet	Computador	Internet	Computador	Internet	Computador	Internet
Não	45,2	64,3	31,3	43,8	84,9	90,7	74,4	82,3
Sim	54,8	35,7	68,8	56,3	10,9	5,1	22,4	14,4
Não respondeu	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	4,2	3,2	3,2

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Dos agricultores localizados na região leste, 69% possuem acesso ao computador, em contraposição aos 11% dos agricultores da região sul. Do total dos agricultores, 15% afirmaram ter acesso a internet. No entanto, a relação por região é bem diferenciada, sendo que, na zona leste, 56% dos agricultores possuem acesso à internet e na zona sul esse valor cai

para 5%. Quando questionados sobre a utilização de recursos de informática na gestão da unidade de produção, apenas um produtor da zona norte e 11,9% dos agricultores da zona leste responderam positivamente (não existia esse dado para os produtores da região sul).

O tipo de posse e uso da terra, como aponta Castelo Branco & Alcântara (2011) é um elemento importante quando se discute a manutenção das unidades de produção agropecuárias urbanas e periurbanas e a sustentabilidade (econômica, social e ambiental) dessas áreas e de projetos voltados à implementação de hortas. Como apresentam as autoras, hortas cultivadas em áreas públicas e particulares, sem as devidas regulamentações, caracterizam-se como uma atividade incerta para os agricultores. Essa insegurança é decorrente, dentre outros elementos da dependência da vontade política momentânea, quando há subsídios governamentais, e da dificuldade em firmar parcerias e em acessar crédito oficial, por não ter a posse da terra regulamentada. Quando o agricultor encontra-se nessa situação, é difícil criar incentivos para que ele invista na unidade de produção, uma vez que a ocupação pode não ser permanente, e a construção de um ideal de produção sustentável também fica comprometida (CASTELO BRANCO; ALCÂNTARA, 2011).

Tabela 20. Regime de exploração da terra dos produtores de São Paulo.

Regime de exploração da terra	Norte (%)	Itaquera (%)	São Mateus (%)	Sul (%)
Proprietário	64,3	77,5	0	74,7
Arrendatário	26,2	2,5	12,5	9,3
Comodatário	0	2,5	87,5	0,3
Posseiro	0	2,5	0	1,6
Meeiro	2,4	2,5	0	0
Outro	7,1	10,0	0	1,3
Não respondeu	0	2,5	0	12,8
Total	100	100	100	100

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Muitas pesquisas indicam frequentemente que os agricultores urbanos não detêm a propriedade da terra (RICARTE-COVARRUBIAS, 2011). Todavia, os produtores agrícolas do município de São Paulo são, em sua maioria, proprietários da terra. Formas de acesso a terra como posseiros e meeiros, não obteve representatividade em nenhuma das regiões analisadas. Já, os arrendatários apresentam percentagem relativamente maior na zona norte, e os comodatários destacam-se na região leste, como já foi mencionado. A alta proporção de proprietários de terra pode ser interpretado como positivo para a implementação de políticas

públicas e ações voltadas a adoção de boas práticas ambientais, bem como na criação de incentivos para a realização de investimentos na AUP.

A mão-de-obra, por sua vez, é predominantemente familiar. São Mateus não apresentou mão-de-obra assalariada permanente, já a média para zona norte foi de 0,33 trabalhador por unidade de produção. Em Itaquera e na zona sul a média de empregado assalariado por unidade ficou entorno de 1. O total de pessoas envolvidas diretamente com a agricultura foi de 1.271. No entanto, esse cálculo não inclui uma parcela significativa referente aos trabalhadores que se enquadram como temporários, ou seja, aqueles que não mantem vínculo empregatício com a unidade de produção. Dessa forma, o universo de trabalhadores relacionados diretamente a produção agropecuária do município deve ser superior ao resultado encontrado.

Tabela 21. Pessoas empregadas nas unidades de produção localizadas em São Paulo.

Tipo da Mão de Obra	Sul	Norte	Itaquera	São Mateus	Total
Familiar	631	95	92	10	828
Permanente	385	14	44	0	443
Total	1.016	109	136	10	1.271

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Quando analisamos o número de trabalhadores por hectare produtivo, temos que na zona norte, a média é de 1,14 trabalhador por hectare produtivo. Em Itaquera esse valor é um pouco maior, empregando cerca de 2,2 trabalhadores por hectare produtivo. Na zona sul, tem-se aproximadamente de 0,5 trabalhador por hectare produtivo. Em São Mateus, por sua vez, 6 das 8 UPAs são geridas exclusivamente pelo produtor.

Tabela 22. Participação da agricultura na formação da renda familiar.

Participação na Renda Familiar	Zona Sul		Zona Norte		Zona Leste		TOTAL	
	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)
De 80 a 100%	181	58,0	21	50,0	23	47,9	225	56,0
De 50 a 79%	30	9,6	9	21,4	7	14,6	46	11,4
De 20 a 49%	48	15,4	6	14,3	7	14,6	61	15,2
De 1 a 19%	20	6,4	2	4,8	7	14,6	29	7,2
Nenhuma	12	3,8	2	4,8	2	4,2	16	4,0
Não informou	21	6,7	2	4,8	2	4,2	25	6,2
Total	312	100	42	100	48	100	402	100

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

Outro dado socioeconômico refere-se a participação dessa atividade na formação da renda familiar. A agricultura representa a principal atividade econômica de 67,4% das famílias que a praticam. Apenas 4% dos produtores afirmaram não ter qualquer ganho financeiro com a atividade, servindo apenas para o auto abastecimento. Esses dados apontam para a importância econômica da AUP para as famílias que a praticam. Isso merece destaque, pois a agricultura oferece oportunidades de trabalho nessas regiões periféricas e que se caracterizam como regiões-dormitório. Em Itaquera, por exemplo, as empresas instaladas ali absorvem apenas 8% da População Economicamente Ativa local (SÃO PAULO, 2004d). As Subprefeituras de Parelheiros, M'Boi Mirim e Capela do Socorro, por sua vez, oferecem apenas 3,2% das oportunidades de trabalho de São Paulo⁴⁸. O incentivo da AUP pode significar uma opção de trabalho e geração de renda local para as famílias, evitando os desgastantes deslocamentos diários.

No caso específico de São Mateus, a maioria dos agricultores (75%) tem a atividade como uma complementação de renda, representando de 10 a 40% do rendimento total da família. Um dos principais problemas da Subprefeitura de São Mateus refere-se à ausência de empregos e à necessidade de se achar alternativas de aumento de renda. Observa-se o padrão de subempregos e empregos informais, indicando a necessidade de se desenvolver novas atividades econômicas na região (SÃO PAULO, 2004d). A AU nessa localidade configura-se como uma opção de trabalho para desempregados, bem como pode contribuir para a complementação da renda familiar, direta ou indiretamente – com a economia gerada a partir da obtenção dos alimentos direto das hortas.

Ainda que a maioria dos produtores tenha como a principal fonte de renda a atividade agrícola, nas áreas norte e leste 61,9% e 66,7% dos produtores, respectivamente, declaram ter alguma outra atividade ou ganhos que compõem o rendimento familiar, sendo a aposentadoria a principal. Em São Mateus, 7 dos 8 produtores analisados são aposentados. Segundo a representante da diretoria da APO-SM, na região além daqueles que se envolvem na agricultura urbana para obter trabalho e renda, existem pessoas já aposentadas que buscam na agricultura uma prática de lazer ou uma complementação da renda familiar.

⁴⁸ Capela do Socorro oferecia 1,85%, M'Boi Mirim 1,25% e Parelheiros apenas 0,13% do total de empregos em São Paulo em 2010, segundo o Observatório Nossa São Paulo, sendo que apresentavam uma população superior a 11% do total de habitantes do município. Disponível em: <<http://www.nossasaopaulo.org.br/observatorio/analises.php?tema=11&indicador=52&ano=2010®iao=0#info>>. Acesso em: 10 nov 2012.

Tabela 23. Origem da renda não agrícola dos produtores das zonas norte e leste.

Renda não agrícola	Zona Norte		Itaquera		São Mateus		Freq. relativa total (%)
	Freq. (n)	Freq. relativa (%)	Freq. (n)	Freq. relativa (%)	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	
Aposentadoria	17	65,38	15	62,50	7	87,5	67,24
Comércio	1	3,85	3	12,50	0	0	6,9
Trabalho fora da agricultura	1	3,85	1	4,17	1	12,5	5,17
Aluguel	2	7,69	1	4,17	0	0	5,17
Feira-livre	2	7,69	0	0,00	0	0	3,45
Outros	2	7,69	1	4,17	0	0	5,17
Não respondeu	1	3,85	3	12,50	0	0	6,9
Total	26	100	24	100	8	100	100

Fonte: Elaborado a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

A maioria dos agricultores não recebe qualquer tipo de assistência técnica. Ainda assim, a porcentagem de UPAs atendidas por esse serviço no município é maior se comparada ao Estado de São Paulo, onde apenas 14,8% das UPAs recebem alguma assistência pública ou privada (CARVALHO *et al*, 2006). A assistência técnica oficial, isto é, aquela fornecida por algum órgão governamental, chega a apenas 11% dos produtores do município, não abrangendo nenhum produtor da zona norte e apenas 1 agricultor da Subprefeitura de Itaquera, demonstrando a baixa presença do poder público nessas áreas.

Figura 13. Produtores que recebem assistência técnica no município de São Paulo.

Fonte: Elaborada a partir dos questionários para o CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

A insuficiência desses serviços públicos diante da demanda da agricultura familiar e dos povos tradicionais é evidenciada a nível nacional, restringindo as possibilidades das famílias em ter acesso a conhecimentos, resultados de pesquisas voltadas ao setor e as

políticas públicas de modo geral, contribuindo para a ampliação da diferenciação e exclusão social (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2004). Para a prática da AUP, a assistência técnica e a extensão também são elementos essenciais, garantindo a produção saudável de alimentos e a adoção de tratamentos culturais adequados para cada região, inibindo os riscos relacionados à atividade agrícola na cidade e no seu entorno.

Quando questionados aos produtores das áreas leste e norte sobre o Pronaf, 26,6% deles afirmaram conhecer o programa, sendo que apenas 2 (2,2%), diz ter acessado os recursos federais. Esses dados apontam um desconhecimento dos produtores sobre as políticas públicas voltadas à agricultura familiar e pode ser um reflexo também da ausência de assistência e extensão que não propiciou a difusão de informações.

Em São Paulo, existem apenas 63 DAPs⁴⁹ ativas. Parte delas estão atribuídas aos suinocultores associados à APAFA-suínos, perfazendo o total de 9 DAPs (14,3%), conquistadas mediante organização de base e apoio do poder estadual. Foi possível identificar também 26 DAPs (41,3%) vinculadas à produtores da zona sul do município, pois seus nomes se encontravam no CPR ou já haviam participado de algum projeto desenvolvido por instituições do terceiro setor na região. Não se identificou os beneficiários das outras 29 DAPs (44,4%), pois seus nomes não estavam contidos em nenhum outro documento com algum dado geográfico. Esse é outro elemento que aponta para a necessidade de se ampliar o cadastramento feito pelo poder local, indicando que o número de agricultores de São Paulo ainda é maior do que os dados oficiais apresentam.

O titular da DAP é, em sua maioria, o casal de agricultores (55,5%), seguido de homem exclusivamente (31,7%) e, por fim, da mulher exclusivamente (12,7%)⁵⁰. A propriedade é a principal condição de uso da terra dentre os produtores com DAP, seguido da posse e do arrendamento. Esse dado vai ao encontro do padrão identificado dos agricultores do município como um todo que é a propriedade da terra ser predominante. No entanto, percebe-se a influência da grande participação relativa dos suinocultores localizados no Jardim Damasceno, que são todos posseiros.

⁴⁹ No *website* do Ministério do Desenvolvimento Agrário (<<http://smapl4.mda.gov.br/ExtratoDap/Default.aspx>>), acesso em 22 de abril de 2013, é possível saber quais agricultores possuem a DAP no município de São Paulo, entretanto o nome por extenso é uma das informações dadas, não contendo dados sobre a localização desses agricultores.

⁵⁰ Para inferir sobre o gênero dos agricultores foi analisado o prenome dos mesmos.

Tabela 24. Regime de exploração da terra dos produtores que possuem Declaração de Aptidão ao PRONAF no município de São Paulo.

Condição de posse ou uso da terra	Freq. (n)	Freq. Relativa (%)	Freq. Acumulada (%)
Proprietário	22	36,1	36,1
Posseiro	20	31,1	67,2
Arrendatário	12	18,0	85,2
Comodatário	5	8,2	93,4
Parceiro	1	1,6	95,1
Não se aplica	3	4,9	100,0
Total	63	100	

Fonte: Elaborada a partir dos dados obtidos no *website* do Ministério do Desenvolvimento Agrário, em agosto de 2012.

