

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA – UNIMEP  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

**SISTEMAS AGRÍCOLAS NA REGIÃO CENTRAL E LESTE DE MINAS  
GERAIS: OCUPAÇÃO AGRÁRIA CONVENCIONAL E NÃO  
CONVENCIONAL COMO ELEMENTOS DE GESTÃO  
SOCIECONÔMICA E AMBIENTAL.**

**JULIANO AVELAR MOURA**

**Tese submetida à Universidade Metodista  
de Piracicaba para obtenção do título de  
Doutor em Engenharia de Produção**

**ORIENTADORA: DR<sup>a</sup>. LUCIENE DE BARROS LORANDI SILVEIRA  
LARA**

**SANTA BÁRBARA D'OESTE – SP  
OUTUBRO DE 2012**

Aos companheiros e companheiras, de boa fé, que derramaram o sangue e suor na luta pela causa coletiva nos campos e nas cidades. Ao irmão e militante João Alves Calazans (*in memoriam*): *O rastro do seu sangue agora é história viva de um povo campesino* (Juliano Avelar Moura, 2012).

DEDICATÓRIA

## **Agradecimentos**

Em especial à Profª. Drª. Luciene de Barros Lorandi Silveira Lara, pela atenção, orientação, e compreensão dedicada durante os quatro anos de doutorado na UNIMEP.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da UNIMEP, pelo acolhimento e devida atenção.

Aos assentados do Assentamento Chico Mendes II e aos agricultores urbanos das hortas comunitárias de Sete Lagoas - MG, pelo conhecimento que me proporcionaram.

Obrigado!

## SUMÁRIO

Lista de Figuras		Iv
Lista de Quadros		V
Resumo		Viii
Abstract		X
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Agricultura Sustentável</b>	1
1.2	Importância de Tecnologias Adaptadas às Peculiaridades do Sistema Agrícola Local.	2
1.3	Objeto de Estudo e Hipótese	3
1.4	Objetivo Geral do Trabalho	3
1.5	Objetivos Específicos do Trabalho	4
1.6	Justificativa, Originalidade e Relevância	4
1.7	Método	6
1.7.1	O Método no Primeiro, Segundo e Terceiro Capítulos	7
1.7.2	O Método no Quarto e Quinto Capítulos	8
1.7.3	Método Comum a Todos os Capítulos	11
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>12</b>
2.1	Mecanismos Formais de Produção do Espaço Urbano Brasileiro	12
2.2	Novos Problemas, Velhas Questões Urbanas	13
2.3	Urbanização e Segregação Social	16
2.4	Resposta Popular ao Planejamento Urbano Convencional	18
2.5	Transformação das Intervenções Sobre a Cidade	19
2.6	A Reforma Urbana e a Constituição Federal de 1988	22
2.7	Estatuto da Cidade: Participação Popular e Autonomia	23

2.8	Institucionalização de Espaços Públicos	23
	<b>CAPÍTULO 1</b>	27
<b>3</b>	<b>MODELO NÃO CONVENCIONAL DE OCUPAÇÃO AGRÁRIA: AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA</b>	27
3.1	Introdução	27
3.2	Cidade Produtiva: A Cidade Como o Lugar da População Pobre Urbana	33
3.2.1	Economia Solidária	33
3.2.2	Uso de Lotes Vagos Para Produção de Alimentos	39
3.2.3	Agricultura Dentro da Cidade: Conflitos e Adaptações	43
3.2.4	Subespaços Rurais: Necessidade da Junção dos Fragmentos	46
	<b>CAPÍTULO 2</b>	50
<b>4</b>	<b>PLANEJAMENTO COMO INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO SOBRE AS CIDADES MODERNAS</b>	50
4.1	Introdução	50
4.2	Potencial da Agricultura Urbana	50
4.3	Inserção da Agricultura Urbana em Agendas Públicas Nacionais e Internacionais	55
4.4	Agricultura Urbana no Brasil: Reconhecimento e Institucionalização	56
4.5	Princípios e Diretrizes Para a Formulação de uma Política Nacional de Agricultura Urbana e Peri Urbana	57
4.6	Agricultura Urbana no Estado de Minas Gerais	59
4.7	Regra de Ação para Agricultura Urbana	62
4.8	Relação Entre as Práticas Cotidianas e os Conceitos: Agricultura Urbana, Agroecologia, Segurança Alimentar e Nutricional, Economia Solidária	67
4.9	Prática multidimensional e multifuncional: Produtiva, Inclusiva e	68

	Ecológica	
4.10	Agricultura Pensada Como Atividade Urbana	71
4.11	Cidade Ecológica: Agricultura Pensada Como Prática de Gestão Ambiental	76
	<b>CAPÍTULO 3</b>	82
<b>5</b>	<b>APLICAÇÃO DA AGRICULTURA URBANA NA REGIÃO CENTRAL DE MINAS GERAIS: SETE LAGOAS</b>	82
5.1	Introdução	82
5.2	Caracterização do Município	82
5.3	O Programa Municipal: Hortas Comunitárias Urbanas de Sete Lagoas	84
5.4.1	Funcionamento das Hortas Comunitárias Urbanas de Sete Lagoas	85
5.4.2	Participação no projeto:	85
5.4.3	Objetivos prioritários	85
5.4.4	Utilização das quadras:	85
5.5	Tecnologia Adotada nas Hortas Comunitárias	87
5.6	Viabilidade Financeira da HCU	91
5.7	Viabilidade Ambiental da HCU na Cidade	93
5.7.1	<i>Sustentabilidade do Modelo de Agricultura Urbana na Cidade</i>	96
<b>6</b>	<b>OCUPAÇÃO AGRÁRIA URBANA E PERI URBANA: VIABILIDADE E PLANEJAMENTO MUNICIPAL NA REGIÃO CENTRAL DE MINAS GERAIS</b>	100
6.1	Plano Diretor	100
6.2	ZEIS	101
6.3	Principais Temas da Gestão Ambiental Municipal	101
6.4	Áreas Verdes: Criação e Manutenção	102

6.5	Espaço Urbano e Meio Ambiente	103
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O MODELO NÃO CONVENCIONAL DE OCUPAÇÃO AGRÁRIA</b>	<b>105</b>
	<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>109</b>
<b>8</b>	<b>MODELO CONVENCIONAL DE OCUPAÇÃO AGRÁRIA: ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA, O CASO CHICO MENDES II</b>	<b>109</b>
8.1	Introdução	109
8.2	Diagnóstico da Área em Estudo	110
8.2.1	Informações Gerais do Assentamento	110
8.2.2	Hidrografia	113
8.2.3	Geomorfologia	114
8.2.3.1	Solos	114
8.2.3.1	Relevo	115
8.2.3.2	Uso do Solo e Cobertura Vegetal	116 117
8.2.3.3	Reserva Legal e Área de Preservação Permanente	
8.2.4	População	118
8.3	Parâmetros Para Gestão Ambiental	119
8.3.1	A Questão Ambiental no Assentamento Chico Mendes	119
8.3.2	Zoneamento Agroecológico Proposto Para a Área do Assentamento	120
8.3.3	Manejo Sustentável do Solo	122
8.3.4	Manejo do Fósforo	125
8.3.5	Manejo do Potássio	125
8.3.6	Manejo do Nitrogênio	126
8.3.7	Calagem	127

8.3.8	Saúde e Ambiente	128
8.3.9	Água e Esgoto Doméstico	129
8.3.10	Abastecimento Domiciliar de Água	133
8.3.11	Disposição da Rede de Esgoto	133
8.3.12	Relação da Habitação com a Manifestação de Doenças	134
8.3.13	Percepção do Ambiente Pelas Famílias Assentadas	138
8.4	Diagnóstico da Exploração Agropecuária no Assentamento	140
8.4.1	Práticas Agropecuárias	140
8.4.2	Calendário Anual do Emprego da Mão de Obra das Famílias Assentadas	142
8.4.3	Demonstrativo e Comentário Econômico do Atual Modelo de Produção	144
8.4.3.1	Preços Praticados no Mercado Local	145
8.5	Análise do Atual Modelo de Produção do Assentamento	146
8.5.1	Comercialização, Abastecimento e Segurança Alimentar	147
8.5.2	Serviço de Apoio à Produção	148
8.5.3	O Papel das Mulheres e Jovens na Unidade Familiar de Produção	149
	<b>CAPÍTULO 5</b>	152
<b>9</b>	<b>PROGRAMAÇÃO DOS MODELOS DE PRODUÇÃO PARA O PROJETO DE ASSENTAMENTO CHICO MENDES</b>	152
9.1	Introdução	152
9.2	Tipologia dos Assentados Segundo o Interesse de Produção	152
9.3	Parcelamento e Módulo Rural	155
9.4	Modelo Tecnológico Proposto Para a Produção Vegetal no Assentamento ( Grupos 1 e 2 de Produção de Cereais ) - Safra 2010/2011	156
9.4.1	Utilização de Insumos	156
9.4.2	Planilha de Custos e Avaliação Financeira da Implantação dos	157

	Modelo de Produção Propostos	
9.4.3	Potencial Produtivo do Assentamento	158
9.4.4	Mecanização Agrícola	161
9.4.5	Hortas Domiciliares	161
9.5	Modelo Tecnológico Proposto Para a Produção Animal no Assentamento (Grupo 3/ Bovinocultura Mista)	161
9.5.1	Pequenos Animais	166
9.6	Mercado, Comercialização e Abastecimento	168
<b>10</b>	<b>SISTEMAS DE PRODUÇÃO</b>	<b>170</b>
10.1	Demonstrativo de Viabilidade Econômica dos Modelos de Sistema de Produção Para o Assentamento Chico Mendes	171
10.2	Análise de Viabilidade dos Modelos de Sistemas de Produção	173
<b>11</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O MODELO DE OCUPAÇÃO AGRÁRIA CONVENCIONAL</b>	<b>185</b>
<b>12</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>188</b>
12.1	Agricultura Urbana (Modelo não Convencional)	188
12.1.1	Viabilidade da Indução no Contexto Econômico	188
12.1.2	Viabilidade da Indução no Contexto Social	188
12.1.3	Viabilidade da Indução no Contexto Ambiental	189
12.2	O Assentamento Chico Mendes (Modelo Convencional)	190
12.2.1	Viabilidade da Indução no Contexto Econômico	190
12.2.2	Viabilidade da Indução no Contexto Social	190
12.2.3	Viabilidade da Indução no Contexto Ambiental	191
12.3	Contribuição Deste Trabalho	191
<b>13</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>193</b>

## Lista de Figuras

Figura 1: Reunião Geral no Projeto de Assentamento Chico Mendes.

Figura 2: Agricultura urbana ao longo da linha de transmissão de energia elétrica.

Figura 3: Horta plantada nos arredores de condomínios na avenida Sarandi em Belo Horizonte. 23k 0600696 – UTM 7800773.

Figura 4: Horta em área de ocupação, na avenida Fleming (área de bares e restaurantes)no bairro Ouro Preto com Pampulha, em Belo Horizonte- MG. 23k0600694 – UTM 7800773.

Figura 5: Localização do município com relação às regiões de MG.

Figura 6: Divisão das regionais de MG.

Figura 7: Horta Comunitária em área localizada no parque industrial da cidade.23 k 0581836 – UTM 7847887; Vapabuçú – Sete Lagoas

Figura 8: Galpão para armazenamento de ferramentas e materiais na área.

Figura 9: Viveiro par produção coletiva de mudas de hortaliças na área.

Figura 10: Horta ao longo da rede de distribuição de energia elétrica no bairro JK em Sete Lagoas. 23 k 0579690 – UTM 7852554

Figura 11: Trecho com mais de 1km de plantio sob rede de distribuição de energia elétrica no bairro Barreiro em Sete Lagoas. 23 k 0600696 – UTM 7800773

Figura 12: Irrigação com regadores na horta do bairro Vapabuçú em Sete Lagoas.

Figura 13: Irrigação feita por microaspersão na horta do JK.

Figura 14: área da linha de distribuição de energia elétrica preparada para instalação de horta comunitária no bairro Felipe Cláudio em Pedro Leopoldo- MG

Figura 15: Área da linha de distribuição elétrica da Companhia Energética de MG com horta instalada no bairro JK em Sete Lagoas – MG. 23k 0581105 – UTM 7851432.

Figura 16: Localização do projeto de assentamento.

Figura 17: Localização da região do Rio Doce em MG.

Figura 18: Vias de acesso rodoviário e bacia hidrográfica.

Figura 19: Composição da população por faixa etária.

Figura 20: Vista parcial da área do assentamento.

Figura 21: Compactação do solo devido o trânsito de máquinas em área destinada ao plantio de arroz.

Figura 22: Vista parcial do loteamento destinado à agrovila.

Figura 23: Crianças descalças e sem roupas cotidianamente pelo quintal da agrovila.

Figura 24: Criança brincando dentro do chiqueiro junto aos porcos.

Figura 25: Safra de milho depositado na porta da casa atraindo insetos e ratos.

Figura 26: Fossa seca na porta da cozinha.

Figura 27: Colheita do milho no assentamento.

Figura 28: Curral rústico no assentamento.

Figura 29 : Residência provisória no Projeto de Assentamento.

Figura 30: Sítio às margens do ribeirão Sacramento com área preparada para o plantio de arroz no Projeto de Assentamento.

Figura 31: Assentados ensacando o milho p/ comercialização.

Figura 32: Troca de dia de serviço para beneficiamento do milho no Projeto de Assentamento Chico Mendes. Mão de obra somada ao aluguel de batedeira adaptada a um motor diesel de 10 cv.

Figura 33: Assentado do Chico Mendes fazendo o plantio do milho de forma rudimentar.

## Lista de Quadros

Quadro 1: Localidade e famílias beneficiadas com a HCU de Sete Lagoas-MG.

Quadro 2: Referencial de renda referente à produção intensiva da agricultura convencional por ano em 360m<sup>2</sup>.

Quadro 3: Renda potencial referente à agricultura urbana por ano em 360m<sup>2</sup>.

Quadro 4: Renda real referente à agricultura urbana por ano em 360m<sup>2</sup>.

Quadro 5. Classes de relevo e de declividade existentes no imóvel.

Quadro 6: Zoneamento Agroecológico do Projeto de Assentamento Chico Mendes II.

Quadro 7: Composição da Casca de Café.

Quadro 8: Efeito Acidificante de Alguns Adubos Nitrogenados.

Quadro 9: Contribuição Média de Nutrientes Fornecidos Pelas Leguminosas ao Solo. UFLA, Lavras – MG, 1996.

Quadro 10: Doenças relacionadas com a água com probabilidade de ocorrência no assentamento.

Quadro 11: Doenças relacionadas às fezes e com probabilidade de ocorrência no assentamento.

Quadro 12: Doenças relacionadas com o lixo e ambiente, com probabilidade de ocorrência no assentamento.

Quadro 13 – Distribuição Anual da Mão de Obra no Projeto de Assentamento.

Quadro 15 – Origem da Renda das Famílias Assentadas Proveniente da Atividade Agropecuária/Ano 2011.

Quadro 16 – Representação da participação das culturas (em percentual) na formação de renda e na ocupação da mão de obra das famílias assentadas no ano agrícola 2010/ 2011.

Quadro 17 – Comparativo dos Preços Local Com a Média de 10 Regiões (\*) do Estado de Minas Gerais.

Quadro 18 - Grupo Participantes do Modelo de Produção de Bovinocultura Mista.

Quadro 19 – Grupo Participante do Modelo de Produção de Cereais (Milho e Feijão).

Quadro 20 – Planilha de Custos por Hectare da Cultura do Milho em 26/06/2011 no Mercado Local.

Quadro 21 – Planilha de custos por hectare da cultura do feijão em 26/06/2011 no mercado local.

Quadro 22 – Produtividade Média por Hectare (ha) Prevista Para as Culturas de Milho e Feijão/ Assentamento Chico Mendes.

Quadro 23 - Retorno Financeiro por Hectare Colhido das Culturas de Milho e Feijão/ Assentamento Chico Mendes.

Quadro 24: Planilha de Custos da Atividade no 1º Ano de Implantação/ Família/ Ano.

Quadro 25: Demonstrativo do Retorno Financeiro da Atividade.

Quadro 26 - Calendário de Comercialização Proposto Para o assentamento.

Quadro 27 - Modelo de Sistema de Produção 1 ( Cereais e Pequenos Animais).

Quadro 28: Modelo de Sistema de Produção 2 (Cereais e Pequenos Animais).

Quadro 29: Modelo de Sistema de Produção 3 (Bovinocultura Mista e Pequenos Animais).

Quadro 30: Comparativo de Renda Entre os Sistemas 1, 2, 3 e 4 .

Quadro 31 : Remuneração dos sistemas de produção propostos para o assentamento Chico Mendes e agricultura urbana, comparativo com os patamares abordados pelo ITESP (1998) .

## RESUMO

A partir da chamada “Revolução Verde” em todos os governos foi intensificado o discurso sobre a importância da produção de alimentos para solucionar o problema da fome no país. A partir de então foram criadas e implementadas até a atualidade, as políticas voltadas para a produção agrícola, sempre embasada na eficiência produtiva. Para garantir a eficiência produtiva, foi estabelecido todo aparato tecnológico e industrial para a fabricação de máquinas e implementos, fertilizantes, agrotóxicos, sementes, genética animal, ração, veículos, etc. Contudo essa evolução tecnológica não atendeu a maior parte das famílias rurais, muito em função do alto custo de acesso a essas tecnologias. O resultado foi que várias famílias se viram excluídas desse novo cenário de produção rural, e acabaram migrando para os centros urbanos a fim de compor a grande massa de operários da indústria. Esta migração do camponês para o operário gerou forte impacto na organização dos espaços urbanos, tais como: formação das periferias sobre as áreas de preservação permanente, seja nas margens dos córregos ou morros; expansão da cidade sobre áreas antes denominadas rurais; caracterização de comércios específicos em função da cultura de origem, a exemplo os chamados mercadões; estabelecimento das redes de trânsito e transportes; etc. Podemos então, a partir do exposto, afirmar que o urbano também é rural. A partir da década de 80 houve uma intensificação do fluxo contrário, o urbano tentar voltar para o rural. Esta colocação se justifica pelo crescimento das manifestações de ocupação à terra, liderada principalmente pelos movimentos de trabalhadores sem terra e sindicatos dos trabalhadores rurais; reivindicando o cumprimento da Constituição Federal que em seu art. 5º, parágrafo XXIII, preconiza que a propriedade rural deve atender a sua função social. A partir de qualquer momento de crise econômica no setor urbano observa – se o aumento da “fuga” dos operários para o meio rural. Agora, podemos afirmar que o rural também é urbano. Somada à necessidade de aumentar a produção nacional de alimentos para uma população que cresce numa escala exponencial, está a necessidade de implementar modelos produtivos que contemplem um planejamento ambiental que satisfaça, de forma eficaz, o bem estar social e a conservação dos recursos naturais para o médio e longo prazo. O foco do planejamento deve ser econômico, social e ambiental. Este trabalho aborda aspectos sobre a viabilidade econômica, social e ambiental de dois modelos de ocupação agrária: o primeiro chamado de ocupação não convencional, ou seja, modelo ainda não oficializado pela maioria parte das políticas públicas e que acontece nos maciços urbanos e peri urbanos; o segundo é o modelo convencional de ocupação agrária, linha oficial do Sistema Nacional de Reforma Agrária, que

acontece nas áreas denominadas rurais. Ao fim é evidenciada a necessidade da indução do modelo não convencional, como alternativa viável nos espaços ociosos nas metrópoles, justificando a sua inclusão nas políticas públicas. A investigação aconteceu na região Central e Leste de Minas Gerais, mais especificamente nos municípios de Sete Lagoas e Pingo D'água.

## **ABSTRACT**

Due to the crescent problem of food generation it has been established quite a few political actions in order to improve the agriculture production. These have been done through the incentive in the use of nitrogen fertilizers, seeds, animal genetics and modern agriculture machines and equipments. However, several families could not experience this “technological revolution” mainly because of the large costs and consequently migrating to urban centers. As a consequence of this increasing in the urban population coming from rural areas land use changes has taken place causing several impacts in the environment such as damage to the natural preserved forested areas, streams and small rivers. Besides, there are several changes in the social and economic aspects of the population. Therefore an urban area sometimes can also be characterized as a rural area too. By the other hand, in the 80’s the urban population try to reaches the rural areas, mainly because of the large increasing of the land occupation policies which was fomented by the “Movimento dos trabalhadores sem terra e Sindicato dos trabalhadores rurais”. Therefore in any event of economic crises it is evidenced population change; from the urban to rural. The increasing of the agriculture production is only possible through an implementation of a productive model that includes a social environmental and economics vision regarding to the environmental and human wealth aspects. For that reason the management focus should be social economic and environmental. This project presents and discusses the economic social and environmental viabilities of two agriculture model in the Belo Horizonte Metropolitan Area, Minas Gerais State. First one is the no conventional occupation model call that because it is not officially recognized by the Brazilian government. Second one is the agriculture conventional occupation model recognized and stabilized by the “Sistema Nacional de Reforma Agrária”. The project assessment and investigation took place in the Central and East area of the Minas Gerais State, focused in Sete Lagoas and Pingo D`água counties. Due our analysis it shows that the no conventional occupation model it is a real and productive practice and should be included in the public policies as an effective practice.

# 1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

## 1.1. Agricultura Sustentável

Em um contexto de intenso debate, várias definições sobre o que seria sustentável na agricultura começam a surgir, comportando, inclusive, algumas contradições. Entre as definições Ehlers (1995) cita o conceito anunciado pela FAO (1991) o qual preconiza:

“O manejo e a conservação da base de recursos naturais e a orientação da mudança tecnológica e institucional, de maneira a assegurar a obtenção e a satisfação contínua das necessidades humanas para as gerações presentes e futuras. Tal desenvolvimento sustentável (na agricultura, na exploração florestal, na pesca) resulta na conservação do solo, da água e dos recursos genéticos animais e vegetais, além de não degradar o ambiente, **ser tecnicamente apropriado, economicamente viável e socialmente aceitável**” (FAO, 1992, citado por Ehlers, 1995: 16).

O rápido crescimento da população exigirá aumentos de produção que dificilmente poderão esperar pela superação do padrão tecnológico atual. Ao mesmo tempo, a emergência de um padrão mais sustentável de produção alimentar depende, sobretudo, do progresso da ciência. Enquanto isso, a necessidade de obter segurança alimentar para a maioria dos povos e nações continuará legitimando práticas produtivas, distributivas e consumistas que degradam recursos naturais, poluem o meio ambiente e contaminam alimentos. Em tais circunstâncias, não desaparecerão os malefícios da devastação, da erosão, do mal uso de praguicidas, da perda da biodiversidade, da poluição agro-industrial, etc. Permanecerão as estratégias produtivas resultantes de estímulos econômicos de curto prazo que não levam em conta a necessidade de proteger o patrimônio natural e assegurar o bem-estar das futuras gerações.

De qualquer forma, a imensa aceitação da expressão “Agricultura sustentável” indica uma decisiva mudança de atitude da inteligência e da burocracia quanto ao futuro do sistema agroalimentar. E é essa mudança que estimula o diálogo atual entre pesquisadores, ativistas, agricultores, profissionais, etc., sobre os sistemas agrícolas rentáveis que, no futuro, poderão preservar os recursos naturais e garantir alimentação saudável a uma crescente população (MOURA, 2004).

Segundo Altieri (1989), um dos aspectos de evidência da insustentabilidade de um sistema de produção refere-se à redução da capacidade de utilização adequada dos recursos disponíveis, principalmente devido ao emprego de tecnologias impróprias.

## **1.2. Importância de Tecnologias Adaptadas às Peculiaridades do Sistema Agrícola Local**

Segundo Amâncio (1999) a tecnologia muito sofisticada, oferecida pela perspectiva de agricultura moderna, pode ser um instrumento inibidor para ‘romper’ com a noção de insuficiência/incompetência que muitas vezes se encontra presente nos grupos de produção agrícola de baixa escala. Tanto pela distância que existe entre o nível educacional deles e os conhecimentos formais necessários para entendê-la e aplica-la quanto pelos custos, muitas vezes, distantes demais da noção de valor apropriável pelos agricultores. Na verdade, esta é uma forma de negar os conhecimentos, valores e normas culturais de um povo. Isto, mais cedo ou tarde, repercute, e parte considerável do grupo abordado não adota as propostas técnicas de forma “***considerada*** *satisfatória*”.

Bittencourt et al. (1999), ao analisar grupos de produção agropecuário, expõe a fragilidade dos sistemas de produção baseados em produtos primários que não integram as agroindústrias. A não integração à agroindústria limitaria a ampliação de renda, não agregando valor à produção. A agroindústria pode advir do consórcio entre grupos de produção agrícola localizados numa mesma micro região ou da articulação desses com grupos de produção da chamada agricultura urbana (Bittencourt et al.,1999).

Segundo Mazetto (1999) o direcionamento de tecnologias de produção não adaptadas às peculiaridades (sociais, culturais e ambientais) dos grupos de produção agrícola podem acarretar o agravamento do problema de redução da biodiversidade dos ecossistemas. Pode também, transferir o controle da produção alimentar e de matérias-primas às grandes corporações transnacionais e aos interesses do mercado; salinização e degradação da fertilidade dos solos; intensificação dos efeitos das secas; poluição dos recursos hídricos; ampliação da dependência de fontes energéticas não-renováveis; erosão genética pela substituição das variedades tradicionais; contaminação dos alimentos; concentração da terra e da renda; aumento da exploração dos pequenos agricultores; assalariados e comunidades indígenas que trabalham na agricultura de subsistência; endividamento de grandes massas de produtores; êxodo rural e explosão urbana; desintegração de comunidades e de suas culturas; redução do emprego rural, etc.

O desejável então, é o estabelecimento de novos padrões de sustentabilidade, fundamentados nos princípios da equidade e da participação, para garantir o controle total dos

meios de produção e dos recursos naturais por aqueles que trabalham a terra, assegurando-lhes uma fonte permanente de renda e elevados níveis de produtividade” (Fórum Internacional de ONGs e Movimentos Sociais, opus cit: 144).

### **1.3. Objeto de Estudo e Hipótese**

Há uma preocupação emergente por parte dos agentes que atuam junto aos projetos de exploração agropecuária, sobre: quais seriam as melhores opções de tecnologias de produção agropecuária e qual o melhor modelo de gestão dos recursos ambientais a ser adotados? Segundo Ferreira Neto e Doula (2003) o atual modelo de produção agropecuário praticado nos sistemas vinculados à agricultura familiar e urbana não garante a sustentabilidade econômica e ambiental no curto e médio prazo. Dois elementos comprometem os sistemas de produção:

- limitação em função das condições do solo e clima;
- limitação em função do tamanho reduzido da área de plantio.

Em ambas, a rentabilidade torna-se limitada pela falta de verticalização da produção, o que acarreta o uso intensivo dos recursos naturais e conseqüentemente a sua degradação. As tecnologias disponíveis para o processamento da matéria prima (agregação de valor) precisam ser adaptadas e disponibilizadas, a fim de incrementar a renda familiar e contribuir para o desenvolvimento sustentável local e regional.

Com base no exposto a seguinte hipótese passa a ser alvo do questionamento :

- a) **É viável a implementação das políticas de incentivo para os atuais modelos de ocupação agrária, do ponto de vista da produção agropecuária e da gestão dos recursos naturais, adotados nas unidades de produção, sejam elas no ambiente rural – aqui chamado de convencional - ou urbano – aqui chamado de não convencional -; isto para a garantia do desenvolvimento local sustentável a médio e longo prazo, frente a atual dinâmica socioeconômica das metrópoles em Minas Gerais?**

### **1.4. Objetivo Geral do Trabalho**

Demonstrar a viabilidade social, econômica e ambiental na consolidação de sistemas de produção da agricultura nos centros urbanos e no meio rural na área de influência das metrópoles na região central e leste de Minas Gerais.

## **1.5. Objetivos Específicos do Trabalho**

- Analisar as políticas públicas que disciplinam as ações da reforma agrária, agricultura e meio ambiente;
- Levantamento dos aspectos da produção agropecuária em unidades de assentamento da reforma agrária e agricultura urbana e peri urbana nas regiões central e leste de Minas Gerais;
- a) Levantamento das tecnologias que melhor se adequam à produção local;
- Analisar a viabilidade econômica e ambiental dos projetos de verticalização da produção local;
- Analisar os possíveis resultados dos projetos de verticalização e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável local e regional;
- Identificar e analisar as diversas formas pelas quais homens e mulheres urbanos, através do uso de recursos locais próprios, desenvolvem práticas da agricultura urbana;
- Compreender a conexão das práticas e do atual movimento da agricultura urbana com outras práticas e movimentos como a agroecologia, economia solidária e segurança alimentar e nutricional;
- Compreender como os conceitos e as práticas produtivas são arrançados e pensados como ação política e econômica dos produtores agrícolas urbanos e qual a importância dentro das políticas públicas urbanas.

## **1.6. Justificativa, Originalidade e Relevância**

Amâncio (1999) ao analisar os índices de sustentabilidade de projetos rurais no cerrado do norte e noroeste de Minas Gerais, identificou como um dos principais problemas, a descontinuidade dos programas públicos de apoio às unidades de produção. Os programas oficiais, de forma geral, disponibilizam financiamentos voltados para a atividade de produção primária (milho, arroz, feijão, bovinocultura, etc.). Segundo Ferreira Neto e Doula (2003) a maior dificuldade do segmento ligado aos produtos agrícolas não é com relação à produção, já que a maioria tem experiência anterior com o trabalho rural. Grande parte das famílias após a colheita da safra anual muitas vezes não sabem o que fazer com a produção em função de uma série de variáveis que ele ainda não sabe como dominar, tais como: baixos preços pagos pelo produto no período da safra; falta de infra-estrutura para armazenamento da safra;

incompatibilidade na competição com a agricultura de altos insumos; interferência de atravessadores; degradação dos recursos naturais, etc.

Na produção, seja ela rural ou urbana<sup>1</sup>, é fundamental que sejam dadas as condições adequadas não somente para produzir mas também para agregar valor ao produto primário. Para que os projetos rurais sejam rentáveis há a necessidade de criação de espaços e oportunidades de mercado para comercializar bem os seus produtos. Assim as condições ideais são encontradas quando há o planejamento da produção somado à infra-estrutura :

- Terra e Irrigação – viabiliza a produção;
- Instalações e equipamentos – viabiliza a agregação de valor da produção;
- Espaço, associativismo e identificação de nichos (diferenciação dos produtos da agricultura familiar e urbana) – viabiliza a comercialização.

A região metropolitana de Belo Horizonte é constituída dos municípios de Caeté, Rio Acima, Nova Lima, Raposos, Sabará, Brumadinho, Ibirité, Santa Luzia, São José da Lapa, Confins, Lagoa Santa, Pedro Leopoldo, Sete Lagoas, Ribeirão das Neves, Contagem, Betim, Mario Campos, Sarzedo, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Juatuba, Mateus Leme e Esmeraldas. Há uma diversidade das características do modelo de exploração agropecuária desses municípios, alguns caracteristicamente rurais, outros, nem tanto. Contudo, todos estão fortemente correlacionado economicamente com a capital Belo Horizonte.

A capital e os grandes centros urbanos exercem uma grande influência sobre os municípios do seu entorno, interferindo na dinâmica territorial desses por meio da expansão urbana e demográfica. A concentração industrial da região fez com que houvesse uma migração da mão de obra rural para as áreas urbanas, o que tem acarretado sérios problemas de uso e ocupação indevida do solo no entorno da capital e um déficit de mão de obra no meio rural. Como consequência ocorreu o empobrecimento da agricultura familiar e o aumento da especulação imobiliária. Propriedades que antes sustentavam famílias de origem rural, hoje, tendencialmente, estão sendo compradas e transformadas em pastagens ou, em condomínios fechados. A maior parte dos agricultores familiares da região centro e leste de Minas Gerais tem como principal fonte de renda a bovinocultura mista (animais rústicos com aptidão mista para leite e carne) criada de forma extensiva, o que lhes permite baixa rentabilidade na atividade e alto potencial de degradação ambiental em função do manejo inadequado das pastagens.

A proposta é relevante para a região na medida em que propõem um estudo pioneiro de intervenção pública/privado para um segmento extremamente ameaçado. Visa

orientar os agricultores familiares assentados e urbanos<sup>1</sup> a sistematizarem a produção obtida e articulação com os mercados institucionais, sob a ótica da organização social, aumento da produtividade, inovação tecnológica, aumento de emprego e renda, e conservação dos recursos naturais. Embora a proposta do trabalho focalize grupos específicos, esses não são comunidades isoladas e espera-se que ocorra um intercâmbio das ações com outros sistemas produtivos do segmento primário proporcionando a troca de experiências que favoreçam para o desenvolvimento sustentável local e conseqüentemente o regional.