Muito da dificuldade de se obter a DAP está relacionada a discussão sobre a natureza da área em que se encontra esses agricultores, se é zona urbana ou zona rural. Os agricultores que encontram-se nas ZEPAGs podem ter mais facilidade em obter o documento, uma vez que essas áreas são consideradas rurais para esse fim.

A função da DAP é indicar aqueles produtores familiares que estariam aptos a receberem crédito rural ao amparo do PRONAF. Como os dados apresentaram, o conhecimento dos agricultores sobre o PRONAF é baixo, sendo uma minoria que afirmou ter ciência sobre o Programa. Durante os trabalhos de campo percebemos que, mesmo aqueles que obtiveram suas DAPs e tentaram acessar o crédito rural, costumam reclamar sobre a burocracia. A vinculação da DAP à participação nos programas de compras governamentais impede que muitos dos agricultores familiares e suas estruturas associativas e cooperativas acessem esses novos canais de comercialização, cerceando uma oportunidade interesse aos agricultores de São Paulo.

5.4. As Organizações de base dos agricultores

Como aponta Carvalho (2001), a proximidade com o centro urbano tem apresentado desvantagens para a manutenção da atividade agrícola e dos usos menos intensivos do solo. Dados os muitos desafios que a agricultura urbana e periurbana enfrenta, a autora coloca que, para a bacia do Alto Tietê, os produtores possuem duas alternativas: organizam-se e lutam pela inserção social; ou optam pelo individualismo, levando ao abandono gradativo da atividade.

Nesse sentido, muitos agricultores têm apostado em ações coletivas, na organização e no associativismo, como aponta a análise realizada. O sindicato é a principal organização na

qual os agricultores se vinculam, sendo que dos 50% dos produtores que afirmaram fazer parte de alguma organização, mais da metade referiram-se ao algum sindicato.

A região leste, especificamente, possui 77% dos agricultores em algum tipo de organização, apresentando a maior percentagem nesse quesito, seguido da zona norte, com 52,4% e da zona sul, que apresentou 45,2%. Foram mapeadas no município três organizações de base nas diferentes regiões que, apesar de recentes, já apresentam ganhos aos produtores que à elas se vinculam.

Figura 14. Organização dos produtores urbanos e periurbanos do município de São Paulo.

Fonte: Elaborada a partir CPR de São Paulo de janeiro de 2012.

A cooperativa criada recentemente na região sul e a associação de produtores de São Mateus já devem ter gerado um cenário distinto do que os dados do CPR apresentam. Na região sul apenas 7 produtores afirmam pertencer a alguma cooperativa e o mesmo número de produtores da zona leste afirmaram pertencer a alguma associação. Entretanto, tanto a cooperativa de agricultores da zona sul quanto a associação de produtores de São Mateus já abarcam mais de 30 produtores, como será apresentado. Observa-se que essa diferença pode ser em decorrência de muitos dos agricultores associados a essas estruturas participativas não estarem presentes no CPR (o que provavelmente é o caso daqueles de São Mateus), ou por conta do CPR não sofrer uma atualização constante, sendo que a vinculação dos produtores às organizações não foi capturada (o que provavelmente ocorreu na zona sul).

5.4.1. Associação de Produtores Orgânicos de São Mateus (APO-SM)

Na zona leste foi constituída a Associação de Produtores Orgânicos de São Mateus (APO-SM), nos finais de 2009 e início de 2010. A formação da APO-SM contou com o apoio de funcionários públicos vinculados a Subprefeitura de São Mateus e, atualmente, tem a colaboração da ABAST, sendo que os técnicos auxiliam na mediação das reuniões da APO-SM, com o intuito de contribuir no processo de empoderamento dos agricultores.

Segundo a representante da APO-SM, são cerca de 30 associados. O número de associados era maior, mas houve muitas pessoas que saíram após a troca da diretoria. A APO-SM auxilia os agricultores a se organizarem para a comercialização dos produtos da agricultura limpa, e busca de, modo geral, o fortalecimento desses agricultores que produzem geralmente em pequenos lotes nos espaços intersticiais da cidade e que não possuem capital elevado para investir na atividade.

5.4.2. Cooperativa Agroecológica de Produtores Rurais de Água Limpa da Região Sul de São Paulo (COOPERAPAS)

O cooperativismo na zona sul tem seu histórico relacionado à operação e posterior falência da Cooperativa Agrícola de Cotia (C.A.C.). Fundada em 1927, a C.A.C. teve um papel significativo e bastante amplo, mantendo depósitos que supriam seus cooperados com os produtos e insumos necessários à prática da atividade, fornecimento de crédito, serviço de coleta e transporte dos produtos, auxiliando na migração de japoneses para o Brasil, dentre outras funções sociais não necessariamente ligadas à produção em si (SEABRA, 1971). Principalmente na década de 1980, a cooperativa contraiu uma quantidade grande de dívidas indo à falência na década de 1990, abalando a comunidade nipo-brasileira e os demais cooperados.

Carvalho (s.d.) associa a falência da C.A.C. com o abandono da atividade agrícola por muitos produtores na região sul. Apesar de certa resistência à formação e participação de organizações cooperativas por parte dos agricultores da região, a intenção de trabalhar coletivamente conseguiu formalizar em junho de 2011 a Cooperativa Agroecológica de Produtores Rurais de Água Limpa da Região Sul de São Paulo, COOPERAPAS, que teve um processo de formação bastante incentivado pelo poder público e por instituições não governamentais. Atualmente, a COOPERAPAS possui mais de 30 cooperados e conta com o auxílio dos técnicos da ABAST e da SVMA que atuam nesse processo, por vezes longo, de organização e mobilização dos produtores.

Ainda no extremo sul, anterior a formação da cooperativa, um grupo de produtores se organizou para venda conjunta de produtos agroecológicos, dando origem ao Grupo Cultivar, que destina seus produtos a um restaurante na região. Apesar de não se caracterizarem como uma forma de organização formal de produtores, trata-se de uma ação coletiva para gerar ganhos comuns. Esse grupo se formou anteriormente à criação dos novos canais de comercialização da agricultura limpa e evidenciavam uma das maiores dificuldades dos produtores familiares agroecológicos com pequena produção que era acessar mercados, uma vez que a produção individual não atinge a escala desejada por alguns compradores.

5.4.3. Associação dos Pequenos Agricultores Familiares do Jardim Damasceno (APAFA-suínos)

Na região Norte, há aproximadamente dez anos, foi criada a Associação dos Pequenos Agricultores Familiares do Jardim Damasceno (APAFA-Suínos), com apoio de técnicos da CATI. Segundo o representante da APAFA-suínos, a associação se formou para fortalecer os produtores por meio da organização social, dado o embate existente entre os suinocultores da zona norte com algumas entidades do poder público, que tem considerado a prática um problema à saúde pública.

Atualmente, tem-se 16 associados e dentre os objetivos da APAFA-suínos estão: buscar a melhoria das condições de vida de seus associados; promover a compra de insumos, implementos e equipamentos agrícolas; comercializar, de forma coletiva ou isolada, a produção oriunda do trabalho dos associados; e prestar serviços de transporte, beneficiamento, transformação, industrialização, armazenagem, classificação, comercialização e embalagem de acordo com sua capacidade.

Quando questionado sobre os benefícios da organização social de base, o representante da APAFA-suínos respondeu:

Eu acho que, a partir do momento que você tem uma associação e você é participativo, funciona. Nós conseguimos trazer doações, veterinários, nós conseguimos ter venda direta com o governo do estado, nós conseguimos ter, vamos supor... mais reconhecimento, mesmo a prefeitura não querendo, teve que aceitar, tivemos reconhecimento pelo Banco do Brasil para fazer financiamento pelo PRONAF, coisa que diziam que não podia.

(Presidente da APAFA-suínos, 01.10.2012)

O associativismo possibilitou que os suinocultores fossem reconhecidos por órgãos públicos da esfera estadual e federal, e tem inserido seus representantes em eventos sobre AUP em todo o país. Devido à criação dessa associação, os produtores de suínos conseguiram obter a DAP e acessar o PRONAF, investindo os recursos principalmente na melhoria das pocilgas. Outro grande ganho da associação foi conseguir inserir os suinocultores nas compras governamentais, fornecendo suínos ao Programa de Aquisição de Alimentos e no Programa Nacional de Alimentação Escolar, o que significou novas oportunidades de mercado. Apesar desses avanços, a suinocultura do Jardim Damasceno ainda é uma atividade bastante contestada, tendo a associação que representar os produtores numa série de embates com o poder local.

Como apresenta Frantz (2003), os indivíduos se associam em decorrência de interesses comuns podem desencadear ações cooperativas e desenvolvimento local. A organização social de base se compõe pelos núcleos comunitários, pelas relações de vizinhança, pelos coletivos de interesse comum, onde os indivíduos se conhecem e desenvolvem laços afetivos, construindo histórias individuais e coletivas conjuntamente (MATOS, 2003). Nesse sentido, com a organização social de base bem articulada é possível garantir consciência social e cidadania.

O empoderamento dos agricultores e a construção de laços de confiança entre os produtores e outros atores são elementos importantes para a manutenção e desenvolvimento das práticas voltadas à AUP em São Paulo. O fortalecimento dos produtores urbanos e periurbanos passa pelo desenvolvimento de formatos organizativos cooperativos e de estruturas participativas, que incentivam a condição de agente do sujeito e contribua para a formação de capital social⁵¹.

⁵¹ O conceito de capital social segundo Bourdieu (2003 *apud* SCHERER-WARREN, 2007), pode ser entendido como um conjunto de recursos, tanto reais quanto virtuais, representados pelas relações sociais contidas numa rede que lhes confere capacidade de mobilização. A ideia é que o desenvolvimento de um território está associado muitas vezes à organização e à pactuação de sua sociedade em torno de objetivos comuns. Apesar dessa visão trazer uma opção política e ideológica que camufla relações conflituosas e jogos de poder (CHRISTOFFOLI, 2010) e também conter demasiado exagero na capacidade que os agentes locais têm em desatar um processo de desenvolvimento virtuoso, negando os conflitos e as questões estruturais que, por vezes, limitam à regulação local (BRANDÃO, 2008), o conceito de capital social permite entender alguns dos limites históricos do processo de desenvolvimento que determinada região enfrenta, além de sugerir o estilo de desenvolvimento a ser promovido, configurando-se como uma estratégia.

5.5. Agricultura Urbana e Periurbana e as Interfaces com o Meio Ambiente

Como apresentado, a agricultura urbana e periurbana pode trazer benefícios ambientais às cidades onde ocorre. Entretanto, é preciso estar atento para que a prática inadequada da AUP não acarrete em algum tipo de contaminação aos recursos como água, solo e ar. Em São Paulo, entende-se que a maior atenção dada à AUP recentemente decorre das externalidade positivas que essa atividade pode proporcionar, sobretudo, em relação à qualidade ambiental e conservação de recursos naturais valiosos ao município.

Dessa forma, evidenciam-se algumas das relações estabelecidas entre a AUP desenvolvida em São Paulo e elementos que se pode caracterizar como a dimensão ambiental da cidade. As interfaces entre meio ambiente e agricultura são diversas, e não se pretende esgotar esse debate. Contudo, levantaram-se algumas informações possíveis de serem associadas com a conservação ou degradação dos recursos naturais do município, referindo-se a: cobertura vegetal; recursos hídricos e saneamento; resíduos sólidos urbanos; e, práticas agrícolas mais sustentáveis, em especial a Agricultura Orgânica.

5.5.1. Cobertura Vegetal

As UPAs do município tem importante papel na manutenção dos fragmentos vegetais, uma vez que mantêm vegetação natural em parte significativa de sua área. A área total ocupada com vegetação natural nas unidades de produção é superior a 1.900 hectares, o equivalente a 12 Parques do Ibirapuera. Isso representa 37% da área total das UPAs, percentual superior ao determinado pela legislação vigente⁵², ainda que nenhum produtor tenha declarado ter averbação da Reserva Legal.

No extremo sul, que contém 78% das unidades de produção agrícola, concentram-se aproximadamente 95% desses remanescentes vegetais. 75% das unidades de produção tem alguma porcentagem de sua área ocupada com vegetação natural, sendo que em 52,2% das UPAs se mantém 20% ou mais da área ocupada com esse tipo de uso do solo. Dos 22,8% das UPAs que não possuem vegetação natural, 72,4% são unidades com até 5 hectares (sendo que elas são 44,5% do total das UPAs no local). O uso agrossilvipastoril, segundo Bellenzani

⁵² A Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que revogou o antigo Código Florestal, estabelece que, com exceção da Amazônia Legal, toda a propriedade rural deve manter uma Reserva Legal de 20% da área total do imóvel rural. A lei define Reserva Legal em seu Artigo 3º como: “área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa”.

(s.d.), tem papel de destaque no extremo sul do município, uma vez que, sendo adequadamente manejado, pode conciliar atividade econômica e conservação ambiental, evitando assim uma das principais ameaças a manutenção dos remanescentes florestais nessa região que é a instalação de loteamentos irregulares.

Apesar da ênfase na região sul, essa função da AUP não é menos importante nas demais áreas. As UPAs da zona norte estão no entorno da Serra da Cantareira e podem representar, dependendo das técnicas adotadas, um uso do solo menos intensivo e mais adequado à zona de amortecimento do Parque Estadual da Cantareira em comparação a urbanização que se estende até limites do Parque, colaborando para a conservação da biodiversidade. Nessa região, 52,4% das UPAs mantêm alguma porcentagem da sua área ocupada com vegetação natural, sendo que apenas 28,6% das unidades apresentam 20% ou mais da área ocupada com esse tipo de uso do solo.

Apesar de 32,1% da área total das UPAs em Itaquera ser ocupada com vegetação natural, 37,5% das unidades não possuem nenhuma área com vegetação natural. Em Itaquera, segundo o PRE de Itaquera, os distritos do Parque do Carmo e de José Bonifácio, região onde se concentram as UPAs estudadas, apresentam um importante patrimônio ambiental - como, por exemplo, a APA Parque e Fazenda do Carmo -, que vem sendo seriamente comprometido pela ocorrência de parcelamentos irregulares e pela criação de bota-fora clandestinos. O fortalecimento das atividades primárias nesse cenário pode configurar-se como uma política estratégia para manutenção das áreas verdes, contendo o parcelamento irregular e inibindo atividades predatórias como o descarte inadequado de resíduos. Em São Mateus, por sua vez, a baixa ocorrência de áreas verdes⁵³ sinaliza a necessidade da implantação e manutenção de UPAs, tanto em áreas públicas quanto privadas, suprimindo parcialmente a demanda por áreas que mantenham a permeabilidade dos solos e que agreguem maior diversidade biológica à região.

Os remanescentes vegetais presentes em São Paulo desempenham papel importante na qualidade de vida dos habitantes da RMSP, uma vez que esses fragmentos proporcionam uma série de serviços ambientais⁵⁴ que garantem a manutenção da metrópole. Como exemplo

⁵³ A Subprefeitura de São Mateus ocupado o segundo pior lugar quando se refere ao indicador de áreas verdes públicas, elaborado pelo Observatório Cidadão Nossa São Paulo. São Mateus apresenta apenas 0,38% de sua área total ocupada por áreas verdes de propriedade pública, perdendo apenas para a Mooca, que tem 0,34%.

⁵⁴ Segundo Raimundo (2006:27), os serviços ambientais podem ser definidos como “[...] as condições e os processos pelos quais os ecossistemas naturais e as espécies que os compõem mantêm e asseguram a vida humana na Terra.”.

de serviços ambientais pode-se citar a amenização das temperaturas do micro e meso clima e melhoria da qualidade do ar; a produção de água em quantidade e qualidade para o abastecimento; o oferecimento de espaços para o lazer e recreação dos habitantes da metrópole e a oferta de produtos naturais diversos (RAIMUNDO, 2006). Sendo assim, a conservação da cobertura vegetal por parte das UPAs torna-se um elemento relevante no contexto metropolitano. Entretanto, além de ações que auxiliam na adequação das reservas legais nas unidades de produção, são necessários estudos que apontem para a diversidade biológica desses sistemas florestais, a presença de vegetação em áreas ripárias, conectividade entre fragmentos, dentre outras informações que possibilitem avaliar mais adequadamente o papel das UPAs na prestação de serviços ambientais.

5.5.2. Recursos Hídricos e Saneamento

Na zona norte e leste, aproximadamente, 33% das unidades de produção declararam ter nascente em suas áreas, o que significa, pelo menos, 30 nascentes contidas nas UPAs dessas regiões. Em contraposição ao seu papel de destaque no que toca a conservação dos recursos hídricos, 45,2% dos produtores da região norte e 31,3 % dos agricultores da zona leste situados em Itaquera, declararam haver Áreas de Preservação Permanente⁵⁵ referentes a rios e nascentes sem vegetação.

De acordo com o PRE, São Mateus é uma região com grande quantidade de nascentes, conformando determinada relevância ambiental para a área. A região possui 48 nascentes, sendo que apenas 15 encontravam-se conservadas em 2004. Muitas das nascentes localizadas nos distritos de São Rafael e Iguatemi eram utilizadas em atividades agrícolas e na piscicultura, ressaltando a importância dessas atividades na manutenção ou degradação desses recursos naturais.

Os agricultores da zona sul, por sua vez, estão situados preponderantemente em áreas de mananciais referentes aos reservatórios da Billings e do Guarapiranga. Badue (2007), citando um relatório da CAE Sul de 2006, afirma que dos 107 agricultores entrevistados, 74 possuem nascentes em suas UPAs. Se, por um lado, a atividade agrícola pode configurar-se

⁵⁵ A Área de Preservação Permanente (APP) trata-se de uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. As APPs constituem-se por diferentes áreas, dentre elas estão às faixas ao longo das margens dos cursos d'água, em larguras que variam de acordo com a natureza e dimensão dos corpos d'água, e no entorno de nascentes e lagos artificiais.

como um uso menos intensivo e mais adequado às áreas de mananciais, mantendo a permeabilidade dos solos, por outro, é importante que as práticas agrícolas sejam adequadas para que não se comprometa a qualidade das águas. O uso inadequado de agroquímicos, sobretudo, os utilizados para adubação química como o Nitrogênio e o Fósforo, podem se solubilizar quando em contato com água, sendo transportado pelo escoamento superficial, subsuperficial ou de percolação em direção ao lençol freático, gerando uma sobrecarga de nutrientes nos corpos d'água (TELLES, 1999) e levando à sua eutrofização. Os pesticidas, por sua vez, podem contribuir para a poluição dos corpos d'água e configurar-se como uma fonte de toxidez para a vida aquática, como afirma Telles (1999). As práticas de manejo e conservação do solo também são merecedoras de atenção, devendo conter os processos erosivos, que além de degradar o perfil do solo, desencadeiam o assoreamento dos mananciais.

O saneamento das UPAs também é um ponto de destaque. Em Itaquera 52,5% afirmaram ter fossas negras e 2,5% descartam os efluentes diretamente nos recursos hídricos; 35% tem fossa séptica, 2,5% utilizam-se da rede de esgoto e 2,5% afirmaram não ter banheiro na unidade de produção. Na região norte, 71,4% afirmaram utilizar fossa negra; 11,9% utilizam fossa séptica; 2,4% liberam as águas residuais a céu aberto e o mesmo percentual descarta os efluentes diretamente nos recursos hídricos; e, 4,8% não tem banheiros na UPAs. A utilização preponderante das fossas negras em ambas as regiões, bem como o descarte a céu aberto e diretamente nos corpos d'água representam potenciais fontes de contaminação aos recursos hídricos, bem como riscos à saúde pública. Novas tecnologias, apropriadas ao contexto da AUP, podem trazer algumas alternativas ao tratamento das águas residuais nas UPAs, minimizando o impacto gerado sob os recursos hídricos e a saúde humana, podendo contribuir até mesmo para a irrigação de determinadas culturas.

5.5.3. Resíduos Sólidos Urbanos

Quanto aos resíduos sólidos gerados nas UPAs de Itaquera, 67,5% dos produtores destinam parte ou integralmente o seu lixo para a coleta pública, 52,5% afirmaram destinar determinados resíduos à reciclagem, 37,5% dos produtores realizam compostagem com os resíduos orgânicos, 17,5% dos produtores enterram parte ou integralmente seus resíduos e 12,5% disseram queimar parte ou todo o lixo. Dos produtores da zona norte, 71,4% destinam seus resíduos sólidos, parte ou integralmente, à coleta pública; 26,2% fazem compostagem;

19,1% queimam parcela ou todo o lixo; 16,6% reciclagem alguns resíduos; e, 7,1% enterram todo, ou pelo menos, parte do lixo gerado⁵⁶.

Atualmente, não há integração entre a AUP e os demais sistemas urbanos, como os de gerenciamento dos resíduos. A cidade produz grande quantidade de resíduos sólidos, 9.883 toneladas de resíduos domiciliares por dia, sendo 52% de matéria orgânica⁵⁷. A maior parte desse material é destinada aos aterros sanitários, em contraposição à dificuldade dos agricultores em obter insumos para a produção orgânica, que apareceu nos trabalhos de campo, bem como na fala da representante da APO-SM: *“a agricultura aqui em São Mateus é um pouco complicado porque as terras ajudam muito pouco, precisam de muito adubo, e nós associados estamos sem dinheiro para estar investindo”*.

O município já teve duas Usinas de Compostagem, uma em São Mateus e outra na Vila Leopoldina, que foram desativadas em 2004, segundo o Plano Municipal de Resíduos Sólidos, em função da baixa aceitação do composto no mercado consumidor e aos odores oriundos dos grandes estoques, que incomodavam a vizinhança. O Plano traz a intenção de se estabelecerem novos centros de compostagem, para redução do montante de resíduos úmidos destinados aos aterros, aumento sua vida útil.

Quanto aos resíduos oriundos da manutenção de áreas verdes públicas, o município possui o Programa de Aproveitamento de Madeiras de Podas de Árvores - PAMPA⁵⁸, que visa reaproveitar os resíduos das podas de árvores com a confecção de artigos em madeira, na utilização como combustível e na preparação de mistura para compostagem. São quatro centrais de processamento previstas que irão atender todas as subprefeituras da cidade. O composto deverá ser utilizado nas praças e jardins municipais, no entanto, caso haja excedente a legislação pertinente permite que sejam feitas doações para entidades sem fins lucrativos ou fornecimento a preços fixados em portaria pela Secretaria Municipal de Serviços.

Essa pode ser uma oportunidade para atuação conjunta entre poder local e as organizações de agricultores, auxiliando na superação de um dos desafios impostos a agricultura no município, que é a obtenção de adubos orgânicos. Há restrições ao uso do

⁵⁶ Não houve o levantamento de informações dessa natureza para parte significativa dos agricultores da zona sul que permitisse análise para essa região.

⁵⁷ Esses dados foram obtidos no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, elaborado em decorrência da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº. 12.305 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/servicos/arquivos/pmsp_2012_plano_municipal_gest_ao_integrada_residuos_s.pdf>. Acesso em: 30/10/2012.

⁵⁸ Lei nº 14.723, de 15 de maio de 2008, regulamentada pelo decreto nº 51.664, de 26 de julho de 2010.

composto produzido pelo PAMPA no cultivo de produtos alimentícios até que o teste para verificação dos componentes químicos presentes sejam realizados. Contudo, o material poderia ser encaminhado aos produtores de flores e plantas ornamentais, contribuindo para a diminuição do emprego insumos químicos e para a transição do sistema produtivo, abarcando um grupo que costuma ser bastante resistente.

5.5.4. Agricultura Orgânica

Diante dos impactos negativos da modernização da agricultura sobre o meio ambiente e a sobre sociedade como um todo, tem-se debatido novas formas de apropriação e exploração dos recursos naturais pela atividade agrícola. Como apresenta Almeida (2006), a transição de um padrão agrícola convencional para um agroecológico tem se mostrado um processo complexo, sendo as condicionantes da mudança tecnológica de natureza diversa e ainda pouco estudada. O PROAURP e as demais ações voltadas à promoção da AUP no município frequentemente propõem técnicas agroecológicas para a produção agrícola.

O questionário do CPR indagava sobre o conhecimento dos agricultores acerca do sistema orgânico e seu interesse em utilizar-se desse sistema de produção. Na região norte, 79% dos produtores alegaram conhecer agricultura orgânica. E 50% dos agricultores disseram que praticam ou tem interesse em produzir de forma orgânica. Na zona leste, por sua vez, 87% dos produtores disseram conhecer esse sistema de produção, e 40% praticam ou tem interesse em produzir de forma orgânica. A questão não possibilita a análise das práticas agrícolas desses produtores, entretanto, nota-se que na zona norte, 35,7% dos entrevistados diz não usar defensivos químicos, 35,4% não utilizam adubo químico e ureia, e 21,4% dos produtores não utilizam nenhum desses insumos. Na zona leste essa porcentagem é superior, sendo que 62,5% dos produtores afirmam não aplicar agrotóxicos, 47,9% não fazem uso de adubo químico e ureia e 35,4% não fazem uso de nenhum desses insumos⁵⁹. Em ambos os casos, pouco menos da metade dos agricultores que não se utilizam de insumos químicos disse estar interessado ou praticar agricultura orgânica, evidenciando a complexidade da tomada de decisão referente à mudança de técnicas e de sistema produtivo.