Esta tese se justifica por levar ao debate acadêmico práticas populares que são mantidas no anonimato na cidade. Levar ao debate as práticas da agricultura urbana pode ser uma forma de fortalecê-las e de atrair o interesse de diversos profissionais que pensam e agem sobre a cidade. A despeito de aparecer como uma prática com benefícios potenciais para articular a gestão urbana, a gestão ambiental e políticas sociais, são vários os entraves políticos, metodológicos e operacionais para as práticas da agricultura urbana. Portanto, desafios são colocados tanto aos gestores públicos quanto aos universitários e praticantes da agricultura urbana. Trata-se de uma temática que apenas recentemente vem sendo inserida nos estudos acadêmicos e, por isso, são poucas as referências bibliográficas disponíveis. Portanto, para a realização deste trabalho, foi necessário recorrer mais aos produtores e às experiências do que à literatura acadêmica. Vale ressaltar que apesar de ser um novo campo de pesquisa e objeto de intervenções do Estado, a agricultura urbana não é prática social nova. Ela já ocorria em diversos lugares da cidade, fazendo parte das práticas, processos e lutas do meio urbano.

Apresentar as várias dimensões da agricultura urbana — muitas vezes compreendida como uma prática pouco expressiva em tamanho e produtividade — contribui para que a prática seja pensada como uma nova possibilidade de pesquisa e intervenção para a gestão urbana e outros campos disciplinares. São diversas as possibilidades de reflexões e ações a partir das práticas de agricultura urbana, tornando necessário o estabelecimento de relações entre os temas associados.

## **1.7. Método**

Esta pesquisa está organizada em cinco capítulos sendo que os três primeiros capítulos tratam sobre o modelo de ocupação agrária não convencional aqui denominada de

---

<sup>1</sup> Agricultura urbana: agricultura praticada de forma coletiva ou individual utilizando áreas públicas ou privadas dos centros urbanos.

Agricultura Urbana e Peri Urbana; os dois últimos capítulos fazem referência ao modelo convencional de ocupação agrária praticado em assentamentos da reforma agrária em Minas Gerais.

### **1.7.1. O Método no Primeiro, Segundo e Terceiro Capítulos**

Tendo em conta que a agricultura urbana faz parte da realidade urbano-industrial e, por isso está articulada à relações sociais amplas, foi levantada bibliografia sobre o planejamento urbano estatal no Brasil (séc. XX) e bibliografias que permitissem precisar o uso de termos como: agricultura urbana, cidade ecológica, cidade inclusiva, cidade produtiva, agroecologia, segurança alimentar e nutricional, cidade formal e cidade informal. No esforço de compreensão do fenômeno, foram realizadas visitas de campo (observação participante) com o intuito de aproximar, ver como as práticas são realizadas, conversar com quem faz e conviver com aqueles que devem ser os maiores interessados no conhecimento a ser produzido. Destaque especial foi dado a seis experiências da agricultura urbana que ocorrem na cidade de Sete Lagoas-MG. O trabalho de campo contemplou 100% da população da agricultura urbana ocupadas nas áreas abaixo:

1. Horta Vapabuçu;
2. Horta Nova Cidade;
3. Horta JK;
4. Horta Cidade de Deus;
5. Horta São Paulo;
6. Horta do Barreiro.

Esses capítulos tratam do planejamento como instrumento de intervenção sobre as cidades modernas, e faz referência à matriz conceitual que embasou o planejamento urbano implementado no Brasil no século XX e à presença de práticas populares que questionam o modelo oficial de organização do espaço urbano como o mutirão, a autoconstrução e a agricultura urbana. São estas práticas espontâneas? De que forma integra a dinâmica da acumulação capitalista? O esforço é de compreender o fenômeno da agricultura urbana para além de si mesmo, situando-o em um contexto mais amplo. A agricultura urbana: prática sócio-política a caminho do reconhecimento e institucionalização — discutimos o quadro histórico no qual a temática da agricultura urbana emerge e se torna presente em várias cidades do mundo. Discutimos como esta prática aparece em cidades da América Latina, no Brasil, especificamente na região central de Minas Gerais. Foi discutido as conexões entre as práticas cotidianas e os conceitos: agricultura urbana,

agroecologia, segurança alimentar e nutricional, economia solidária — foram problematizados algumas noções e conceitos que fazem interface com o tema da agricultura urbana. A agricultura urbana é como um leque aberto cujas varetas são análogas aos diversos temas presentes nas discussões sobre tal tema. Cada vareta-tema aponta para uma direção. Pode-se dizer, com isso, que cada tema existe independentemente da agricultura urbana (AU) e tem seus agentes sociais, mais ou menos envolvidos, seus espaços de debates, perspectivas e interface com outros temas. Se fechado o leque-AU, as varetas-temas sobrepõem-se de forma a articular perspectivas e agentes. Por outra medida, vale lembrar que sobrepor não é misturar, mas por em cima. A sobreposição pode criar processos enriquecedores ao agrupar fatos e idéias particulares. A mistura, por sua vez, pode trazer a idéia de junção de coisas diversas que se confundem. São vários os termos que aparecem articulados ao discurso sobre agricultura urbana, mas neste capítulo fizeram-se discussões conceituais sobre os temas: agroecologia, segurança alimentar e nutricional e economia popular solidária. Diante de ampla possibilidade de escolha, tais temas foram selecionados pelos seguintes motivos: primeiro, porque expressam os objetivos e parecem determinar modos para se fazer agricultura urbana; segundo, porque estes temas parecem sugerir idéias de que a agricultura urbana potencializa a promoção de cidades ecológicas, cidades produtivas e cidades inclusivas. Tais expressões se tornaram palavras-chave que apontam a agricultura urbana como um remédio para a solução de todos os problemas urbanos e sociais. Poder-se-ia dizer que essa é a maneira segundo a qual nos portamos sempre quando não compreendemos bem algo novo? Esse equívoco exige a sistematização das expressões, sendo evidenciados os significados correspondentes.

### **1.7.2. O Método no Quarto e Quinto Capítulos**

Embora esta pesquisa tenha destacado aspectos econômicos e tecnológicos, que geralmente são temas abordados com o uso da metodologia quantitativa, as disposições apresentadas por esta investigação procurou seguir as diretrizes apontadas pela metodologia qualitativa. Mazzotti (1998) relata que, ao contrário do que ocorre na pesquisa quantitativa, as investigações qualitativas apresentam diversidade e flexibilidade que não incorporam regras exatas, que são aplicadas em vários casos. Muitos estudos qualitativos são exploratórios, não se preocupando em verificar teorias, dando um conceito amplo sobre o “problema de pesquisa”, podendo ser definido como uma questão relevante que intriga e sobre a qual as informações disponíveis são insuficientes (MAZZOTTI e GEWANDSZNAZDER, 1998).

A pesquisa de natureza qualitativa possibilita que o investigador obtenha dados peculiares às pessoas e ao contexto natural; privilegia a percepção sobre os significados que os acontecimentos têm para os sujeitos da investigação, dando ênfase à cultura e simbologia na compreensão do todo (JARDIM, 2003). As propostas levantadas partiram das ansiedades expostas pelos assentados, numa perspectiva citada pelo indivíduo sobre sua relação com o meio ambiente e a referência de renda almejada por cada grupo de produção. As propostas estabelecidas resultam de diversas considerações:

- condicionantes ambientais normalizadas pela legislação;
- o atual modelo de produção adotado no assentamento;
- capacidade de suporte máximo da área em função ao número de famílias assentadas;
- existência de famílias que residirão no sítio de produção (posseiros) e outras na agrovila;
- o tamanho da área em função da mão de obra familiar;
- a opção de cada família na adoção de um determinado sistema de produção;
- apoio institucional às famílias assentadas (prefeitura, INCRA, ONGs, governo do estado, etc.);
- os costumes de cada família em manejar a terra;
- o zoneamento agrícola indicado no Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA);
- as relações sociais no assentamento.

As informações necessárias à pesquisa foram levantadas num período de 18 meses, por meio de observações participativas não estruturadas (visitas domiciliares, reuniões, assembléias e nos campos de trabalho coletivo); entrevistas não estruturadas, livre e semi-estruturadas (MAZZOTTI e GEWANDSZNAZDER, 1998); levantamento de documentos referentes ao processo de legitimação da área como o Relatório de Viabilidade Ambiental, fichas de cadastramento dos assentados no sindicato dos trabalhadores rurais, consulta de mapas da área.

Os dados foram levantados em visitas mensais (média de 4 por mês) ao assentamento, com duração média de 4 horas/visita, em horários e dias flexíveis segundo o objetivo do dia: as reuniões foram realizadas após as 17:00 horas ou nos finais de semana, evitando o confronto com o horário de trabalho dos assentados; os cursos e assembléias foram realizados nos finais de semana para possibilitar a participação de todos os membros da família, inclusive os jovens, que estudam à noite; as observações de campo foram realizadas

na medida em que a necessidade era sinalizada. As famílias foram visitadas aleatoriamente e diferenciadas pela sua forma de ocupação da área (acampados e posseiros), o que permitiu a identificação dos extratos sociais, econômicos e culturais dentro do assentamento.

Parte das informações sobre o assentamento foram obtidas por meio de documentos - como o Relatório de Viabilidade Ambiental, fichas de cadastramento dos assentados, mapas de vegetação e solos - levantados no INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) e Sindicato dos Trabalhadores Rurais do município de Pingo D'água. As principais informações disponibilizadas por estes documentos referem-se aos levantamentos do meio físico e biológico da área da fazenda Sacramento, dados sobre o município de Pingo D'água, etapas do processo de legitimação da área e mapas de parcelamento dos sítios. Informações relacionadas ao histórico da ocupação da área, número de famílias assentadas, total de pessoas na área do assentamento, origem e características das famílias, foram obtidas por intermédio de entrevistas e caminhadas transversais com a liderança sindical e assentados.

Foram abordadas várias técnicas de participação coletiva: 26 reuniões; 3 assembléias; 3 cursos (segurança alimentar, bovinocultura de leite e processamento da mandioca); 2 dias de campo (bovinocultura de leite e processamento da mandioca); visitas individualizadas aos sítios e nas casas da agrovila (várias), levantamentos de campo (vários); caminhadas transversais.

As reuniões foram realizadas segundo duas modalidades identificadas como reunião geral e reunião de grupo. Na reunião geral (FIGURA 1), foram tratados assuntos de interesse geral dos assentados, como perspectiva de crédito, legitimação da área, infra-estrutura da agrovila, etc. Na reunião de grupo foram abordados temas referentes às perspectivas de produção, segundo a aptidão das famílias. A partir dessas reuniões foram formados 3 grupos de assentados:

- Grupo 1 – formado por 17 famílias com área média de três hectares (por família) que optaram em trabalhar com as culturas do milho, feijão e pequenos animais (aves);
- Grupo 2 – formado por 17 famílias com área média de 9ha (por família) que optaram em trabalhar com as culturas do milho, feijão e pequenos animais (difere do grupo 1 devido o tamanho da gleba de trabalho para cada família);
- Grupo 3 – formado por 21 famílias que optaram em trabalhar com a bovinocultura mista (leite e carne) e pequenos animais, numa área média de 21ha/família.

A estratificação do grupo possibilitou definir a pauta das reuniões em função da especificidade da aptidão produtiva de cada família, que uma vez integrada em um subgrupo, tem maiores possibilidades de verbalização nas reuniões da sua realidade e perspectivas socioeconômicas, sem contudo, desvincular-se do grupo maior das 55 famílias.

Para obtenção das quantidades de corretivo de acidez do solo (calagem) a ser usado, foi utilizado o método de saturação de bases (V%), orientada pelas recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais (5ª Aproximação/CFSEMG, 1999), usando os dados médios do resultado da análise de solo de 53 amostras retiradas nas proximidades da fazenda Sacramento.

No convívio com os assentados do Chico Mendes, procurou-se estabelecer um diagnóstico abrangente sobre a relação das famílias com a área, origem e expectativa de vida, enfatizando a importância do papel de cada família para o sucesso do empreendimento. As propostas disponibilizadas por este trabalho tiveram a participação direta de todas as 55 famílias assentadas -100 % da população -, sendo realizadas amostragens somente para os dados relacionados à fertilidade química do solo.



FIGURA 1: Reunião Geral no Projeto de Assentamento Chico Mendes.

### **1.7.3. Método de Aplicação Comum a Todos os Capítulos**

Para a análise da viabilidade econômica dos modelos de sistemas de produção propostos para as famílias de assentados da reforma agrária e para as famílias da agricultura

urbana e peri urbana, foi utilizada a metodologia indicada no relatório da FAO de 1992, porém, foi utilizado como base a interpretação realizada pelo Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP 1998). Nele, a Renda Desejada (RD) para as unidades de produção agrária é obtida através da soma da Renda Agropecuária Monetária (RAM) anual com a Produção Consumida pela Família (PCF) durante o ano. O resultado da Renda Desejada é influenciada por patamares de renda que indicam os limites de pobreza: Linha de Superação da Miséria (LSM); Patamar de Reprodução Simples (PRS); Linha de Superação da Pobreza (LSP); Patamar de Reprodução Ampliada (PRA). Essa metodologia foi utilizada para se ter um parâmetro de referência quanto à remuneração das famílias nas unidades de produção.

A partir da metodologia foi levantado o resultado comparativo financeiro do sistema de produção 1, sistema de produção 2 e sistema de produção 3, esses, resultantes do modelo de ocupação convencional de reforma agrária. O sistema de produção 4 apresentou o resultado do modelo não convencional de ocupação agrária, aqui denominado de agricultura urbana e peri urbana.

O método usado pelo Instituto de Terras do Estado de São Paulo apresentou uma limitação por trabalhar parâmetros de abordagem mundial, o que desconsidera as peculiaridades de cada país.

A conclusão final da tese deverá formar uma retórica partindo da hipótese nula ( $H_0$ ) entre o modelo de ocupação agrário convencional (assentamento) com o modelo de ocupação agrário não convencional (agricultura urbana).

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. Mecanismos Formais de Produção do Espaço Urbano Brasileiro**

O planejamento urbano brasileiro assumiu o formato do modernismo, resultando no denominado planejamento urbano modernista, que compreende a formalização de um conjunto de diretrizes a fim de regulamentar e ordenar o espaço urbano. Há nesse esforço a expectativa de que seus efeitos influenciem o futuro de modo que este seja melhor que o tempo presente. O modo de pensar e agir sobre as cidades européias e norte-americanas foi transposto para o Brasil, contudo, de forma idealizada, incompleta e conservadora. A urbanização nos países subdesenvolvidos, em várias sentidos, deu-se diferentemente daquela dos países desenvolvidos: foi recente, mais rápida e em um contexto econômico e político específicos (SANTOS, 2008 [1981]). Para Martins (1993), o capitalismo

não era o mesmo e tampouco era uma espécie de mini-capitalismo que estava predestinado a crescer se imitasse os caminhos já percorridos pelos países de capitalismo avançado.

No Brasil, o moderno e o arcaico caminham contraditoriamente juntos. A forte presença e intervenção do Estado e das grandes empresas multinacionais (ainda presentes), determinaram muitos dos processos e padrões de estruturação e organização do espaço urbano brasileiro. O Estado, muitas vezes, foi compelido a socializar os custos necessários para a acumulação capitalista, através da criação de infra-estrutura, isenções e incentivos fiscais, necessários à acumulação e reprodução do grande capital (CORREIA, 1977). Para Martins (1993), no Brasil, o que se tem é um capitalismo que se alimenta da arrecadação dos contribuintes e não apenas da exploração da força de trabalho, ocorrendo a transferência e apropriação das riquezas públicas pelo setor particular. No espaço urbano isso se dá, entre outros mecanismos, através de obras públicas que valorizam seletivamente alguns lugares em detrimento de outros. A coletividade que subsidia a valorização do solo urbano frequentemente não pode comprá-lo.

## **2.2. Novos Problemas, Velhas Questões Urbanas**

Entre as décadas de 1940 e 1950, o Brasil viveu a sua primeira fase de urbanização, caracterizada por Wilson Cano (2001) como suportável. Tal processo, visível pelo tamanho das cidades e quantidade de pessoas que chegavam para nelas viver, ampliou-se rapidamente na medida em que avançava a industrialização que, por sua vez, se deu de forma desigual no território nacional ao concentrar-se, originalmente, na região Sudeste. O processo de transição demográfica deflagrado no Brasil a partir da década de 1950 foi marcado por intensos fluxos migratórios, de várias regiões do Brasil em direção às metrópoles da região Sudeste, que provocaram alterações na distribuição espacial da população e dos capitais (SANTOS, 2007 [1979]). A urbanização rápida e intensa resultou na passagem de uma sociedade rural/agro-exportadora para uma sociedade urbana/industrial, dado que o processo de acumulação de capitais sediou-se nas cidades. Surgiram novas questões regionais, como o desequilíbrio econômico entre o campo e a cidade, enquanto se potencializaram problemas socioambientais (urbanos) de várias ordens e escalas. No final dos anos de 1950 houve uma crise no Brasil decorrente da falta de moradia, emprego, oferta de alimentos e outros serviços que permitiu que o governo federal melhor visualizasse as desigualdades regionais. Para o Estado resolver tais problemas foi necessário conhecer melhor o espaço brasileiro e alguns processos sociais a ele associado, para que fossem apresentadas políticas governamentais específicas. Nesse

período, emergiu a idéia de planejamento, enquanto processo de compreensão da realidade, estimulando a realização de pesquisas urbana a partir da década de 1960 do século XX (SANTOS, 2002; COSTA, 1991). Conhecer, para agir sobre a cidade, permanece como forma de evitar a desordem e o imprevisto. Na evolução das pesquisas urbanas surgiram várias correntes e concepções de planejamento conflitantes por apresentarem distintas visões sobre a cidade. Dentre elas, pode-se citar o urbanismo técnico-setorial, já mencionado neste texto. Francisco de Oliveira (1982) reclamava, já nos anos oitenta do século XX, da falta de teorias próprias (o que implica conceitos, linguagem própria) para a compreensão do urbano no Brasil. A década de 1970 foi marcada pelo aumento na taxa de urbanização que contribuiu para o surgimento dos novos problemas urbanos, ambientais e sociais no Brasil, como: aumento da violência, favelização, falta de moradias e saneamento adequados (CANO, 2001).

Os problemas urbanos são efetivamente agravados pelo crescimento populacional urbano, pois há várias dificuldade para suprir as demandas por moradia e pelos meios de consumo coletivo daqueles que chegam. Por outro lado, a chegada da multidão nos centros urbanos e seus problemas resultantes não são determinados pelo crescimento populacional, pensado como fenômeno não-planejado (COSTA, 1991). De acordo com Flávio Villaça (1999), perdura no Brasil, desde a década de 1930, a idéia de que os problemas urbanos têm como causa o “crescimento caótico” da população resultante da falta de planejamento. Deste modo, para solucionar tais problemas, seria necessário um planejamento integrado e pautado em técnicas e métodos bem definidos. Essa é uma visão parcial do problema: a explosão demográfica, que alavanca a migração, é apresentada como causa da crise urbana. A falta de emprego aparece, assim, como consequência da pressão demográfica. Contudo, o problema apenas é colocado quando se considera a liberação da mão de obra como consequência da modernização (RESENDE, 1982).

Na compreensão de Darcy Ribeiro (2006 [1995]), nas cidades se instalou uma indústria moderna, poupadora de mão de obra, que ocasionou a competição pelo emprego e o empobrecimento da população urbana. Wilson Cano (2001) considera que os problemas urbanos no Brasil foram ampliadas no Período Militar (1964-1982), formando um quadro de caos urbano. Com o objetivo de transformar o Brasil em uma grande potência mundial, o governo central não priorizou e reduziu os investimentos em políticas sociais, urbanas e ambientais, mantendo velhas questões urbanas enquanto surgiam novos problemas. Nesse período, o Brasil viveu a sua segunda fase de urbanização, passando de uma urbanização suportável para uma urbanização caótica, tal como adjetivada por

Wilson Cano (2001). A acumulação e a ampliação dos problemas urbanos dificultam o estabelecimento de caminhos adequados para solucioná-los. Em relação a essa dificuldade de encontrar novos caminhos, Geraldo Costa (1991) refere-se à manutenção de um velho problema estrutural não resolvido: a inversão de prioridades na distribuição dos recursos do Estado. O autor aponta os meios de consumo coletivo e a terra urbana como os dois elementos, essencialmente urbanos, que compõem a maior parte dos problemas urbanos brasileiros. São variados os obstáculos à socialização destes elementos e dois deles são os requisitos legais para acessar a terra urbana e a insuficiência da renda da maior parte da população urbana. Vale ressaltar a questão do monopólio da terra que ergue cercas tanto no meio rural quanto no meio urbano. Os fluxos migratórios nacionais, na década de 1970, para serem compreendidos, devem ser considerados à luz de uma estrutura agrária repulsiva, para usar a expressão de Milton Santos (2008 [1981]), marcada pela concentração de terras, independente do uso, e modernização agrícola, que priorizou a monocultura das grandes empresas agropecuárias em detrimento da agricultura familiar. Há interpretações que consideram que a cidade exerceu atratividade sobre os moradores do campo. Contudo é relevante considerar que houve, também, massiva expulsão de homens e mulheres de suas terras de origem, muitas ancestrais. São tão variados os percursos de quem saiu de sua terra de origem quanto as razões que os motivaram.

Santos (2008 [1981], p.24) fala do “êxodo da miséria e da esperança”. A esperança consistia na expectativa de que na cidade seria possível encontrar emprego e adquirir os bens e serviços indisponíveis nos locais de origem. Para parte dos migrantes, o que foi esperado não veio, pois morar na cidade não implica, necessariamente, usufruir o que a vida moderna e urbana pode oferecer. Não há usufruto na miséria. A terra urbana também tem dono, o que significa que para se acessar imóveis e terrenos é necessário a compra ou o aluguel (SINGER, 1979). Trata-se de um dos grandes obstáculos ao processo de democratização da cidade, tal como compreende Geraldo Costa (1991), pois, quanto mais adequada a infraestrutura, mais caros são os imóveis e terrenos. A maioria dos migrantes, ao chegarem desqualificados para atender as exigências do mercado de trabalho, tornou-se vasta massa de desempregados e subempregados que ocupam áreas urbanas das quais não são donos. Formam favelas e periferias auto construídas, pois não há como viver sem morar. O resultado é uma nítida separação social e espacial de ampla parcela da população, que aparece como comum ou como fruto da irracionalidade no uso do solo urbano. As distâncias entre ricos e pobres são continuamente alargadas e projetadas no espaço urbano: “Na dimensão do urbano que se edifica, constrói-se um espaço sofisticado entrecortado por canais,

túneis e viadutos que se sobrepõe à desconstrução da educação e da escola. Nos subterrâneos da cidade emerge uma outra, periférica, real” (HISSA, 2006, p. 86). A expansão urbana brasileira é marcada pela predominância de formas não-planejadas (oficialmente) de ocupação dos espaços. Como as pessoas sobrevivem sem emprego formal e a socialização dos serviços urbanos? Muitos vivem na informalidade porque parcela significativa não consegue entrar ou ter suas necessidades básicas atendidas via mercado de trabalho e ter renda para acessar ao solo para morar via mercado imobiliário. No cotidiano da urbanização, as pessoas conseguem ocupar os lugares necessários à vida e superar as dificuldades apresentadas pela cidade através da construção da casa própria, seja por meio do mutirão ou da autoconstrução, da música e das festas que são elementos que expressam uma cultura criativa, da qual fala Darcy Ribeiro (2006 [1995]), que dá movimento às lutas urbanas e movimentos sociais.

### **2.3. Urbanização e Segregação Social**

O início do período militar no Brasil foi um marco da legitimação do planejamento como um conjunto de intenções e ações oficiais para resolver problemáticas de caráter urbano, especificamente habitação. O planejamento urbano, produzido sob as referências da modernidade, proliferou na década de 1970, criando um mercado de trabalho para esse tipo de serviço. Planos foram amplamente produzidos, como os planos diretores municipais, por meio do uso de um conjunto de métodos e processos científicos. Os planos eram descolados da realidade, pois não levavam em conta as particularidades sociais, urbanas e ambientais dos municípios e dos vários lugares da cidade. Em conformidade com Cássio Hissa (2006, p. 26), porém conduzindo suas expressões para o tema aqui tratado, os planos, produzidos a partir do conhecimento científico, explicitam o ponto a partir do qual bifurcam o “mundo da representação” e o mundo “onde vivem os homens”, o “real”. Para o autor, essa é uma das fronteiras criadas pela ciência moderna, fundamentada no rigor, na descoberta objetiva e na busca pela verdade: “A procura esquizofrênica da verdade transforma os guardiões profissionais do rigor em quixotescos construtores de mundos inúteis, em falseadores de realidades” (HISSA, 2006, p. 27). A produção de versões inúteis de mundo condiciona nosso agir transformador da realidade que se deseja tornar melhor.

Outra fronteira criada pela ciência moderna decorre da dicotomia entre conhecer e agir que tem implicações políticas. O conhecimento científico pertence aos especialistas que, através do uso de uma linguagem hermética, que insinua a precisão e a verdade, distanciam-se daqueles que são os não-especialistas. Através desse processo, “[...] a ciência espontaneamente desvincula-se da ação sob a ótica de uma prática coletiva. Assim, a

ação política — compreendida tradicionalmente como subsequente à produção do conhecimento —, à luz da modernidade, pretende dispensar a crítica e a participação social”. No limite, “saber não significa ‘saber para transformar’” (HISSA, 2006, p.53). Em nome do planejamento, foi realizada ampla pesquisa urbana, contudo, contraditoriamente, a despeito dos esforços intelectuais, para conhecer e planejar, o agir sobre as cidades não se deu, apenas, a partir dos planos e preceitos oficiais. Sobre o desvio das rotas projetadas, Ermínia Maricato (1997, p. 120) enfatiza que este foi “o período em que as grandes cidades mais cresceram... fora da lei”. A base ideológica do planejamento urbano brasileiro, ou de produção tecnocrática de planos, resultou em cidades composta por “não cidades” ou cidades duais e excludentes. Duais porque criou a cidade formal, fruto das ações dos loteadores privados, às vezes diferentemente do esperado, incongruentes com os planos oficiais e com a legislação urbanística, e a cidade informal, fruto das ações de migrantes, negros, mulheres, analfabetos, desempregados, e incongruente com os planos e legislação vigente. A organização do espaço, ao mover-se exclusivamente em proveito de interesses econômicos e políticos, se dá deslocada das práticas diárias. A cidade informal distingue-se pelo processo de favelização, periferização, autoconstrução e toda sorte de precariedade do sistema de saneamento ambiental (MARICATO, 1997). Além das distinções estéticas de qualidade ambiental e de localização, há outras, entre cidade formal e informal, que dizem respeito à vida da população. A despeito da supressão de necessidades materiais básicas e da necessidade de ouvir as opiniões da população pobre que está nos vários e distintos lugares da cidade, posta fora dos espaços da política, foram formuladas políticas urbanas apenas para parte da população e, por isso mesmo, excludentes (MARICATO, 1997). O valor imobiliário do solo, dado pela localização, está diretamente ligado ao valor atribuído às pessoas que habitam os lugares, dado pela renda, bem como às suas práticas. O processo de urbanização capitalista e periférico traz consigo a inclusão perversa de indivíduos e grupos que são privados das riquezas concentradas nas cidades devido às formas de discriminação baseadas no nível da renda, etnia, raça, gênero, religião e ideologia política, tal como também discute Edésio Fernandes (2001).

Francisco de Oliveira (1982) ao tratar, no início da década de 1980, da relação entre o Estado e o urbano afirmava que “o urbano hoje no Brasil são as classes médias” e que as cidades expressam os interesses dessa classe. O Estado tornou-se investidor nas necessidades da classe média enquanto as classes populares foram ignoradas e emudecidas diante da estrutura política brasileira, dentro desse novo urbano do pós-64. No Período Militar, alargaram-se, também, os obstáculos entre Estado e sociedade civil. A

espacialização, na dimensão urbana, desse contexto político e social, descortinado ao longo da década de 1990, é elemento comprovatório da segregação socioespacial resultante: proliferação de favelas e periferização — configuraram-se “não cidades” que são uma fração da cidade, paradoxalmente consideradas uma porção contrária à ordem estabelecida como normal. A questão que fica é: como juntar a bipartição — cidade/não-cidade ou cidade formal-cidade informal — compreendendo tais partes como fruto do mesmo conjunto de ações humanas — a urbanização capitalista?

#### **2.4. Resposta Popular ao Planejamento Urbano Convencional**

O planejamento urbano modernista brasileiro (século XX) ficou caracterizado pelo seu discurso universalista. Contudo, apenas parte da cidade, a cidade formal, foi contemplada pelos benefícios dos planos, o que gerou amplas diferenças intra-urbanas. A cidade informal faz parte da cidade oculta por um discurso que criou uma cidade oficial, independente da ‘realidade’ social, para usar os termos de Maricato (2000). O distanciamento entre as práticas sociais cotidianas — realizadas por quem vive nos lugares — e os planos urbanísticos — realizados “de cima para baixo” — deu origem ao que Edésio Fernandes (2001) chamou de formas de “justiça popular”, que são alternativas criadas, à margem dos planos oficiais, pela população marginalizada para resolver ou minimizar problemas vividos. São formas de justiça que questionam a legitimidade do planejamento formal, modernizador e racionalizador, e da ordem jurídica vigente. Assim como o mutirão para construção de casas, tratado pela literatura como forma de retomar relações do mundo rural, a agricultura urbana é uma dessas práticas informais e espontâneas, realizada no cotidiano da urbanização, pois os salários não são suficientes para garantir a reprodução do trabalhador. Desse modo, essa atividade compõe a paisagem urbana, porém não é reconhecida ou é desconhecida pelos planejadores urbanos por não ser uma atividade tipicamente capitalista. Quem trama os novos processos e traça novos caminhos são os moradores das cidades (MOREIRA, 2008), principalmente os não beneficiados. No caso da agricultura urbana, o que varia são as motivações e desejos: muitos produzem para ter acesso aos remédios e alimentos; outros por satisfação pessoal, amor a terra e às plantas; e outros como uma recompensa pessoal, pois tomam o cultivo da terra urbana como um modo de vida distinto do modo urbano hegemônico em que se deve pagar por tudo.

Os planos informais desdobram-se em práticas produtoras da cidade, como o mutirão, a autoconstrução da moradia e a agricultura urbana, que implicam na junção de forças e no reconhecimento de um esforço coletivo. O esforço é no sentido de criar

alternativas, alheias à ordem, que permitam manter a vida. “No ambiente cotidiano popular não há ausência de planos e de política. Como poderia ser diferente?” (HISSA, 2006, p. 233). Os trabalhadores produzem a cidade informal que não atende à legislação urbanística, mas que compõe a cidade. É também através da ação do “povo comum” que a cidade sofisticada é produzida, mas não é por eles pensada, inaugurada ou usufruída. As práticas de agricultura, assim como o mutirão, revelam que o modo de vida urbano não varre das cidades os modos de vida tipicamente rurais nos quais se inclui a religiosidade que não foi excluída pela modernidade. A complexidade e diversidade de usos dos espaços urbanos evidenciam que o planejamento convencional não deu conta de padronizar comportamentos, ordenar e modernizar todos os setores da vida social (HISSA, 2006). O planejamento encontrou outras dificuldades, como suprir necessidades básicas como habitação e saneamento em condições adequadas para a população urbana. Contudo é possível perceber que outros modelos de planejamento e esforços nesse sentido vêm sendo levados a efeito no Brasil.

## **2.5. Transformação das Intervenções Sobre a Cidade**

No Brasil, após 20 anos de institucionalização, o planejamento urbano começou a ganhar novas abordagens na década de 1980. O contexto é de crise que, para Hissa (2006, p. 63), “[...] implica a instalação de um ambiente de dúvida e indefinições, sugere transformações, pode significar mudança, estimular crescimento, além de criar alguma condição para rupturas”. Uma das mudanças percebidas é o fim da crença moderna de que um Estado centralizador e munido de conhecimentos técnicos seria capaz de controlar o destino da sociedade. Essa mudança se dá como parte de um processo contínuo de “[...] internacionalização das relações mundiais, erodindo a base territorial nacional sobre a qual se fundamentou o Estado moderno” (MARICATO, 1997, p. 115). Entrou em cena um novo fenômeno social — a globalização econômica —, marcado pela expansão das fronteiras do capital em torno de um mercado capitalista que se tornou mundial. Instalou-se uma nova ordem econômica, com novas regras pautadas na concentração de capitais e na redução de custos de produção, que apresenta concepções do pensamento econômico neoliberal. A partir da liberalização do mercado, o conjunto de idéias trazidas pelo neoliberalismo pode ser traduzido como a busca pelo “fim do intervencionismo, da burocratização, da ineficiência, do autoritarismo, das certezas e das receitas” (MARICATO, 1997, p. 31). Tais características confrontam as idéias de um Estado forte e

centralizador que, em seu papel interveniente, mantém a estabilidade social, modifica e organiza o espaço urbano e regional através da regulação de instrumentos de planejamento.

Entre 1967 e o final da década de 1970, o Brasil desfrutou de intenso processo de modernização produtiva e crescimento econômico, viabilizado por empréstimos no estrangeiro, concentração de renda e aumento da pobreza. Depois deste período, o País entrou em crise econômica — alta inflação e dívida externa — que quase paralisou a capacidade institucional-administrativa do setor público. Essa paralisia se manifestou, amplamente, nas políticas sociais e na moderação de gastos com as políticas de desenvolvimento econômico e setorial como resposta à escassez de recursos combinada com as crises fiscal e tributária que demandavam o corte dos gastos públicos (CARDOSO, 1997). O contexto de crise econômica combinado com altas taxas de crescimento urbano, aumento da desigualdade social e econômica e de uma dívida social acumulada, mesmo no período de expansão econômica, torna factível a previsão de Fernandes (2001, p. 16), segundo o qual: “as cidades, sobretudo nos países em desenvolvimento, vão sofrer ainda mais o impacto do padrão de desenvolvimento econômico no contexto da globalização”. Aumenta a assimetria entre os países de capitalismo avançado e os países da periferia capitalista. Para Santos (2006, p. 18), esse colapso, que trouxe fome e morte para o terceiro mundo, é compreendido de forma fatalista: “a dor necessária do parto de uma ordem econômica finalmente natural e verdadeira, isto é, neoliberal [...]” O Estado, nesse período, enfrentou a coexistência de duas crises: a fiscal e a política. Esta foi levada a efeito a partir do início das reivindicações de novos movimentos populares, amplamente mobilizados e politizados. Cardoso (1997, p. 81) ainda aponta como pivô da crise política a “[...] busca de um novo arranjo que permita às forças conservadoras que apoiavam o regime militar a manutenção de sua hegemonia”. Os problemas acumulados e ampliados revelaram que a modernidade fracassou naquilo que ela se propôs. O futuro melhor prometido pela modernidade, expresso na idéia de progresso para todos, que declarava o equacionamento de todos os problemas humanos, tornou-se promessa descumprida. Não há possibilidade de se falar de um sucesso da modernidade quando temos 2/3 da humanidade, num total de aproximadamente sete bilhões de pessoas, com uma renda anual inferior à renda necessária para se ter uma vida digna, tal como discutiu Frei Beto (CHRISTO, 2004). A fim de questioná-la e cobrar a dívida, surgiram, na década de 1970, movimentos sociais que forçaram a entrada de novos personagens nos espaços da política nacional brasileira. Não apenas da classe trabalhadora, mas dos invisíveis da história, excluídos dos campos econômico, social e político, como os camponeses, as mulheres e os desempregados.

Alternativos, espontâneos, autônomos e populares, assim Cardoso (1997) definiu os novos movimentos que apresentavam alto potencial de transformação por exigirem um novo papel do Estado que estivera capturado por uma lógica autoritária e pelos interesses do capitalismo.

Os novos atores sociais emergiam em um Brasil sem tradições democráticas. A implicação foi uma disputa acirrada de interesses entre o Estado e a sociedade civil (SANTOS, 2005). A reivindicação basilar era promover a redemocratização do Estado, a partir de ampla participação popular. Ansiava-se por uma maior dinamização da vida política, ou a possibilidade de negociação de conflitos entre o Estado, o mercado e a sociedade, a criação de novos direitos e o “retorno de direitos antigos que foram abolidos”, como lembra Martins (1993). Deu-se uma revalorização da esfera pública, o que, para Cardoso (1997, p. 81), implica a sua redefinição, pois o processossocial daquele contexto “[...] apontava na direção de novos fenômenos sociais, novos sujeitos, nova cultura política”. Nessas circunstâncias, alguns elementos que, entre as décadas de 1960 e 1970, eram considerados restritos ao campo da vida privada, entraram na cena pública expressos nas lutas de grupos particulares como mulheres e negros. O que passa a valer não são apenas os ideários coletivos, mas, também, as questões individuais (BEZERRA JR., 2009). As questões individuais ou privadas, ao entrarem no campo das reivindicações políticas, expressam o enfraquecimento do pensamento estruturalista (SANTOS, 2006).

Organizada, a sociedade civil olha o planejamento urbano, cujos planos foram produzidos no período militar de forma autoritária e excludente, como uma prática inútil e, portanto, dispensável (CARDOSO, 1997). Tais críticas aos novos fatos e indagações colocadas pelos novos sujeitos históricos contribuíram para dar novo rumo às pesquisas e ao planejamento urbano. Surgiram novos temas e preocupações, como a socialização dos meios de consumo coletivo urbano e o acesso ao solo urbano, que, após um amplo processo de mobilização, foram inseridos em capítulo específico sobre a política urbana na Constituição Federal de 1988. Tal fato indica um questionamento dos esquemas e métodos convencionais de produção das pesquisas urbanas no Brasil. Geraldo Costa (1991) ressalta a importância do fato para a evolução das pesquisas e para as mudanças no planejamento e nas ações políticas. Para o autor, “aquela tecnocracia ‘iluminada’, que foi responsável pela introdução do planejamento urbano no Brasil, não mais existe” (COSTA, 1991, p. 50), o que aparenta ser uma visão otimista

Ressalta-se, portanto, a questão de como o planejamento urbano pode apoiar os cultivadores da agricultura urbana para que ganhem autonomia ao serem capacitados e para

que acessem os insumos necessários para o livre desempenho de suas práticas cotidianas se, convencionalmente, planejar implica abstrair, criar normas e instrumentos de ações públicas.

## **2.6. A Reforma Urbana e a Constituição Federal de 1988**

No bojo das mudanças que vinham ocorrendo no Estado e na sociedade brasileira, surge o Movimento Nacional pela Reforma Urbana que se reconstrói nos anos de 1980 e se consolida a partir da convocação da Assembléia Nacional Constituinte, instalada em 1986 em prol de um novo modo de gerir a cidade. O movimento ganha força ao longo do período de discussões sobre as propostas a serem consideradas. O resultado do processo Constituinte para a sociedade civil foi a transformação das reivindicações em diretrizes e proposição de políticas públicas (CARDOSO, 1997). Foram quatro os princípios propostos na emenda popular sobre a Reforma Urbana apresentada para votação em plenário segundo CARDOSO (1997):

1. obrigação do Estado de assegurar os direitos urbanos a todos os cidadãos;
2. submissão da propriedade à sua função social;
3. direito à cidade;
4. gestão democrática da cidade

Esse processo culminou na aprovação de dois artigos referentes à Política Urbana na Constituição Federal de 1988, conhecida como “constituição cidadã”. Em conformidade com os interesses do Movimento, a ordenação e o controle do uso do solo urbano pelo Estado devem evitar a retenção especulativa de terrenos urbanos para que seja cumprida a função social da propriedade. Dessa forma, os usos devem estar subordinados ao cumprimento de interesses da coletividade. É importante frisar que a reforma urbana não está restrita ao requerimento de mudanças legais facilitadoras do acesso ao solo urbano para moradia, mas, também, a outras mudanças que possam garantir o direito à cidade. O que implica na participação e controle social sobre os gastos do Estado que poderia viabilizar a socialização de bens e serviços públicos favoráveis. Ter direito à cidade é ter direito de usufruir da cidade que se ajuda a produzir, mas também, poder usufruir de todos os outros direitos, como saúde, educação, moradia e alimentação. Neuza Santos (2009) reforça tal idéia ao fazer referência à reforma urbana tomando-a como parte do direito à cidade ao qual acrescenta a inserção política e econômica das pessoas. Para tanto, tal como compreende a autora, faz-se necessário repensar as relações de trabalho vigente que desvalorizam o trabalho humano. A valorização através do pagamento de salários melhores seria uma mudança importante, pois favorável à aquisição e usufruto das riquezas produzidas. Ainda poderia

significar a redução na jornada de trabalho extra, ao qual o trabalhador se submete no tempo em que poderia ser livre, empreendida para garantir a reprodução da vida.

## **2.7. Estatuto da Cidade: Participação Popular e Autonomia**

A Lei Federal n. 10.257, conhecida como Estatuto da Cidade, aprovada pelo Congresso Nacional em 10 de julho de 2001, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal que constituem o capítulo da Política Urbana, estabelecendo normas gerais sobre como tratar as questões urbanas. Por sua vez, o Estatuto da Cidade estabelece novas diretrizes e instrumentos a serem considerados na execução de políticas urbanas, avançando um pouco mais no que se refere aos planos diretores e ao Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), por exemplo (BRASIL, 2001). O Estatuto representa uma evolução da concepção jurídica sobre a ordenação e uso do solo urbano na medida em que instrumentaliza diretrizes que primam pelo fim da retenção especulativa de imóveis urbanos, pela socialização dos benefícios e ônus do processo de urbanização e também sobre gestão democrática da cidade. Esta é expressa na consolidação da participação popular na formulação, execução e acompanhamento do planejamento e no controle social dos gastos municipais, compreendidos como parte do planejamento urbano, para que sejam adequados à situação financeira e privilegiem investimentos geradores de bem estar geral (BRASIL, 2001; ARAÚJO, 2004).

Quanto ao desenvolvimento econômico, deve combinar-se com os aspectos socioambientais, a fim de garantir cidades sustentáveis, “entendido como o direito ao solo urbano, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações” (Art. 2º, inciso D). Essa é uma diretriz importante da política urbana nacional e apresenta-se em consonância com a idéia de desenvolvimento sustentável preconizado pela Declaração do Rio de Janeiro, originada na Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável e o Meio Ambiente – ECO-92. Diante da redução do poder da esfera federal, a promoção de um desenvolvimento sustentável torna-se atribuição da esfera municipal (SANTOS, 2005).

## **2.8. Institucionalização de Espaços Públicos**

A organização social favorece o que Santos (2005) chamou de “democratização do poder”, pois amplia a possibilidade de serem colocados em pauta, ou seja, na lista de temas que importam para a sociedade em um dado contexto, temas de interesse público. Entende-se como público “aspectos da vida social que não são privados nem estatais e,

ao mesmo tempo, são de interesse de uma coletividade humana” (ARENDDT, 2004, p. 62 apud SANTOS, 2005, p. 53). Com o objetivo de ampliar a participação popular no cenário político nacional, o poder público formalizou espaços de diálogo que contribuíram para a redefinição das relações entre Estado e sociedade. Esses espaços são instâncias específicas que assumem formas definidas, como os conselhos, fóruns, comitês e redes. Tratam de temas e conflitos postos na pauta da esfera pública que, porém, não assumem uma forma concreta, pois resultam da interseção entre as esferas: privada, do Estado e do mercado. A definição e operacionalização de espaços para o diálogo entre as diferentes esferas são fundamentais, o que não quer dizer que sejam suficientes para que a sociedade civil possa reivindicar direitos, melhorias nas condições de vida das populações locais, participar das decisões e gestão das cidades e fazer o controle social das políticas de interesse público (SANTOS, 2005).

Movimentos municipalistas também pressionaram a Assembléia Constituinte para reduzir o poder administrativo e financeiro da esfera federal. Através da formulação de um novo pacto federativo, os municípios tornaram-se unidades políticas integrantes da federação (SANTOS, 2005). A descentralização daria aos municípios maior autonomia para tomar decisões no âmbito administrativo, político e econômico, em oposição ao centralismo do período militar. Além de mudar o papel da esfera federal na condução da economia e do desenvolvimento urbano, a proposta da descentralização ampliou o leque de competências específicas e da disponibilidade de recursos a serem geridos pelos municípios. Tornou-se responsabilidade dos municípios buscarem meios de redução das desigualdades sociais e ampliação da qualidade de vida do cidadão através da garantia do acesso de um conjunto de bens e serviços compreendidos como essenciais para melhorar o quadro social. A justificativa para a descentralização deu-se através dos argumentos de que essa seria uma estratégia promotora de maior interação e aproximação das ações do governo da vida usual da sociedade e de que a esfera local está mais sujeita ao controle social do que a federal e a estadual. A descentralização ganhou relevância na medida em que passou a ser compreendida como imprescindível à democratização do País (SANTOS JR., 2001). Desta forma, as administrações municipais progressivamente ampliaram a participação política na condução de processos de planejamento.

A consagração de espaços públicos como arenas de gestão participativa de políticas públicas, obrigatórios para as esferas estadual e municipal, teve como efeito a instalação destes espaços ao longo dos anos de 1990. A incorporação, na constituição federal, das premissas da participação e controle social é um avanço no sentido da

democracia, pois os espaços de diálogo tornaram mais transparentes os processos administrativos de alocação de recursos e a mediação de conflitos das mais diversas naturezas. Por outro lado, alguns espaços instituídos pelas leis municipais e estaduais o foram apenas para cumprir convenções formais das quais dependem a obtenção de recursos e execução de políticas, tornando-se apenas espaços de transferência de responsabilidades do governo federal para o governo municipal e de instalação de leis municipais supostamente legítimas (SANTOS, 2005). A formalização de espaços públicos não resultou, necessariamente, em espaços e operações democráticas, pois os partícipes nem sempre estão em condições de igualdade para negociar. São vários os elementos que distinguem e classificam aqueles que participam do jogo político, tal como a fala, o acesso às informações, o nível de mobilidade dentro da cidade, o uso de roupas requeridas pelos espaços públicos de debates. Tais conflitos contrariam a proposta de democratização reivindicada pelos movimentos sociais do período constituinte. Diante disto, Santos Jr. (2001) argumenta que o acesso desigual a bens e serviços prejudica a qualidade do conflito social, que está relacionada à capacidade dos grupos sociais tornarem-se sujeitos políticos capazes de transformar necessidades em demandas a serem legitimadas e atendidas pelo governo através da criação de política pública. A formação de movimentos coletivos requer a existência de direitos políticos, habilidades, recursos e oportunidades favoráveis à formação de sujeitos coletivos promotores de mudanças. Para o autor, a existência dessas condições efetivas deve ser um elemento central nas discussões sobre a gestão democrática das cidades.

A cooptação dos espaços públicos tem conseqüências perigosas, como a perda da autonomia enquanto direito e seu decaimento enquanto conceito, e a desmobilização dos grupos sociais que não conseguem pautar suas reivindicações. Na avaliação de Santos (2005, p. 98), “O cidadão e a cidadã, sobre os quais se deposita tantas expectativas em relação à democratização do Estado, estão cansados, desestimulados, desmotivados. Democratizar implica incluir nos processos decisórios de interesse público um número amplo de pessoas que viabilizarão direitos independentemente do gênero, cor, raça, religião e ideologia política. Estas são formas de discriminação das quais fala Edésio Fernandes (2001) e que originou não-cidades, ou a segregação social e espacial de ampla parte da população, como está estampado no território da maioria das cidades brasileiras.

A inclusão das pessoas em movimentos em favor da equidade e do fim da pobreza, implica, para Santos (2005), na crença no potencial transformador do ser humano. Mais do que ser contemplado com bens e serviços, ele precisa ser reconhecido como promotor de desenvolvimento, o que requer desalienação frente ao outro e ao mundo e uma postura crítica

e ativa diante deste mesmo mundo. O cenário analisado por Jovchelovitch (2000) explicita o desafio para o aprimoramento de canais de participação direta e controle social das decisões e gastos públicos. A manutenção desse cenário pode concretizar o receio de Maricato (1997) de que a crítica à prática de planejamento mova “o moinho das idéias neoliberais”. Movimento este que pode realizar-se na medida em que as diretrizes orientadoras das políticas urbanas são inutilizadas e as portas dos espaços públicos são abertas para idéias neoliberais que representam dinâmicas mercadológicas excludentes e antagônicas ao movimento da democracia.

## **CAPÍTULO 1**

### **3. MODELO NÃO CONVENCIONAL DE OCUPAÇÃO AGRÁRIA: AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA**

#### **3.1. Introdução**

O planejamento urbano busca ordenar e solucionar os problemas urbanos que, em algumas circunstâncias, são compreendidos como resultado de ações irracionais e desordenadas. Contudo, há espontaneidades que ocorrem à margem dos mecanismos e processos formais, como a legislação e os planos urbanísticos. Um exemplo são as práticas da agricultura urbana que ocorrem em várias cidades do mundo, inclusive da América Latina. A agricultura urbana agrega práticas produtivas, voltadas para o consumo próprio e/ou venda para o mercado local urbano. Ocorre em diferentes áreas, em termos de tamanho, localização e propriedade (pública ou privada). Observamos que são práticas que ocorrem de modo informal, espontâneo e pontual pela cidade.

A agricultura urbana traz elementos que podem nos ajudar a rever a idéia de que a cidade é o produto das técnicas, exclusivamente constituída de ambientes construídos. Nas cidades há, também, áreas verdes, parques e terrenos vagos aos quais são destinados vários usos, inclusive agrícola. Em algumas áreas produzem-se flores, alimentos e animais. São produtos tangíveis, inseridos no mercado local, possibilitando a inserção de produtores no mercado urbano, mesmo que informalmente. Caso a

agricultura urbana se insira em políticas públicas, em que os terrenos vagos sejam cedidos para a produção de alimentos, ela poderá contribuir para a revisão da idéia de que onde não há construção os terrenos urbanos são ociosos. Tendo em conta o rápido e intenso processo de urbanização brasileira, é um desafio pensar na destinação de áreas urbanas para o plantio, pois exige a junção das noções de agricultura, tida como atividade econômica rural, e de cidade, tida como o lugar das atividades não-agrícolas.

A agricultura urbana é constituída por um conjunto de práticas que demandam que áreas urbanas sejam asseguradas para a reprodução das atividades de grupos que plantam e fazem extrativismo nas cidades. Estas práticas trazem a possibilidade de diversificar os usos do espaço urbano, ao atribuir ao solo a fertilidade que devolve o seu valor de uso e o sentido de matéria prima para o cultivo de alimentos. Apesar desta demanda, há nas cidades uma disputa pelo uso da terra para realização de diversas atividades, formais ou informais (SINGER, 1979). Diante das atividades econômicas que buscam assegurar à terra urbana um valor de troca — tal como coloca Milton Santos (2008 [1981]) — dado pela sua localização, seu prestígio e possibilidade de maior remuneração, os produtores estão em desvantagem. São diversas as dificuldades de implantação e manutenção das iniciativas de agricultura urbana que apenas recentemente vem sendo incorporada na agenda pública como uma prática que pode atender interesses coletivos e contribuir para a reflexão sobre a cidade do futuro. Além do acessar à terra urbana vazia, os produtores têm dificuldades em acessar outros insumos, como água e sementes. Diante do exposto, surgem algumas questões: é possível pensar na cidade como lugar do cultivo agrícola? O que é o uso produtivo da cidade? Quais as implicações do plantio na cidade? Em que a agricultura urbana pode nos ajudar para que percebamos a cidade do futuro? Quais as possibilidades de apoio do poder público para a realização de práticas agrícolas na cidade?

A possibilidade do uso da terra urbana para a agricultura traz o debate das relações dicotômicas modernas, como ambiente construído-ambiente natural e cidade-campo. A relação cidade-campo vem mudando, conforme afirma Monte-Mór (1994), e, portanto, precisa ser re-elaborada. De fato, já na década de 70 o quadro começava a se inverter em relação ao processo intensamente dicotômico que caracterizava as décadas anteriores. A substituição de importações, vista da ótica de um tecido urbano industrial que se implantava nas grandes cidades e metrópoles da periferia industrial produziu, segundo olhares dos países industrializados, ‘cidades de camponeses’. Ali, práticas identificadas como rurais se superpunham à economia urbana-industrial em formação: economias

domésticas de subsistência de fundo de quintal completando o orçamento familiar; grupos de parentesco e compadrio dominando relações; e controles sociais; relações de produção pré-industrial coexistindo com relação sub assalariadas marcando uma inserção particular na economia urbana (MONTE-MÓR, 1994, p.173).

Se na década de 1970 o êxodo rural significou o deslocamento de camponeses e outros trabalhadores rurais para as cidades, produzindo “cidades de camponeses”, na atualidade, a urbanização é que se estende para além dos limites da cidade superpondo-se aos espaços rurais e, eventualmente, aumentando os espaços vazios no interior das cidades. A chamada expansão urbana dá-se sobre as áreas rurais (SINGER, 1979), podendo ser algumas de uso agrícola, o que deve ser considerado em seu aspecto ambiental e de abastecimento das cidades. As práticas tipicamente rurais realizadas nas cidades possibilitam o debate político sobre questões diversas como:

1. a questão ambiental das cidades;
2. o tema da fome e pobreza;
3. o tema da insegurança alimentar;
4. o tema da segregação socioespacial a que está submetida a maioria da população urbana.

Parcela desta população — originária (muitas vezes expulsos) do meio rural — potencializou o processo de favelização e periferização urbana. A contradição se instaura na medida em que as cidades, compreendidas como o lugar do acesso aos equipamentos coletivos de consumo e serviços públicos em oposição ao meio rural, não são totalmente urbanizadas ou são de forma desigual. As práticas rurais são, também, ações de cunho econômico favoráveis à construção da autonomia dos sujeitos, pois promovem o cultivo de alimentos e democratizam o acesso aos alimentos, aos remédios e à renda na cidade onde tudo deve ser comprado. Qual o lugar das práticas agrícolas realizadas pelos “camponeses desterrados” e “operários pobres” — para usar as expressões de Moreira (2008) — nas cidades capitalistas? Ou qual o lugar destes e de suas práticas nas cidades?

Para Singer (1979), a agricultura urbana apenas recentemente vem ganhando visibilidade e sendo inserida na agenda pública e de financiadores, em função de sua potencialidade para articular e arranjar vários temas importantes para tais agendas. É uma alternativa para o combate à fome e à pobreza com melhorias na segurança alimentar e nutricional, na qualidade ambiental das cidades e à destinação social da terra urbana. De alguma forma, a sobreposição de temas é um fator complicador, pois não permite a compreensão de qual seja a “bandeira social” da agricultura urbana, mas aparece como

uma atividade ligada simultaneamente a vários temas. Por outro lado, tal interface, que parece trazer confusão, pode contribuir para a construção da interlocução entre movimentos sociais. Santandreu e Lovo (2007) identificaram, nas capitais brasileiras, iniciativas de agricultura urbana financiadas pela sociedade civil, universidades e setores privados, assim como pelos três níveis de governo — federal, estadual e municipal — e, também, identificaram vários movimentos sociais urbanos e rurais que apóiam e desenvolvem práticas da agricultura urbana.

Neste capítulo discute-se a matriz conceitual que embasou o Planejamento Urbano implementado no Brasil no século XX. Ainda aqui se aborda a existência de práticas populares que questionam a forma de organização do meio urbano, como, por exemplo, o mutirão, a autoconstrução e a agricultura urbana. Pergunta-se: seriam tais práticas espontâneas ou parte da lógica de urbanização capitalista? O que se pretende é compreender o fenômeno da agricultura urbana para além de si mesmo, integrando-o às questões do espaço urbano. Modernizar, racionalizar, progredir, ordenar são verbos que expressam concepções ligadas ao planejamento (HISSA, 2006). As práticas de planejamento surgiram, na Europa Ocidental, em um cenário de mudanças na organização da vida social. Foram respostas aos problemas das nascentes cidades industriais, à ampliação das intervenções de profissionais e do Estado sobre a sociedade e em consequência do nascimento (séc. XVIII) da economia moderna (ESCOBAR, 2000).

O projeto da modernidade ganhou força no século XVIII a partir de um conjunto de idéias que, fomentadas pelos pensadores iluministas, possuíam o intento de libertar a sociedade da concepção de que o mundo era divinamente ordenado e que os homens, colocados no mundo por Deus, não eram dotados de autonomia, mas deveriam ser dirigidos por mediadores de Deus que nos daria uma missão à perseguir. O mundo feito por um Deus onisciente, onipotente e onipresente, enquanto tal, conforme a moral da época, apenas poderia ser compreendido como um mundo, por princípio pleno Lessa (2009). O intuito das idéias iluministas era contestar e romper com as ideologias tradicionais, principalmente com a autoridade da igreja, que predominou no mundo feudal. O mundo moderno, naquele contexto utópico-revolucionário, seria o seu substituto. O pensamento iluminista vislumbrou a possibilidade da instauração do mundo moderno através da construção de uma ciência capaz de explicar a sociedade de forma livre de experiências subjetivas, pela elaboração de leis universais, por meio de uma nova moralidade — não mais pautada em Deus —, por novos valores, por formas racionais de organização da vida social e de pensamento. A modernidade nasceu sob o mito de que o

uso da razão, como requisito do processo de conhecimento, conteria os discursos absolutistas e resolveria os problemas da humanidade. Desta forma, as soluções racionais levariam a humanidade para o mais alto nível do progresso compreendido como uma evolução histórica linear e inexorável para uma sociedade melhor. Vinculada à idéia da primazia da razão, emerge a economia capitalista — modo de produção dominante que viria a tornar-se um dos pilares da modernidade. Boaventura de Sousa Santos (2006) afirma que o suporte do capitalismo à construção da modernidade significou uma mudança societal e paradigmática. Com a Revolução Industrial (séc. XVIII), a economia passou a ser dirigida por novas relações de produção que influenciaram e redefiniram o espaço urbano. Emergiu, na Europa, a cidade moderna em substituição à cidade medieval. Para alguns autores, como Correia (1977) e Pechaman (1994), deu-se o fim da cidade e o nascimento da problemática urbana, pois os instrumentos de análise da antiga cidade tornaram-se inúteis diante da complexidade da nova realidade urbana, marcada pelo avanço das migrações, do crescimento urbano e do desemprego industrial. As autoridades competentes estavam despreparadas para resolver os novos problemas que se desdobravam de forma muito rápida diante da capacidade de análise e intervenção através dos instrumentos disponíveis. O quadro de instabilidade, conflitos ideológicos e políticos exigia novas concepções para a produção do saber — capazes de explicar o caos urbano — e um novo planejamento (ESCOBAR, 2000), capaz de fornecer as bases para a reorganização da vida social. O mundo da racionalidade exerceu grande influência sobre as instituições sociais de forma a fazer obstáculo a qualquer forma não-científica e espontânea de conhecer e agir sobre a realidade. A absoluta convicção de que não haveria nenhum problema que a razão não pudesse resolver tornou-se base para o planejamento. Tal como explica Campos Filho (1989), existia a idéia de que, diante das rápidas mudanças e do desconhecido, os problemas da cidade poderiam ser solucionados através de uma abordagem científica e técnica. Acreditava-se que o próprio desconhecimento dos fatos dava existência à desordem que, por sua vez, teria como antídoto a racionalidade e a honestidade dos governos e moradores da cidade. A educação, fornecida pelo Estado, e a ação racionalmente planejada trariam a ordem e tornariam todos os homens bons e iguais (QUINTANEIRO; BARBOSA; OLIVEIRA, 2009). A cidade passou a ser pensada como um objeto científico; e o planejamento se tornou uma forma de agir sobre esse objeto tendo o conhecimento científico como respaldo para esse agir (FARRET, 1985). Conhecer as leis sociais, prever racionalmente os fenômenos, planejar e agir com eficácia. Tal seqüência de atos é consequência das mudanças na forma de se perceber a cidade e seus problemas. Como tal, poderia ser sistematicamente analisada, explicada, controlada e modificada. Tais

idéias, próprias da burguesia europeia — nova classe social, constituída junto às Revoluções Francesa e Industrial, — tornaram-se a justificativa científica para a defesa e manutenção da nova ordem social estabelecida, moderna e capitalista, que perde o seu caráter utópico-revolucionário (LOWY, 1987).

Nas primeiras análises empreendidas ainda no século XIX, as cidades foram compreendidas a partir de uma visão médica influenciada pelo naturalismo positivista, que considerava os fatos sociais tais como os fatos naturais. Compreendia-se que os fatos sociais eram pautados na natureza, ou seja, estariam submetidos às relações prescritas e inerentes aos seres e às suas relações. Ao se estender os métodos das ciências naturais às ciências sociais, fizeram-se analogias entre a sociedade e os organismos vivos (LOWY, 1987). Tal analogia deu suporte à idéia de que a cidade medieval europeia estava fisicamente debilitada e que ela deveria ser sanitarizada para que um novo corpo urbano pudesse ser produzido e para que fossem garantidas duas de suas necessidades básicas: circulação (do trânsito) e sanitarização (PECHAMAN, 1994). A fim de produzir um novo corpo urbano sanitarizado, cuja organização do espaço garantisse qualidade estética e ambiental, foram realizadas obras, tais como a aberturas de vias, a canalização de esgotos e o saneamento de áreas inundáveis. Essas intervenções sobre os espaços urbanos resultaram em leis urbanísticas orientadoras do uso, ocupação e parcelamento do solo, que marcaram o denominado urbanismo técnico-setorial amplamente aceito nos Estados Unidos e na Europa no final do século XIX (CAMPOS FILHO, 1989). Tal instrumento buscava a organização do espaço através de normas que davam centralidade ao papel do Estado neste campo, a quem caberia intervir através de planos, símbolo da aplicação de conhecimentos técnico-científicos nas intervenções do setor público sobre o espaço, capazes de garantir a ordem urbana e promover as mudanças sociais desejadas (ESCOBAR, 2000).

A expansão do mercado capitalista forçou a desagregação de modos de vida ao atingir relações sociais tradicionais, como aquelas que eram estabelecidas no âmbito da família ou da Igreja, e promoveu a expulsão deliberada de camponeses de suas terras que, conseqüentemente, migraram para as cidades. Assim, foram formuladas leis, a fim de manter a nova ordem social — industrial/burguesa e sanitária — e produzir cidadãos disciplinados para as normas rígidas do assalariamento industrial, aptos a aceitar as condições de vida determinadas. Em decorrência da destruição de velhas instituições e da normatização da realidade, os habitantes dos espaços urbanos foram induzidos a viver em cidades modernas, a usar um sistema de educação e a vivenciar uma economia monetarizada. O planejamento estatal, enquanto esforço de regulação e previsão do sistema da vida social,

implicou, do ponto de vista de Arturo Escobar (2000), a “obliteração da diferença e da diversidade”, pois todos os conflitos passaram a ser resolvidos através de mecanismos formais, voltados para um homem idealizado. As novas instituições e regras de convivência social criadas produziram mudanças na maneira como as pessoas compreendiam a vida e definiam seu estar no mundo como sujeitos. O modelo de pensamento modernista que influenciou as intervenções sobre as cidades buscava uma organização espacial adequada ao perfeito funcionamento de suas partes, pois o que privilegiava, inicialmente, era a aparência da cidade e não os desejos de seus moradores.

O recorte do tempo faz mudar as relações das pessoas com esse elemento. O tempo deixa de ser definido pelos processos da natureza e ganha um ritmo linear e quantificável, que é o ritmo do trabalho na fábrica, do relógio, que era desconhecido por aqueles que apenas estavam habituados aos ritmos cíclicos da natureza. Da mesma forma, o espaço é geometrizado, pois ambos — o espaço e o tempo — viraram possibilidade de se ganhar dinheiro. José de Souza Martins (1993) ressalta que a mercantilização das relações econômicas impôs a racionalidade capitalista e a precedência do lucro a todos os níveis da vida social e fez das necessidades cotidianas, biológicas e sociais a fonte de energia para a circulação da mercadoria no mercado comandado pelo capital. A suposição é que a mercantilização das relações econômicas moldaria as relações sociais igualitárias tal como o que move as mercadorias. Somente as pessoas livres e iguais podem comprar e vender. A libertação do servo da terra o libera para o mercado de trabalho, enquanto libera a terra para o capital, assim como o desenraizamento do camponês o libera para o mercado e a sociedade. A dissolução de vínculos com a terra e com o outro permite ao mercado produzir novas relações sociais — igualitárias e contratuais — ao mesmo tempo em que permite a livre circulação da mercadoria. Martins (1993, p. 155) enfatiza a liberação da força de trabalho em relação à pessoa do trabalhador, “reduzindo-a a mercadoria, submetendo-a a possibilidade do cálculo capitalista e à reprodução ampliada do capital”. A intervenção estatal sobre a vida cotidiana criou não apenas cidades modernas, mas cidadãos modernos que passam a depender da ação de especialistas para atender às suas necessidades cotidianas, sujeito este que foi introduzido em circunstâncias controladas pelo Estado via planejamento (ESCOBAR, 2000). O planejamento modernista pautado na idéia de que há uma forma correta de atuar sobre os espaços urbanos e na forte intervenção do Estado sobre as cidades inspirou intervenções em cidades do chamado terceiro mundo, sem ter em conta as particularidades dos processos históricos que lhes deram origem.

## **3.2. CIDADE PRODUTIVA: A CIDADE COMO O LUGAR DA POPULAÇÃO POBRE URBANA**

### **3.2.1. Economia Solidária**

Ao tratar da vida mental metropolitana e do papel da metrópole, Georg Simmel (1902) apud Velho (1973), no início do século XX, afirmou que este é o espaço privilegiado e legitimado pela sociedade para a concentração e realização de trocas econômicas. Em sua compreensão histórica, a metrópole “sempre foi a sede da economia monetária”, onde prevalecem atitudes desprovidas de consideração, porque são baseadas em princípios pecuniários.

A metrópole sempre foi a sede da economia monetária. Tal colocação, justificada no texto de Simmel, parece indicar que o capitalismo, a todo tempo, passado e presente, ali esteve e permanecerá. A idéia atribuí ao capitalismo uma qualificação de variável natural, contudo a instalação ampliada da economia competitiva provocou críticas desde o início de sua hegemonia, dadas as adversidades sociais e ambientais que provoca. O capitalismo, baseado na propriedade privada e exploração da força de trabalho, divide a sociedade em dois grupos: dos possuidores dos meios de produção e dos vendedores de sua própria força de trabalho. Esta é uma maneira de organização social, dentre várias possíveis, que insere os indivíduos na sociedade de forma desigual e acirra a competição.