⁵⁹ Com essa análise não buscamos reduzir a agricultura orgânica a não utilização desses elementos exclusivamente. Entretanto, estas eram as informações contidas no questionário que tinham alguma interface com a questão da agricultura orgânica.

Para a zona sul não se tem essas informações. Mas, como foi comentado, na região existe uma presença relativamente maior de entidades do terceiro setor realizando extensão rural e cursos de capacitação com os produtores, geralmente, com vistas à adoção de práticas agrícolas mais sustentáveis. Ainda que a quantidade de produtores beneficiados por essas ações seja pequena quando comparada ao total de agricultores localizados no extremo sul, aqueles que participam dos projetos propostos pelas ONGs e outras instituições demonstram mudanças nas UPAs. Entretanto, apesar de haver na região alguns agricultores mudando seus sistemas de produção, e até produtores que conseguiram a certificação dos seus produtos como biodinâmicos⁶⁰, os produtores mais receosos com a transição para sistemas agroecológicos são a maioria.

O debate acerca das mudanças tecnológicas evidencia as relações entre agricultura e meio ambiente. Muitos agricultores, entretanto, têm percebido essas relações como conflituosas (ALMEIDA, 2006). Sobretudo na região sul, onde há condicionantes para as atividades produtivas em decorrência das áreas de proteção aos mananciais, percebe-se um descontentamento de grande parcela dos produtores diante da necessidade de se adotar um novo padrão produtivo em detrimento do convencional. Como salienta Almeida (2006), é possível que essa resistência não esteja baseada apenas na racionalidade econômica-instrumental, sendo as decisões-ações entre os agricultores orientadas pelas necessidades de reprodução social da família, pelo desejo de autonomia, pelo exercício de suas crenças e de seus valores, dentre outros elementos.

Em seu estudo com agricultores do município de Colombo (PR), o autor demonstra que o uso de biocidas e a opção pela agricultura orgânica se caracterizam por fatores diversos e muitas vezes controversos que articulam sujeito e contexto. Sendo assim, o uso de agrotóxicos em Colombo, por exemplo, muitas vezes está pautado pela segurança, autonomia e necessidade de reprodução do grupo familiar, onde, na percepção do agricultor, o uso desses insumos, geralmente preventivo, significa a diminuição dos riscos de perdas com pragas e doenças e a garantia da produção e da renda desejada. Outros produtores, por sua vez, associam a minimização dos riscos com a diminuição do uso de agrotóxicos, influenciando o custo de produção. A intenção de ampliar a renda também tem levado a conversão de sistemas

⁶⁰A agricultura biodinâmica é um sistema produtivo desenvolvido por Rudolf Steiner, ligado aos fundamentos da Antroposofia, baseado também na não utilização de agroquímicos dentre outros preceitos. Um grupo de oito agricultores, motivados por projetos do terceiro setor conseguiram obter a certificação de forma participativa, reduzindo os custos do processo.

produtivos para orgânicos, aliado a pressão e fiscalização por usos racionais dos recursos naturais. O que Almeida (2006) observa é que as dimensões econômica, social, cultural e política se misturam às lógicas de gestão da unidade produtiva e que a adoção de técnicas e sistemas produtivos mais conservacionistas relacionam-se com necessidades práticas do cotidiano. Esse cenário complexo associado à racionalidade da agricultura familiar e sua persistência deve ser considerado na formulação e execução de políticas e na orientação dos trabalhos dos técnicos que visem à promoção de uma agricultura mais sustentável.

5.6. A sustentabilidade das unidades de produção

Como apresenta Carvalho *et al* (2006), políticas voltadas ao fortalecimento da agricultura enquanto prestadora de serviços ambientais deve abranger além de um projeto de desenvolvimento sustentado do ecossistema focado na promoção do bem-estar onde a agricultura se insere e a capacitação técnica e motivação dos agricultores, um sistema de monitoramento sobre o impacto da atividade agrícola sobre o ecossistema.

Para analisar a sustentabilidade de dois agroecossistemas atendidos pelas políticas públicas criadas recentemente, utilizaram-se alguns dos elementos do marco metodológico de avaliação da sustentabilidade de sistemas de manejo de recursos naturais MESMIS em duas unidades de produção selecionadas, sendo uma em São Mateus e outra no extremo sul. Essa seleção pretendeu abarcar as especificidades da AU e da AP que se desenvolve no município. Antes de apresentar os resultados, segue uma breve descrição das UPAs.

5.6.1. UPA em São Mateus

A UPA selecionada em São Mateus desenvolve-se em um espaço abaixo de linhões de transmissão de energia elétrica da AES Eletropaulo em regime de comodato e foi instalada em 2008. Com o apoio de técnicos vinculados à Subprefeitura de São Mateus, o produtor transferiu sua unidade de produção para esse local, pois cultivava numa área próxima a um córrego, o que representava riscos de contaminação da produção.

A área total da UPA é de 4.000 m² e a mão-de-obra predominantemente familiar, sendo o produtor principal, a esposa e um empregado que trabalha duas a três vezes por semana na horta. Os produtores são oriundos do estado de Pernambuco onde, há muitos anos, praticavam agricultura. Atualmente, o produtor principal e o cônjuge são aposentados e têm

na atividade agrícola uma complementação da renda, obtendo em média 1,8 salários mínimos⁶¹ por mês com a agricultura. Tal rentabilidade econômica, que é um importante elemento da sustentabilidade dos agroecossistemas, é um ganho complementar relevante para os padrões de renda da região. Além dos rendimentos diretos, existem os indiretos, resultantes da obtenção de fibras e alimentos para a família diretamente da horta que, no entanto não foi possível aferir nesse trabalho.

As hortaliças referem-se a principal cultura, com destaque para a produção de alfaces, que chegam a 4.000 pés por mês. Banana, batata-doce, milho, plantas medicinais, e outras hortaliças também são cultivados, mas em menores proporções. Percebe-se também a presença de flores distribuídas pela área. Não há a produção de sementes e mudas na UPA. As mudas de hortaliças são compradas num produtor localizado no município vizinho, e não há informações sobre o tratamento dado as mudas. Como práticas de manejo de solo, o produtor afirmou adotar rotação de culturas e a utilização de adubação orgânica.

Os insumos utilizados para nutrição do solo na UPA, por sua vez, têm diferentes origens: produção de composto na própria UPA, com os restos vegetais das culturas; recebimento de esterco por meio de doações de ONG; restos de poda doados pela prefeitura; e, a aquisição por meio de compra de outros insumos como torta de mamona, composto e esterco. Como salienta o produtor, o composto orgânico apresenta alto custo e são necessárias soluções para torná-lo mais acessível ao agricultor urbano. Além da dificuldade de obtenção dos insumos orgânicos estar associada ao alto valor do composto, soma-se a esse custo o valor destinado ao pagamento de uma taxa relacionada ao frete do produto, pois muitos agricultores não possuem transporte próprio.

Utiliza-se também cobertura com palhada nos canteiros que depois é incorporada ao solo, protegendo contra erosão, retendo a umidade, diminuindo as plantas daninhas e fornecendo matéria orgânica ao solo. Já a adubação verde, uma alternativa para incorporação de nutrientes e matéria orgânica no solo, não é utilizada. Dentre os motivos está o tamanho limitado da área produtiva e a falta de recursos financeiros para a aquisição das sementes.

Diferente do que Alcântara (2007) presenciou nas hortas em Santo Antônio do Descoberto, onde a adoção de práticas de conservação do solo não se efetivava em decorrência da insegurança dos agricultores diante da não propriedade da terra, não exista na UPA analisada dificuldade do agricultor em ver o solo como um recurso a ser conservado ao

⁶¹ O salário mínimo nacional em 01.01.2013 é de R\$ 678,00.

longo do tempo. O solo da UPA apresenta presença de restos vegetais, significativa atividade biológica e coloração indicativa de matéria orgânica incorporada. Como apresenta Gliessman (1998), apesar de qualitativos e por vezes subjetivos, esses atributos são de fácil caracterização por parte dos agricultores em contraposição a indicadores mais técnicos de análise da qualidade do solo.

Diferente da situação inicial do terreno, que estava ocupado com entulhos e outros resíduos antes da implantação da UPA, a atividade conseguiu recuperar a área que se encontrava degradada e que era utilizada para despejo inadequado de resíduos e foco potencial de venda e uso de drogas ilícitas e de proliferação de vetores de doenças. A recuperação dos solos degradados foi necessária em muitas das UPAs de São Mateus, pois parte das áreas designadas aos produtores urbanos eram bota-foras clandestinos. Os solos degradados necessitam de quantidades expressivas de insumos orgânicos, sendo que a descapitalização do produtor impede a aquisição dos compostos e outros insumos na quantidade adequada em curto prazo, afetando a produtividade das unidades. Na UPA analisada, como foi comentado, o produtor realizou parcerias para obter os insumos a um custo menor, possibilitando a recuperação e manutenção da fertilidade do solo.

Assim como as demais unidades de produção da região, não há a utilização de agroquímicos, mesmo porque o agricultor afirma não haver problemas com pragas e doença nas culturas, havendo apenas o controle manual de ervas daninhas. O produtor realizou cursos voltados à produção orgânica e atualmente recebe a assistência agroecológica dos técnicos da ABAST.

Quanto à água utilizada na irrigação, que é feita manualmente, ela é oriunda da rede de distribuição de água potável para abastecimento que, apesar da boa qualidade, tem alto custo para o produtor mesmo excetuando a tarifa referente ao tratamento de esgoto. O alto valor dispendido com a água usada na irrigação é uma reclamação recorrente entre os agricultores. A dificuldade da AU em acessar águas superficiais e subterrâneas, bem como alguns tipos de águas residuais, faz com que a agricultura se sirva da água potável para irrigação, o que pode se considerar um desperdício no uso de tal recurso (Smit *et al*, 2001), além de ser oneroso ao produtor, tornando-se um problema à manutenção da atividade.

A produção é comercializada principalmente na própria horta, havendo também a entrega em restaurantes nas proximidades e a comercialização na Feira da Agricultura Limpa. Atualmente, o transporte da mercadoria à feira é realizado por meio de carro próprio do

produtor e transporte cedido provisoriamente pelo poder municipal. Segundo o agricultor, é necessária a aquisição de um veículo adequado ao transporte da mercadoria (e também para transportar compostos e outros insumos) que seja compartilhado pelos produtores vinculados à associação local.

Quando questionado sobre os critérios utilizados para a formação do preço dos produtos, o agricultor afirmou basear-se nos preços das hortaliças nos supermercados e nas feiras-livres. O produtor afirma não haver excesso de oferta de produtos em nenhuma época, a demanda sempre é maior do que a quantidade produzida. As únicas perdas referem-se ao período de cultivo, quando há alguma condição climática desfavorável às hortaliças como, por exemplo, chuvas de granizo.

O agricultor faz parte da APO-SM, mas acredita que a organização social deve ser fortalecida. A assistência oferecida pelo poder público, bem como a formação da APO-SM são dois pontos que influenciam positivamente a agricultura urbana em São Mateus. Como aponta Smit *et al* (2001), uma agricultura urbana que adota práticas adequadas e ofereça alimentos seguros emerge do empoderamento das organizações de base e dos profissionais locais, que atuam em conjunto para criar soluções aos problemas que se apresentam.

Assim, como propõe a metodologia de MESMIS, apontamos os aspectos ou processos que incidem sobre os agroecossistemas em São Mateus e que tem o potencial de limitar ou fortalecer a sustentabilidade da UPA ao longo do tempo. São muitos os elementos que podem influenciar na sustentabilidade dos sistemas, sendo que os pontos críticos apresentado (Tabela 25) são uma síntese dos principais elementos observados.

Tabela 25. Pontos críticos dos agroecossistemas em São Mateus.

ATRIBUTO	PONTO CRÍTICO
Produtividade, autogestão, equidade, adaptabilidade, estabilidade, resiliência e confiabilidade	Necessidade de recuperação dos solos degradados
	Descapitalização do produtor
	Dificuldade em trabalhar em estruturas associativas
	Dificuldades em transportar a produção
	Alto valor da água
	Alto valor dos insumos
	Apoio do poder público
	Formação da APO-SM

Fonte: Dados da pesquisa.

Alguns aspectos potencialmente críticos da AU em São Mateus não puderam ser aferidos nesse estudo. Como exemplo, pode-se citar a deposição de poluentes atmosféricos nas culturas, uma vez que algumas das UPAs encontram-se próximas a vias movimentadas.

Nesse caso, mais estudos precisam ser feitos para identificar se há riscos à produção segura de alimentos e apontar possíveis alternativas.

5.6.2. UPA na zona sul

A UPA selecionada na zona sul de São Paulo é gerida há aproximadamente 40 anos por uma família de ascendência japonesa. A área total da propriedade é de 5,5 hectares, sendo 2,5 hectares produtivos. A mão-de-obra é essencialmente familiar, ocupando o produtor principal, a esposa, dois filhos e um empregado. O sistema produtivo que antes era convencional, baseado na larga utilização de insumos e defensivos químicos, desde 2006 passa pelo processo de transição agroecológica. Motivados pelo projeto da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade de São Paulo, que foi divulgado na região e tinha o objetivo de fortalecer e ampliar a rede de agricultores familiares e outros atores sociais, com base nos preceitos agroecológicos, da economia solidária e da autogestão, os produtores separaram uma pequena área da propriedade para experimentar as técnicas agroecológicas que estavam aprendendo.

Dentre as práticas de manejo do solo, é utilizada a adubação verde, cobertura morta, rotação de culturas, adubação com vermicomposto de minhoca e esterco de gado. O aumento da aplicação de técnicas alternativas para a reestruturação e recomposição dos nutrientes ao solo foi gradual, sendo que, atualmente, em toda a área produtiva da UPA desenvolve-se uma agricultura sem a utilização de fertilizantes químicos. O controle químico de doenças e pragas também foi substituído por caldas e outros preparados naturais de mesma função. Para as ervas daninhas utilizam-se a roçadeira e o controle manual.

A produção é essencialmente de hortaliças, com destaque para a produção de alfaces, mas há também algumas árvores frutíferas como lichia, carambola e jabuticaba. Na UPA tem galinhas, mas para abastecimento da própria família. A irrigação é feita com sistema de aspersão, com água oriunda de um corpo hídrico próximo da propriedade. A tecnologia empregada é mista: o trabalho manual é recorrente, mas utiliza-se também trator, encanteiradeira, triturador e a roçadeira.

Apesar da produção não ter ainda uma certificação de produção orgânica, os produtores participam do Programa Agricultura Limpa e comercializam seus produtos numa das feiras referentes a esse projeto. Além disso, vendem produtos semanalmente para o restaurante de uma organização local e fornecem para mercados nas proximidades.

Recentemente, os produtores têm trabalhado com o beneficiamento da produção de morangos, comercializando suco da fruta na feira.

O produtor não soube responder com certeza sobre a produtividade da área, nem quanto à composição dos preços dos produtos. Mas, quando questionado sobre os rendimentos mensais relatou obter em média 3 salários mínimos.

A água utilizada para a irrigação vem de um curso d'água próximo da UPA. Os produtores assinaram o Protocolo de Boas Práticas Agroambientais e, apesar de não ter quantidade significativa de vegetação natural na propriedade, iniciaram, com apoio do poder público, a recomposição da APP nas margens de um curso d'água que corta a propriedade. Isso indica que as políticas públicas estão intervindo não só na área produtiva, mas no agroecossistema como um todo.

Tabela 26. Pontos crítico dos agroecossistemas no extremo sul de São Paulo.

ATRIBUTO	PONTO CRÍTICO
Produtividade, Autogestão, Equidade, Adaptabilidade, Estabilidade, resiliência e confiabilidade	Dificuldade de obter a DAP, e consequentemente, de acessar políticas federais para o segmento familiar
	Dificuldades em regularizar a propriedade
	Dificuldade em obter insumos agroecológicos
	Falta de mão-de-obra
	Assistência técnica insuficiente
	Abundância de recursos como solo e água
	Proximidade com o mercado consumidor

Fonte: Dados da pesquisa.

5.6.3. Avaliação da sustentabilidade dos agroecossistemas

A avaliação da sustentabilidade das UPAs busca indicar os resultados das ações realizadas visando uma maior sustentabilidade econômica, ecológica e social dos agroecossistemas do extremo sul e de São Mateus. Os indicadores abordam os processos ambientais e os aspectos socioeconômicos envolvidos na atividade produtiva e contemplam os atributos gerais da sustentabilidade sugeridos por Masera *et al* (1999).

O MESMIS não propõem comparações entre agroecossistemas situados em localidades e contextos sociopolíticos e ambientais distintos. As UPAs analisadas estão inseridas em cenários bastante diferentes, sendo que uma desenvolve uma agricultura tipicamente urbana e a outra pode ser associada a AP. Sendo assim, a apresentação dos dados numa mesma tabela (Tabela 27) não implica numa comparação entre as UPAs.

Tabela 27. Indicadores utilizados para avaliar a sustentabilidade das UPAs selecionadas.

Atributo	Critério de Diagnóstico	Indicador	Áreas de avaliação*	Pontuação		Pontuação do Atributo	
				UPA São Mateus	UPA Zona Sul	UPA São Mateus	UPA Zona Sul
Produtividade	Eficiência	Retorno Econômico (diferença entre as entradas e saídas)	E	4	3	4	3
Estabilidade, resiliência e confiabilidade	Diversidade	Diversificação da renda	E	3	4	3,8	3,92
		Grau de integração entre a produção e a comercialização	E	5	4		
		Grau de diversidade de espécies manejadas	A	4	4		
		Rotação de culturas	A	5	5		
	Conservação de recursos	Coloração do solo indicativa de alto teor de matéria orgânica	A	5	3		
		Presença de atividade biológica no solo	A	5	5		
		Presença de restos vegetais incorporados ao solo	A	5	4		
		Qualidade da água	A	5	—		
		Presença de Vegetação Natural	A	1***	2		
		Uso de controle químico de pragas e doenças*	A	5	5		
		Porcentagem de fertilizantes oriundos de fontes orgânicas	A	5	5		
	Fragilidade do sistema	Incidência de pragas e doenças**	A	5	3		
	Distribuição dos riscos	Acesso a créditos e outros mecanismos	E	2	2		
Adaptabilidade	Fortalecimento do processo de aprendizagem	Capacitação e formação dos produtores	S	4	4	3,5	4
	Vulnerabilidade quanto a mudanças institucionais	Capacidade de adaptação às mudanças políticas	S	3	4		
Equidade	Evolução do emprego	Trabalhadores na UPA	S	4	4	4	4
Autogestão	Autossuficiência	Grau de dependência de insumos e serviços externos críticos**	A/S	3	4	4	4,7
	Controle	Poder de decisão sobre aspectos críticos do sistema	S	4	5		
	Participação	Participação nas organizações de produtores	S	5	5		

*As áreas de avaliação são econômica (E), ambiental (A) e social (S).

**Nesses casos, o 5 significa que não utiliza agrotóxicos, menor incidência de pragas e doenças e menor grau de dependência.

***Não é possível manter árvores na área, pois está embaixo de linhas de transmissão de energia elétrica, não sendo um item válido para a UPA de São Mateus.

Fonte: Dados da pesquisa.

O indicador para produtividade foi o retorno econômico. Na literatura, o que se observa é uma grande heterogeneidade nos rendimentos provenientes da agricultura urbana,

para a AU em Uberlândia (MG), Resende (2004) levantou receitas líquidas que variavam de 120,00 a 40.000,00 reais por mês. Já Ricarte-Covarrubias (2011) identificou a predominância e ganhos menores em Porto Ferreira (SP), sendo que a maioria dos produtores auferia de R\$ 30,00 a R\$ 60,00 ao mês em áreas que vão de 5 a 2.000m². A renda obtida por hectare produtivo é de aproximadamente R\$ 3.000,00 para a UPA de São Mateus e de R\$ 800,00 para a UPA do extremo sul. A análise também foi baseada na manifestação de contentamento por parte do produtor. Enquanto o agricultor de São Mateus demonstrou estar satisfeito com a renda auferida, o produtor da zona sul relatou almejar obter maiores rendimentos com a produção agroecológica.

Por mais que ambas as unidades de produção possuam grande diversidade de espécies manejadas, a produção dos diferentes tipos de alface é predominante. Para o indicador rotação de culturas, foi utilizada unicamente a declaração do agricultor. Já, para os indicadores que inferem sobre a qualidade do solo, tanto a declaração dos produtores quanto as observações na UPA foram utilizadas.

Como indicador para o critério de diagnóstico “distribuição dos riscos” foi escolhido o acesso ao crédito e outros mecanismos, incluindo-se nisso apoio material de outras organizações. Castelo Branco *et al* (2012) apresentaram que as hortas urbanas de Santo Antônio do Descoberto ainda são muito dependentes de recursos financeiros externos, sendo que o corte do fornecimentos de determinados insumos significavam muitas vezes o fracasso de algumas unidades de produção. A percepção de que autofinanciamento dos empreendimentos agropecuários é algo positivo para a avaliação da sustentabilidade das UPAs está presente nesse estudo. Entretanto, entendemos que a descapitalização é um dos desafios à AUP desenvolvida em São Paulo, sendo o crédito e outras formas de apoio, num primeiro momento, tão importantes quanto os investimentos dos próprios produtores.

Um indicador de adaptabilidade que faz um contraponto à dependência dos produtores de recursos externos trata-se da capacidade de adaptações às mudanças políticas. O produtor da zona leste recebe algumas doações, sobretudo de adubos orgânicos, mas conseguiu estabelecer parcerias com diferentes organizações, o que significa mais alternativas às mudanças políticas. Entretanto, o regime de comodato limita de certa maneira a sua capacidade de adaptação no que se refere à manutenção ao longo do tempo da unidade de produção, caso o comodante requeira a área. Já o produtor do extremo sul, por sua vez, tem maior dependência dos serviços de assistência técnica voltadas à transição, mas que é oferecida tanto pelo município quanto por organizações não governamentais.

Para o atributo equidade foi utilizado o indicador número de trabalhadores, sendo que para analisá-lo utilizou-se o número de trabalhadores médio por hectare produtivo. A UPA do extremo sul apresentou 2 trabalhadores/ha produtivo, enquanto a média na região é de 0,5. Contudo, sabe-se que esses números da região não incluem os trabalhadores temporários e que as UPAs selecionadas envolvem-se com comercialização direta ao consumidor final, algo que não é generalizado entre os produtores, e que empenha boa parte do tempo de trabalho. Em São Mateus, a maioria (75%) das UPAs empregam unicamente a mão-de-obra do produtor principal, na UPA selecionada, por sua vez, trabalha o produtor principal, a esposa e um empregado em tempo parcial.

O fortalecimento dos processos de aprendizagem tem ocorrido à medida que redes de relações sociais em torno da agricultura vão se formando. Os produtores envolveram-se em cursos de capacitação que abarcavam a produção orgânica ou agroecológica e estão vinculados a organizações de produtores, demonstrando grande protagonismo social. Como apresenta Masera *et al* (1999), os mecanismos de cooperação e solidariedade são importantes elementos da dimensão socioeconômica da sustentabilidade dos agroecossistemas.

Figura 15. Avaliação da sustentabilidade dos agroecossistemas a partir dos critérios de diagnóstico.

Fonte: Dados da Pesquisa.

A partir da Figura 15, que sintetiza os resultados sobre a avaliação da sustentabilidade dos agroecossistemas, é possível perceber que em muitos indicadores a nota aferida foi próxima à situação ideal. Os parâmetros de qualidade do solo, o uso exclusivo de fertilizantes de origem orgânica, a eliminação do controle químico de pragas e doenças, bem como os indicadores que demonstram a capacitação e participação dos produtores são os que obtiveram melhores resultados.

6. Considerações Finais

São significativas as experiências de AUP no município de São Paulo. A atividade agrícola comercial (ou com essa potencialidade), como pode ser analisado a partir das características das UPAs e do perfil socioeconômico dos agricultores, caracteriza-se por práticas agropecuárias e dinâmicas socioeconômicas bastante distintas. Enquanto se têm UPAs que são remanescentes da expansão da atividade agrícola que se deu entre os anos de 1915 e 1940 devido a imigração europeia e japonesa, mantida também pela inserção de novos produtores migrantes de outras regiões do Brasil, existem pequenas áreas cultivadas em espaços intraurbanos essencialmente para complementação de renda e que geram usos mais produtivos de locais outrora ociosos, e ainda, criadores de animais marginalizados e que enfrentam as regulamentações restritivas à atividade.

Essa multiplicidade nas manifestações de AUP em São Paulo retoma a discussão conceitual sobre urbano/rural e sobre a construção da noção de AUP. No PROAURP a definição de agricultura urbana compreende a produção agropecuária realizada no âmbito do município. Ainda que todas as unidades de produção agropecuárias tenham algum grau de interação com o ecossistema urbano, como propõe a definição de Mougeot (2001), em muitas das UPAs analisadas, sobretudo no caso do extremo sul, é difícil identificar características distintivas dessas unidades com propriedade familiares de regiões rurais. A manutenção de traços de ruralidade, principalmente na região da Subprefeitura de Parelheiros, tem feito com que técnicos e outros atores envolvidos com a agricultura em São Paulo levantem a demanda de reinstituir a área rural do município na próxima revisão do Plano Diretor, que deve ocorrer ainda esse ano. O objetivo seria o de fortalecer a atividade agropecuária, sanar a dificuldade dos produtores com relação à obtenção de DAPs e inibir a cobrança de IPTU sobre unidades de produção agrícola.