No contexto da Revolução Industrial (século XIX) na Europa, surgiram movimentos utópicos que contestavam a concepção de trabalho do capitalismo industrial baseada no assalariamento, no uso da força física, na disciplina e na hierarquização. Deste contexto datam as primeiras idéias sobre a chamada economia solidária. O esforço era de construir uma sociedade de iguais, tal como explica Singer (2007), no âmbito do direito (democracia), social e econômico. Contudo, tal projeto não se realizou, pois a economia do dinheiro, predomina, e com ela, necessariamente, a desigualdade nas relações sociais. Apesar da hegemonia da economia do dinheiro, há intelectuais, pessoas ligadas aos governos e à sociedade civil, que apóiam a economia solidária, configurando um movimento recente. Os princípios da ES estão baseados na propriedade coletiva ou associação de capital, solidariedade e autogestão, tornando a valorização e a organização do trabalho

centrais para se diferenciar estes modelos de produção econômica e social, tal como nos ensina Singer (2002).

Além da autoprodução e do extrativismo, a realização de trabalho remunerado cria condições para se ter acesso a alimentos e outros produtos de consumo. Contudo, o emprego que fora pensado como possibilidade para todos e garantidor de proteção social perdeu esta posição. A implantação de reformas neoliberais, no final do século XX, implicou no aumento do desemprego e na desregulação e precarização do trabalho formal nas áreas urbanas e rurais. Essa precarização, marcada pelos baixos salários como meio de redução de custos com o trabalho produtivo, compromete as condições de vida das pessoas que buscam, através do trabalho, a possibilidade de sobrevivência. O trabalho, orientado pelo ideário produtivista, vem tornando-se um fardo com graves consequências físicas e psicológicas para o trabalhador que o realiza para fins de sobrevivência e não de realização de sua capacidade criativa. Tal concepção ignora que o trabalho é um importante elemento construtor da identidade dos indivíduos e organizador da vida social, pois o trabalho remunerado não apenas define as condições de vida dos indivíduos, mas diz sobre sua posição social.

Nos anos de 1980 a 1990, no contexto de reorganização da ordem econômica, da falência de firmas capitalistas e da incapacidade do Estado de impedir o agravamento das questões sociais, o movimento da ES é colocado na agenda pública brasileira. A crise do capitalismo mundial provocou amplo desemprego, fragilizando o poder de negociação dos trabalhadores que, objetivando manter seu trabalho e renda, assumiram as firmas falidas na forma de cooperativas cuja organização pautava-se na autogestão e administração democrática. As abordagens sobre a ES questionam e fazem com que sejam repensados conceitos como trabalho produtivo, consumo e a própria economia, que, enquanto atividade humana, vem sendo restringida a um conjunto de regras de produção, circulação e consumo de riquezas subordinadas ao mercado financeiro. Certamente não vivemos em uma sociedade em que a ES seja uma opção majoritária. Contudo, isso não impede que parcela da população desencadeie processos solidários, utilizando recursos próprios nos processos de produção econômica, que se estendem para outros âmbitos da vida: as pessoas se esforçam para aprender, experimentar e aplicar valores solidários, democráticos e igualitários cotidianamente. Por isso, é importante rever conceitos da economia política para que, a partir desta pré-disposição, seja possível criar mecanismos intelectuais capazes de compreender formas nas quais a economia se

expresse através da ação de grupos sociais desprezados pela economia hegemônica e tornar evidentes concepções de mundo mais solidárias.

Por trazer questões importantes para o debate da agricultura urbana, retoma-se um trecho de Simmel (1973): o dinheiro se refere unicamente ao que é comum a tudo: ele pergunta pelo valor de troca, reduz toda qualidade e individualidade à questão: quanto. A sociedade está alicerçada nas trocas que têm a ver com as permutas de coisas que têm equivalência na quantidade de trabalho empregado na sua fabricação. Contudo, há diferentes tipos de trabalho. Dessa forma, podemos inferir que nem toda troca estará pautada na economia do dinheiro. Há certamente uma tendência à mercantilização das trocas, baseada na anonimidade e no egoísmo econômico, referenciadas por Simmel (1902). No entanto, tal tendência não fez desaparecer outras formas de trocas econômicas que não aquelas fundadas na equivalência pecuniária, tal como pensara este intelectual, mas na serventia dos objetos e na confiança.

Estas são questões importantes para a compreensão do objeto de estudo desta pesquisa, pois a observação das atividades de agricultura urbana em Sete Lagoas permite que se diga que não são apenas os valores de troca que justificam o trabalho produtivo e as trocas. Do ponto de vista da política pública federal, o MDS apóia a promoção de uma agricultura urbana e peri urbana articulada ao movimento de Economia Solidária (ES), que se caracteriza por práticas fundadas em relações de colaboração solidária, inspiradas por valores culturais que colocam o ser humano como sujeito e finalidade da atividade econômica, em vez da acumulação privada de riqueza em geral e de capital em particular. Esta nova prática de produção e consumo privilegia a autogestão, a justiça social, o cuidado com o meio ambiente e a responsabilidade com as gerações futuras (MDS, 2008, p. 5).

Santandreu e Lovo (2007) sugere que, na escala nacional, as permutas e doações são, freqüentemente, o destino dado aos alimentos autoproduzidos. São transferências solidárias de recursos, mas há uma baixa articulação das iniciativas de AUP entre si e com as experiências de economia solidária (SANTANDREU; LOVO, 2007). As atividades de AUP ainda não são reconhecidas enquanto tal, mas encontram-se articuladas a diversos projetos temáticos, como hortas comunitárias, geração de trabalho e renda, saúde comunitária, aproveitamento de resíduos orgânicos (GADELHA; WEITZMAN, 2008).

A agricultura urbana também não está explicitamente articulada aos movimentos de incentivo à agricultura familiar e periurbana, à reforma agrária e à

reforma urbana, contudo tem potencial para fazer convergir tais temas aos mesmos espaços de debate. Dito isso, não deve faltar a consideração devida às distinções e prerrogativas destes campos de luta social. A ES vem sendo estigmatizada, assim como a agricultura urbana, pela idéia de que é uma atividade de e “para pobres”. Dito de outra forma, a ES é voltada para aqueles que não têm outra opção e que “estão fadados a dar errado”, pois a força do capitalismo é maior que a força da solidariedade. Deste ponto de vista, a ES pode tornar-se um modelo econômico compensatório das distorções econômicas e da incapacidade do capitalismo de integrar produtivamente ampla parcela da população na organização das atividades econômicas. Por outro lado, há intelectuais que compreendem a ES como outra opção de modelo produtivo, com potencial para transformar a sociedade através da geração de trabalho e renda e superação de valores capitalistas. Tal perspectiva constitui um projeto político pautado na mudança dos valores capitalistas que têm como estratégia a autogestão. A forma autogestionária supõe, antecipadamente, que todo indivíduo é portador de inteligência e que, enquanto tal, deve participar das tomadas de decisão e divisão das sobras. Tal pressuposto cria condições para romper com o desperdício de inteligências, com a desvalorização do trabalho e do trabalhador.

Singer (2002) vê na ES uma possibilidade de geração de trabalho, renda e mudanças sociais. Para tanto, pensa em sua efetivação através de mecanismos e recursos estatais, compreendidos como necessários para a redistribuição solidária da renda e resgate de comunidades miseráveis que não têm condições mínimas para desencadear processo de auto emancipação.

Debates realizados sobre a desigualdade material que compromete a qualidade dos conflitos públicos, sugerem reflexões sobre o potencial da renda, que dá acesso ao consumo, para gerar sujeitos políticos. Se no século XIX o trabalhador não era um consumidor, na contemporaneidade, o trabalhador é também consumidor e não há como ser diferente. No Brasil, com a intervenção do governo federal, há uma política de valorização sistemática do salário mínimo e de transferência de recursos públicos para os mais pobres, como pode ser acompanhado através dos meios de comunicação. Assim, questiona-se: inclusão econômica significa necessariamente inclusão social e política? De qual inclusão é possível falar quando ela é proposta a partir da produção e do consumo? Evidentemente, as respostas para estas questões não poderão ser encontradas nesta pesquisa. No entanto, deve-se ressaltar que elas incorporam elementos importantes para o debate da agricultura urbana ao ser inserida no debate da ES. Para o MDS (2008), a AU é

uma prática de produção e consumo diferenciada, por ser solidária e ter como prerrogativa, dentre outras citadas anteriormente, a justiça social.

Para Singer (2002), a ES tem potencial para tornar-se uma alternativa superior ao capitalismo, não apenas por ofertar produtos de qualidade e com melhor preço ao mercado, mas por possibilitar uma vida melhor para os associados, bem como para a sociedade em geral. Em sua compreensão, vida melhor não se restringe à incorporação ao mercado do consumo, mas engloba processos favoráveis a transformações da vida, por meio de maior conscientização e educação, tornando as pessoas mais realizadas, seguras e autoconfiantes. Uma das seis diretrizes para a Política Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana é “fortalecer a cadeia produtiva e promover ações específicas de fomento à produção, comercialização e consumo”. O fortalecimento de cadeias produtivas é fundamentalmente importante para a noção de consumo responsável, que é uma das diretrizes da mesma política. Isso porque não se pode falar de consumo responsável socialmente ou ambientalmente se os produtos consumidos vêm de uma rede produtiva desconhecida. O objeto consumido, quanto mais distante de seu local de origem, menos evidencia ou permite o conhecimento de sua trajetória e das relações nele embutidas

O esforço de articular o campo da agricultura urbana ao campo da economia solidária sugere a reflexão sobre a sua expressão econômica. Em que medida a agricultura urbana pode contribuir para desencadear processos construtores de novos valores — econômicos, sociais, ambientais, políticos — na metrópole contemporânea? As possíveis respostas para tal questão remetem à compreensão das motivações para a realização das práticas pelos diferentes grupos sociais. Tais motivações podem estar relacionadas: 1) a estratégias de sobrevivência: atividade transitória, que apenas atende necessidades de simples sobrevivência fisiológica; 2) a estratégias de subsistência: a atividade satisfaz necessidades essenciais, mas não permite acumulação. Pode ser mantida estável no tempo, mas não é assumida como opção permanente; 3) à estratégia de vida: a atividade possui aspectos valorizados como liberdade e autogestão, é preferível a outras alternativas ou é a alternativa mais viável. É assumida como opção permanente e favorável ao crescimento para além da subsistência (RAZETO, 2005). Estes três tipos de “estratégias” demonstram o quanto as formas de economia popular permitem a solução de problemas econômicos, a permanência no tempo e os valores atribuídos às atividades realizadas como resposta às necessidades da vida que não estão restritas a melhorias de ordem econômica.

Uma das maiores dificuldades de inserção das práticas da agricultura urbana na economia popular urbana, solidária ou não, está ligada à instabilidade quanto ao acesso e ocupação do solo para efetivação das práticas e acesso aos recursos materiais necessários. Há, freqüentemente, alguma ameaça eminente, seja a desocupação das áreas utilizadas solicitada pelo poder público, seja por proprietário privado. O acesso seguro ao solo é condição indispensável para a permanência e reprodução das práticas da agricultura urbana, embora em muitas ocasiões elas ocorram sobre a laje de cobertura residencial, em latas e bacias, evidenciando a demanda pelo solo e a resistência das práticas.

### **3.2.2. Uso de Lotes Vagos Para Produção de Alimentos**

“Uma cidade em que os lotes que estão vagos e possam ser usados temporariamente como espaço público. É possível imaginar?” (GANZ, 2008, p. 26). Tal questão colocada por Ganz é fundamental para o debate sobre as possibilidades de realização da agricultura urbana, uma vez que, enquanto uso localizado, precisa de solo para o cultivo. Este, como apresentado, não é escasso nas grandes cidades: “No contexto urbano de Belo Horizonte, por exemplo, encontram-se vagos 70 mil lotes, espaços potenciais para contínuas intervenções. Os lotes vagos, em sua maioria, são áreas verdes, mas também áreas com vestígios de edifícios demolidos, ou são asfaltados e usados como estacionamento” (GANZ, 2008, p. 32).

Em Sete Lagoas -MG e em várias cidades do mundo, ocorrem práticas espontâneas da agricultura (Figura 2). No entanto, o acesso ao solo e as intervenções em lotes vagos não são facilitados, pois a maioria deles é de propriedade privada e, mesmo quando de propriedade pública, não há meios legais previstos para acessá-los. O que pode significar ou trazer de novo a inserção de práticas agrícolas nos espaços vazios da cidade? Os lotes com matos ou árvores, se somados, podem formar um grande quantitativo de áreas de respiração, espaços abertos, livres e verdes, podendo se tornar jardins das mais variadas qualidades. Um jardim pode ser um espaço do prazer, do encontro; ou um lugar onde ocorrem micro cadeias ecológicas através dos ciclos curtos ou longos dos vegetais, das águas, dos ventos, do solo, ou da fauna; onde também se revelam as noções de movimento e tempo. Pode ser uma acumulação de latas plantadas deixadas sobre uma laje, ou uma movimentação de terra (escavações e acumulações), ou feito pelo deslocamento de minerais e resíduos. Um jardim é espaço para descanso, para olhar o céu, ou mesmo

um espaço cercado, não penetrável, onde um ciclo natural se desenvolve espontaneamente [...] (GANZ, 2008, p. 32).



Figura 2: Agricultura urbana ao longo da linha de transmissão de energia elétrica

Certamente, uma cidade se forma pelo parcelamento de glebas em lotes, definição das ruas, parques, praças. Porém a cidade é formada por lugares e estes não são iguais, pois são marcados pelas suas próprias histórias e de seus moradores: [...] este desenho urbano não abarca a complexidade de usos que se instalam não oficialmente em uma cidade. A constituição de um espaço público também se faz por uma prática informal, posto que áreas residuais, por toda a cidade, são ocupadas e usadas das mais variadas maneiras, sejam estas ocupações legais ou ilegais. Espaços residuais são aqueles que sobram normalmente após a implantação de uma infraestrutura, gerando áreas utilizáveis embaixo dos viadutos e passarelas, nas margens de estradas, nas beiras de canalizações, sob as redes de alta tensão, etc., ou podem ser frestas urbanas (pequenos nichos entre edificações ou sob elas, em muros), ou são acoplados a equipamentos urbanos (postes, bancos, árvores). Nesses espaços instalam-se usos diversos como habitação, inserção de bancas de vendas de materiais, plantação de hortas ou jardins ornamentais, campos de futebol, pinturas em muros, colocação de publicidades, ponto fixo para venda de serviços, etc. (GANZ, 2008, p. 31).

A cidade é feita de traços, formas e contornos pré-determinados, mas, também, é diversidade que transgride o desenho urbano, que, através do traço, determina o limite entre o público e o privado, como apresenta Ganz ao trazer elementos importantes para o debate: “Há alguns anos fomos casualmente ao bairro Urucuia, que se situa nos limites da cidade de Belo Horizonte com a Serra do Rola Moça (área de proteção ambiental). Trata-se de um local com residências de no máximo dois pavilhões, alguns pequenos conjuntos habitacionais e ainda alguns lotes vagos. Grande parte destes lotes estão plantados com milho, mandioca, feijão, girassol, banana, laranja, gerando uma paisagem pontuada por elementos vegetais nutritivos. Os proprietários destes lotes plantam ou emprestam para quem quer plantar alimentos ou jardins, para si ou para distribuir entre amigos e vizinhos, criando, assim, uma rede de distribuição (GANZ, 2008, p. 28).

Esta descrição explicita o fenômeno da agricultura urbana que está em vários lugares dando um novo rumo ao desenho da cidade, uma repetição de lotes e construções, espaçadas por áreas públicas, mas que, pontualmente, é interrompido pela presença de elementos vegetais. No caso específico mencionado, os lotes vagos são cedidos pelos proprietários para o plantio por outros ou são ocupados por aqueles que vêem neles possibilidade de uso produtivo. Reforça-se a idéia de Louise Ganz, que propõe uma ação coletiva de uso temporário de lotes vagos: “A idéia desse projeto é intervir nestes espaços e propiciar a moradores de vários bairros o acesso a espaços vagos próximos, onde possam ocorrer atividades para o lazer, a cultura, a produção agrícola, ou outras não usuais na cidade. Lotes urbanos podem ser usados para criar vacas leiteiras, estender roupas, para colocar piscinas, para realizar casamentos, festas e pique-niques, para se transformar em sala de estar, para plantar hortas e flores, para guardar segredos enterrados e escavar tesouros. Assim, o projeto ‘Lotes Vagos: ação coletiva de ocupação urbana experimental’ visa repensar o território urbano e as relações que a população pode criar com estes espaços vagos da cidade. Enquanto os proprietários não constroem em seus lotes, propomos a liberação destes espaços para uso público, temporariamente (GANZ, 2008, p. 35).

O esforço realizado se dá no sentido de transportar a agricultura urbana de uma escala local e pontual para uma escala mais abrangente. A agricultura ocorre nos quintais das casas e demais espaços da vida cotidiana, porém é interdependente de uma escala mais ampla que abarca toda a cidade. A agricultura urbana deixa de ser uma prática exclusivamente popular e cotidiana, portanto espontânea e anônima, para tornar-se instrumento de intervenção do Estado, determinada a cumprir certas finalidades. Não mais tão anônima, é incorporada ao

campo do conhecimento como uma prática que se busca compreender. O esforço de compreender as práticas em sua materialidade exige o entendimento dos conceitos, valores e critérios que pautam o agir em uma dada relação. Tal como anuncia Milton Santos: “É somente a relação que existe entre as coisas que nos permite realmente conhecê-las e defini-las. Fatos isolados são abstrações e o que lhes dá materialidade é a relação que mantêm entre si”. Busca-se uma reflexão sobre as práticas de agricultura urbana e os discursos teóricos sobre tais práticas, a fim de identificar interfaces que são necessárias para a construção de um discurso teórico-prático. Agroecologia, segurança alimentar e nutricional e economia solidária são conceitos ligados às noções de cidade ecológica, cidade inclusiva e cidade produtiva, respectivamente, que envolvem o tema da agricultura urbana. Entretanto, muitos dos indivíduos diretamente ligados às práticas de agricultura urbana desconhecem tais conceitos. Por outro lado, são conceitos que expressam novos valores que embasam práticas e trazem como possibilidade o estabelecimento de novas relações sociais, as quais os produtores nutrem o desejo de viver. Desejo aqui compreendido como aspiração de algo que falta para uma vida digna. De quais novos valores se fala? Valor de cuidado com a natureza humana através do cuidado com a natureza material, tal como as plantas e o solo; valores de partilha, cooperação e afeto. Esse último talvez seja aquele que mobiliza todos os outros em contraposição a valores que predominam em nossa sociedade, determinando formas de viver: racionalidade, objetividade, agressividade, competição. Estes são valores que também importam para a vida do ser humano, mas que, contudo, existem desequilibradamente em relação aos outros. Não somos apenas seres de razão, como nos faz pensar a modernidade, mas também seres afetivos, mentirosos, inconclusos. São muitos os limites para se pensar e criar condições de equilíbrio.

Quais outras possibilidades de existência e sociabilidade? A agricultura urbana não é uma panacéia para os problemas urbanos e socioambientais, tal como, por vezes, aparece nos discursos que buscam legitimá-la. Tais discursos são aqueles que provocam descrença, como em Brand e Muñoz (2007, p. 53), sobre o real potencial da agricultura urbana em promover melhorias na qualidade de vida da população urbana: “[...] não há muitas evidências de sua eficiência real, e certamente não está transformando a organização do espaço, nem relações sociais urbanas, e é pouco provável que o faça”. Questiona-se a postura pessimista dos autores. A agricultura urbana não é solução para todos os males causados por certo modelo de organização socioespacial. Contudo, é uma opção — dentre várias, tal como a agroecologia, as políticas de segurança alimentar e a economia solidária — que responde aos sinais do esgotamento de relações

convencionais no chamado campo urbano e ambiental. Os sinais podem nos ajudar a assumir os problemas e vislumbrar novas formas de olhar e pensar a cidade e a sociedade que nela vive diferentemente do pensamento convencional. Trata-se da construção de um novo conceito híbrido em si e que, ao mesclar-se a outros novos conceitos, pode contribuir para a revisão de valores herdados que vêm orientando a existência em sociedade e, conseqüentemente, as relações estabelecidas entre sociedade e natureza. É possível supor que o estabelecimento de novas formas de pensar, através da construção de conceitos, implicará em novas formas de agir e em novas relações socioambientais promotoras de mudanças em termos de existência e sociabilidade.

### **3.2.3. Agricultura Dentro da Cidade: Conflitos e Adaptações**

As observações e análises das iniciativas cotidianas populares permitem apontar que as áreas utilizadas para produção agrícola, no caso de Belo Horizonte, são pequenas em dimensão e estão presentes em vários pontos da cidade( FIGURA 3 e FIGURA 4). Muitas iniciativas apenas produzem para o consumo próprio ou para manter a reprodução da prática através da comercialização com baixa arrecadação. Todos os riscos da produção são assumidos por aqueles que trabalham na produção de alimentos e remédios. As práticas comunitárias e familiares, geralmente, são limitadas pela dificuldade de acesso à terra urbana para uso agrícola ou extrativismo e de custeamento da água que representa alto custo produtivo para as famílias que, comumente, moram em lotes pequenos e são de baixa renda. Algumas práticas, devido à informalidade do uso do terreno, não são constrangidas pela cobrança de impostos (ex: IPTU), sendo os maiores gastos realizados com o pagamento de taxas de água, transporte de esterco animal e compra de sementes.



Figura 3: Horta plantada nos arredores de condomínios na avenida Sarandi em Belo Horizonte. 23k 0600696 – UTM 7800773



Figura 4: Horta em área de ocupação, na avenida Fleming (área de bares e restaurantes) no bairro Ouro Preto com Pampulha, em Belo Horizonte- MG. 23k 0600694 – UTM 7800773

A maioria dos produtores não possui vínculos jurídicos com a terra. Muitas das áreas ocupadas para realização de práticas agrícolas são aquelas em que não houve, a princípio, o interesse do Estado ou do mercado de terras em ocupá-las. Contudo, surgem alguns conflitos pelo uso da terra, gerando incertezas e instabilidade aos produtores. Estes ficam receosos em fazer melhorias nos terrenos, pois podem perdê-lo por ação do Estado, no caso das iniciativas que ocupam áreas de propriedade do município, ou ação dos proprietários privados.

Não é comum o armazenamento da produção que é comercializada fresca. A coleta do produto a ser vendido, muitas vezes, é feita no ato da compra. O excedente da produção é comercializado diretamente com os vizinhos ou em feira urbana, quando o produto é beneficiado. As feiras criam condições para a troca de receitas, possibilidades de encontro na cidade e a perspectiva de negociação direta com o produtor. Os casos permitem observar que as iniciativas são diversificadas e, em alguma medida, exigem bastante criatividade para aproveitar pequenos espaços e enfrentar a escassez de recursos produtivos e financeiros. Alguns plantam em espaços improvisados e de dimensões restritas, enquanto outros ocupam áreas vazias de propriedade pública ou privada. Há bastante presença de homens na realização de trabalhos de agricultura urbana, mas há um protagonismo das mulheres enquanto cultivadoras nos espaços urbanos e responsáveis pela saúde da família.

As práticas de agricultura urbana parecem ter prioritariamente o sentido de atender algumas necessidades básicas da sociedade tendo como finalidade social se opor às lógicas dominantes mesmo que não ocorram de forma sistematizada, mas espontânea e informal. Os produtores agrícolas lançam um novo olhar sobre a agricultura, sobre o uso da terra urbana e sobre a própria cidade. Questionam as formas determinadas de uso do espaço urbano a fim de atender necessidades imediatas ou lançar propostas favoráveis aos interesses coletivos. Trata-se de outro olhar sobre a agricultura — não vista puramente como um setor econômico — e sobre a alimentação que não é apenas meio para nutrir-se, mas meio de lembrar-se de cheiros e sabores experimentados em outros lugares e em outras épocas da vida. Através da realização de práticas de agricultura urbana é possível que haja mudanças na alimentação e na vida daqueles que produzem juntos.

Através do cultivo da terra urbana, produzem remédios e alimentos que não são disponibilizados nos sacolões para a venda, mas tem alto potencial nutricional, alimentar e valores culturais que são construídos e reconstruídos através da interação e interlocução com o outro, com os vizinhos.

### **3.2.4. Subespaços Rurais: Necessidade da Junção dos Fragmentos**

O que há em comum entre as diversas iniciativas da agricultura urbana analisadas? As práticas agrícolas na cidade são informais, espontâneas e pontuais. São práticas desconhecidas ou ocultadas — diante da noção predominante que toma a cidade apenas como ambiente construído —, em resposta a um desenho urbano que determina a função dos lugares e uma ordem social. Pensar em lugares dentro da cidade voltados para a produção de alimentos exige mudanças culturais ou do valor simbólico atribuído aos objetos implantados no espaço e ao mundo natural.

A agricultura nas cidades é qualificada como residual por Doralice Maia (1999). Entretanto, parece insuficiente compreendê-la apenas como uma prática que resiste na cidade ao invés de uma prática da cidade utilizada como uma estratégia de resistência daqueles para os quais a cidade apresenta dificuldades de sobrevivência. Esta prática torna-se cada vez mais complexa na medida em que vêm articulando diversos atores sociais e idéias. Reconhecer uns aos outros em suas lutas cotidianas pode significar a identificação dos esforços comuns e a qualificação de ações coletivas para que sejam capazes de gerar políticas públicas e ações sociais que vão além de plantar na cidade e combater a fome. Geralmente a agricultura urbana não é a principal fonte de renda dos produtores. Esta é uma das principais dificuldades de articulação entre eles. No Diagnóstico Participativo, apenas 8,7% dos entrevistados declararam que a agricultura urbana é sua principal atividade de geração de renda (REDE; PBH, 2008).

A espontaneidade, o voluntarismo e uma articulação frágil são características limitantes para gerar transformações sociais mais amplas. O caráter pontual das iniciativas de agricultura urbana, isoladas na malha urbana, e a organização precária dificultam a mediação para que tenham visibilidade frente ao Estado que não atende às demandas individuais e pontuais, pois, a princípio, deve generalizar suas ações para atender aos interesses da coletividade.

Algumas alianças entre a sociedade civil organizada e o poder público, mesmo que frágeis, vem sendo estabelecidas em resposta à pequena articulação entre os grupos que, em sua maioria, tem pouco acesso à cidade por desconhecimento e falta de dinheiro para o deslocamento. Organizações governamentais e não governamentais, também, vêm formando redes, criando teias de relações multiescalares, de apoio às ações da agricultura urbana realizadas no ambiente cotidiano popular, no esforço de fomentar e valorizar as iniciativas populares e promover transformações sociais.

No primeiro momento, parece estranha a idéia de que alguém não confia no que sabe para resolver problemas cotidianos. Para Martins (1993), a racionalidade capitalista fez das necessidades cotidianas o motor da circulação da mercadoria comandada pelo capital. O modo de produção capitalista criou mecanismos que embotam esforços de construção da própria autonomia, ou seja, um “modo de vida de dentro, ao invés de receber a forma de vida geral e precisamente esquematizada de fora”, tal como expõe Simmel, ao afirmar que os “tipos soberanos de personalidade” não condizem com a racionalidade da grande cidade.

A complexidade da sociedade moderna tornou difícil a produção autônoma de todos os recursos para atender as necessidades materiais, mas deixamos escapar de nossas mãos até mesmo o cuidado com o próprio corpo. Tendo como base um modelo de pensamento que acredita que através do uso da razão a sociedade emancipar-se-ia de toda a desordem e irracionalidade, a sociedade tornou-se cada vez mais dependente de especialistas para que a ensinem a viver. Como deveremos nos vestir, alimentar, dormir? Como deveremos curar o próprio corpo? O que seria ter uma vida boa? Para se oferecer a todos uma boa vida, bastaria ao Estado respeitar critérios objetivos como garantir alimentos para todos, redução da jornada de trabalho, maior aproximação com a natureza, inserção de toda população no sistema de educação e saúde? Essas são reflexões ao argumentar-mos que a proclamada qualidade de vida tira de cada sujeito a possibilidade de escolher os critérios a partir dos quais pautará a própria vida em nome de um “programa existencial garantidor de boa vida para todos”. Somos bombardeados por propostas existenciais que nos dizem como devemos viver, enquanto nos é “subtraído a soberania da própria existência”.

Expressa no pensamento evolucionista está a noção de que, através do progresso científico, material e do conhecimento, avançaríamos para um mundo necessariamente melhor, mas retrocessos podem ser registrados. Por exemplo, apesar da melhora nas técnicas de produção de alimentos, não nos alimentamos melhor: ao contrário, mudamos a nossa forma de comer para uma dieta que nem sempre nos traz vitalidade. Comemos cada vez mais alimentos processados que nos adoecem e nos desconectam das coisas em sua origem. Como cuidamos da saúde? Aos selecionarmos os critérios modernos para cuidar da saúde, abandonamos as metodologias preventivas, pautadas na atenção ao próprio corpo, para adotarmos metodologias de combate aos sintomas a partir do uso de remédios. Que tipos de remédios estão disponíveis para os tratamentos de saúde? Certamente, os medicamentos que promoveriam melhorias das condições de saúde e curas das

enfermidades não são apenas os remédios sintéticos que estão disponíveis nas estantes das farmácias e supermercados.

As várias iniciativas de agricultura urbana, expressas no extrativismo urbano, no uso dos quintais e áreas livres da cidade, apresentam propostas terapêuticas, como o contato com a terra, com a água, plantas aromáticas e remédios baseados em saberes tradicionais. Trata-se de uma opção para interagir com o mundo natural e resgatar a origem do sabor dos alimentos, através de uma produção que respeita os ciclos naturais, que teriam fortes implicações sobre a saúde. Ademais, é uma opção para a democratização do acesso a alimentos que trazem vitalidade e a remédios através da produção local. O resgate do sabor dos alimentos pode favorecer a reeducação do uso de aspartame e Glutamato Monossódico que são considerados, tal como a margarina, xenobióticos, ou seja, são substâncias estranhas à fisiologia humana, embora muito utilizados pela indústria de alimentos moderna.

Evidentemente, muitas escolhas existenciais, inclusive o alimento a ser ingerido e o tratamento de saúde utilizado, são socialmente controladas, pois, nas relações sociais, aprendemos os valores que pautam nosso agir. Até mesmo os valores que atribuímos à nossa própria existência são ensinados no mundo social, tal como argumenta Barros Filho (2009). Os temas públicos são expressão do que socialmente é compreendido como importante e legítimo para que todos vivam bem em sociedade, mas, tal como expõe Barros Filho (2009), na sociedade há diferenças em todos os espaços da vida social, seja político ou doméstico. Isso também valerá para o direito de manifestação de toda a sorte. Desta forma, criam-se dois grupos: os desautorizados a falar, despossuídos das condições sociais adequadas para serem ouvidos; os autorizados, que dispõem das condições materiais para fazer valer seus interesses. A partir deste argumento, é possível compreender porque alguns temas como aqueles que interessam às bezendeiras, parteiras e outros conhecedores populares que vivem no rural e no urbano são vistos como sem importância. Trata-se de uma hierarquia que retira de alguns grupos as condições para serem ouvidos. São apenas a ciência e os especialistas em medicina capazes de cuidar da saúde e os únicos capazes de legitimar saberes? O discurso científico parece prescindir de legitimidade em oposição aos discursos tradicionais que já não são respeitados em nossa sociedade, isto em função das mudanças vivenciadas pela sociedade a partir da década de 50 do século XX que passa a recusar o apreço a qualquer valor.

Ao atribuir ao discurso científico objetivista uma importância dispensada aos outros discursos, emerge uma nova forma de experimentar o ser EU na sociedade. Na

medida em que recusamos as tradições, aumentamos o sentimento de incompetência diante da necessidade de dar sentido para a própria vida. Tal como ressalta Bezerra Júnior (2009), fazendo referência à expressão usada por Marilena Chauí, os indivíduos vem aumentando sua dependência ao discurso competente. Não confiar no que se sabe ou ter medo de usufruir de tal saber revela uma opressão aos “tipos soberanos de personalidade” que, ao serem tachados de irracionais e ilegítimos, ficam reféns de poderes que se legitimam através do discurso científico que pode ser originário dos latifúndios, das indústrias alimentícias e farmacêuticas cujos interesses estão calcados na produção e circulação da mercadoria comandada pelo capital.

Na nossa sociedade, há disputas para colocar na ordem do dia o discurso a vigorar. Contudo, há iniciativas, tais como as analisadas, que tentam romper, algumas de forma mais organizada e sistematizada que outras, com alguns discursos hegemônicos. Alguns destes discursos, aparentemente, falam de verdades sobre a realidade. Entretanto, causam danos ambientais e culturais com implicações negativas sobre as condições de vida de muitas pessoas, principalmente as que ocupam lugares sociais historicamente desprestigiados.

## **CAPÍTULO 2**

### **4. PLANEJAMENTO COMO INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO SOBRE AS CIDADES MODERNAS**

#### **4.1. Introdução**

As práticas de manejo do solo e criação de animais que vêm sendo incorporadas à definição de agricultura urbana não são novas no meio urbano, mas, no meio acadêmico e institucional, essa expressão é uma novidade. Para que o tema seja colocado na agenda pública de debates, algumas agências de desenvolvimento esforçam-se para sensibilizar a universidade, o poder legislativo e executivo e a sociedade civil organizada para ações voltadas à atividade da agricultura urbana. Os debates sobre a agricultura urbana surgem a partir da emergência, na década de 1980, de um novo pensamento ambiental e são reafirmados quando tal prática é tomada como uma resposta aos desafios colocados aos governos locais, responsáveis por criar ações públicas contra a fome e a pobreza urbana, alarmantes na década de 1990. Três argumentos esclarecem as potencialidades da agricultura urbana para a resolução de problemas socioambientais urbanos — eles estão relacionados à sua contribuição para a promoção da cidade ecológica, da cidade produtiva e da cidade inclusiva. Tais argumentos, propostos como transversais e, portanto, transgressores, favoreceram o forte incentivo às práticas da agricultura urbana em várias cidades do mundo, inclusive nos grandes centros urbanos. Ressalta-se ainda que algumas outras palavras-conceito, como cidade ecológica, cidade produtiva, cidade inclusiva, agricultura urbana, segurança alimentar e nutricional, economia solidária, são apresentadas e mais bem detalhadas no decorrer deste trabalho.