É notório que a atividade agrícola em São Paulo vem ganhando maior reconhecimento nos últimos anos. Pode-se dizer que a construção das novas ações, políticas públicas e propostas para a agricultura em São Paulo, geralmente, tem se dado de maneira participativa e encontrado respaldo junto ao poder legislativo municipal. Entretanto, como demonstra a análise do orçamento do PROAURP para os anos de 2008 e 2009, ainda falta vontade política para que muitas das diretrizes apontadas tanto na legislação específica, quanto no PDE e nos PREs, sejam de fato executadas.

Foram mapeadas 446 UPAs e estimou-se em 3,4% do território municipal a área ocupada pela atividade agrícola em São Paulo. Entretanto, sabe-se que esses números estão subestimados, pois esses dados não incluem as hortas que estão sob os cuidados da SVMA, que também se configura como uma forma de AUP, e porque a relativa dispersão dos produtores e o corpo técnico enxuto das CAEs fazem com que muitas práticas de AUP ainda não integrem o CPR. Nesse caso, seria interessante uma maior colaboração das Subprefeituras no mapeamento das UPAs, pois elas têm melhor domínio sobre as atividades que ocorrem em seus limites administrativos.

O corpo técnico insuficiente não limita apenas o reconhecimento de novas UPAs, mas também a execução das diferentes políticas públicas criadas. A maioria dos produtores mantém sua atividade sem auxílio do poder local. A falta de serviços, orientação e capacitação dos produtores pode ser um risco à produção saudável de fibras e alimentos, havendo uso excessivo de agroquímicos, sistemas produtivos que levam a contaminação e degradação dos recursos naturais, bem como riscos à saúde do próprio produtor. Ainda que a baixa abrangência da extensão e assistência técnica seja uma dificuldade a nível nacional, é preciso que se reverta essa realidade no município para que as ações propostas sejam efetivas e, progressivamente, mais horizontais, agregando os produtores que se encontram excluídos das políticas locais em prol da AUP.

É importante ressaltar que as UPAs, apesar de abrangerem uma área relativamente pequena do território municipal, estão situadas em áreas periféricas e estratégicas do ponto de vista ambiental, o que potencializa as funções tanto sociais quanto ambientais da atividade agrícola. Dessa forma, a geração de trabalho e renda em regiões dormitórios, a manutenção de áreas com vegetação natural pelas UPAs próximas ou inseridas em Unidades de Conservação, a criação de áreas verdes e permeáveis em ambientes extremamente urbanizados são algumas das funções da AUP que foram ressaltadas nesse trabalho. Entretanto, entendemos que, se promover a multifuncionalidade da AUP é um dos objetivos das políticas elaboradas pelo poder local, é necessário apoiar os diferentes produtores do município para que a agricultura realizada possa atender a isso, minimizando as externalidades negativas da atividade e auxiliando na regularização ambiental das UPAs.

O CPR foi o principal material de análise utilizado no presente estudo e configura-se como uma ferramenta importante para gestores e técnicos do município. Contudo, os

questionários aplicados aos agricultores da região sul tiveram apenas alguns dos seus elementos preenchidos, limitando a análise referente aos produtores dessa localidade, bem como demonstrou não incluir os suinocultores do Jardim Damasceno e outras UPAs espalhadas pela cidade, como foi mencionado. Existe a necessidade de se aplicar esforços contínuos na manutenção de um cadastro atualizado e que abranja a totalidade dos produtores urbanos e periurbanos do município. O questionário utilizado, que segue os padrões daquele utilizado no Projeto Lupa, poderia incluir algumas perguntas que são mais relacionadas com a AUP, como: (a) a quanto tempo o produtor desenvolve a atividade; (b) se recebe algum apoio do poder público ou organizações da sociedade civil, e qual a natureza desse apoio; (c) destacar o grau de parentesco da mão-de-obra familiar envolvida com a produção; (d) qual a renda obtida em valores reais e não apenas em porcentagem; (e) onde adquire mudas, sementes, adubos e outros insumos; e (f) frequência de fornecimento da produção, dentre outros questionamentos que auxiliem os técnicos a caracterizar o tempo das experiências de AUP, os atores envolvidos, os mercados de aquisição de insumos e serviços, as pessoas envolvidas e as relações de gênero e intergeracionais, etc.

Destacamos ainda que, diante da conformação de novas políticas públicas para a AUP, torna-se necessário realizar análises situacionais da AUP referentes a temas biofísicos, socioeconômicos e institucionais para identificar como essas ações têm ou não influenciado no desenvolvimento da atividade agrícola no município. No presente estudo, utilizamos a avaliação da sustentabilidade de acordo com alguns elementos do MESMIS, atentando para a facilidade de monitoramento dos parâmetros-chave, ainda que eles detenham algum grau de subjetividade. As ferramentas de análise e monitoramento da AUP que considerem a dimensão social, econômica e ambiental das UPAs são relevantes para revelar as mudanças ocorridas e os ganhos associados às ações e investimentos públicos.

REFERÊNCIAS⁶²

5 ELEMENTOS – Instituto de Educação e Pesquisa Ambiental. **Educação Ambiental para a agricultura orgânica nas APAs Bororé-Colônia e Capivari-Monos**. São Paulo: 5 Elementos, 2010.

ABRAMOVAY, R. **Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

_____. Agricultura Familiar e o Uso do solo. São Paulo em Perspectiva, abr/jun, vol. 11, nº2:73-78, 1997.

_____. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. São Paulo: Edusp, 3 ed., 2007.

ALCÂNTARA, F. A. de. Manejo de solo na horta urbana de Santo Antônio do Descoberto. In: CASTELO BRANCO M.; ALCÂNTARA F.A. de; MELO, P.E.de (orgs). **Hortas Comunitárias: o projeto Horta Urbana de Santo Antônio do Descoberto**. Brasília: EMBRAPA Hortaliças, 2007. (Hortas Comunitárias; v.1)

ALLEN, A. Experiências Internacionais de Articulação entre Planejamento Ambiental e a Interface Rural-Urbana. In: STEINBERGER, M. (org.). **Território, Ambiente e Políticas Públicas Espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, 2006.

ALMEIDA, L. Elementos para pensar a transição agroambiental: as lógicas da mudança técnica na agricultura familiar. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Editora UFPR, n. 14, p.33-45, jul./dez. 2006.

ALTIER, M.; LÓPEZ RIDAURA, S.; PÉREZ AGIS, E.; MASERA, O.R. El marco de Evaluación MESMIS y su aplicación en sistema agrícola campesino en la región Purhépecha, México. In: **Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable**. SARADÓN, S.J. (org.). Ediciones Científicas americanas, La Plata, 2002.

ANGELO FURLAN, S.. Paisagens sustentáveis: São Paulo e sua cobertura vegetal. In: CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA, A. U. de. (Org.). **Geografias de São Paulo: a metrópole do século XXI**. 1 ed. São Paulo: Editora Contexto, 2004, v. 2.

AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v.10, n. 1, p. 137-150, jan.-jun. 2007.

AZEVEDO, A. de. Itaquera e Poá subúrbios residenciais. In: AZEVEDO, A. de. (org.). **A cidade de São Paulo: estudos de geografia urbana**. São Paulo: Nacional, 1958. Volume IV: Os subúrbios paulistanos.

BADUE, A. F. B. Inserção de hortaliças e frutas orgânicas na merenda escolar: as potencialidade da participação e as representações sociais de agricultores de Parelheiros, São Paulo, 2007. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

⁶² De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

BADUE, A. F. B.; CHMIELEWSKA, D. **Controle Social na Alimentação Escolar**. São Paulo: Instituto Kairós, 2011.

BADUE, A. F. B.; GOMES, F. F. F. **Parceria entre consumidores e produtores na organização de feiras**. São Paulo: Instituto Kairós, 2011.

BADUE, A. F. B.; GONÇALVES, L. P. A conquista do marco legal de AUP: a experiência de São Paulo (SP) In: 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: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2007.

BAENINGER, R. O processo de urbanização no Brasil: características e tendências. In: BÓGUS, L. M. M.; Wanderley, L. E. W. (Orgs.). **A Luta pela cidade em São Paulo**. São Paulo: Cortez, 1992.

BEDUSCHI FILHO, L. C. Mercados e Meio Ambiente: o que têm em comum a Sociologia Ambiental e a Nova Sociologia Econômica? **IV Encontro Nacional da ANPPAS**. Brasília/DF, jul 2008.

_____. Participação e Aprendizagem Social em Processos de Desenvolvimento Territorial Rural: evidências de dois estudos de caso no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, p. 259-275, v.38, n. 2, abr./jun. 2007.

BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 2, n. 1, p.12–20, jan./jun., 2003.

BELLENZANI, M. L. **APA Municipal Capivari-Monos e Legislação de Proteção aos Mananciais na Região Metropolitana de São Paulo**: estratégias complementares. s.d. Disponível em: <homologa.ambiente.sp.gov.br/EA/adm/admarqs/MariaB.pdf>. Acesso em: 11 out. 2010.

BESSEN, G. R. Lixo. In: Instituto Socioambiental. **Almanaque Brasil Socioambiental**. 2004.

BÓGUS, L.M. M. Urbanização e metropolização: o caso de São Paulo. In: BÓGUS, L. M. M.; Wanderley, L. E. W. (orgs.). **A Luta pela cidade em São Paulo**. São Paulo: Cortez, 1992.

BOUKHARAEVA M. L.; CHIANCA, G. K.; MARLOIE, M.; MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. T. Agricultura urbana como componente do desenvolvimento humano sustentável: Brasil, França e Rússia. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 22, nº. 2, p. 413-425, 2005.

BRANDÃO, A. C. Desenvolvimento, Território e Escalas Espaciais: levar na devida conta as contribuições da economia política e da geografia crítica para construir a abordagem interdisciplinar. In: RIBEIRO, M. T. F. e MILANI, C. R. S. (orgs.). **Compreendendo a complexidade socioespacial contemporânea**: o território como categoria de diálogo interdisciplinar. Salvador, Editora da UFBA, 2008.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Agricultura Familiar no Brasil e o Censo Agropecuário 2006. Disponível em: < <http://sistemas.mda.gov.br/arquivos/2246122356.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2012.

BUAINAIN, A.M.; BATALHA, M.O. Cadeias produtivas de flores e mel. Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007.

BUECHLER, S.; HERTOOG, W.; VEENHUIZN, R. van. O uso de águas servidas na agricultura. **Revista de Agricultura Urbana**, n. 8, s.d. Disponível em: <<http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU8/AU8Edit.html>>. Acesso em: 12 fev. 2012.

CABANNES, Y.; DUBBELING, M. A agricultura urbana como estratégia para o desenvolvimento municipal sustentável. **Revista de Agricultura Urbana**, n. 1, 2001.

CAMPOS, N.; KRAHL, M. F. L. Territorialidade: elo entre o espaço rural e o espaço urbano. In: STEINBERGER, M. (org.). **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, 2006.

CAPEL, H. La definición de lo urbano. **Estudios Geográficos**, nº. 138-139, fev./mai., p. 265-301, 1975.

CARVALHO, Y. M. C. de. Agricultura em Área de Manancial. Instituto de Economia Agrícola, 2001. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=259>>. Acesso em: 02 fev. 2012.

CARVALHO, Y. M. C. de. (coord.). **Diagnóstico da agricultura na zona sul paulistana (APA Capivari Monos)**. São Paulo, SP, s.d. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/capivari.pdf>. Acesso em: 29/03/2012.

CARVALHO, Y. M. C.; MORALES, J. F. L.; VICENTE, M. C. M.; SENDACZ, S.; FRANCA, T. J. F. Agricultura: serviço ambiental para a Bacia do Alto Tietê-Cabeceiras. **São Paulo em Perspectiva**, v.20, n.2, p.118-135, abr./jun. 2006.

CARVALHO, Y. M. C.; ZUCHIWSCHI, E.; FERREIRA, S. E.; FRABETTI, G. L. Perspectivas para a Agricultura da Bacia do Alto Tietê. IEA, APTA. Brazil. 18 p. **Informe de trabalho Negowat Brazil** nº. 15, 2005.

CASTELO BRANCO, M.; ALCÂNTARA F.A. Hortas urbanas e periurbanas: o que nos diz a literatura brasileira? **Horticultura Brasileira**, nº. 29, p.421-428, 2011.

CASTELO BRANCO, M.; ALCÂNTARA, F. A.; MARTINS, H. A. G.; LIZ, R. S. de. Horta Urbana em Santo Antônio do Descoberto: seis anos. In: CASTELO BRANCO, M.; ALCÂNTARA, F.A. (orgs.). **Hortas Comunitárias: experiências do Brasil e dos Estados Unidos**. Brasília, DF: Embrapa, 2012.