#### **4.2. Potencial da Agricultura Urbana**

Até meados da década de 1970, os movimentos ambientalistas hostilizaram as cidades. As análises ambientais, especificamente as pesquisas ecológicas, tenderam a centrar os estudos nos processos naturais e biológicos, colocando de fora estudos ecológicos em áreas urbanas. A cidade era compreendida como elemento consumidor de recursos naturais e degradador do ambiente natural. Enquanto tal, era um ambiente-morto, para usar o termo de Roberto Luís Monte-Mór (1994, p. 174): “Os ecólogos e ambientalistas parecem ter dificuldades em pensar a ecologia e a biodiversidade a nível do ambiente construído”. Esta noção de ambiente construído marcou as análises urbanas restritas aos estudos

ambientais. A análise da questão urbana decorre da consolidação do sistema de produção capitalista ocidental que impulsionou a concentração urbana e a disseminação da racionalidade industrial hegemônica nas cidades européias. A história das idéias urbanas foi marcada por crises teóricas, provocadas por novos acontecimentos, que exigiram revisões conceituais, dos objetos e métodos de estudos. Inicialmente compreendida como um dado da natureza, a cidade, nas décadas de 1960 e 1970, passou a ser compreendida, pelos teóricos de inspiração marxista, como resultado das ações humanas sobre o espaço. Christian Topalov (1979, 1988), ao falar sobre a emergência da sociologia urbana francesa, ressalta que as cidades, enquanto objeto de estudo, passam a ser compreendidas como um produto social: “Deixa-se de aceitar o ambiente urbano como um dado ao qual os cidadãos deveriam se adaptar individualmente, e passa-se a considerá-lo como um produto social, que resulta ao mesmo tempo da dinâmica da acumulação capitalista e da ação coletiva. As tendências espontâneas da urbanização”, das quais se ocupavam os planejadores para controlá-las, não mais são vistas como efeito dos acasos do mercado, mas como manifestação da ordem do capital e de suas contradições (TOPALOV, 1988, p. 11)”.

De acordo com essa nova concepção das pesquisas urbanas, nenhum elemento da estrutura social poderia ser considerado independente, pois não há nada em si mesmo, mas “[...] tudo deve ser analisado simultaneamente como parte de um mesmo processo, a urbanização capitalista (TOPALOV, 1988, p. 12). Apesar dessa concepção integradora, as pesquisas da sociologia urbana centraram-se na análise do consumo urbano, além “[...] dos fatores culturais, simbólicos e sociais do comportamento das famílias no meio urbano” (TOPALOV, 1988, p. 17). Por sua vez, a economia [política da urbanização] centrou suas análises na produção de mercadorias e seu consumo. A urbanização capitalista foi definida como uma combinação de vários processos privados de apropriação do espaço urbano, que limitam a socialização das forças produtivas. A partir dessa abordagem, a cidade foi considerada uma força produtiva cujo papel seria concentrar as condições para a produção e circulação do capital, que dependem de “objetos materiais incorporados ao solo”, e para a reprodução da força de trabalho (TOPALOV, 1979). Nessa concepção, a cidade é representada como um conjunto de elementos físicos que dá suporte à reprodução do sistema capitalista, cabendo ao Estado provê-los. A representação da cidade apenas como ambiente construído, reforça a visão dualista entre natureza e sociedade, que aparece nas políticas de cunho conservacionista, na qual a limitação dos locais a serem protegidos parece dizer que todo o resto, não protegido, poderá ser construído ou

artificializado. Do ponto de vista das análises urbanas predominantes na segunda metade do século XX, havia uma forte valorização de um modo de vida urbano e industrial, pautada na idéia de que a natureza deveria ser controlada e colocada à serviço da ação humana em detrimento da aproximação com a natureza, que era considerada sinal de pouca civilidade. Eugene Odum (1977) fala de como a educação de crianças e jovens ajuda no desenvolvimento do desgosto por tudo o que é vivo. Essas concepções predominantes nas análises urbanas e ambientais, apresentadas de modo geral, separavam natureza e sociedade, tornando compreensível porque os problemas urbanos ganharam tardiamente uma dimensão ambiental, embora a questão ambiental, como a compreendemos atualmente, tenha emergido na década de 1970. Em decorrência de diversos desastres ambientais e problemas de saúde causados pela poluição atmosférica e nuvens tóxicas — ocorridos entre as décadas de 1930 e 1960 em alguns países, como os Estados Unidos da América, Inglaterra, Japão e Índia —, começa-se a perceber as limitações do modelo urbano-industrial, em que a natureza é um recurso finito a ser manipulado pela técnica, desenvolvendo-se, assim, novas concepções sobre os problemas ambientais (HOGAN, 1989). Embora o poder técnico de alterar, artificializar e tornar eficiente os processos naturais tenha sido ampliado, tal ampliação deu-se desproporcionalmente à capacidade de compreensão do ambiente (ODUM, 1977). Na década de 1980, movimentos ambientalistas europeus e norte americano passaram a questionar a idéia de cidade em oposição ao ambiente natural e a pensá-la como um ecossistema (BRAND; MUÑOZ, 2007). Enquanto um ecossistema, no qual há trocas de energia e matéria, era insustentável a produção industrial de alimentos longe das cidades, para onde deveriam ser transportados. A justificativa para a industrialização da produção de alimentos baseia-se na idéia de que a melhoria técnica da natureza promoveria maior eficiência na transferência de energia solar para o alimento e deste para o consumidor (ODUM, 1977).

A partir destas novas idéias, surgiram argumentos técnicos, de ordem ambiental, favoráveis ao cultivo de alimentos dentro das cidades, como a redução do consumo de combustível fóssil, manutenção de área permeabilizada, melhoria do clima local e da biodiversidade urbana. Esses são os primeiros argumentos que explicitam as potencialidades da agricultura urbana — relacionados à sua contribuição para a promoção da cidade ecológica. A idéia da cidade ecológica traz preocupações de ordem ambiental para o debate sobre o espaço urbano. Tal idéia se opõe às idéias demonizadoras da cidade, mas, nos argumentos que sustentam a potencialidade da agricultura urbana de promover a cidade ecológica, a cidade não é compreendida como um ecossistema no sentido de

concentrar elementos orgânicos e artificiais em constantes trocas (fluxos migratórios, valores, idéias, culturas, espécies) com o ambiente externo. Tornar a cidade ecológica é torná-la “mais verde” ou menos artificial. De todo modo, a realização de práticas agrícolas dentro das cidades traz novas possibilidades de compreensão do espaço urbano e novos elementos para fortalecer os argumentos que buscam dismantelar as dicotomias modernas entre campo-cidade, agricultura-indústria, natural-artificial que afetam diretamente a dinâmica territorial. A cidade não é apenas o lugar da técnica materializada, nem o campo é apenas o lugar da agricultura e dos ritmos da natureza. Essa renovação conceitual deve ser feita para que as novas relações socioespaciais entre esses elementos possam ser compreendidas, bem como as novas territorialidades dela advindas.

Apesar do rápido e intenso processo de urbanização da sociedade brasileira, as cidades não são constituídas exclusivamente de espaços construídos, “prótese sobre a terra”, para usar a expressão de Milton Santos (2008 [1988]). Práticas espontâneas dividem o espaço urbano com as práticas hegemônicas de uso e ocupação do solo urbano, como, por exemplo, a agricultura urbana que ocorre em Sete Lagoas - MG e em várias outras cidades.

A agricultura urbana caracteriza-se como uma forma de autoprodução, de folhosas e animais, facilitadora do acesso a alimentos pela família e comunidade, cujo excedente pode ser comercializado localmente. Ocorre em diferentes locais, como, por exemplo, quintais, lajes de cobertura residencial, escolas públicas, terrenos vazios, ao longo de avenidas e faixas de domínio de redes de alta tensão. Revela-se como uma atividade produtiva e interativa que rebate a idéia predominante de que área urbana não-construída é sinônimo de área ociosa. Na década de 1990, a agricultura urbana foi apontada pelas agências internacionais de desenvolvimento como uma ação com potencial para dar respostas aos crescentes problemas urbanos de ordem social, decorrentes da crise econômica e dos resultados das políticas de ajuste estrutural ditadas pelas políticas neoliberais. O contexto era de junção das políticas ambientais internacionais com o tema da pobreza urbana e formulação de metas a serem adotadas pelos países, a exemplo das oito Metas do Milênio (BRAND; MUÑOZ, 2007).

A Declaração do Milênio das Nações Unidas estabeleceu, no ano 2000, oito metas de desenvolvimento que contribuíram para impulsionar a discussão sobre agricultura urbana. A erradicação da pobreza extrema e da fome até 2015 é a primeira meta do milênio. Tais problemas sociais são pensados como os principais motivadores para realização de práticas agrícolas nas cidades. A agricultura urbana é apontada, também, como capaz de

contribuir para a realização de outras três metas: reduzir a mortalidade infantil, melhorar a saúde materna e assegurar o desenvolvimento ambiental (PNUD, 1996).

O segundo argumento favorável à agricultura urbana a coloca como uma alternativa plausível para o cultivo de alimentos — trazendo a idéia de cidade produtiva — para atender à população urbana marginalizada e desnutrida em um contexto de crises diversas. Passou a ser adotada pelos governos locais, muitos dilapidados financeiramente, e incorporada, principalmente, nas políticas de promoção de segurança alimentar e de combate à pobreza urbana. Brand e Muñoz (2007) apontaram um terceiro argumento que contribui para que a agricultura urbana se torne prática de interesse dos governos locais: seu potencial de promover inclusão social. O ideário neoliberal, ao definir modelos para as políticas econômicas nacionais se adequarem à reestruturação produtiva do sistema capitalista, ampliou desigualdade social e a marginalização econômica de grande número de trabalhadores que foram relegados à economia informal e às áreas informais da cidade. A agricultura urbana torna-se elemento de inclusão social na medida em que as iniciativas dos indivíduos e os saberes locais passam a ser valorizados e considerados elementos formadores de identidade cultural.

As práticas agrícolas interagem com as dimensões sociais, ecológicas e econômicas do urbano, mas ainda não são reconhecidas pelo planejamento urbano formal. Para Crispim Moreira (2008), a agricultura urbana é meio de sobrevivência tanto dos “camponeses desterrados” quanto dos “operários pobres”. “Famílias de trabalhadores nas metrópoles, diante da cidade que tudo lhes nega, tramam processos, traçam novos caminhos, reinventam caminhos, fazem da agricultura um modo de vida” (MOREIRA, 2008, p. 243). Essa mesma cidade da negação é, para Cássio Hissa e Adriana Melo (2008, p. 295), o desejo do homem “[...] que adquire formas, desenhos, caminhos [...] intensos de vida cultural”.

São diversos os desejos e as possibilidades de existência na cidade, embora seja um desafio pensar em ações concretas na direção da construção de cidades sustentáveis e aglutinadoras de diversidade cultural e biológica (relação proporcional) no contexto de urbanização extensiva e de crises urbanas, como reforça Monte-Mór (1994). É um desafio pensar e operacionalizar o acesso a formas de uso do solo urbano que lhe devolva o valor de uso, permitindo a inserção da população urbana pobre na economia urbana, o que favoreceria a criação de meios de reprodução da condição de morador da cidade. A agricultura urbana é uma provocação ao pensamento que considera impossível a reversão da artificialidade das cidades ou a emergência de um novo ambiente urbano em que o habitat humano e os

processos naturais coexistam. Nos contextos apresentados, os argumentos de legitimação criaram condições favoráveis ao consenso de que a agricultura urbana é uma área de intervenção pública, que apresenta benefícios potenciais e que pode ser realizada através do uso de uma variedade de espaços urbanos e contextos culturais. Tais argumentos são empregados pelas agências de desenvolvimento, e ONGs internacionais e locais ao darem apoio financeiro e assessoria à inserção da agricultura nas políticas urbanas existentes e à formulação de novas políticas. Como resultado tem-se a formulação e execução de vários programas e projetos de agricultura urbana, no início do século XXI, como linha de ação das políticas urbanas nacionais e internacionais, em várias cidades do mundo, inclusive da América Latina.

#### **4.3. Inserção da Agricultura Urbana em Agendas Públicas Nacionais e Internacionais**

Na América Latina, cidades de vários países receberam programas de agricultura urbana. Como exemplo, pode-se citar os municípios de Governador Valadares (Brasil), Rosário (Argentina) e Cienfuegos (Cuba), locais onde foi implantado o programa de otimização de espaços vazios para a agricultura urbana, iniciado em 2003, através de parcerias entre o Programa de Gestão Urbana para América Latina e Caribe (PGU/ALC), Programa das Nações Unidas para Assentamento Humano (UN-Habitat), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Centro Internacional de Investigações para o Desenvolvimento (IDRC), o Promoção do Desenvolvimento Sustentável (IPES) e agentes locais de cada um dos municípios (LOVO, 2006, p. 1).

Observa-se que há várias organizações internacionais articuladas entre si e interessadas em pesquisar e apoiar a agricultura urbana para que seja esta reconhecida como ação pública de combate à fome, pobreza e desnutrição nas cidades. Parece haver um pioneirismo do IDRC quanto à investigação e reconhecimento, na década de 1990, de que a agricultura urbana poderia se tornar uma área de intervenção e quanto à ampla divulgação dessa prática. No início de seus trabalhos, o IDRC deu ênfase à promoção da segurança alimentar, à nutrição e ao tratamento de resíduos sólidos orgânicos. Mais adiante, passou a incluir, nos projetos, os processos de processamento e distribuição de alimentos nas cidades e, depois, o cultivo dentro das cidades.

Entre os anos de 1984 e 2004, o IDRC colocou em prática vários projetos de agricultura urbana em cerca de 40 países em desenvolvimento (PNUD, 2006). No início da década de 1980, a Organização das Nações Unidas (ONU) também passou a ter interesse pelo tema. Ao longo de 20 anos, através de pesquisas, de formação de agentes locais para

o uso de tecnologias e intervenções políticas, de eventos e publicações que analisam políticas públicas para agricultura urbana em diferentes contextos, o IDRC vem influenciando fortemente os programas relacionados à agricultura urbana da ONU e de redes regionais de investigação, como o IPES, assim como os governos locais (TAYLOR, 2006). Tal influência pode ser observada nas discussões sobre o tema que vêm sendo realizadas no Brasil, como se discute mais adiante. A expectativa enunciada pelo centro de investigação é a de que possam influenciar agentes nacionais e internacionais, principalmente dos países em desenvolvimento, para que integrem o tema da agricultura urbana no conjunto de estratégias que contribuirá para a realização das metas de desenvolvimento do milênio (TAYLOR, 2006). Ainda espera-se evidenciar que os países do Sul precisam inovar e compartilhar as inovações no campo da agricultura urbana com outros países do Sul, com quem devem também aprender, segundo proposta do IDRC, de forma a se adaptarem às suas condições, necessidades e meios próprios.

Ao ser incentivada e implantada em várias cidades do mundo, a agricultura urbana aparece, nas concepções desse Centro, como uma estratégia global para favorecer a segurança alimentar e combater a fome e a pobreza nas cidades dos países do Sul que crescem rapidamente. A relação entre aumento da população urbana e aumento da fome e pobreza deve ser vista com cuidado, dado o caráter limitado da primeira como causa da segunda. Devido à sua ampla documentação e divulgação, utilizamos como exemplo o caso do município de Sete Lagoas, cujo programa de otimização de espaços vazios para a agricultura urbana foi nomeado localmente de Hortas Comunitárias Urbanas (HUVU). O Programa objetivou sensibilizar os diversos atores locais em torno do tema da agricultura urbana e para a importância da sua inserção nos instrumentos legais de planejamento e ordenação do espaço urbano, identificar meios de inserir a agricultura no planejamento e criar normas facilitadoras do acesso a terra urbana.

#### **4.4. Agricultura Urbana no Brasil: Reconhecimento e Institucionalização**

No Brasil, percebe-se a tendência de a agricultura urbana ser incorporada às políticas de abastecimento alimentar, no esforço de realizar o direito humano à alimentação. No âmbito federal, a agricultura urbana aparece associada às ações ligadas à estruturação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar (SISAN) gestada pelo MDS. O MDS apóia financeiramente ações comunitárias voltadas para a garantia da segurança alimentar e nutricional de famílias de baixa renda. Dentre os 130 convênios de Agricultura Urbana e Periurbana (AUP) efetivados através de parcerias com estados, municípios e ONGs,

96 estão voltados para a produção em hortas e lavouras comunitárias, plantas medicinais, mudas, viveiros e criação de pequenos animais; projetos são de beneficiamento e comercialização em feiras, mercados públicos e pequenas agroindústrias; e os quatro restantes estão voltados para a garantia da segurança alimentar em áreas de acampamentos (MDS, 2009).

No ano de 2004, houve a II Conferência Nacional de Segurança Alimentar, quando foram definidas 47 diretrizes para a elaboração da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN). Dentre as diretrizes, foi deliberada a criação de uma política nacional de agricultura urbana e periurbana (MOREIRA, 2008). Como resposta a tal deliberação, foi realizada, em 2007, a pesquisa, financiada pelo MDS, Panorama da Agricultura Urbana e Periurbana no Brasil e Diretrizes Políticas para sua Promoção: Identificação e Caracterização de Iniciativas de Agricultura Urbana e Periurbana em Regiões Metropolitanas Brasileiras. Tal pesquisa permitiu o levantamento de informações, junto às pessoas e organizações envolvidas com práticas agrícolas, sobre as potencialidades e os desafios para o desenvolvimento da AUP, a fim de estabelecer diretrizes para formular uma política nacional de agricultura urbana e periurbana no Brasil.

O Programa de Agricultura Urbana, conforme a LOSAN (2006), também é uma ação da SESAN/MDS e tem como objetivo intervir no abastecimento social, de forma a integrar as atividades de produção, beneficiamento e comercialização de produtos agroalimentares. Contribui na construção de Sistemas Locais de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), e no escoamento da produção de famílias agricultoras, processadoras e que comercializam seus produtos nas regiões metropolitanas (Edital MDS/SESAN n. 05/2008, p. 4).

Tais processos evidenciam, para Moreira (2008, p. 250), “[...] que a agricultura urbana no Brasil acumulou, em sua marcha, força e concretude para dialogar com outras ações e movimentos políticos”. Dentre as diversas temáticas agregadas pela agricultura urbana, o direito à segurança alimentar e nutricional é a mais evidente e adiantada no Brasil. Ações para fomentar a AUP foram inseridas no conjunto de assuntos da política social nacional e direcionadas ao combate à fome e à pobreza urbana.

#### **4.5. Princípios e Diretrizes Para a Formulação de uma Política Nacional de Agricultura Urbana e Peri Urbana**

Um dos produtos da pesquisa de identificação da AUP no Brasil (2007) são os princípios e diretrizes para se pensar em uma futura política de agricultura urbana no Brasil. A

formulação de políticas e ações deve ser orientada para: 1) promoção da agroecologia; 2) consumo e hábito saudável; 3) construção de conhecimentos respeitando o diálogo de saberes; 4) respeito à diversidade étnica, racial e cultural; 5) promoção da equidade de gênero, justiça socioambiental e a solidariedade; 6) promoção da soberania alimentar e segurança alimentar e nutricional; 7) promoção da economia justa, solidária e familiar; 8) promoção da participação, empoderamento e autonomia dos agricultores urbanos e periurbanos (SANTANDREU; LOVO, 2007). Partindo dos desafios e das potencialidades das AUP, bem como dos princípios sistematizados na pesquisa, foram formuladas diretrizes para uma política nacional que devem ser consideradas também na esfera estadual e municipal:

1. Fortalecer a consciência cidadã em torno dos benefícios da agricultura urbana e periurbana para a sociedade civil e poder público;
2. desenvolver capacidades técnicas e de gestão dos agricultores urbanos e periurbanos;
3. fortalecer a cadeia produtiva e promover ações específicas de fomento à produção, comercialização e consumo;
4. facilitar o financiamento para a agricultura urbana e periurbana;
5. promover a intersetorialidade e a gestão descentralizada e participativa;
6. fortalecer a institucionalidade e a normatização para o desenvolvimento da AUP (SANTANDREU; LOVO, 2007, p. 73).

Sensibilizar, capacitar, financiar, articular e legalizar: estas são as diretrizes que expressam as dificuldades para implantar políticas de agricultura urbana. A pesquisa nacional demonstrou que há o reconhecimento da existência de práticas de cultivo do solo nas grandes cidades. Aponta para a importância de se construir um conjunto de concepções unificadas — relacionadas ao tema da AUP — para que seja compreendida, valorizada e legitimada pela sociedade e incorporada às políticas públicas sociais e urbanas. Nos projetos de agricultura urbana, especificamente aqueles financiados pelos organismos e centros internacionais, é forte o esforço de sensibilização e de convencimento dos profissionais ligados aos governos de que a agricultura urbana é uma área de intervenção governamental.

A articulação, a organização e a formação política, técnica e de gestão dos grupos de agricultura urbana aparecem como ações estratégicas para favorecer, prioritariamente, a construção da autonomia destes. A autonomia dos “agricultores” também está ligada ao acesso facilitado aos recursos produtivos, como água e solo. As diretrizes orientam para o desenvolvimento de novas tecnologias poupadoras de água; estabelecimento de tarifas

adequadas; agregação de valor à produção; a melhoria dos canais de distribuição e comercialização, integrando os níveis local e regional dentro de sistemas justos e solidários; e investimento nas várias atividades da AUP.

A segunda diretriz indica a formação de profissionais, a troca de experiência entre “agricultores”, a construção de conhecimento através de pesquisas participativas e a gestão através do monitoramento e avaliação dos impactos da AUP. Quanto ao financiamento, indica-se: a criação de linhas de crédito específicas, a exemplo do Programa Nacional de Apoio à Agricultura Familiar Mulher – PRONAF — criado pelo ministério do Desenvolvimento Agrário para facilitar o crédito para as mulheres trabalhadoras rurais; a ampliação da dotação orçamentária para AUP no Plano Pluri-Anual (PPA); a inserção da AUP em projetos de financiamento de organizações internacionais e a integração desse conceito ao Sistema Brasileiro de Comércio Justo e Solidário.

No quinto princípio, considera-se a agricultura urbana como um fator impulsionador para a articulação de diversos objetivos dos serviços públicos, o que implica integrar ações e orçamentos dos diversos setores públicos e da sociedade civil nas várias escalas de atuação; a participação em espaços públicos; o estabelecimento de consórcios entre municípios para tratar o tema AUP; a importância de definir o papel dos diferentes atores e setores governamentais na promoção de políticas integradas nas áreas da saúde, meio ambiente e geração de trabalho e renda, a fim de potencializar as já existentes, como compra direta, restaurantes populares, cozinhas comunitárias, que integram os Sistemas Descentralizados de Segurança Alimentar e Nutricional.

A formulação de lei específica para a AUP deve orientar-se pela legislação ambiental e sanitária e pelos instrumentos de políticas urbanas vinculados aos princípios do direito à cidade, função social da propriedade e democratização dos espaços públicos. O Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA) aparece como espaço privilegiado para viabilizar a institucionalização da AUP, dado que possui representações de todos os Ministérios e da sociedade civil.

#### **4.6. Agricultura Urbana no Estado de Minas Gerais**

Quanto ao reconhecimento e legitimação da agricultura urbana, o estado de Minas Gerais pode ser considerado adiantado. A criação da Política Estadual de Apoio à Agricultura Urbana (PEAU), através da Lei n. 15.973/2006 de 12 de janeiro de 2006. Na mencionada lei, a agricultura urbana é definida como “o conjunto de atividades de cultivo de hortaliças,

plantas medicinais, espécies 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” (parágrafo único do Art. 1º) que ocorrem nas áreas urbanas e suburbanas de cidades, distritos, vilas e aglomerados. A lei define os objetivos, os instrumentos e como deve ser a gestão da política de apoio à agricultura urbana. Alguns de seus objetivos são: ampliar as condições de acesso à alimentação, gerar emprego e renda; estimular práticas alimentares saudáveis; aprimorar programas alimentares institucionais; promover trabalhos da economia popular solidária; estimular práticas de cultivo, criação e beneficiamento pautadas nos princípios da agroecologia; estimular a cessão de uso de imóveis particulares para o desenvolvimento de programas de combate à fome e à exclusão social e aproveitar os imóveis públicos não-utilizados ou subutilizados; e realizar diagnósticos urbanos. Embora a PEAU tenha sido elaborada antes da pesquisa sobre AUP no Brasil (2007), essa política estabelece relações com as diretrizes e princípios elaborados a partir da referida pesquisa. Dentre esses objetivos, vale ressaltar a cessão de uso de imóveis privados cuja utilização para práticas da agricultura urbana, nos termos da lei: “será considerada como indutora da função social da propriedade, sem prejuízo da aplicação de outros instrumentos definidos pelos municípios em conformidade com o art. 186 da Constituição Federal” (Art. 4º). Os instrumentos da Política Estadual de Agricultura Urbana são: I) o crédito e o seguro agrícola; II) a educação e a capacitação; III) a pesquisa e assistência técnica; IV) a certificação de origem e a qualidade de produtos (Art. 6º). Tais instrumentos devem ser compatibilizados com aqueles do planejamento municipal.

Destacam-se o plano diretor e as diretrizes gerais de controle do uso e ocupação dos territórios municipais. O planejamento e a gestão da política pautam-se na descentralização e na participação direta dos beneficiários nas instâncias de gestão. As ações de apoio devem estar articuladas entre si e com as ações da Política Estadual de Segurança Alimentar (Lei n. 15.982, de 19 de janeiro de 2006), Política Nacional e Estadual de Saúde, Alimentação e Nutrição, Alimentação Escolar e Desenvolvimento Regional e Política Urbana. Cabe ao Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável do Estado de Minas Gerais (CONSEA-MG), respaldado pela Lei Delegada n. 95, de 29 de janeiro de 2003, qualificar os beneficiários da política em questão, atendendo às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, o que deve ser feito junto ao Conselho Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, caso exista — que é um espaço público importante por articular os diversos atores envolvidos no tema e deliberar a pauta de ações do governo.

A Lei n. 15.973/2006, regulamentada no ano de 2008 através do Decreto n. 44.720, que a identifica pela sigla PEAU, define a áreas de ocorrência da AUP, as competências para a coordenação e execução das ações e as instâncias da gestão da política (nível local, regional, estadual). As atividades de agricultura urbana serão reconhecidas quando realizadas nas seguintes áreas, públicas ou privadas:

1. verdes urbanas;
2. institucionais,
3. não edificáveis,
4. de proteção ambiental,
5. de tratamento de resíduos, e
6. de ambientes aquáticos (Art. 1º, § 2º).

Na definição da AUP, o decreto acrescenta, para além da lei, as atividades de produção de insumos, processamento, comercialização e distribuição de serviços, levando em conta a possibilidade de inseri-la em vários tipos de políticas públicas.

Uma das dificuldades institucionais para a implantação de um programa de agricultura urbana é a definição de uma instância com dotação orçamentária específica para a realização das atividades. Na PEAU, a coordenação ficou a cargo da Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA), junto ao Grupo de Trabalho da Agricultura Urbana (GTAU) criado pelo decreto mencionado para estabelecer a ordem prioritária dos projetos e promover a articulação setorial com outros programas sob responsabilidade de outras secretarias. A execução das ações da PEAU, salvo as competências específicas, é de responsabilidade dos seguintes órgãos: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social (SEDESE), Secretaria de Estado de Saúde, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais (BDMG), Companhia de Água e Saneamento do Estado de Minas Gerais (COPASA), Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG). Ao Instituto de Terras de Minas Gerais (ITER), especificamente à Secretaria de Estado Extraordinário para assuntos de Reforma Agrária, caberá o apoio aos programas e a implementação de projetos regionais de agricultura urbana.

Os marcos legais apresentados evidenciam que há um esforço de articulação institucional da Política Estadual de SAN com o tema da AU, tendo sido esta, inclusive, incorporada ao Plano Estadual de SAN. Na IV Conferência Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável de Minas Gerais, que ocorreu no ano de 2007 em Belo Horizonte, a

agricultura urbana foi destacada como uma ação promotora de desenvolvimento local e de melhoria na qualidade de vida das populações vulneráveis, com destaque para aquelas que vivem na RMBH (ITER, 2008).

A legislação tratada evidencia, também, o esforço de vínculo das políticas agrícolas promotoras de SAN com as políticas urbanas, que podem ser amarradas às ações públicas através de conceitos como cessão de uso de imóveis e função social da propriedade.

#### **4.7. Regra de Ação para Agricultura Urbana**

São diversos os atores sociais que se interessam pelas práticas da agricultura urbana, seja em decorrência de suas potencialidades para chegar a alguns fins práticos, seja como campo de investigação teórica. As ONGs e grupos de apoio à agricultura urbana buscam, atualmente, argumentos convincentes sobre a afirmação de que essa atividade promove, eficientemente, melhorias na qualidade de vida urbana. Os dados e as informações são importantes para levantar recursos para investimento e validar o consenso que se busca construir em torno de seus benefícios potenciais para promover cidades produtivas, cidades ecológicas e cidades inclusivas. Tais expectativas são criadas através dos discursos sobre a agricultura urbana e mobilizam outros discursos e conceitos. Os conhecedores das práticas de agricultura realizadas na cidade e aqueles que as realizam afirmam que há comprovação empírica de alguns de seus resultados positivos e que tal fato pode ser revelado, por exemplo, pela melhoria da qualidade ambiental do espaço, melhoria na renda, maior interação entre vizinhos e melhoria na saúde.

Fundamentalmente para alguns, essa é uma experiência que favoreceu a inserção em espaços, na comunidade e na cidade, propícios à construção da sociabilidade e à manifestação dos sentimentos através da fala, antes retida. Espaços abertos para a experimentação de novos sabores e para a degustação de alimentos sem agrotóxicos ou de variedade desconhecida. A inserção em espaços de convivência em que é possível “sair de si” para discutir questões de interesse coletivo e aprender com o outro é uma possibilidade de “alargar circunstâncias” (experiências, vocabulários, comportamentos) que nos aprisionam cotidianamente e criar espaços públicos favoráveis à cooperação e embrionários de elementos fundamentais para se pensar o futuro.

Os espaços da agricultura urbana podem contribuir para dar dignidade às pessoas que, conforme afirma Renato Lessa (2009), é atribuir relevância aos seres humanos no processo de configuração da experiência da história. Em outras palavras, ter dignidade é reconhecer-se como ser relevante no processo de mudança do mundo porque se percebe como

ser capaz de fazer escolhas. A agricultura urbana traz, junto aos afazeres habituais na horta — selecionar sementes, arrumar canteiros, abrir covas adequadas ao tamanho da semente, plantar, cuidar, regar —, uma particularidade que é a admiração das pessoas pelo mundo natural. O plantar e cuidar da horta é, também, ficar surpreso com a “cara” do broto que sai do solo e com as formas que as folhas vão tomando à medida que vão crescendo. É admirar-se com a diferença de sabores entre o tomate comprado no supermercado e o tomate colhido na horta e preferir este para disponibilizar para a alimentação da família.

Na sociedade contemporânea, parece haver uma tendência a se pensar, sempre, que há pessoas, celebridades e autoridades com a vida mais interessante do que a nossa “vidinha de todo dia”. No entanto, tal como reflete Adélia Prado (2009), todos nós, independentemente da classe social e das ocupações, apenas temos a vida cotidiana, que é aquela que nada traz de extraordinário. Apenas se ganha perfil/biografia após a morte, que é quando já se viveu a vida ordinária que nos foi dada. Diante deste limite, que demarca a nossa vida, resta-nos encontrar meios de tirar do cotidiano o heroísmo, o extraordinário. A partir de tal compreensão, é possível dizer que admirar-se com o mundo natural presente nas hortas é ter o sentimento apoderado pelo ânimo (do latim *animus*, alma), pois é compreender que o extraordinário pode estar no simples e reconhecer a relevância do trabalho cotidianamente realizado.

Dar relevância ao cotidiano traz um elemento político importante que é a possibilidade de atribuir relevância, portanto, legitimidade, aos invisíveis da história, que são aqueles aos quais a história de tradição positivista não atribui atos extraordinários. No cotidiano, podem ser produzidas circunstâncias favoráveis à construção de uma vida digna. Neste capítulo, buscou-se apontar como a agricultura urbana vem sendo incentivada e executada enquanto ação do Estado.

No caso do MDS, a agricultura urbana é pensada como uma prática que favorece o acesso a alimentos, criando condições para a implementação de políticas de segurança alimentar e nutricional. Pode ser pensada, também, como uma prática de produção de alimentos voltada para a comercialização em apoio às políticas de geração de trabalho e renda. Essas contribuições podem ser dadas às hortas, pois criam condições para uma mudança na vida das pessoas, especificamente daquelas que vivem em áreas de baixa renda. Entretanto é fundamental se enfatizar que não é somente devido a essas justificativas que a agricultura urbana deve receber incentivos e investimentos. Horta serve para comer, mas também serve para ser vista, cheirada, ouvida e tocada.

A agricultura urbana, enquanto uma prática, se apresenta aos nossos olhos como um elemento da realidade sobre o qual há um conhecimento a ser alcançado, pois existem intervenções que podem ser feitas sobre essa realidade. Para compreendê-la e definir as práticas de intervenção, é importante ter em conta o lugar social a partir do qual olhamos e elaboramos as perguntas que faremos aos objetos de pesquisa (CHRISTO, 2004). Isso quer dizer que, do ponto de vista epistemológico, olhar a agricultura urbana tendo os pés dentro das hortas urbanas, especificamente aquelas localizadas em áreas pobres, é diferente de olhar para as mesmas hortas tendo os pés dentro da universidade e dos gabinetes em instâncias públicas. Aproximar, ver como as práticas são realizadas, perceber os sentidos dados às práticas, conversar com quem faz e conviver com aqueles que são os maiores interessados no conhecimento produzido e em seu uso: estes são caminhos metodológicos que podem nos permitir compreender e criar versões, com maior propriedade, sobre o que nomeamos agricultura urbana. Esse aproximar-se, para que nossa forma de julgar se aproxime da realidade sobre a qual desejamos conhecer e agir, deve ter em conta que a agricultura urbana está articulada a relações mais amplas da produção capitalista, ao planejamento urbano e ao fenômeno da globalização. Diante do amplo interesse dos governos nacionais e locais em promover agricultura urbana, Brand e Muñoz (2007) fizeram o esforço intelectual de compreender os possíveis interesses contidos nas idéias de cidade ecológica, cidade produtiva e cidade inclusiva, que são objetivos da agricultura urbana, tal como formulado pelos organismos internacionais e que têm amplo rebatimento nas formulações feitas em Sete Lagoas - MG. O que pode ser expresso na promoção da melhoria da qualidade ambiental das cidades, segurança alimentar e nutricional e na inclusão dos produtores marginalizados através da geração de renda e valorização dos seus saberes. Para Brand e Muñoz (2007), as políticas de agricultura urbana representam uma adequação das políticas sociais e urbanas aos ideários neoliberais, na medida em que não tomam as práticas agrícolas em sua acepção mais ampla, mas como atividades que atendem às necessidades alimentares imediatas dos grupos urbanos historicamente marginalizados. Isso feito, ainda, com baixos investimentos de capital, de pessoal e com pouco ajustamento na legislação urbanística e sanitária realizada pelos governos locais.

Nesse esforço, Brand e Muñoz (2007), apontam supostos motivos pelos quais os diversos governos poderiam estar interessados nas práticas da agricultura urbana, apesar da inexistência de dados que comprovem sua eficiência técnica e do seu baixo impacto na melhoria das condições materiais da vida dos produtores, a saber: 1) possibilidade dos governos locais se integrarem e acessar recursos de redes internacionais; 2) participar de um

campo pioneiro de gestão ambiental que favorece a autopromoção política dos dirigentes municipais que aparecem como autoridades inovadoras e progressistas; 3) o baixo custo das políticas apesar das dificuldades de implantação; 4) possibilidade de legitimar as administrações urbana e de regular o comportamento social através da reconstrução de significados sociais por meio da mobilização de valores ligado à natureza. Devido às dificuldades de construção de uma política capaz de romper com interesses hegemônicos, que possibilitaria a distribuição de renda e, assim, reduzir a fome e a pobreza material nas cidades, os governos locais, estimulados pelos ideários neoliberais, passam a valorizar os indivíduos e a vida cotidiana. Essa postura se impõe na medida em que as instituições públicas são privatizadas e as possibilidades de distribuição de riquezas sociais ficam a cargo do mercado financeiro, que deseja agir livremente sem responsabilidade social. Deixar no domínio das empresas privadas o que era do poder do Estado implica na redução da capacidade de gastos e investimentos públicos em infraestrutura e serviços sociais. Nesse contexto, os governos locais inventam novas formas de atuar, criando o indivíduo autogestionário. Ao indivíduo, fica a responsabilidade de garantir sua própria sobrevivência. O que é comum nas cidades brasileiras em que a reprodução da força de trabalho ocorre pelas vias informais (ex: autoconstrução, mutirão, agricultura urbana) e “pelos expedientes da subsistência”, como nos lembra Maricato (2000).

O reconhecimento do “agricultor urbano”, como agente promotor da qualidade de vida urbana, dá-se baseado no apoio pessoal e na força física desse trabalhador. Quando a agricultura urbana aparece como atividade para o embelezamento, lazer e melhoria ambiental das cidades, o fato de que ela é fruto do trabalho braçal e que demanda uma jornada não é evidenciado. Parece ficar subentendido que a agricultura urbana é um trabalho que, contra-senso, não tem valor remunerável, apesar de sua produção material e localizada.

Em alguns discursos, presenciados em eventos e encontros que tratam o tema da agricultura urbana na cidade de Belo Horizonte, no esforço de enaltecer os seus potenciais benefícios para a melhoria da qualidade de vida urbana, ela aparece fortemente como atividade de lazer descolada da referência do trabalho. Tal idéia não pode ser generalizada, na medida em que a agricultura urbana é, também, trabalho braçal, como já dito, informal e muitas vezes não remunerado. Ressalta-se, inclusive, que no diagnóstico realizado no âmbito do programa HCU, em 2007, a prática foi pouco citada como atividade econômica principal, pois não traz segurança para o trabalhador. A agricultura é realizada no tempo livre do trabalho formal, quando existe, pois a deterioração dos salários e o aumento dos preços

dificultam o acesso aos alimentos através das grandes redes de supermercados. A autoprodução aparece como complemento que permite reprodução da vida. Partindo deste ponto, podemos dizer que a agricultura urbana, ingenuamente compreendida e incentivada, pode reforçar o movimento de redução de custos que as empresas, em nome da concentração de capital, vêm realizando através da baixa remuneração do trabalho. Esse processo mantém o trabalhador, mesmo nos espaços domésticos e comunitários, submetido ao trabalho para a sobrevivência. Como já discutido anteriormente, a agricultura urbana pode ser um importante elemento de reconstrução da sociabilidade ao favorecer a mudança de fatos que mantêm determinados comportamentos. No entanto, ela também pode dificultar a sociabilidade no ambiente familiar. Esse é um fato expresso pelos produtores que se envolvem em hortas comunitárias no tempo livre do trabalho e deixam de ter tempo disponível para o convívio familiar. Em entrevistas realizadas no âmbito do Programa HCU, pessoas relataram que praticavam agricultura urbana, mas abandonaram a prática devido a ausência de tempo para dedicação. Quanto ao reconhecimento do indivíduo, outro elemento pode ser trazido para a discussão: a participação do “povo comum” na política. Os indivíduos que nunca foram ouvidos pelo poder público — historicamente mantenedor de uma postura elitista e autoritária que reclama a prerrogativa de tutelar as iniciativas sociais e políticas das camadas populares, tal como discute Lúcio Kowarick (1979) — passaram a ter suas iniciativas espontâneas e seus saberes valorizados pelo governo local. Este mobiliza os valores da vida típica do campo, latentes nos indivíduos, e nomeia-os de agricultores urbanos no intuito de criar um sentimento de pertencimento com as práticas que realizam. Na compreensão de Brand e Munõz (2007), tal abordagem favoreceria a construção do indivíduo responsável por sua sobrevivência. Por outro lado, ao tratar do esforço de institucionalização das práticas de agricultura urbana, há uma ênfase flagrante na participação do cidadão comum na tomada de decisões — o que é uma novidade no Brasil, desde o final do século XX. O planejamento urbano, sempre tomado como competência de uma elite iluminada, vem experimentando mudanças importantes na direção da participação popular.

As possibilidades de ampliação dos processos democráticos estão colocadas, mas a participação do indivíduo na tomada de decisões públicas pode ser embaraçada com os condicionamentos impostos pelo governo local. A regulação do comportamento social do produtor urbano pode se dar através de sua mobilização para que se organizem em grupos formais e realizem algumas atividades — como capacitar-se em técnicas agroecológicas que permitam proteger o meio ambiente e obter conhecimentos específicos para beneficiar e comercializar seus produtos, atendendo aos princípios da Economia Solidária. Para Brand e

Muñoz (2007), os produtores são mobilizados para se tornarem líderes comunitários, gestores, para serem auto-suficientes e até mesmo darem exemplos para a comunidade no caso de se tornarem multiplicadores e educadores populares. No esforço de medir a eficácia dos programas, os produtores devem ser organizados, registrados e monitorados. Para alguns produtores, tais esforços podem parecer “desvantajosos” em relação às práticas mantidas na informalidade, em que ele define seu agir.

O que Brand e Muñoz (2007) enfatizaram é que o aparente consenso e otimismo em torno das potencialidades da agricultura urbana podem estar encobrindo adequações feitas pelo governo local ao contexto das políticas neoliberais, que combinam a autogestão da pobreza e as iniciativas das populações urbanas marginalizadas. O tema da agricultura urbana é, ainda, uma discussão frágil, que enfrenta desafios para a sua efetivação enquanto política urbana e ambiental. Pode assumir a forma de um projeto contra-hegemônico favorável à cooperação e às transformações sociais profundas ou favoráveis à dissimulação do ideário neoliberal, com respostas pontuais às carências urbanas e que neguem os problemas estruturais. Apesar dos riscos de uma adequação neoliberal, as políticas públicas e o planejamento podem ajudar a criar instrumentos e ações para fortalecer as práticas produtivas voltadas ao atendimento nutricional de grupos sociais que sofrem de carências alimentares e têm a agricultura urbana como uma prática que mobiliza e fortalece a cultura alimentar. Nos espaços coletivos de debate, é possível disputar uma concepção da agricultura urbana, dar-lhe os significados desejados, que terá implicações na elaboração de políticas públicas e poderá criar realidades sociais concretas, promotoras de transformação social e construção da democracia. A partir dessas representações construídas, o governo definirá a implantação de programas e metas para uma futura política de agricultura urbana e os movimentos sociais associados poderão estabelecer estratégias de transformação social no campo e na cidade.

#### **4.8. Relação Entre as Práticas Cotidianas e os Conceitos: Agricultura Urbana, Agroecologia, Segurança Alimentar e Nutricional, Economia Solidária**

A agricultura urbana é uma atividade presente na cidade de Sete Lagoas há muitos anos. A novidade está na sua recente inserção nos estudos sobre a cidade e no rol de assuntos a serem tratados pelas políticas nacional, estadual e municipal. Neste tópico, discute-se o conceito de agricultura urbana que vem sendo construído e sua necessária articulação aos debates sobre agroecologia, segurança alimentar e nutricional e economia solidária. Esforça-se, aqui, para discutir o significado de tais termos e

expressões, a fim de melhor compreender as suas idéias que, presentes nos discursos atuais, relacionam-se à agricultura urbana, mas que, se tomadas com excessiva simplificação, podem distorcer e encobrir a realidade das experiências.

A agricultura urbana traz forte conteúdo político, pois revela os privilégios e contradições sociais, apresenta forte potencial para articular várias lutas de caráter socioespacial e socioambiental e sugere a elaboração de políticas públicas intersetoriais. As expressões, os termos e as idéias que acompanham o debate da agricultura urbana são instigantes, pois permitem que visitemos velhas, e ao mesmo tempo contemporâneas, dicotomias, como cidade-campo, indústria-agricultura e urbano-ambiental.

Para a elaboração deste texto, parte-se de quatro pressupostos: 1) o cultivo agrícola nas cidades não constitui uma ação nova, embora alguns debates façam parecer que tal prática é uma ação específica, recentemente criada e incentivada por governos locais ou por organismos não governamentais com finalidades específicas; 2) a agricultura urbana não é apenas resquício do rural no urbano, mas uma prática que pertence ao ambiente urbano; 3) as práticas e o conceito de agricultura urbana convergem para as práticas e os conceitos de agroecologia, segurança alimentar e nutricional e economia solidária, mas constituem temáticas distintas e com níveis de amadurecimento, enquanto campos de lutas políticas, também distintos; 4) a convergência temática enriquece as discussões e práticas da agricultura urbana, contudo não é somente em função de seu valor funcional e utilitário que a agricultura urbana deve ser praticada e justificada.

#### **4.9. Prática Multidimensional e Multifuncional: Produtiva, Inclusiva e Ecológica**

Como já discutido, é atual o esforço de reconhecimento das práticas agrícolas, como campo das políticas urbanas, e por parte da sociedade civil organizada, como campo de luta política e social. Textos e vídeos sobre agricultura urbana podem ser facilmente encontrados na internet, uma vez que esta passou a existir enquanto um novo conceito nas agendas de governos e de ONGs de todo o mundo. Entretanto, em tais agendas de debate sobre o tema, não parece ser constante e imprescindível a presença dos produtores, quando o reconhecimento das práticas de agricultura urbana deveria implicar no reconhecimento de quem as realiza. Recente estudo de identificação da AUP no Brasil (2007) aponta a indefinição conceitual da expressão agricultura urbana e periurbana, tendo sido necessário, para a realização dos trabalhos de campo e análise dos dados, estabelecer uma idéia comum. O estudo, um dos mais abrangentes do gênero para o caso brasileiro, adotou as concepções do IDRC, que são as mesmas utilizadas nas discussões sobre AUP

em Belo Horizonte –MG. A agricultura urbana ganha um conceito multidimensional, assim adjetivado por referir-se a um conjunto de atividades produtivas que se combinam de formas diversas em cada uma das iniciativas de AU identificadas. Dessa forma, AUP foi definida como um conjunto de práticas que inclui o ciclo produção-transformação-comercialização-prestação de serviços.

Segundo o conceito adotado, são práticas que geram produtos agrícolas e pecuários voltados ao consumo próprio, às trocas, às doações ou à comercialização. São realizadas aproveitando recursos e insumos locais e ocorrem nos espaços intraurbanos ou periurbanos que estejam vinculados às dinâmicas da região metropolitana que integram. Quanto à forma de realização, devem ocorrer em respeito aos saberes locais, à equidade de gênero, através do uso de tecnologias apropriadas e processos participativos. O objetivo é contribuir para a promoção de uma gestão social e ambiental que colabore para melhorar a qualidade de vida da população e promover a sustentabilidade urbana (SANTANDREU; LOVO, 2007). Esta definição evidencia que não é qualquer agricultura que será apoiada para que seja realizada na cidade. Dentre as 635 iniciativas identificadas pelo estudo, 160 foram selecionadas para que tivessem um aprofundamento nos dados da pesquisa, como: tipos de atividades realizadas e destinação da produção, tecnologias utilizadas na produção e transformação, formas de comercialização, perfil dos produtores, parcerias realizadas para a promoção de AUP. Em todas as regiões estudadas foram encontradas atividades de AUP que são realizadas em diversos contextos urbano-sociais, combinando-se, de diversos modos, as várias atividades de AUP. Predomina a produção vegetal para o consumo próprio in natura, enquanto a transformação, vista como possibilidade de agregar valor econômico aos produtos vegetais, é a atividade menos comum. Apenas 27, dentre aquelas iniciativas focalizadas, unem a produção e a comercialização, indicando a inexistência de uma cadeia produtiva da AUP.

A maior parte das iniciativas estão nas regiões Sul e Sudeste, tendo sido, metodologicamente, priorizadas as iniciativas localizadas nas capitais dos estados. As atividades levantadas recebem apoio de vários atores e instituições: sociedade civil organizada, universidades, setor privado e governo das três esferas. Embora a pesquisa tenha sido realizada em vários contextos, há características comuns entre as regiões metropolitanas, todas ligadas à precariedade das condições de vida de ampla parcela da população: ausência de saneamento básico, dificuldade de acesso aos serviços públicos de saúde e educação e imobilidade na cidade. Esses problemas urbanos são

apresentados, pelos autores da pesquisa, como consequência do crescimento urbano acelerado e desordenado. Trata-se de uma forma parcial de colocar o problema da marginalização econômica, social e espacial das cidades brasileiras. Para os autores da pesquisa nacional sobre a AUP, esta é uma “oportunidade de saída, democrática, participativa e construtora da cidadania” e precisa ser promovida e apoiada pelo poder público e sociedade civil organizada (SANTANDREU; LOVO, 2007, p. 25). Acrescentamos que o reconhecimento desta prática aponta para um longo caminho rumo à sua colocação e manutenção na agenda pública, para que seja pensada como uma possibilidade de compor políticas públicas que deverão atender critérios construídos coletivamente.

Na pesquisa Panorama da Agricultura Urbana e Periurbana no Brasil (2007), a agricultura urbana — pensada como prática multidimensional portadora de potenciais para a intervenção nas cidades — é compreendida como atividade de caráter multifuncional, ou seja, de prática que permite a efetivação de vários objetivos de interesse público: “1) melhorar a gestão ambiental; 2) melhorar a gestão territorial; 3) promover equidade de gênero e respeito à diversidade étnica e sociocultural; 4) combater a pobreza; 5) promover segurança alimentar e nutricional e combater a fome; 6) promover inclusão social e governabilidade participativa” (SANTANDREU; LOVO, 2007, p.12). Esse discurso, também divulgado pelo IDRC, reconhece na agricultura urbana o potencial objetivo de promover a cidade produtiva, cidade ecológica e a cidade inclusiva. Apresentamos como tais potencialidades são compreendidas. A agricultura urbana favorece a construção de uma cidade produtiva ao juntar-se a outras ações voltadas à promoção de desenvolvimento econômico local, ao combate à pobreza, à criação de políticas de geração de trabalho e renda complementar, tendo como perspectiva a economia popular solidária.

Para a construção da cidade ecológica, a agricultura urbana aparece como prática a ser inserida nas políticas de gestão territorial e ambiental das cidades. Essa concepção traz conceitos como função social da propriedade e faz menção à gestão de resíduos sólidos e líquidos urbanos, à captação e tratamento de água pluvial, à manutenção de áreas permeáveis, ao embelezamento da cidade, através da ampliação das áreas verdes, tendo como perspectiva a minimização dos desequilíbrios ecológicos. O estabelecimento da cidade inclusiva dar-se-ia através da inserção da agricultura urbana em políticas de respeito às diferenças étnicas e socioculturais, de atenção aos grupos em situação de vulnerabilidade social, como as mulheres, crianças, os idosos e os quilombolas, e em políticas de segurança alimentar

e nutricional, tendo como perspectiva o respeito à diversidade social, à equidade, à governabilidade participativa e ao combate à fome.

O termo multifuncional parece originar dos campos disciplinares dedicados ao estudo do meio rural como resposta dos estudiosos deste campo à noção de que o rural acabou. Dizer que o rural é multifuncional, ou seja, que vários usos são feitos de seus espaços (agricultura, lazer, turismo), é uma forma de afirmar que o meio rural deixou de ser somente agrícola, mas que, ao transformar-se, não deixa de existir. O desempenho de atividades e serviços, dentro e fora da propriedade familiar, seria uma forma de a população rural garantir a reprodução socioeconômica e cultural do grupo familiar. Não entraremos em tal debate, contudo compreendemos que não há o fim do mundo rural, mas a constante incorporação de uma lógica nesses territórios, salvo as especificidades, que é urbano-industrial, tal como o assalariamento e a mecanização. Talvez seja possível dizer que a presença de camponeses nas periferias das cidades e suas práticas sejam evidências da resistência do mundo rural às novas formas de produção cuja lógica desconsidera a cultura local.

#### **4.10. Agricultura Pensada Como Atividade Urbana**

A junção de palavras-conceito que formam a expressão agricultura urbana parece criar uma contradição de termos, pois combina domínios — agricultura e urbano — historicamente vistos como opostos. A oposição é provocada pela prevalência, na atualidade, da idéia moderna que divide cidade e campo, ou seja, espaço construído e espaço de uso agrícola. A cidade foi interpretada e transformada, a partir da revolução industrial, em uma base material favorável à acumulação industrial, lugar do aperfeiçoamento técnico e lugar de atividades não-agrícolas. Por outro lado, ao campo foi fixado o papel de produtor de excedente alimentar a ser transportado para ser consumido na cidade (SANTOS, 2008 [1988]). A relação dicotômica, estabelecida entre esses elementos, está fundamentada na idéia de divisão do trabalho que cria barreiras ao pensamento que não estabelece tal divisão, mas, ao contrário, reconhece a possibilidade de enriquecimento das práticas e da vida coletiva a partir da diversidade de atividades, sem desconsiderar as especificidades.

Pensar a cidade como um lugar onde o solo é fértil e, por isso, pode ser cultivado, é acreditar que essa relação pode ser diferente. Isso não quer dizer que a agricultura urbana é a realização da produção de alimentos na cidade. Tal idéia poderia ser traduzida na imagem segundo a qual a agricultura urbana resulta da transposição de um saber fazer, de um

modo de ser, do campo para as cidades ou um resquício indesejado que resulta da urbanização incompleta. Nesses termos, não se traz nada de novo para a discussão que se quer fazer, mas se reitera, de forma disfarçada, a relação dicotômica entre os elementos cidade e campo. O que é relevante para o debate e ajuda a justificar esta pesquisa, é buscar pistas que permitam a emergência de um pensamento diferente sobre esta relação, ou seja, que favoreçam a conciliação — em um contexto em que o limite (rígido) entre os elementos cidade e campo não é tão evidente — entre o que fôra compreendido como inconciliáveis.

A agricultura faz parte da dinâmica da cidade e, por isso, parece equivocado considerá-la uma anomalia dentro do espaço urbano. Alguns camponeses desterrados, ao deixarem o lugar de origem, deixam para trás relações importantes, mas carregam consigo hábitos e valores de solidariedade e pertencimento à natureza. A agricultura urbana incorpora práticas que expressam elementos típicos da vida rural. Esse pode parecer um contra-argumento à idéia aqui defendida. No entanto, não é assim que se deseja que tal fato seja compreendido, pois é importante ter em conta que nenhum fenômeno social pode ser compreendido apenas em si mesmo.

No processo de experimentação e assimilação da nova realidade — urbana — pelo imigrante, há uma dupla construção: do passado e do presente. O passado, ao ser visitado por intermédio da memória, resulta numa composição entre elementos ajustados a partir do ponto de vista do tempo presente, de silêncios e de esquecimentos. As lembranças e os esquecimentos emergem de acordo com as adequações ao presente em relação ao qual se busca ser coerente. Esse presente, que se cria cotidianamente, é uma construção feita, também, a partir da interpretação do tempo passado. Nesse processo simultâneo, se constroem novos hábitos, valores e práticas. Aqui, o hábito está sendo compreendido como modos de ser e modos de viver que não se reduzem à repetição de um passado resgatado.

A agricultura presente nos interstícios das cidades é praticada por homens e mulheres urbanos, sendo parte deles originários do campo onde podem ou não ter desenvolvido trabalhos agrícolas. Ressalta-se que a origem rural não indica necessariamente uma vivência de realização do indivíduo através do trabalho na terra, mesmo que esse seja um praticante de agricultura urbana, e nem mesmo que é um determinante para despertar o gosto pelo manejo da terra. Há indivíduos originalmente urbanos que primam pela prática de agricultura urbana. A agricultura urbana, realizada no tempo presente, resulta dos fragmentos e misturas de tempos: é lembrança, que é uma forma de segurar o tempo, as coisas, os cheiros, os sabores e as pessoas queridas, e, também,

construção do novo. Esses aspectos são importantes, pois os esforços, embora bem intencionados, de valorização da agricultura urbana através de referências do mundo rural e do tempo passado pouco ajudam na compreensão do papel desta prática na construção de projetos para uma sociedade socialmente mais justa e ecologicamente viável. Parece haver dois riscos associados a esta concepção. Primeiro o de cair na nostalgia do que passou, tornando difícil a identificação das possibilidades. É preciso atenção ao tempo presente, pois este nos é dado para usufruto. Devemos entender que dele não podemos nos desvincular. Segundo porque parece haver uma concepção generalizada, embora equivocada, de que as ações populares, inclusive a arte popular, estão fixadas no passado por uma incapacidade de criar coisas novas. Tal concepção as exclui e as invisibiliza, pois há distância no tempo e no espaço da sociedade urbana moderna.

Na expressão agricultura urbana, o “urbana” localiza a prática agrícola na cidade. Contudo, não é só a localização que diferencia a produção na cidade da produção no campo, pois não se trata de uma simples transposição de práticas e saberes associados. Se não se trata de uma repetição em outra circunstância, o que poderia haver de propriamente urbano nas práticas da agricultura urbana? Novos saberes são produzidos e novos sentidos são dados às práticas de cultivo do solo. Tal como ensina Renato Lessa (2009), os seres humanos têm alta capacidade de inventar coisas, resignificar a vida social e definir formas diversas de vida. É importante refletir sobre o tema para que não haja um excesso de romantização capaz de obscurecer a realidade e fortalecer o pensamento dicotômico, das práticas pensadas como puro resgate saudosista do que aconteceu no passado de outro lugar, nem da vida do trabalhador do campo. Espaço que vem sendo representado e produzido como lugar de refúgio, do descanso, em contraposição à vida na cidade, pensada e produzida como o ambiente morto, distante dos ritmos da natureza, e do trabalho alienado que é, também, uma visão preconceituosa da cidade. Embora haja abordagens dicotômicas prevaletentes é importante pensar sobre possíveis interfaces e complementaridades entre os ambientes da cidade e do campo. O esforço seria de fragilizar o pensamento disciplinar e dicotômico, a fim de abrir possibilidades interpretativas capazes de convencer quanto à existência de diversas formas de viver e se organizar coletivamente na cidade e no campo e que estes espaços estão conectados em vários aspectos. Hábitos culturais de manejo do solo, em torno dos ciclos naturais, estão presentes tanto no campo quanto na cidade, cujos limites são abstrações conceituais que precisam ser revisitados para que novos conceitos, geradores de novas idéias e realidades, possam ser construídos. Plantar uma árvore é praticar agricultura urbana? Sou

agricultor urbano somente porque tenho uma árvore frutífera em casa? Essas são perguntas recorrentes que trazem consigo o risco da resposta que simplifica demasiadamente o conceito de agricultura urbana que se deseja construir, tendo como perspectiva a mudança de idéias e, conseqüentemente, a transformação das ações.

Paulo Freire fala de uma “pedagogicidade indiscutível na materialidade do espaço”, ao fazer referência à importância de se manter espaços e objetos em condições adequadas de limpeza e ordem para que seja possível fazer exigências aos escolares: “Como cobrar das crianças um mínimo de respeito às carteiras escolares, às mesas, às paredes se o Poder Público revela absoluta desconsideração à coisa pública? É incrível que não imaginemos a significação do “discurso” formador que faz uma escola respeitada em seu espaço. A eloqüência do discurso “pronunciado” na e pela limpeza do chão, na boniteza das salas, na higienização dos sanitários, nas flores que adornam” (FREIRE, 2009 [1996], p. 45).

Adélia Prado (2008) também enfatiza a necessidade universal da beleza. Todos temos necessidade de beleza e ela é universal porque todos entendem do que se trata. A autora ilustra a sua palestra com uma imagem que não será aqui transcrita, mas narrada de forma a ajudar na compreensão da noção que se coloca: a necessidade de beleza é o que move uma mulher simples, moradora de periferia, a esticar rigorosamente uma lona, forrar a mesa e colocar sobre ela um jarro com uma flor de plástico, olhando daquele jeito e sentir-se satisfeita ao, finalmente, deixar a sala bonita. Adélia Prado, tal como Paulo Freire, mostra-se insatisfeita com a feiúra dos espaços das escolas, pois é convincente acerca da pedagogicidade da materialidade do espaço. O argumento da “necessidade da beleza” (PRADO, 2008) reforça a importância de intervenções capazes de embelezar as cidades, como a inserção de áreas verdes em seus espaços, pois deixa a cidade mais bonita e contribui para o bem viver, tal como proclama Rubem Alves (1995): “‘Não só de pão viverá o homem’, diz o texto sagrado. Vivemos também das coisas belas”.

Plantar na cidade pode tornar os espaços urbanos mais bonitos e educativos. No entanto, tendo em conta esta discussão, reduzir a agricultura urbana ao ato de plantar na cidade — plantar uma árvore, um jardim com flores — pode nos aprisionar à dicotomia cidade-campo que, por sua vez, pode se estender para a dicotomia artificial-natural. A arborização das cidades, por exemplo, através do plantio de árvores, é importante, contudo são poucas as variedades plantadas e são restritas ao sombreamento e paisagismo. A agricultura urbana apresenta potencial para que tal idéia seja ampliada

através do cultivo de espécies alimentícias, inclusive de espécies frutíferas nativas, que possam atender a alimentação humana, de pássaros e insetos. Entretanto, tal esforço é insuficiente para a construção de uma nova visão e intervenções sobre a cidade.

No discurso prevalente sobre a agricultura urbana, a requalificação e o embelezamento de áreas através da recolocação do verde nas cidades são, dentre outras, potencialidades desta prática. Tornar as cidades mais verdes, por meio da implantação de áreas produtivas, tal como o Jardim Produtivo, parece incorporar a idéia de que as cidades estão se tornando mais sustentáveis do ponto de vista ambiental e sendo naturalizadas. Traremos elementos para refletir sobre tal noção. Nomear e conceituar a agricultura urbana são esforços de levar ao nível do pensamento um conjunto variado de práticas, relações e sentidos que compõe a vida de homens e mulheres que vivem e produzem as cidades, sem considerar suas ações de forma analítica e sistemática. Para atribuir à agricultura urbana maior precisão conceitual, dando-lhe os significados desejados, é importante sistematizar as idéias e as ações dos movimentos políticos em torno de temas que aparecem associados, ainda que de forma confusa, tais como: agroecologia, segurança alimentar e nutricional e economia popular. Cada um destes temas associa palavras-conceito e cria novos significados ao se articularem. É importante compreender, ainda, em que medida o conceito de agricultura urbana que vem sendo construído, seja pela universidade ou pelos organismos internacionais, é condizente com as práticas de quem as realizam.

É importante ter em mente que há limitações conceituais, pois a representação de objetos e fatos em algumas circunstâncias não é capaz de abarcar todas as dimensões e sentidos dados às diversas práticas de agricultura urbana nos interstícios da cidade — criando cotidianamente novos valores e modos de ser. Utilizando o caso de Sete lagoas como exemplo, podemos dizer que as práticas da agricultura urbana desenvolvidas podem ser analisadas a partir de duas categorias: das práticas espontâneas e das práticas pensadas pela via institucional, pelo poder público, tendo as práticas populares como estímulo. Isso indica que, devido à diversidade de formas em que as práticas se dão e dos interesses existentes, muitas delas, apresentadas como resposta popular ao planejamento urbano convencional e aos processos formais de acesso ao solo urbano, não se adequarão, necessariamente, ao conceito pensado para desencadear intervenções públicas. Muitas das práticas informais serão mantidas como tal, independentemente da institucionalização da agricultura urbana. O esforço exigido é de

que pensemos como a institucionalização protege ou traz problemas jurídicos para seus produtores, para que não passem da condição de informais para ilegais.

#### **4.11. Cidade Ecológica: Agricultura Pensada Como Prática de Gestão Ambiental**

O tema da agroecologia encontra-se presente nos debates sobre agricultura urbana. Para se compreender a relação temática, deve-se considerar a histórica oposição conceitual entre agricultura e ecologia e estabelecer a relação entre a realidade e os conceitos. No Brasil, a partir da década de 1960, as políticas agrícolas priorizaram o uso de pacotes tecnológicos da chamada Revolução Verde que é a expressão do paradigma da agricultura convencional. Tal paradigma é marcado por uma visão econômica, baseada na competição e no lucro, e uma visão industrial pautada na fé na tecnologia. A industrialização da agricultura baseou-se no que Eduardo Guzmán (2002) chamou de intercâmbio tecnológico induzido, que é a transferência de tecnologia agrícola de países de clima temperado para aqueles de clima tropical. Inicialmente, tal modelo produtivo convenceu até mesmo os movimentos ambientalistas, pois foi pensado como a solução para os problemas da pobreza e da fome no mundo (HECHT, 2002).

A modernização agrícola brasileira contribuiu decisivamente para o esvaziamento e empobrecimento do campo ao chocar-se com a cultura rural camponesa que passou a ser considerada arcaica e foi desprezada pelo governo frente à monocultura das grandes empresas agropecuárias, que se voltavam ao abastecimento do mercado externo. A homogeneização das práticas agrícolas e o uso intensivo de fertilizantes químicos, agrotóxicos, maquinário, técnicas de irrigação causaram intensa e ampla degradação ambiental, como compactação do solo, assoreamento de rios e veredas, poluição das águas e desequilíbrios ecológicos (GADELHA; WEITZMAN, 2008). As práticas agroecológicas são tão antigas quanto a agricultura. A agroecologia é uma herança agrícola deixada pelos povos nativos, não-ocidentais e não-capitalistas que praticavam agricultura sem conceber a separação entre diversidade produtiva, diversidade cultural e estratégias de uso da terra. Nessa concepção, cada um desses elementos transforma-se em decorrência da transformação do outro, pois não é concebida a dicotomia sociedade e natureza.