CHALITA, M. A. N. Agricultura familiar na citricultura paulista: a reconstituição da trajetória de um conceito. XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural - SOBER, Ribeirão Preto-SP, julho de 2005.

CHRISTOFFOLI, P. I. . A luta pela terra e o desenvolvimento local. In: Dowbor, Ladislau; Pochmann, Márcio. (Org.). **Políticas para o desenvolvimento local**. 1 ed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2010.

CLEPS, G. D. D. A desconcentração industrial no estado de São Paulo e a expansão do comércio e do setor de serviços. **Caminhos de Geografia**, vol. 4, nº. 9, p. 66-89, jun. 2003.

EHLERS, E. Agricultura Sustentável. In: Instituto Socioambiental. **Almanaque Brasil Socioambiental**. 2004.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2 ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.

ENDLICH, A. M. Perspectivas sobre o Urbano e o Rural. In: SPOSITO, M.E.B.; WHITACKER, A.M. **Cidade e Campo**: relações e contradições entre urbano e rural. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

FAO (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA). **Criar Cidades Mais Verdes**. Roma: FAO, 2012.

FERNANDES, E. N. O rural e o agrícola na Metrópole. **II Encontro de Grupos de Pesquisa. Agricultura, Desenvolvimento Regional e Transformações Socioespaciais**. Uberlândia –MG, 2006.

FERNANDES, E. N. Reprodução de pequenos agricultores no espaço metropolizado paulistano: uma análise da porção sul do município de São Paulo, 2008. Dissertação de Mestrado – Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

FRANTZ, W. **Caminhos para o Desenvolvimento pelo Cooperativismo**. Série Cooperativismo n. 05, Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2003. (Coleção Cadernos Unijuí).

FUREDY, C. Reduzir os riscos para a saúde do uso do lixo orgânico sólido urbano. **Revista de Agricultura Urbana**, nº.3, março, 2001.

GALHENA, D. H.; MIKUNTHAN, G.; MAREDA, K. A produção nos quintais e o aumento da segurança alimentar no Sri Lanka. In: **Revista Agriculturas**: experiências em agroecologia, vol.9, nº. 1, p. 12, jun. 2012.

GEILFUS, F. **80 herramientas para el desarrollo participativo**: diagnóstico planificación monitoreo evaluación. El Salvador: EDICPSA, 1997.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecología**: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, C.R.: CATIE, 2002.

_____. Agroecology: the ecology of sustainable food systems. Santa Cruz: CRC Pres, 2 ed., 1998.

GRISA, C.; SCHMITT, C. J.; MATTEI, L. F.; MALUF, R. S.; LEITE, S. P. Contribuições do Programa de Aquisição de Alimentos à segurança alimentar e nutricional e à criação de mercados para a agricultura familiar. **Revista Agriculturas**, v. 8, p. 34-41, set. de 2011.

GONÇALVES, D. L. O conceito de Desenvolvimento Sustentável na Gestão Pública: um estudo sobre a APA Municipal Bororé-Colônia, 2010. (Monografia) Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

GUANZIROLI, C. E.; CARDIM, S. C. de S. **Novo Retrato da Agricultura Familiar**: o Brasil redescoberto. INCRA/FAO. Brasília, 2000.

GUANZIROLI, C. *et al.* **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

HARADA, K. **Imóvel Cultivado em Zona Urbana. IPTU, ITR ou Incentivo Fiscal?** 2007. Disponível em: <<http://www.fiscosoft.com.br/a/3egk/imovel-cultivado-em-zona-urbana-iptu-itr-ou-incentivo-fiscal-kiyoshi-harada>>. Acesso em: 08 mar. 2012.

HOUGH, M. **Naturaleza y ciudad**: planificación urbana y procesos ecológicos. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.

IPES, Promoción del Desarrollo Sostenible. **Apoio à implantação de uma rede nacional de agricultura urbana, com vistas à implantação de centros de agricultura urbana e periurbana em regiões metropolitanas brasileiras**: relação de experiências e contatos de atores relacionados a agricultura urbana e periurbana em regiões metropolitanas brasileiras. Lima, 2008.

KAGEYAMA, A. Diversificação das rendas nos domicílios agrícolas no Brasil, 1992 e 2001. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 12, n. 1, 2003.

KAMIYAMA, A. **Agricultura Sustentável**. São Paulo: SMA, 2011. (Cadernos de educação ambiental, nº. 13).

KARANJA, N.; NJENGA, M. Alimentar as cidades. In: **Estado do Mundo**: inovações que nutrem o planeta, UMA, 2011.

LANGENBUCH, J. R. **A estruturação da grande São Paulo**: estudo de geografia urbana. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1971.

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 1999.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. T. **Agricultura Urbana**. Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2002.

MADALENO, I. M. **A cidade e das mangueiras**: agricultura urbana em Belém do Pará. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2002.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. de. **Noções de Probabilidade e Estatística**. São Paulo: Edusp, 6º ed., 2008.

MARTINS, A. L. C.; BEVILACQUA, H. E. C. R.; SOARES, T. A. Agricultura Urbana e Periurbana no município de São Paulo com base na agroecologia. **I Congresso de Áreas Verdes: Florestas Urbanas**, 2011.

MASERA, O; ASTIER, M.; LÓPEZ-RIDAURA, S. **Sustentabilidad Y Manejo de Recursos Naturales**: El marco de evaluación MESMIS. México: Mundi-Prensa, 1999.

MATOS, A. G. de. **Organização Social de Base**: reflexões sobre significados e métodos. Brasília: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural –NEAD/ Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável/ Ministério do Desenvolvimento Agrário, Editorial Abaré, 2003.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: do neolítico a crise contemporânea**. São Paulo: Unesp, 2010.

MELLO-THÉRY, N. A.; CORREIA, B.O. Pressão urbana em áreas de florestas: história e conflitos políticos da proteção ambiental. **Mercator - Revista de Geografia da UFC**, ano 8, n.16, 2009.

MINAYO, M. C. de S. Trabalho de campo: contexto de observação, interação e descoberta. In: DESLANDES, S. F.; GOMES, R.; MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. 28º ed.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Política de Assistência Técnica e Extensão Rural. Brasília, 2004. Disponível em: <
<http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/Pnater.pdf>>. Acesso em: 03/01/2013.

MONTE-MÓR, R. L. **O que é o urbano, no mundo contemporâneo**. Belo Horizonte: UFMG/ Cedeplar, 2006.

MOUGEOT, L. J. A. Agricultura Urbana: conceito e definição. **Revista de Agricultura Urbana**, n. 1, 2001. Disponível em:
<http://www.ipes.org/au/pdfs/raup1/2_AU1conceitodefi.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2009.

OLIVEIRA, A. U. de. São Paulo: dos bairros e subúrbios rurais às bolsas de mercadorias e de futuro. In: CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA A. U. de. (Org.). **Geografias de São Paulo: a metrópole do século XXI**. São Paulo: Contexto, 2004, v. 2, p. 123 – 161.

OLIVEIRA, C.A.B. (Coord.). Políticas de combate à pobreza no Município de São Paulo. São Paulo: Publisher, 2004.

OLIVEIRA, P. A. V. de. **Produção e manejo de dejetos de suínos**. s.d. Disponível em: <
http://www.cnpsa.embrapa.br/pnma/pdf_doc/8-PauloArmando_Producao.pdf>. Acesso em: 10 out. 2012.

OSVALDO, M. F. Agricultura Urbana: nuevas estrategias de interacción social y recuperación ambiental en la ciudad. **Diseño Urbano y paisaje**, ano 4, n. 11, 2007.

PENTEADO, A. R. Os subúrbios paulistanos. In: AZEVEDO, A. de. (org.). **A cidade de São Paulo: estudos de geografia urbana**. São Paulo: Nacional, 1958. Volume IV: Os subúrbios paulistanos.

PIES, M. A Agricultura Familiar no contexto da Região de Produção. In: CONTI, I. L.; PIES, M., CECCONELLO, R. (orgs.). Agricultura Familiar: caminhos e transições. Passo Fundo: IFIBE, 2006

PRAIN, G.; ZEEUW H. de. Melhorando a inovação técnica, organizacional e institucional na agricultura urbana. **Revista de Agricultura Urbana**, n.19, 2009.

RAIMUNDO, S. A paisagem natural remanescente na Região Metropolitana de São Paulo. **São Paulo em Perspectiva**, v. 20, n. 2, p.19-31, abr./jun. 2006.

RESENDE, S. Entre o rural e o urbano: a agricultura urbana em Uberlândia (MG), 2004. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2004.

RIBEIRO, W. C. Gestão das águas metropolitanas. In: CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA, A. U. de (orgs.). **Geografias de São Paulo: a metrópole do século XXI**. São Paulo: Contexto, 2004.

RICARTE-COVARRUBIAS, J. D. Agricultura Urbana em Porto Ferreira/SP: mapeamento, caracterização e tipificação, 2011. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2011.

ROMERO, J. I. **Questão agrária: latifúndio ou agricultura familiar**. São Paulo: Moderna, 1998.

ROSA, L. R.; FERREIRA, D. A. O. As categorias rural, urbano, campo, cidade: a perspectiva de um *continuum*. In: SPOSITO, M.E.B.; WHITACKER, A.M. **Cidade e Campo: relações e contradições entre urbano e rural**, 2006.

SANTANDREU, A.; PERAZZOLI, A.G.; DUBBELING, M. **Biodiversidad, Pobreza y Agricultura Urbana em América Latina**. 2002. Disponível em: <<http://bibliotecaverde.wikieco.org/wp-content/plugins/downloads-manager/upload/AU6%20biodiversidad.pdf>>. Acesso em: 17/01/2012.

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: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2007.

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal de São Paulo. **Plano Diretor Estratégico de São Paulo**. São Paulo, 2002.

SÃO PAULO. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. **Geo cidade de São Paulo: panorama do meio ambiente urbano**. Brasília: PNUMA, 2004a.

SÃO PAULO. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente/ Centro de Estudos da Metrópole. **Indicadores ambientais e gestão urbana: desafios para a construção da sustentabilidade na cidade de São Paulo**. São Paulo, 2008.

SÃO PAULO. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente/ Secretaria de Planejamento. **Atlas Ambiental do Município de São Paulo: o verde, o território, o ser humano: diagnósticos e bases para a definição de políticas públicas para as áreas verdes do Município de São Paulo**. São Paulo, 2004b.

SÃO PAULO. Prefeitura do Município. Secretaria de Planejamento Urbano. **Planos regionais estratégicos – PRE município de São Paulo**. Subprefeitura de São Mateus. São Paulo PMSP/SEMPA, 2004c.

SÃO PAULO. Prefeitura do Município. Secretaria de Planejamento Urbano. **Planos regionais estratégicos – PRE município de São Paulo**. Subprefeitura de Itaquera. São Paulo PMSP/SEMPA, 2004d.

SCHERER-WARREN, I. Redes sociais e de movimentos. In: **Encontros e Caminhos da Educação Ambiental. Formação de Educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**.

Volume 2. FERRARO JUNIOR, L. A. (org.). Brasília: MMA – Diretoria de Educação Ambiental, 2007.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluratividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 18, n.51, p.99-121, fev. 2003.

SCHNEIDER, S.; CAZELLA, A. A.; MATTEI, L.. Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf – Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar. In: SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M.. (orgs) **Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural**. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

SEABRA, O. C. de L. São Paulo: a cidade, os bairros e a periferia. In: CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA, A. U. de (orgs.). **Geografias de São Paulo**: representação e crise da metrópole, São Paulo: Contexto, 2004, v 1.

SEABRA, M. **Vargem Grande**: organização e transformações de um setor do cinturão-verde paulistano. São Paulo : Universidade de São Paulo, Instituto de Geografia, 1971.

SECCHI, L. **Políticas Públicas**: conceitos, esquemas de análises, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2000.

SHIRAKI, J. N. Identificação e controle de pragas e doenças. In: São Paulo/ SVMA/ PROAURP. **Horta**: cultivo de hortaliças. São Paulo: SVMA, 2010.

SMIT, J. Agricultura Urbana e Biodiversidade: urbanização e redução da biodiversidade. **Revista de Agricultura Urbana**, n. 1, 2001.

SMIT, J.; NASR, J.; RATTA, A. **Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities**. The Urban Agriculture Network, Inc. 2001.

TELLES, D. D. Água na agricultura e pecuária. In: REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. (orgs). **Águas doces no Brasil**: capital ecológico uso e conservação. São Paulo, Escrituras Editora, 1999.

TUBINO, José. Construindo uma Política Nacional para a Agricultura Urbana e Periurbana em face das Agendas Internacionais. In: ROCHA, M. (org.). **Segurança Alimentar**: um desafio para acabar com a fome no Brasil. 1ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.