O predomínio do método positivista na ciência moderna caracterizou uma transição epistemológica a partir da qual os sistemas de conhecimento rural e local foram desacreditados, pela ciência agrícola, ao passarem a ser vistos como folclóricos, caóticos, imprevisíveis e em desconformidade com o conhecimento técnico-científico (HECHT, 2002). A ignorância em relação ao conhecimento rural, à cultura e à religião tornou

fácil a violência contra tudo isso. Dentro do arranjo estabelecido, através da combinação entre ciência, capitalismo e revolução industrial, as práticas não-capitalistas permaneceram ignoradas (SILVA, 2001). A partir da década de 1970, em um contexto de discussão internacional sobre o manejo adequado dos recursos naturais, a agroecologia começou a ganhar reconhecimento no meio acadêmico e dos movimentos sociais rurais. Seu retorno ocorre em decorrência da busca por respostas convincentes aos problemas acumulados pela agricultura convencional. O conhecimento agroecológico ressurgiu influenciado pela antropologia, pela economia e, principalmente, pela ecologia, da qual incorpora conceitos. Dessa forma, traz para a produção de alimentos o viés ambiental e social. Para a ecologia, os sistemas agrícolas se aproximam de um ecossistema natural. Ao tomar os cultivos agrícolas como um ecossistema, objetiva-se compreender as relações ecológicas na perspectiva de que os “agroecossistemas podem ser manejados para produzir melhor, com menos impactos ambientais e sociais negativos, com maior sustentabilidade e com menor uso de insumo externo” (HECHT, 2002, p. 27).

Susanna Hecht (2002) apresenta alguns fatores que foram fundamentais para a evolução do pensamento agroecológico: a) cientistas reconheceram a importância de técnicas agrícolas desenvolvidas a partir da observação e erros-acertos para o conhecimento científico sobre determinados aspectos da natureza; b) os movimentos ambientalistas, nas décadas de 1960 e 1970, ampliaram a literatura agrônômica ao incorporar a perspectiva ecológica e o componente social; c) estudos sobre a Revolução Verde e as estratégias de desenvolvimento rural na periferia capitalista incorporaram críticas ecológicas, tecnológicas e sociais fundamentais para que pesquisas fossem redirecionadas no sentido de favorecer agricultores pobres e diminuir os riscos da agricultura, tal como os povos nativos ao elaborar estratégias de uso da terra. Além de revelar os impactos negativos das tecnologias convencionais, alguns estudos revelaram os preconceitos que demarcavam os critérios das práticas agrícolas aceitas como ideais, bem como as bases metodológicas de diagnósticos voltados para uma agricultura participativa (GUZMÁN, 2002).

Na perspectiva científica, capitalista e industrial, parece estranha a idéia de que a agricultura possa se dar de forma ecológica. A agricultura convencional vem sendo considerada pelos movimentos ambientalistas, desde a década de 1970, como uma prática nociva ao ambiente natural. A idéia de cidade ecológica concebe a agricultura como atividade potencial para promover cidades mais naturais ou, trazendo o oposto, menos artificializadas. Essa idéia concretizar-se-ia através da ampliação de áreas verdes na cidade. A materialização dessa idéia pode alimentar outra idéia, quando deveria romper com ela: a de que a cidade

é um ambiente artificializado, cuja “remediação” pode ocorrer através da aplicação de pontos verdes em sua extensão.

Na compreensão do ecólogo Emmanuel Almada, a incorporação de sistemas urbanos nos estudos ecológicos não deve ficar restrito ao reconhecimento, valorização e manejo da “natureza que resiste ao concreto” (ALMADA, 2009, p. 8). O autor afirma: “O maior desafio é naturalizar os espaços urbanos, reconhecer cada objeto, símbolo e espaço construído como parte da sociobiodiversidade, tal como as espécies de plantas, animais microorganismos. A natureza transformada, manipulada, ainda é a mesma natureza, ainda que outra. Essa diferença sutil permite reconhecer a natureza urbana e não a natureza no urbano. É preciso unir aquilo que foi (teoricamente) apartado. A oposição natureza/sociedade está no cerne da crise socioambiental que experimentamos. Sabemos bem sua origem, mas não daremos o salto necessário, a inflexão para a sustentabilidade mantendo essa dicotomia. Como no conto de Guimarães Rosa, é preciso buscar a terceira margem do rio, onde a vida de fato acontece; sair das margens opostas, antagônicas” (ALMADA, 2009, p. 8).

Erik Swyngedouw (2001), através da idéia de que a cidade é um espaço híbrido, traz as seguintes considerações: “Observando mais de perto, contudo, a cidade e o processo urbano são uma rede de processos entrelaçados a um só tempo humano e naturais, reais e ficcionais, mecânicos e orgânicos. Não há nada “puramente” social ou natural na cidade, e ainda menos anti-social ou antinatural; a cidade é ao mesmo tempo natural e social, real e fictícia. Na cidade, sociedade e natureza, representação e ser são inseparáveis, mutuamente integradas, infinitamente ligadas e simultâneas; essa “coisa” híbrida socrionatural chamada cidade é cheia de contradições, tensões e conflitos” (SWYNGEDOUW, 2001). Este debate recente está para além do escopo da tese, contudo interessa muito ao debate sobre a agricultura urbana que é, também, muito recente — mas ambos são discutidos em um contexto histórico de crise do modelo de pensamento, inclusive sobre as cidades. Tal como ocorre com a agricultura urbana, a agroecologia é um campo no interior do qual se desenvolve um processo de construção conceitual. Susanna Hecht (2002) considera que a agronomia, muito criticada por causa de seu viés produtivista, e o ambientalismo se integraram na agroecologia, contudo as abordagens teóricas e técnicas exigem maiores análises e sistematização.

Não há consenso em torno do que seja o campo da agroecologia, porém pelo menos dois enfoques podem ser encontrados na literatura, quais sejam: 1) agroecologia como um modelo de agricultura que adota tecnologias agrícolas livres de insumos sintéticos e oferta

produtos “limpos” ao mercado. Uma das críticas a esse enfoque é que, apesar da introdução de valores ambientais nas práticas agrícolas, ele é insuficiente para responder aos problemas socioambientais, pois está limitado à substituição de insumos sintéticos convencionais por insumos alternativos; 2) agroecologia como enfoque científico que busca estabelecer novas bases teóricas e metodológicas capazes de efetivar a transição do modelo de desenvolvimento rural baseado na agricultura convencional para o desenvolvimento rural sustentável baseado em diversos estilos de agricultura de base sustentável (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Para Guzmán (2002), a agroecologia ressurge como alternativa produtiva ao evitar a deterioração de recursos naturais e promover uma agricultura socialmente justa, economicamente viável e ecologicamente apropriada. Para esse autor, a agroecologia faz oposição aos conceitos de desenvolvimento rural próprio do pensamento científico convencional em que a técnica, consagrada e massificada pela Revolução Verde, é o elemento principal. Mesmo alguns agricultores de pequenas propriedades que tiveram acesso aos pacotes tecnológicos da Revolução Verde ficaram marginalizados, tendo em conta a perda genética agrícola que resultou no aumento dos riscos de produção, dada a maior vulnerabilidade às pragas. A falta de acesso foi positiva na medida em que alguns agricultores puderam manter práticas tradicionais e estratégias de sobrevivência na terra.

A expressão agricultura de base sustentável leva em conta aspectos técnicos, sociais, culturais, ambientais, políticos e econômicos, como colocam Caporal e Costabeber ao fazerem referência às concepções de Gliessman (1990) para a efetivação de uma transição agroecológica: “A agricultura sustentável, sob o ponto de vista agroecológico, é aquela que, tendo como base uma compreensão holística dos agroecossistemas, seja capaz de atender, de maneira integrada, aos seguintes critérios: a) baixa dependência de insumos comerciais; b) uso de recursos renováveis localmente acessíveis; c) utilização dos impactos benéficos ou benignos do meio ambiente local; d) aceitação e/ou tolerância das condições locais, antes que a dependência da intensa alteração ou tentativa de controle sobre o meio ambiente; e) manutenção a longo prazo da capacidade produtiva; f) preservação da diversidade biológica e cultural; g) utilização do conhecimento e da cultura da população local; e h) produção de mercadorias para o consumo interno e para a exportação (CAPORAL; COSTABEBER, 2004, p.15).

Os desafios para que a agroecologia rompa com o paradigma da agricultura convencional são grandes. Susanna Hecht (2002) aponta o limite das disciplinas parcelares, a predominância do enfoque agrícola mercadológico e produtivista ou da visão

unicamente ecológica. Para Guzmán (2002), a transição entre a agricultura convencional e a agroecológica deve ter como matriz central a valorização da comunidade na elaboração de ações sociais coletivas e maior participação dos agricultores rompendo com o conceito de agroecologia apenas como técnica para resolver carências no campo. Mazzeto Silva (2001) inclui a integração homem e natureza e uma maior atenção à agricultura familiar e camponesa. Tendo em conta a perspectiva do MDS e dos movimentos da sociedade civil, a agricultura urbana que se deseja deve ser realizada dentro dos princípios da agroecologia, trazendo mais um elemento sobre o qual se deve pensar. Para a temática em questão, o viés técnico-científico da agroecologia é fundamental, dado que em várias iniciativas produtivas é feito o uso de adubos químicos e pesticidas sintéticos que podem ser extremamente nocivos ao serem utilizados em aglomerados urbanos. Tal realidade desmistifica a idéia corrente de que todos os produtos da agricultura urbana são livres de agrotóxicos porque resultam do uso de saberes rurais mantidos pela tradição. Trata-se de uma generalização idealizada da prática e de seus produtores, que desconsidera a entrada maciça de tecnologias convencionais no campo de onde se originam parte dos envolvidos diretamente com a agricultura urbana. Metade das iniciativas de agricultura urbana e periurbana identificadas na região Sul-Sudeste (187) e 60% na região Norte-Nordeste (69), segundo a pesquisa citada anteriormente, foram auto definidas como orgânicas ou agroecológicas. Os autores da pesquisa acreditam ser possível que a maior parte das auto definições possa não corresponder rigorosamente às práticas (SANTANDREU; LOVO, 2007).

Na região Centro-Oeste, 85% das práticas identificadas fazem uso de métodos produtivos convencionais. Tais métodos são mais freqüentes nas iniciativas realizadas pelo poder público do que naquelas realizadas pela sociedade civil. Por outra medida, dizer que alguns produtores utilizam agrotóxico não quer dizer que sejam diretamente contrários aos princípios propostos pela agroecologia, pois esta, pelo menos quando pensada para o meio rural, não dispensa integralmente o uso de tecnologias convencionalmente utilizadas pela agricultura capitalista. A tecnologia não é um mal em si, pois é uma possibilidade de acabar com o trabalho degradante. O campo da agroecologia, tal como apresenta Richard Norgaard (1989), busca a revisão do modelo epistemológico da agricultura capitalista, baseado no uso intensivo de insumos que geram dependência do produtor agrícola e degradação ambiental.

O uso de agrotóxicos na agricultura urbana, geralmente, ocorre em baixas quantidades, por vários motivos: dificuldade de acesso aos insumos que são caros;

aplicação em áreas pequenas em dimensão; conhecimento de algumas técnicas produtivas de base ecológicas. A desmistificação de que nem todas as práticas da agricultura urbana seguem os princípios agroecológicos é importante para que não haja enganos quanto às condições técnicas de produção agrícola dentro das cidades e nem o falseamento de uma identidade criada e atribuída ao chamado agricultor urbano. Aqueles que cultivam na cidade não se nomeiam agricultores, nem nomeiam as suas práticas como agricultura urbana, pois, geralmente, estão ligados a outros tipos de trabalhos e ocupações, tipicamente urbanos, que são suas fontes principais de renda. São diversas as especificidades dentre os grupos e indivíduos que cultivam o solo urbano. O debate agroecológico apresenta contribuições ao debate da agricultura urbana na medida em que vai além de um modelo de agricultura que faz a substituição de pacotes tecnológicos. Pensar em uma agricultura urbana que atenda a princípios agroecológicos fortalece esta prática, pois, diferentemente da ecotecnocracia, coloca em pauta questões que dizem respeito ao como, porque e para quem se produz tecnologia. Não fazer os devidos questionamentos tira do conceito de agroecologia o seu potencial transformador.

Ao se ter em conta os bairros atendidos pelas sete feiras de produtos orgânicos, incentivadas pela Prefeitura de Belo Horizonte, constata-se que o programa público de abastecimento de alimentos orgânicos atende apenas a bairros de alta renda, pois os produtos são caros em comparação aos alimentos “convencionais”. O crescimento do mercado de orgânicos é um avanço do ponto de vista ecológico, recebendo, inclusive, certificação, e por incorporar idéias como consumo responsável e melhoria na qualidade de vida. No entanto, o acesso e o consumo desses produtos não são para todos. Não se trata em primeiro plano da valorização nutricional do alimento, mas de atender a um nicho de mercado que diferencia quem pode consumir o produto. Como pensar práticas agroecológicas, historicamente concebidas para o meio rural, dentro das cidades? O alvo da produção é uma questão importante para quem pratica agricultura urbana e para enriquecer o debate sobre o tema. O projeto popular para a agricultura urbana aponta para a produção de alimentos para si, familiares e vizinhos do produtor, comercializados a baixo custo ou sob a forma de doação. A produção local cria condições para a formação de uma rede informal de distribuição e consumo de alimentos saudáveis. Comprar e consumir produtos da agricultura urbana configura-se como um ato político em que se considera a importância do alimento para quem o produz. Tal questão aponta para a riqueza social e o potencial transformador das iniciativas agrícolas até então mantidas ocultas nas cidades.

## **CAPÍTULO 3**

### **5. APLICAÇÃO DA AGRICULTURA URBANA NA REGIÃO CENTRAL DE MINAS GERAIS: O ESTUDO DE CASO DA CIDADE DE SETE LAGOAS**

#### **5.1. Introdução**

Neste capítulo trataremos do estudo de caso da agricultura urbana na cidade de Sete Lagoas –MG. A experiência, aqui chamada de ocupação agrária não convencional, vem apresentando uma considerável evolução histórica no município, o que levou a sua inclusão nas políticas públicas do município. Isto, sob a justificativa dos bons resultados alcançados em relação à produção da agricultura urbana, da vantagem socioeconômica e desempenho ambiental nos maciços urbanos da cidade.

#### **5.2. Caracterização do Município**

O município de Sete Lagoas está localizado na zona metalúrgica do Estado de Minas Gerais, nas coordenadas de latitude 19° 27' 57" e longitude 44° 14' 48" WGr (Figura 5 e Figura 6). A área municipal é de 537,476km<sup>2</sup> e está a 762 metros acima do nível do mar. Situa-se no centro leste mineiro distante 62km de Belo Horizonte, 680km de Brasília e 660km de São Paulo (FONTE/IBGE).

A economia local está amparada pelo forte comércio que é movimentado pelos 268.903 habitantes da cidade, pela indústria de ferro gusa tendo a maior produção nacional, pela indústria automobilística, têxtil, e a agroindústria de derivados do leite.



Figura 5: Localização do município com relação às regiões de MG.

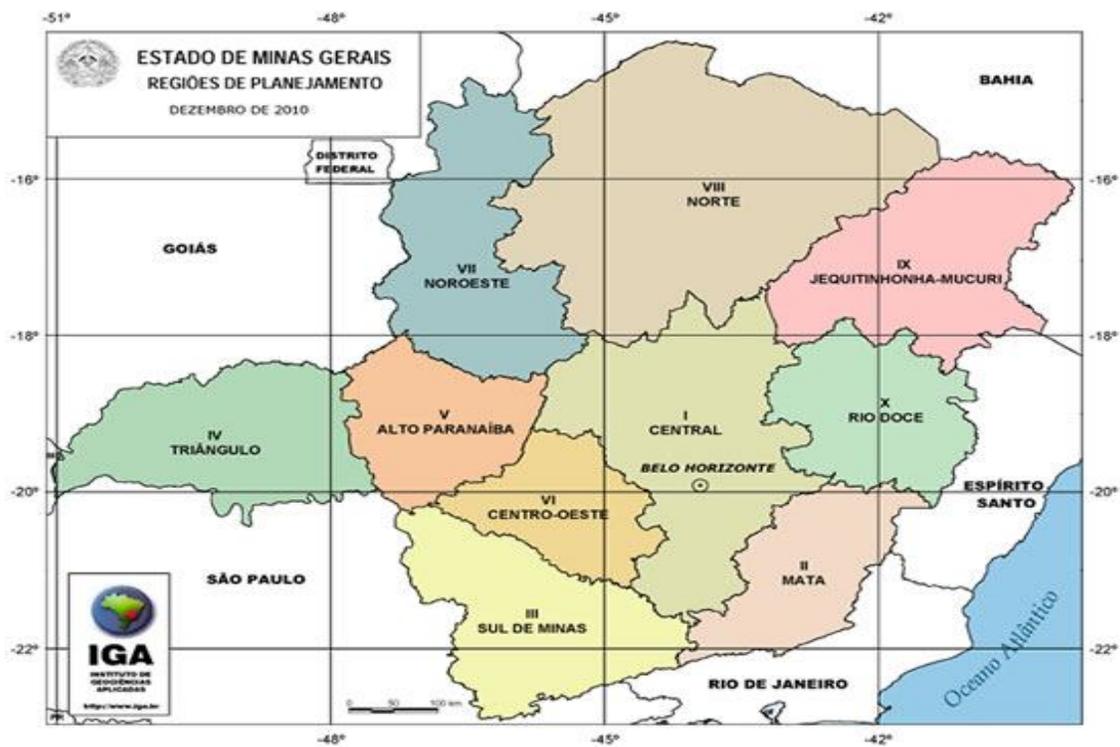


Figura 6: Divisão das regionais de MG.

### 5.3. O Programa Municipal: Hortas Comunitárias Urbanas de Sete Lagoas

O programa das hortas comunitárias urbanas (HCU), no município de Sete Lagoas-MG, teve início em 1982, com um projeto elaborado pela EMATER-MG, em parceria com a Prefeitura Municipal, encaminhado ao Programa Estadual de Alimentação Escolar PEAE, para atendimento de 35 famílias carentes da periferia do bairro Manoa. Desde então o objetivo é a segurança alimentar e nutricional, inclusão social, criação de postos de trabalho, inserção no mercado para geração de renda e produção de hortaliças para merenda escolar.

A experiência deu tão certo que atualmente 324 famílias trabalham nas seis hortas, beneficiando diretamente cerca de 1300 pessoas. A área útil ocupada total, com as HCU é de 13,42 ha, de onde a grande maioria das famílias tem nesta atividade a única fonte de renda. Cada família, dependendo da sua capacidade individual, recebe uma gleba de 360 m<sup>2</sup>, denominada “QUADRA”. O produtor urbano tem o direito de explorar a área e, em contrapartida, destinam um de seus canteiros, de 13m<sup>2</sup>, à merenda escolar. O programa está sendo expandido com mais duas áreas que atenderá mais cem famílias nos bairros Montreal e Barreiro (Quadro 1).

Quadro 1: Localidade e famílias beneficiadas com a HCU de Sete Lagoas-MG

HORTA	Nº DE FAMÍLIAS	Nº DE QUADRAS
Vapabuçu	97	143
Nova Cidade	60	66
JK	73	72
Cidade de Deus	42	40
São Paulo	12	12
Barreiro 1	40	40
Barreiro 2 (*)	35	35
Montreal (*)	65	65

(\*) Horta em implantação.

A comercialização é feita individualmente nas próprias hortas, em feiras semanais, em domicílio e mais recentemente nos mercados institucionais.

A EMATER-MG é responsável técnica pelos processos ligados à organização, gestão, produção e padronização dos produtos. O trabalho está direcionado nas técnicas alternativas de produção de alimentos agroecológicos e orgânicos. Além disto, estimula parcerias com outras instituições de pesquisa e iniciativa privada. Hoje, três hortas possuem

suas associações devidamente legalizadas, o que viabiliza a sustentabilidade do programa, além de facilitar o processo de assistência técnica, discussão dos problemas comuns, soluções coletivas, maximização de esforços, idéias e recursos.

#### **5.4. Funcionamento das Hortas Comunitárias Urbanas de Sete Lagoas**

##### **5.4.1. Participação no projeto:**

O projeto é familiar e não individual; o pai, filho e esposa são tratados como foco prioritário para os benefícios na alimentação e melhoria de renda. Os participantes são famílias carentes e de baixa renda inicial.

##### **5.4.2. Objetivos prioritários:**

- Ajudar as famílias beneficiadas a melhorar sua própria alimentação;
- Gerar efetiva condição de renda familiar;
- Integrar crianças e jovens no convívio familiar e nas relações de formação financeira e de boas práticas ambientais;
- Contribuir na formação cidadã.

##### **5.4.3. Utilização das quadras:**

As hortas estão implantadas em áreas públicas , tal como ao longo das redes de distribuição de energia elétrica, e áreas privadas, principalmente no entorno de plantas industriais (FIGURA 7). É feito um contrato de comodato para garantir a segurança jurídica entre as partes. Não é permitido a instalação de infraestrutura por parte do agricultor urbano.



Figura 7: Horta Comunitária em área localizada no parque industrial da cidade.  
23 k 0581836 – UTM 7847887; Vapabuçú – Sete Lagoas

A finalidade das quadras é a produção de verduras e legumes para a alimentação da família, contudo, existe a consequência dinâmica e proposital do excedente, que é comercializado na própria horta, nas feiras livres da cidade, entrega em domicílios e nos mercados institucionais.

As Competências:

Compete a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente a distribuição de sementes, biomassa para o preparo do adubo orgânico, fornecimento de água e luz para o funcionamento mínimo das instalações e equipamentos, transporte de forma coletiva de insumos e da produção, assistência técnica.

Quanto às famílias participantes do programa, competem assumir o plantio; tratos culturais; colheita; comercialização; preparar o composto orgânico; executar as tarefas de carga e descarga de materiais e equipamentos; manter as quadras limpas e demarcadas; destinar a cota da produção de um canteiro de 13 metros de comprimento por 1,20 de largura, às entidades de filantropia indicadas; fazer a manutenção dos tanques e caixa d'água sob sua responsabilidade; contribuir mensalmente com o fundo de reserva gerenciado pela associação; evitar desperdício de água; manter a quadra plantada durante todo ano; fazer os reparos gerais das instalações.

A Associação dos Produtores da Agricultura Urbana é responsável pela administração dos bens de uso coletivo; receber e administrar as contribuições mensais dos produtores; prestação de contas trimestralmente; promoção de ações coletivas para resolução de problemas comuns, análise dos pedidos de entrada de novos produtores e após criteriosa avaliação, sugerir à secretária municipal os nomes para a ocupação de quadras ociosas; representar os associados junto ao poder público e iniciativa privada.

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER-MG), presta assistência técnica aos agricultores urbanos, ministra cursos, seminários, viagens técnicas, dias de campo, orienta nas ações coletivas e formalização das documentações legais.

Ao entrar no programa , para garantir a ordem, as famílias são cientizadas da proibição quanto ao uso de agrotóxicos, porte de arma branca e de fogo, uso impróprio de traje para trabalho, falar palavrões, brigar ou desacatar colegas e autoridades, o uso de bebida alcoólicas ou drogas, e a proibição do plantio de mandioca e cana-de-açúcar.

### **5.5. Tecnologia Adotada nas Hortas Comunitárias**

As Hortas Comunitárias de Sete Lagoas são divididas em quadras com aproximadamente 360 m<sup>2</sup> cada uma. A partir do ano de 2002, segundo informações obtidas no escritório local da EMATER-MG, a utilização de agrotóxicos foi proibida e traçada a meta de conversão da agricultura tradicional para a agricultura agroecológica.

Foram realizados diversos cursos através da EMATER-MG de Agricultura Orgânica, envolvendo práticas de controle alternativo de pragas e doenças, produção de compostos biofertilizantes, noções básicas de associativismo e melhoria da auto-estima. A assistência técnica compete a EMATER-MG que orienta nos aspectos técnicos, associativismo e mercadológicos, objetivando o progresso das famílias envolvidas.

O controle de pragas e doenças é realizado utilizando-se caldas naturais, produzidas pelas próprias famílias.

A adubação recomendada é realizada com o uso de composto orgânico e biofertilizantes.

As sementes são fornecidas , em parte, pela prefeitura municipal de Sete Lagoas, o restante é adquirida em conjunto pelas associações e também por compra individual. As mudas são formadas pelas próprias famílias diretamente em canteiros, ou adquiridas na estufa construída, com recursos do governo municipal, na horta do Vapabuçu (Figura 8 e Figura 9).



Figura 8: Galpão para armazenamento de ferramentas e materiais na área.



Figura 9: Viveiro par produção coletiva de mudas de hortaliças na área.

A irrigação é em sua maior parte realizada com regadores manuais. Alguns produtores já estão adotando fitas aspersoras, micro aspersores e gotejadores. Em algumas

hortas o uso de aspersores convencionais e construções são proibidos, por estarem em áreas sob redes de alta tensão da Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG. (Fig.10,11,12 e 13).



Figura 10: Horta ao longo da rede de distribuição de energia elétrica no bairro JK em Sete Lagoas. 23 k 0579690 – UTM 7852554



Figura 11: Trecho com mais de 1km de plantio sob rede de distribuição de energia elétrica no bairro Barreiro em Sete Lagoas. 23 k 0600696 – UTM 7800773



Figura 12: Irrigação com regadores na horta do bairro Vapabuçu em Sete Lagoas.



Figura 13: Irrigação feita por microaspersão na horta do JK.

Os agricultores urbanos relatam que a maior dificuldade está relacionada com a aquisição e transporte dos insumos para a produção de composto orgânico e biofertilizantes,

devido à distância entre as hortas comunitárias e a fonte de matéria prima. O que torna imprescindível o apoio da Prefeitura Municipal de Sete Lagoas.

## 5.6. Viabilidade Financeira da HCU

No caso específico da Horta Comunitária Urbana (HCU) do município de Sete Lagoas as famílias já se tornaram tradicionais na área e com a atividade, isto por ser uma experiência não tão recente, já praticada desde o ano 1982 na cidade, portanto a HCU já está bem assimilada pela população Sete Lagoana. Acredito que seja se não for o melhor, um dos modelos mais bem sucedido de agricultura urbana no Brasil; muito em função do seu histórico de experiência de “assentamento” das famílias que outrora estavam às margens das decisões do governo local.

Esse histórico de experiência nos permitiu o levantamento da produção e renda, com certa facilidade, muito em função do relato prático das famílias assentadas nas áreas a mais de dez anos. A partir do levantamento atual de produção e renda na HCU, foi feito um comparativo, nos QUADROS 2, 3 e 4, com a produtividade e renda praticada pela olericultura de altos insumos, ou convencional. Posteriormente foi feita uma projeção do potencial produtivo e remuneratório da<sup>2</sup> agricultura urbana a partir da incorporação e adaptação de algumas tecnologias voltadas para os modelos de agroecologia que serão descritas em outro tópico desta pesquisa.

Quadro 2: Referencial de renda referente à produção intensiva da agricultura convencional por ano em 360m<sup>2</sup> (2)

<b>Produtos</b>	<b>Und./m<sup>2</sup> (***)</b>	<b>Preço R\$/und. (**)</b>	<b>Área/m<sup>2</sup>/ano</b>	<b>Produção/Anual</b>	<b>Receita anual – R\$</b>
Alface	1 dúzia	14,40	360	360	5184,00
Couve/folha	2 dúzia/molho	15,48	360	720	11145,00
Almeirão	0,5 dúzia	14,40	360	180	2592,00
Cebolinha/Salsa	10 dúzia/molho	13,2	36	360	4752,00
Mostarda	0,3 dúzia	12,00	36	10,8	129,00
Taioba	0,5 dúzia/molho	24,00	36	18	432,00
Beterraba	4 kg	2,11	36	144	303,84
Cenoura	4,2kg	1,83	36	151,2	276,7
Rabanete	4kg	1,83	36	144	263,5
Abobrinha	2kg	1,00	36	72	72,00
Abóbora	2kg	0,7	36	72	50,4

<sup>2</sup> Quadro 2 continua na próxima página

Pimentão	3kg	2,00	36	108	216,00
Quiabo	2kg	3,00	36	72	216,00
<b>Total</b>	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXX	<b>25632,44</b>
<b>Total menos área de trânsito (*)</b>	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXX	<b>20505,96</b>

(\*) 20% da área total destinada ao trânsito entre canteiros e acesso.

(\*\*) Preço médio na CEASA – MG no mês de agosto de 2012.

(\*\*\*) Produtividade descrita por Correia (1997).

Quadro 3: Renda potencial referente à agricultura urbana por ano em 360m<sup>2</sup>

<b>Produtos</b>	<b>Und./m<sup>2</sup> (***)</b>	<b>Preço R\$/und. (**)</b>	<b>Área/m<sup>2</sup>/ ano</b>	<b>Produção /anual</b>	<b>Receita anual – R\$</b>
Alface	0,5 dúzia	14,40	360	180	2592,00
Couve/ folha	1 dúzia/molho	15,48	360	360	5572,8
Almeirão	0,5 dúzia	14,40	360	180	2592,00
Cebolinha/s alsa	5 dúzia/molho	13,2	36	180	2376,00
Mostarda	0,3 dúzia	12,00	36	10,8	129,6
Taioba	0,3 dúzia/molho	24,00	36	10,8	259,2
Beterraba	4 kg	2,11	36	144	303,84
Cenoura	2kg	1,83	36	72	131,8
Rabanete	2kg	1,83	36	72	131,8
Abobrinha	2kg	1,00	36	72	72,00
Abóbora	2kg	0,7	36	72	50,4
Pimentão	2kg	2,00	36	72	144,00
Quiabo	3kg	3,00	36	108	324,00
<b>Total</b>	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX	<b>14679,44</b>
<b>Total menos área de trânsito (*)</b>	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX	<b>11743,5</b>

(\*) 20% da área total destinada ao trânsito entre canteiros e acesso.

(\*\*) Preço médio praticado no local diretamente ao consumidor no mês de agosto de 2012, na HCU.

(\*\*\*) Produtividade levantada no local da HCU.

Quadro 4: Renda real referente à agricultura urbana por ano em 360m<sup>2</sup>

<b>Produtos</b>	<b>Und./m<sup>2</sup></b>	<b>Preço R\$/und. (**)</b>	<b>Área/m<sup>2</sup> /ano</b>	<b>Produção /anual</b>	<b>Receita anual - (R\$)<sup>3</sup></b>
Alface	0,5 dúzia	12,00	360	180	2160,00
Couve/ folha	1 dúzia/molho	12,00	360	360	4320,00
Almeirão	0,5 dúzia	2,00	360	180	2160,00
Cebolina/salsa	5 dúzia/molho	0,5	36	180	90,00
Mostarda	0,3 dúzia	12,00	36	10,8	129,6
Taioba	0,3 dúzia/molho	12,00	36	10,8	129,6
Beterraba	4 kg	2,00	36	144	288,00
Cenoura	2kg	2,00	36	72	144,00
Rabanete	2kg	2,00	36	72	144,00
Abobrinha	2kg	2,00	36	72	144,00
Abóbora	2kg	0,5	36	72	36,00
Pimentão	2kg	2,00	36	72	144,00
Quiabo	3kg	2,00	36	108	206,00
<b>Total</b>	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxx	<b>10095,20</b>
<b>Total menos área de trânsito (*)</b>	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxx	<b>8076,16</b>

(\*) 20% da área total destinada ao trânsito entre canteiros e acesso.

(\*\*) Preço médio praticado no local diretamente ao consumidor no mês de agosto de 2012, na HCU.

(\*\*\*) Produtividade descrita por Correia (1997).

Ao analisarmos o quadro demonstrativo da agricultura de altos insumos nos surpreendemos com a remuneração bruta, contudo, é uma atividade de alto risco para a saúde do trabalhador e para o meio ambiente, e também, de alto custo. O custo predominante desse modelo chega a 80% do valor arrecadado (CORREIA, 1997).

Quanto ao modelo da agricultura urbana o custo de produção representa 10% da arrecadação total, isto por ser uma atividade subsidiada. Contudo, mediante a incorporação de tecnologias adaptadas e práticas de manejo da área, a situação potencial eleva significativamente a remuneração das famílias assentadas.

### 5.7. Viabilidade Ambiental da HCU na Cidade

Nos lotes, lajes, quintais, escolas, centros de saúde, canteiros centrais e debaixo de redes elétricas (Figura 14.). Esses são alguns locais onde a agricultura é praticada na cidade

de Sete Lagoas (Figura 15). A inovação e criatividade das pessoas mostram que é possível aproveitar os recursos e a mão-de-obra disponível para ocupar produtivamente diferentes tipos de espaços. A adaptação do conhecimento de origem rural ao contexto urbano, especialmente pelas mulheres, mantém vivas como conservação de sementes, a diversificação de cultivos, o manejo e uso de plantas medicinais.