VALDIONES, A. P. G. Agricultura familiar em áreas de relevância ambiental: desafios e perspectivas para a adoção de práticas ambientalmente adequadas. 2010. Projeto de Formatura (Bacharelado em Gestão Ambiental) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo: 2010.

VALE, A. R. do. Expansão urbana e plurifuncionalidade no espaço periurbano do município de Araraquara (SP). Rio Claro: [s.n.], 2005. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas.

VARCACÉL, J. O. Los límites de la explotación agraria periurbana. In: Bàrrere, P. (org.). **Espacios rurales y urbanos en áreas industrializadas**. Vilassar de Mar, Barcelona, Oikos-tau, 2008.

VECCHIATTI, K. Regiões rurais tem futuro? O diálogo entre economia, sociedade e natureza segundo Jane Jacobs. In: MANTOVANI, W. (Org.). **Caminhos de uma ciência ambiental**. São Paulo, Annablume; Fapesp, 2005.

VEIGA, J. E. da. A atualidade da contradição urbano-rural. **Análise Territorial da Bahia Rural**, SEI, Série Estudos e Pesquisas, n. 71, 2004.

_____. **Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas, SP: Autores Associados, 2º ed., 2003.

_____. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. São Paulo: Edusp, 2 ed., 2007.

VICENTE, M. C. M.; KULAIF, J. T. R.; FRANCISCO, V. L. F. S. Indicadores da atividade agropecuária e dos produtores nas sub-bacias de Tietê-Cabeceiras e de Guarapiranga. IEA-APTA. Brazil. 14 p. Informe de trabalho Negowat Brazil N° 14, 2005.

VILLAÇA, Flávio. Dilemas do Plano Diretor. In: CEPAM. **O município no século XXI: cenários e perspectivas**. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima – Cepam, 1999.

WANDERLEY, M. N. B. O mundo rural brasileiro: acesso a bens e serviços e integração campo-cidade. **Estudos Sociedade e Agricultura** (UFRJ), v. 17, p. 60-85, 2009.

_____. A valorização da agricultura e a reivindicação da ruralidade no Brasil. In: **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba: Editora da UFPR, nº.2., p 29 –29, jul./dez. 2000.

_____. Prefácio. In: LAMARCHE, H. (coord.). A agricultura familiar, comparação internacional, do mito à realidade. v.2. Campinas, SP: UNICAMP, 1998.

ZEEUW, H. de; GÜNDEL, S.; WAIBEL, H. A integração da Agricultura nas Políticas Públicas. **Revista de Agricultura Urbana**, n. 1, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Roteiro da entrevista aplicada aos gestores públicos.**Entrevista****Grupo: gestores públicos**

Data:

Entrevistado (a):

Cargo:

1. Quais as características da atividade agropecuária que se desenvolve no município de São Paulo?
2. Quais os resultados alcançados pelas políticas públicas voltadas à atividade agropecuária em São Paulo?
3. Quais as dificuldades enfrentadas pelos agricultores e agricultoras do município de São Paulo?

APÊNDICE B - Roteiro da entrevista aplicada aos representantes de organizações de agricultores.

Entrevista

Grupo: agricultores

Data:

Entrevistado (a):

Associação ou Cooperativa:

1. Quais as características da atividade agropecuária que se desenvolve na região _____ de São Paulo?
2. Quais os benefícios da agricultura para a região?
3. Quais os benefícios surgiram depois da organização dos agricultores?
4. Quais as dificuldades enfrentadas pelos agricultores e agricultoras do município de São Paulo?
5. Existe algum apoio governamental para a agricultura no município de São Paulo?

APÊNDICE C - Elementos que compõem o agroecossistema selecionado e levantamento dos pontos críticos.

	Item	Descrição
Elementos de Caracterização	Localização	
	Área Total	
	Ano de início da atividade	
	Local de origem do produtor(es)	
	Idade do(s) produtor(es)	
	Nº de trabalhadores na UPA	
	Objetivo da produção	
	Outra atividade remunerada	
Técnicas de Manejo	Variedade de Culturas	
	Criação de Animais	
	Presença de vegetação natural	
	Preparo do Solo	
	Obtenção de sementes	
	Irrigação	
	Adubação orgânica	
	Rotação de Culturas	
	Adubação verde	
	Controle de Pragas	
	Controle de Ervas Daninha	
	Controle de Doenças	
	Qualidade do solo	
	Tecnologia empregada (maquinário; manual; mista)	
Recursos Hídricos	Fonte de Água Utilizada	
	Custo da água	
	Disponibilidade de água	
	Qualidade da água	
	Consumo médio de água	
	Destinação do efluente sanitário	
Resíduos Sólidos	Destinação dos resíduos orgânicos	
	Destinação dos outros resíduos	
Mão de obra	Mão de obra	
	Escolaridade	
	Jornada de trabalho	

	Realização de curso de capacitação relacionado à atividade agrícola	
Comercialização	Beneficiamento dos Produtos	
	Local de Comercialização	
	Transporte dos produtos	
Controle Administrativo	Custos com insumos	
	Critérios para formação de preço dos produtos	
	Perdas de Produtos	
	Produtividade	
	Rendimento	
	Assistência técnica	
	Organização dos Produtores	

Pontos Críticos:

-Quais são os problemas da produção agrícola? E os problemas relacionados às novas técnicas orgânicas/agroecológicas que você vem aplicando?

-Quais são os pontos fortes da produção agrícola? E os pontos fortes relacionados às novas técnicas orgânicas/agroecológicas que você vem aplicando?

ANEXO

ANEXO A - Questionário aplicado junto aos agricultores para elaboração do Cadastro de Produtores Rurais do Município de São Paulo.

Cadastro de Produtores Rurais

Data:

Código da Propriedade: CPR-0000

1- Dados do Produtor:

- ☐ Proprietário ☐ Posseiro ☐ Comodatário
☐ Arrendatário ☐ Meeiro ☐ Outro

Nome ou Razão Social:

Endereço para Correspondência:

Complemento:

CEP: Telefone:

Bairro:

Cidade:

Celular:

Fax: ()

Ponto de Referência:

E-mail:

2- Dados da Propriedade

Nome ou Razão Social:

Endereço:

Bairro:

CEP:

Distância à sede do município (km):

☐ Sim

UTM:

Ponto de Referência:

Telefone: ()

Reside na Propriedade?

☐ Não

Tem energia elétrica?

☐ Monofásica

☐ Bifásica

☐ Trifásica

Tem gerador?

☐ Sim

☐ Não

3- Dados do Proprietário:

Nome ou Razão Social:

Endereço para Correspondência:

Complemento:

Telefone: ()

E-mail:

Bairro:

Celular: ()

Cidade:

Fax: ()

nº

CEP:

4- Nível de Instrução:

- ☐ S/ instrução/Analf. ☐ 1º Grau Completo ☐ Superior Completo
☐ Primário Completo ☐ 2º Grau Completo ☐ Outros.....

5- Situação civil:

- ☐ Solteiro ☐ Viúvo ☐ Outros.....
☐ Casado ☐ Divorciado

6- Dados Pessoais e Histórico Familiar:

A família é originária da região?

() Sim () Não

Especifique:

Ano da chegada da família na região:

7- Grupo familiar:

Nome	Idade	Escolaridade

8- Mão de Obra

Tipo	Quantidade de Funcionários

9- Estudo Socioeconômico do Produtor

Recebe algum benefício governamental?

☐ aposentadoria ☐ bolsa família ☐ outros.....

Tem acesso a saúde: () pública () privada Qual:.....

Possui: () Computador ☐ Internet

() Telefone

Faz uso de transporte: () público () privado Qual(is)?.....

Possui: () carro () bicicleta () moto () caminhão () outros.....

Há crianças em idade escolar? () Não () sim

Estão freqüentando a escola? () Não () sim

9- Gestão Sócio Econômico da Atividade Produtiva

Possui algum crédito? () Não () Sim Qual:.....

Conhece PRONAF? () Não () Sim Já acessou?.....

Tem seguro rural? () Não () Sim Qual:.....

Tem nota fiscal do produtor? () Não () Sim

Faz escrituração agrícola ? () Não () Sim

Utiliza a informática para a gestão da propriedade ? () Não () Sim

É sindicalizado? () Não () Sim Qual (is) sindicato (s)?

Recebe alguma assistência técnica? () Privada () Pública () Não

Participa de alguma associação ou cooperativa? () Não () Sim. Qual?

Qual a % da renda familiar da atividade agropecuária?

A família tem outras fontes de renda? () Não () Sim Qual:

Participa /gostaria de participar de cursos? () Sim () Não Quais?

Fez/ faz curso de capacitação de atividade rural? () Não () Sim Quais?

Sabe o que é produção orgânica? () Não () Sim

Faz produção orgânica ou tem interesse em fazer? () Não () Sim

10- Área total da propriedade:

Área total (ha):	
Cultura perene:	
Cultura temporária:	
Pastagens:	
Reflorestamento:	
Vegetação Natural:	
Área em descanso:	
Área complementar:	
Vegetação de brejo e várzea:	

11- Dados da Produção:

Produção	Quantidade	Produtividade	Valor

12- Benfeitorias, instalações e Máquinas

Descrição do item	Quantidade	Finalidade

13- Fertilidade do Solo

Presença de Plantas Indicadoras? () Não () Sim
 Matéria orgânica (visual): () pouca () média () muita
 Granulometria: () argiloso () arenoso () misto
 Estrutura: () pouca () boa
 Compactação: () sim () não
 Vida (visual): () ausente () presente
 Cobertura morta: () sim () não
 Operações de preparo do solo (descrever):
 Possui análise de solo? () Não () Sim

Resultados:

Matéria orgânica	Micro-nutrientes:
Fósforo:	Cálcio:
Potássio:	Acidez:

Adubação/nutrição:

Fontes utilizadas (descrever):
 Adubação de plantio (descrever):
 Adubação de cobertura (descrever):
 Recomendações:

14- Pragas e Doenças

Faz inspeções: () sim () não
 Quais práticas de controle (descrever):

Planta	Praga	Doença	Controle

Tem local apropriado para armazenamento de produtos químicos (insumos agrícolas, produto de limpeza e medicamentos)? () Não () Não se aplica () Sim. Onde?.....
 Faz triplice lavagem das embalagens? () Não () Sim. Onde?
 Faz descarte correto? () Não () Sim. Onde?.....

15- Produção Animal

Tipo de criação animal/ nº de animais

Animais	Quantidade	Produtividade

16- Comercialização da Produção

☐ Consumidor Final	☐ Central Atacadista
☐ Intermediário	☐ Restaurantes
☐ Feira-Livres	☐ Programas Governamentais
☐ Mercados	☐ Outros. Quais?

17- Quais os principais produtos processados na propriedade:

Produto	Quantidade	Cotação do preço no mercado interno / unidade

18- Aspectos Ambientais da Propriedade**Recursos Hídricos**

Utiliza recursos hídricos subterrâneos? () Não () Sim. Qual? Cacimba.....
 Possui equipamento de bombeamento? () Não () Sim Qual: bomba irrigação.

Possui outorga? (X) Não () Sim () Não sabe o que é outorga
 Presença de barramento de água superficial? () Não () Sim
 Há nascentes /olho d'água na propriedade? () Não () Sim
 Tem áreas desprotegidas (s/ vegetação) nas nascentes e beira dos rios? () Não () Sim

Saneamento:

☐ Fossa séptica	☐ A céu aberto
☐ Fossa negra	☐ Joga nos recursos hídricos
☐ Sumidouro	

Lixo:

- ☐ Enterrado
☐ Queimado
☐ Lixão
☐ Coleta de lixo pública
☐ Joga no rio
☐ Outros:

Realiza reciclagem? () Não () Sim Que tipo?
 Faz compostagem? () Sim () Não Qual material?

19- Gestão Ambiental da Propriedade

Tem reserva legal? () Não () Sim
 Faz averbação de área? () Não () Sim
 Se não, tem interesse em fazer? () Não () Sim
 Já fez limpeza de rio e/ou espelho d'água: () Não () Sim

20- Manejo de recursos naturais

Mineração? () Não () sim () Outros

21- Manejo de recursos florestais e flora em geral (não madeireiros)

Utiliza madeira, lenha? () Não () Sim
 Coleta sementes da mata? () Não () Sim
 Produz mudas de espécies nativas? () Não () Sim
 Faz o manejo do reflorestamento? () Não () Sim

22- Atividades Econômicas Complementar

Ecoturismo ou Turismo Rural? () Não () Sim. Quais?.....
 Artesanato? () Não () Sim.
 Outras ?

Observações:

 Assinatura do Entrevistador

 Assinatura do Entrevistado

ANEXO B - APAs Municipais e Área de Proteção aos Mananciais no extremo sul de São Paulo.

Fonte: Gonçalves (2010).