As iniciativas de agricultura na cidade ampliou o acesso a alimentos frescos e saudáveis e gerou oportunidade de trabalho e renda. Os quintais e hortas comunitárias ajudam a manter um espaço de convivência social e o contato com a natureza, contribui para a saúde das pessoas. O uso agrícola de espaços urbanos em Sete Lagoas proporcionou uma melhoria considerável ao ambiente local, seja pela diminuição da quantidade de lixo produzido, manutenção das áreas verdes, aumento da biodiversidade urbana, recuperação de áreas de risco ou embelezamento da cidade, além de favorecer para:

- descentralizar as relações comerciais favorecendo assim a melhoria do fluxo de transporte individual, coletivo e de cargas no centro urbano;
  - harmonização paisagística na arquitetura da cidade;
  - ocupação racional das áreas ociosas, impedindo a ocupação como abrigo para o uso de drogas e de meliantes;
  - viabilização da finalidade social da propriedade, chamando o alerta sobre o problema da especulação imobiliária;
  - povoamento de áreas remotas;
  - descentralização dos investimentos públicos voltados para o saneamento e habitação;
  - possibilidade da formação de mercados alternativos de produção agroecológica na cidade;
  - alternativa de renda para a população sob risco social;
  - formação de espaço para a prática em educação ambiental;
  - formação de espaço para conscientização sobre saúde e segurança alimentar;
  - formação de espaços para a prática de terapias ocupacional, principalmente com os portadores de necessidades especiais e idosos;
  - formação de espaços para a produção de alimentos saudáveis para creches, hospitais e asilos;
  - favorecimento para o transporte alternativo tais como “a pé” e bicicletas, por aproximar o produtor do consumidor;
-

- favorecimento para boas práticas nas relações sociais;
- melhoria do trânsito nos bairros;
- formação de emprego e renda.

As experiências de agricultura urbana na cidade, orientada pelos princípios da agroecologia, trouxe novas possibilidades para transformar a vida das pessoas e das comunidades locais. O fortalecimento da organização dos agricultores urbanos, uma maior articulação com outras organizações da sociedade civil e a sua capacidade de intervenção política são caminhos para a construção de uma cidade mais saudável, produtiva e solidária. É um modelo de agricultura sustentável em meio ao aglomerado urbano, com a proposta, para ser inserida no planejamento do Plano Diretor Municipal, visando uma alternativa viável para a formação das áreas verdes e Zonas Especiais de Interesse Social na cidade.



Figura 14: área da linha de distribuição de energia elétrica preparada para instalação de horta comunitária no bairro Felipe Cláudio em Pedro Leopoldo- MG



Figura 15: Área da linha de distribuição elétrica da Companhia Energética de MG com horta instalada no bairro JK em Sete Lagoas – MG. 23k 0581105 – UTM 7851432

### ***5.7.1 Sustentabilidade do Modelo de Agricultura Urbana na Cidade***

A palavra sustentabilidade é, hoje, de uso corrente entre aqueles que lidam com o desenvolvimento. No contexto da agricultura, a sustentabilidade diz respeito, basicamente, à capacidade de garantir a permanência da produtividade, ao mesmo tempo em que se mantém a base de recursos. O Comitê de Aconselhamento Técnico do Grupo Consultivo de Pesquisa Agrícola Internacional (Technical Advisory Committee of the Consultative Group on International Agricultural Research - TAC/CGIAR, 1990), afirma que:

“Agricultura sustentável é o manejo bem sucedido de recursos para a agricultura, de modo a satisfazer as necessidades humanas em transformação, mantendo ou melhorando, ao mesmo tempo, a qualidade do ambiente e conservando os recursos naturais”.

Em toda atividade de produção agropecuária são estabelecidas relações ecológicas semelhantes às que ocorrem nos ecossistemas não manipulados pelo homem (como as matas nativas “intocadas”, por exemplo). Ocorre que a intervenção do homem pela atividade

econômica, como é o caso da agricultura, leva à simplificação do ecossistema pela redução do número e do volume de espécies animais e vegetais, comprometendo a biodiversidade (diversidade de espécies e formas de vida) e a estabilidade do meio ambiente (AMÂNCIO, 1999). Com isso, o ecossistema fica mais suscetível ao aparecimento de surtos de pragas e doenças que não ocorriam anteriormente. Portanto, é fundamental que o homem conheça e compreenda as relações ecológicas (que propiciam a reprodução das diferentes formas de vida existentes na natureza) para que possa praticar a agricultura com maior consciência e racionalidade. Em outras palavras, ele transforma o ecossistema em agroecossistema e precisa conhecê-lo e manejá-lo bem para produzir melhor, com menor impacto ambiental e social, maior sustentabilidade e menor dependência de insumos externos.

Como definido anteriormente, a agricultura sustentável é o manejo bem sucedido dos recursos, de modo a satisfazer as necessidades humanas em transformação, mantendo ou melhorando, ao mesmo tempo, a qualidade do ambiente e conservando os recursos naturais. Moura Filho et al. (1994) entende que, para tanto, a agricultura precisa ser:

- **ecologicamente correta**, o que significa que a qualidade dos recursos naturais é mantida e a vitalidade do agroecossistema - incluindo os seres humanos, as lavouras, os animais e até os microrganismos do solo - é melhorada. Isso é mais eficazmente garantido quando o solo é manejado e quando a saúde das lavouras, dos animais e das pessoas é mantida através de processos biológicos (auto-regulação). Os recursos locais são usados de modo a minimizar as perdas de nutrientes, biomassa, energia e a evitar a poluição. A ênfase recai sobre o uso de recursos renováveis;
- **economicamente viável**, o que significa que os agricultores podem produzir o bastante para garantir sua auto-suficiência com uma renda que garanta a remuneração do trabalho e cubra os custos envolvidos no processo produtivo. A viabilidade econômica é medida não apenas em termos do produto agrícola direto (colheita), mas também em termos de funções, tais como a conservação dos recursos naturais e a minimização dos riscos ambientais;
- **socialmente justa**, o que significa que os recursos e o poder são distribuídos de modo a assegurar que as necessidades básicas de todos os membros da sociedade sejam atendidas e que sejam respeitados os direitos dos agricultores em relação ao uso da terra e ao acesso ao capital, assistência técnica e oportunidades de mercado . Todas as pessoas devem ter a oportunidade de participar na tomada de decisões, tanto na atividade rural quanto na sociedade como um todo;

- **humana**, o que significa que todas as formas de vida (vegetal, animal, humana) são respeitadas. Deve ser reconhecida a dignidade fundamental de todos os seres humanos e as relações e instituições devem incorporar valores humanos básicos, tais como confiança, honestidade, auto-respeito, cooperação e compaixão. A integridade cultural e espiritual da sociedade é, assim, preservada, cuidada e nutrida;
- **adaptável**, o que significa que as comunidades rurais são capazes de se ajustar às condições da agricultura que sempre estão em transformação: há crescimento populacional, mudanças nas políticas governamentais, nas demandas de mercado, etc. Isso envolve não apenas o desenvolvimento de tecnologias novas e apropriadas, como também inovações em termos sociais e culturais.

Esses diferentes critérios de sustentabilidade podem entrar em conflito e podem ser vistos sob diferentes pontos de vista: o do agricultor rural, urbano, o da comunidade, o da nação e o do mundo. Podem haver conflitos entre as necessidades do presente e as do futuro e entre satisfazer-se necessidades imediatas e conservar-se a base de recursos. O agricultor pode buscar melhorar a sua renda através do aumento dos preços dos produtos agrícolas e o governo pode priorizar a produção de alimentos suficientes a preços que estejam ao alcance da população urbana. Assim, as escolhas devem estar sendo feitas continuamente, numa busca de equilíbrio entre interesses conflitantes. É necessário, portanto, instituições eficazes e também políticas bem deliberadas em todos os níveis - do vilarejo ao global - para assegurar o desenvolvimento sustentável.

No desenvolvimento desse tipo de sistema de produção de base agrícola, costuma-se dar prioridade ao aumento da produção, mas há um limite máximo para a produtividade dos ecossistemas. Se esse limite é ultrapassado, o ecossistema vai se degradar e pode, eventualmente, entrar em colapso, reduzindo-se o número de pessoas que podem sobreviver com base nos recursos restantes. Isso implica que, quando se alcançam os limites da oferta de um determinado recurso, algo precisa ser feito para atender a demanda. Por exemplo, busca de fontes de renda alternativas, emigração, redução dos níveis de consumo e controle populacional. A produção e o consumo devem ser equilibrados em um nível ecologicamente sustentável. Ainda que a sustentabilidade deva ser vista como um conceito dinâmico que permite suprir as necessidades em transformação de uma crescente população global (TAC/CGIAR, 1990), os princípios ecológicos básicos nos obrigam a reconhecer que a produtividade agrícola é finita e encontra limites.

De maneira ampla, os objetivos que se pretende alcançar com uma agricultura sustentável seriam: promover a saúde de agricultores e consumidores; manter a estabilidade

do meio ambiente mediante a incorporação dos processos naturais como os ciclos de nutrientes, a fixação de nitrogênio e o controle de pragas pelos seus predadores naturais; assegurar os lucros dos agricultores urbanos no longo prazo e produzir para responder às necessidades atuais da sociedade, levando-se em conta também as gerações futuras. Diante da questão de que esses objetivos são generalizantes e difusos, é importante considerar os planos em que a sustentabilidade agrícola pode ser alcançada. Lowrance, citado por Guivant (1992), apresenta um modelo da sustentabilidade agrícola como sistema, que abrange quatro subsistemas, destacando-se em cada um deles um conjunto diferente de fatores:

- **a sustentabilidade agrônômica:** que pode ser entendida como a capacidade que tem a menor unidade de produção agrícola de produzir indefinidamente, respeitando os ciclos naturais e o equilíbrio dos agroecossistemas;
- **a sustentabilidade microeconômica:** no nível da cidade, denota a capacidade do agricultor urbano de substituir a destinação de certas áreas, segundo estejam respondendo ou não às necessidades produtivas;
- **a sustentabilidade ecológica:** no nível de uma região maior que a cidade, refere-se à interação de florestas, fauna, flora, cursos d'água, agroecossistemas e áreas não cultivadas;
- **a sustentabilidade macroeconômica:** refere-se aos planos nacionais e internacionais, e parte deles citados neste capítulo, em que se determinam políticas das quais dependem a capacidade dos sistemas de alimentar as populações, respeitando a equidade entre gerações e dentro de uma geração.

Em cada um desses planos, diversas técnicas de base agrícola podem ser utilizadas aprimoradas para a dinâmica da cidade, como o manejo integrado de pragas, a rotação de cultura, sistemas agroflorestais, biofertilização, etc. Algumas podem ser adotadas isoladamente, entretanto, para Guivant (1992), a unidade agrícola, assim, não ficará precisamente caracterizada como sustentável. A idéia chave é que a agricultura sustentável constitua-se num sistema integrado de diversas técnicas, sem que haja necessidade de que todas elas sejam sempre englobadas para caracterizar esses sistemas.

A indução da prática da agricultura urbana e periurbana nos espaços urbanos poderão complementar de forma efetiva e eficiente os Planos Diretores dos municípios, sob a alegação de uma proposta responsável e de viabilidade econômica, social e ambiental para as cidades. Caberá ao poder público e a iniciativa privada o fomento da proposta produtiva e de rearranjo espacial dos maciços urbanos. Contudo faz-se necessário o estabelecimento de

diretrizes que regulamentem e disponibilizem linhas de crédito subsidiados às famílias em questão, assistência técnica, acesso à tecnologia apropriada ao modelo de produção urbano e periurbano; caberá também a melhoria da infra-estrutura de transporte para a referência local, seja a rodoviária, ciclovias, sobre trilhos ou “a pé”.

## **6. OCUPAÇÃO AGRÁRIA URBANA E PERI URBANA: VIABILIDADE E PLANEJAMENTO MUNICIPAL NA REGIÃO CENTRAL DE MINAS GERAIS**

### **6.1. O Plano Diretor**

O Estatuto da Cidade estabelece que a propriedade precisa cumprir uma função social, ou seja, a terra deve servir para o benefício da coletividade, e não apenas aos interesses de seu proprietário.

A função social deve ser definida no Plano Diretor. Isto quer dizer que o Plano deve definir qual é a melhor forma de usar cada pedaço do município, de forma a garantir os espaços de uso coletivo para todos, ou seja, os locais de circulação, os equipamentos públicos como as escolas, asilos, creches, casas de saúde, etc., e as áreas de proteção ambiental. Poderá de fato garantir terra adequada para todas as atividades econômicas e classes sociais, principalmente para a população de baixa renda (Resolução nº 34/2005).

O Estatuto da Cidade preconiza que quando a propriedade não está cumprindo a sua função social o Plano Diretor deve pressionar para que cumpra, através de instrumentos urbanísticos. Para que cumpram sua função social o Plano Diretor deve:

- a) definir quando um imóvel é considerado subutilizado, não edificado e não utilizado, de acordo com sua função social. Por exemplo, uma propriedade localizada no centro da cidade, com infra-estrutura, dotado de equipamentos e serviços públicos como transportes, escolas, água, dentre outros, que não possui construções e não está sendo utilizada, normalmente não está cumprindo sua função social, pois está desocupada em um região onde seria desejável ocupar e adensar. Por outro lado, uma propriedade localizada em uma região de proteção ambiental, ocupada por vegetação densa e significativa, e que não possui construções esta cumprindo sua função social se não estiverem densamente ocupados, se conseguirem preservar ou manter seu meio ambiente com qualidade, para que todos os municípios de uma região possam usufruir desse manancial.
- b) para não virar apenas uma lista de boas intenções, o Plano tem que dizer qual é a função social de cada área, delimitar isso no mapa da cidade e aplicar os instrumentos

para induzir o proprietário a cumprir sua função social . Esses instrumentos são: o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; IPTU progressivo no tempo; e desapropriação com pagamento em títulos da dívida pública. Podem existir outros, desde que atendam aos objetivos do Plano e sejam decididos por todos quais devem existir no município. Citamos: direito de preempção, outorga onerosa de construir, operações urbanas consorciadas, transferência do direito de construir.

## **6.2. ZEIS**

As Zonas Especiais de Interesse Social – aqui seria o caso das hortas urbanas- são as áreas da cidade que são destinadas pelo Plano Diretor para abrigar moradia popular, reservar terrenos ou prédios vazios para moradia popular em áreas onde já existe boa infra-estrutura . Uma área subutilizada num aglomerado urbano poderá ser uma ZEIS, o que facilitaria a regularização de áreas ocupadas. Quando uma área ocupada vira ZEIS, seus moradores conseguem regularizar sua moradia de forma mais rápida, e também fica mais fácil lutar por melhorias para aquela região.

Para a consolidação das Zonas Especiais de Interesse Social o Plano Diretor estabelece algumas premissas:

- Definição de critérios para a demarcação das áreas de ZEIS;
- Definir o padrão tido como baixa renda;
- Prever a elaboração dos programas e planos de urbanização de cada ZEIS garantindo a participação popular. Os planos e programas devem contemplar o respeito a recuperação e a conservação do meio ambiente;
- Estabelecer as prioridades urbanísticas;
- Definir a participação população na gestão das áreas.

A implementação do ZEIS somada a uma gestão efetiva poderá proporcionar uma significativa melhoria no conforto ambiental dos maciços urbanos a partir da diversificação do espaço urbanístico com a consolidação de parques, jardins, áreas de lazer e cultura, e viabilização dos nichos alternativos de comércio e consumo.

## **6.3. Principais Temas da Gestão Ambiental Municipal**

A Constituição Federal de 1988 torna obrigatório, em seu artigo 182, que cada cidade com mais de 20000 habitantes tenha um Plano Diretor aprovado pela Câmara Municipal, que seja seu instrumento de política de desenvolvimento e de expansão urbana.

Esses planos devem apresentar-se coerentes e sinérgicos com os planos de gestão ambiental, pois é impossível considerarem-se as perspectivas e propostas para uma área urbana abstraído-se de suas variáveis ambientais. Em especial, o planejamento que leva em conta o meio ambiente deverá detectar os pontos de vulnerabilidade e as áreas de riscos ambientais para o assentamento da população e dos empreendimentos, as áreas vocacionais para atividades que, por sua vez, podem determinar distintos graus de adensamento, as discontinuidades no tecido urbano, os eixos de expansão e de restrições devidas a fatores ambientais como, por exemplo, cursos d'água ou direções predominantes dos ventos, entre tantos outros (Philipp Jr. et al. 1999).

Os resultados do planejamento, para serem efetivos, devem por sua vez serem apresentados para o conhecimento da população e por ela aprovados e apropriados, para tornar mais fácil sua implantação, naturalmente através dos foros apropriados e que determinem sua seqüência e acompanhamento, seja fiscalizando as posturas e condutas dos empreendedores, seja zelando para que a população não se assente em locais ou de maneiras inadequadas.

As cidades ou áreas de assentamento espontâneo, sem planejamento ou diretrizes traçadas, são frequentemente cheias de dificuldades no que concerne à execução de políticas e planos ambientais; surge daí a preemência de, sempre que possível, ter elaborados o Plano Diretor de Desenvolvimento as diretrizes ambientais. Muitos locais, no Brasil e em outros países do mundo têm utilizado uma variante de tal processo que é a elaboração de sua agenda 21 local, com resultados extremamente positivos. Entretanto, nem o Brasil e nem os Estados, têm a sua.

Em qualquer dos casos, a divulgação e legitimação dos resultados são fundamentais, tanto nos casos em que o município utilize sua capacidade disponível para elaborar esse planejamento ambiental, quanto nos casos em que os mesmos sejam contratados ou parcialmente terceirizados.

No caso específico dos complexos metropolitanos é crescente a preocupação do planejamento, a definição de áreas verdes voltadas para harmonização do espaço urbano e melhoria da qualidade ambiental.

#### **6.4. Áreas Verdes: Criação e Manutenção**

Philipp Jr. (1999) afirma que os conjuntos urbanos necessitam de descontinuidade de ocupação a fim de que os espaços sociais não se vejam comprometidos em sua função

primordial que é a de serem o lugar de viver do homem e das comunidades, o que significa: dormir, trabalhar, ter momentos de lazer, relacionar-se.

A estas discontinuidades Philipp Jr. (1999) denomina áreas verdes ou azuis quando se tratar de corpos d'água e que se dividem em grandes e pequenas.

- As grandes: os parques municipais ou similares que devem cumprir as funções: de pulmão quanto a circulação atmosférica e à iluminação urbana; de preservação de uma parte significativa da paisagem natural original ou recomposta e com valor estético ou científico; a de espaço para educação ambiental e convívio; e recreação e lazer.
- As pequenas: áreas verdes representadas pelos jardins, praças ou parques lineares ao longo de fundos de vales urbanizados.

Considerando a necessidade de ser colocado em linha esse processo de gestão, com a perspectiva da sustentabilidade dos assentamentos humanos, faz-se urgente enfrentar os dilemas da modernização do processo de planejamento urbano e ambiental. A partir das estratégias de gestão ambiental para a aplicação de instrumentos preventivos, de controle e mitigação de impactos ambientais nos espaços urbanos mais eficientes e com maior eficácia nos resultados (Máglio, 1999).

## **6.5. Espaço Urbano e Meio Ambiente**

Ribeiro et al (1995) expõe o termo “gestão urbana ecologizada” ao referir-se sobre a introdução da dimensão ambiental em cada uma e em todas as unidades da administração local. Ressalta a importância em descentralizar verticalmente a questão ambiental no nível municipal para o nível das administrações regionais, bairros, unidades de vizinhança e até mesmo o nível doméstico.

No que cabe a argumentação do estudo em questão, Ribeiro (1995) enfatiza o argumento específico sobre o transporte, a circulação e o trânsito. Afirma que os transportes são os principais fatores de poluição sonora e atmosférica, e sinaliza uma possível medida para mitigação em seu relato:

“...o uso intensivo do transporte coletivo, preferencialmente o individual ou o uso de modos de transportes não-poluente, como bicicletas, para os percursos mais curtos, são medidas que ajudam a reduzir seus efeitos ambientais negativos...”.

Ainda sobre a poluição sonora, segundo (RIBEIRO,1995), podemos afirmar que trás um incômodo cotidiano e danos à saúde, e gerada principalmente por atividades noturnas, industriais, comerciais, e pelo transporte coletivo e individual.

Pons e Reynés (1991) afirmam que qualquer tipo de movimentação urbana acontece por uma forma de transporte, contudo a questão principal é a análise dos efeitos desse transporte no espaço. Ela poderá se dar de forma plena, quando atender os padrões satisfatórios de qualidade ambiental, ou de forma precária quando comprometer a qualidade do espaço e suas relações. A disponibilidade dos transportes é proporcional à infra-estrutura distribuída ao longo do território – espaço –, uma deficiência no planejamento desta infra-estrutura acarretaria a concentração de problemas ambientais urbanos tais como:

- desconforto decorrente da poluição atmosférica por **CO**;
- saturação dos espaços urbanos devido à concentração da atividades humanas no entorno da infra-estrutura de transporte;
- centralização dos recursos públicos e privados em uma determinada área geográfica, provocando um desequilíbrio espacial entre a oferta e a demanda;
- falta de infra-estrutura alternativa ao modelo histórico predominante;
- incentivo à especulação imobiliária;
- possibilidade na formação de cartéis dos grupos dominantes no transporte de passageiros;
- dificuldade na mobilidade de pessoas e cargas devido a saturação dos espaços;
- centralização das atividades econômicas o que ocasiona o caos no sistema de trânsito;
- concentração de problemas sociais tais como roubos, latrocínios, comércio de drogas;
- formação de mercados informais;
- desconforto pela intensificação da poluição sonora;
- redução das Zonas Especiais de Interesses Sociais (ZEIS);
- aumento do conflito entre os elementos de trânsito;
- depreciação do patrimônio público e privado;
- concentração dos problemas de saneamento e habitação;
- favorecimento da ocupação ilegal e de risco nas áreas periféricas;
- descaracterização parcial ou total do espaço;
- aumento dos acidentes de trânsito;
- impermeabilização do solo;
- aumento do lixo sólido;

- diminuição da circulação de ar pelo efeito “quebra ventos”;
- interferência direta na flora e fauna da região;
- aumento da dependência por energia.

Outras conseqüências decorrentes da falta ou do planejamento superficial dos transportes poderiam ser adicionadas às já citadas, contudo, a preocupação principal surge pela indicação de um cenário futuro ainda mais insalubre que o atual. A dinâmica econômica aponta para uma relação exponencial do uso dos espaços urbanos – *Coeteris Paribus* – sob a situação do aumento das disponibilidades (produção) em função do aumento da demanda de uma população, que outrora, estava marginalizada no sistema. Em outras palavras podemos afirmar que a necessidade de transportes, seja individual, coletivo ou de cargas aumentará (Sanches Junior, 2008). Levantamento da ANTP/BNDES (2007) mostra que à medida que acontece o aumento da renda familiar há também o aumento da demanda linear diária em km da necessidade de transporte público e individual.

Na observação levantada pelo Ministério das Cidades (2006) descreve a realidade da transição na movimentação da população do espaço rural para o espaço urbano, o que levou ao adensamento populacional nos centros urbanos em detrimento à ocupação no meio rural. Ressalta ainda que a evasão da população rural se deu e se dá, em função da precária estrutura agrária.

A realidade acima apresentada explica a aptidão agrícola de parte da massa populacional alocada nos aglomerados urbanos e sinaliza um cenário a ser incentivado pelo poder público e iniciativa privada para a formação de um novo modelo de áreas verdes e Zonas Especiais de Interesse Social; sob a justificativa da melhoria do transporte, da mobilidade urbana, da qualidade ambiental e desenvolvimento socioeconômico: o incentivo à formação da agricultura urbana e periurbana.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O MODELO NÃO CONVENCIONAL DE OCUPAÇÃO AGRÁRIA**

Nos capítulos 1, 2 e 3 apresentados até este ponto da tese, a questão da agricultura urbana foi inserida em uma problemática maior, que é a urbana. Esta problemática considera problemas estruturais como o crescimento das cidades sobre glebas rurais concomitantemente à manutenção de terras vazias nas cidades (SANTOS, 2008 [1993]) e à ausência da inversão de prioridades na distribuição dos recursos do Estado (COSTA, 1991). Os dois primeiros problemas são faces da dinâmica imobiliária que dificulta o acesso a terra — seja para plantar, morar ou realizar atividades econômicas — à ampla parcela da população sem renda suficiente para comprar ou alugar a terra urbana (SINGER, 1979).

Para compreendermos a organização interna das cidades atuais, marcadas pela segregação socioespacial, analisamos as principais idéias nas quais pautaram as ações planejadas do Estado sobre as cidades: modernizar, racionalizar, progredir, ordenar. Tais idéias, originárias do século XVIII na Europa e transpostas para os países do chamado terceiro mundo, trouxeram avanços. Entretanto, elas não favoreceram o acesso universal aos bens e serviços modernos à ampla parcela da população urbana brasileira. Essa população, mantida à margem dos planos oficiais, buscou soluções para se manter na cidade, a exemplo de práticas de agricultura urbana. Muitas das soluções são precárias, mas portadoras de resistência à ação excludente do Estado e ao sentido mercantil predominante na produção e organização dos espaços urbanos.

O planejamento moderno implementado no Brasil na década de 1960 falhou na resolução de algumas demandas, mas pode ser diferente e, desde o final da década de 1980, há movimentos, como o da reforma urbana, que buscam a formulação de planos e políticas públicas restritivas às dinâmicas especulativas de valorização da terra urbana e mais inclusivas da população urbana pobre. São lutas políticas que trazem novas institucionalidades para o debate, como a descentralização do Estado e a ampliação da participação popular no planejamento e gestão pública, e que abrem a possibilidade de determinados temas serem colocados na agenda pública, como a agricultura urbana e a alimentação, antes compreendidos como questões da esfera privada. A pesquisa busca contribuir ao dar visibilidade ao fenômeno da agricultura urbana e ao articulá-la a um quadro mais geral — a problemática urbana — que permite identificar as potencialidades da agricultura urbana para qualificar políticas sociais dedicadas à solução dos velhos problemas socioambientais e vislumbrar o seu rebatimento em políticas urbanas. A

emergência da questão da agricultura urbana, associada ao novo pensamento ambiental e à busca de soluções para diminuir a pobreza urbana, bem como a identificação dos principais atores envolvidos como as agências de desenvolvimento internacional, organizações internacionais, organizações não governamentais regionais e locais, governos nas várias esferas, produtores e voluntários. Analisamos as justificativas apresentadas para tornar as práticas de agricultura urbana — informais, populares e cotidianas — instrumento de intervenção pública. As referidas práticas estão sendo construídas tendo como referência as noções de cidade ecológica, cidade inclusiva e cidade produtiva, sustentadas pelas organizações internacionais e incorporadas nos discursos locais.

O tema é novo, mas as práticas são antigas e compõem as práticas da cidade. Para a sua análise foi importante considerar que há duas vertentes de análise das práticas de agricultura urbana, especificamente em Sete Lagoas: aquelas que ocorrem nos lugares fazendo uso de recursos locais próprios e que nem sempre tem objetivos precisos; e aquelas pensadas pelas políticas públicas governamentais voltadas, geralmente, para o acesso da população urbana pobre aos alimentos. Para compreendermos como a agricultura urbana vem sendo incentivada enquanto ação do Estado, foram apresentados e discutidos exemplos de programas, leis, princípios e diretrizes de políticas no Brasil e, especificamente, na cidade de Sete Lagoas.

Para alguns autores, as políticas de agricultura urbana representam uma adequação das políticas sociais e urbanas aos ideários neoliberais, quando os problemas estruturais mencionados, são desconsiderados e as práticas agrícolas se constituem em atividades que atendem às necessidades alimentares imediatas dos grupos urbanos historicamente marginalizados. Tal afirmação é plausível, pois os problemas sociais realmente não serão resolvidos via agricultura urbana. Apesar disso e dos riscos de uma adequação neoliberal, através de um planejamento urbano bem intencionado, pode-se fortalecer redes sociais locais voltadas para o atendimento nutricional de grupos sociais que sofrem de carências alimentares e tem a agricultura urbana como uma prática que mobiliza e fortalece hábitos alimentares.

A pesquisa apontou que nos espaços coletivos de debate podem-se construir instituições democráticas necessárias às transformações sociais, assim como reformular os gastos públicos e dar à agricultura urbana um conceito adequado. Contribuímos de modo a sistematizar as recentes articulações entre a agricultura urbana, no Brasil e na cidade de Sete lagoas, e as novas políticas de segurança alimentar e nutricional, pautadas na descentralização, na participação popular e na intersectorialidade. Tais ênfases suscitam

amplo debate sobre a distribuição territorial do poder (ABRÚCIO, 2009) que está relacionado ao tema da agricultura urbana em decorrência do contexto atual.

Explicitamos os conceitos de agricultura urbana, segurança alimentar e nutricional, agroecologia e economia solidária, considerando a relação entre eles e as práticas populares de agricultura urbana. São conceitos presentes nos debates, mas tratados de forma confusa, o que dificulta a compreensão, principalmente, pelos produtores. A reflexão sobre as práticas pode contribuir para qualificar políticas sociais e fazê-las chegar às populações que delas, realmente, necessitam. São conceitos que trazem valores — cuidado, partilha, cooperação, afeto — que se contrapõem àqueles que predominam em nossa sociedade determinando formas de viver e de ver as relações sociais — racionalidade, objetividade, agressividade, competição. Compreendemos que as cidades não são constituídas apenas de problemas, mas concentram uma riqueza de recursos e de pessoas favoráveis às novas possibilidades de vida em sociedade tal como as possibilidades que os conceitos analisados propõem. Certamente, as iniciativas de agricultura urbana têm vários limites, mas é uma opção que pode ser potencializada pelas políticas públicas. Contribuímos para o estabelecimento de nexos entre os temas que se articulam à discussão sobre a agricultura urbana e para a explicitação do modelo de pensamento herdado da modernidade. O modelo baseia-se em noções e conceitos dualistas como cidade-campo, indústria-agricultura, natural-artificial, sociedade-natureza que dificultam leituras híbridas dos elementos da realidade. Tais leituras possivelmente teriam conseqüências na vida prática, ao permitir o avanço na busca de soluções justas aos problemas contemporâneos.

## **CAPÍTULO 4**

### **8. MODELO CONVENCIONAL DE OCUPAÇÃO AGRÁRIA: ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA, O CASO CHICO MENDES II**

#### **8.1. Introdução**

O Estatuto da Terra ao dispor que a reforma agrária é o resultado das medidas de promoção da redistribuição das terras, modificando sua posse e uso a fim de atender princípios de justiça social e aumento de produtividade (Art. 1º, § 1º da lei 4504 de 1964), dá por entender que o ato isolado de distribuir terra às famílias periféricas resolveria os problemas do meio rural e saturação dos grandes centros urbanos. Contudo, tal proposta não pode estar fora de uma ótica ampliada, que preconiza soluções de cunho econômico, político, social e ambiental; voltada para criar condições objetivas e materiais de organização do trabalho e uso dos recursos naturais; criar condições para o progresso social, proporcionando a inclusão da família rural aos mercados de capitais mediante o incentivo governamental à organização coletiva, disponibilização de crédito subsidiado, assistência técnica, acesso a educação, saúde, infra – estrutura e lazer (ALVES,1999). Vale ressaltar a emergência de uma extensão rural solidária, onde as empresas públicas, pastorais, centros de tecnologias, ONGs , instituições de ensino públicas e privadas, etc., somem esforços e trabalhem em sintonia, ao invés de competirem entre si na busca dos diversos recursos, o que acaba “emperrando”, ou repetindo as ações.

Ao que parece, o grito hoje não é de exclusividade pela terra. Surge a reivindicação dos “ocupantes”, que almejam a posse e, juntamente com as famílias da pequena propriedade rural, buscam condições econômicas favoráveis para sobreviverem ao ditado do sistema capitalista, que ao direcionar a combinação dos fatores de produção – recursos naturais, dinheiro acumulado e o trabalho – visa a formação de mais capital ou riqueza (CHIAVENATO, 1997), sem contudo mencionar a minoria beneficiada. Haja vista as dificuldades de acesso à terra, o histórico agrário descreve a possibilidade de transformação da propriedade privada da terra, em ativo meramente especulativo, sem fins produtivos e de extrema injustiça social; o que privaria os menos favorecidos. Em contrapartida, o pequeno produtor só abandona a terra quando não consegue extrair dela o mínimo para a sua sobrevivência (ROMEIRO et. al. 1994). Daí a importância de além de garantir o acesso a terra, a necessidade da implementação, por parte do governo, de políticas agrícolas que atendam a unidade familiar de produção agrícola.

Este capítulo procura levantar os parâmetros ambientais que sirvam como ferramentas para a implantação de um sistema de gestão ambiental no assentamento Chico Mendes II e propor, para as famílias assentadas, modelos de sistemas de produção agropecuária que apresentem viabilidade econômica e ambiental. Para tanto foi levantado: cenários do ambiente e da produção percebidos pelos assentados e pelo investigador; o diagnóstico da produção atual dos assentados; proposta de três modelos de sistemas de produção levantados pelo investigador; análise da viabilidade econômica dos três modelos de sistemas de produção; proposta de manejo das atividades agropecuárias compatíveis com as peculiaridades ambientais do assentamento; informações do contexto ambiental para subsidiar na elaboração do plano de gestão ambiental do Projeto de Assentamento (PA). A concepção das informações apóiam-se no pressuposto de que o grupo é soberano em identificar os problemas e direcionar as soluções dentro de um quadro de ponderações técnicas, culturais, opcionais, econômicas e ambientais.

Embora a proposta deste trabalho seja generalista, a tentativa é de disponibilizar considerações e soluções que levem um maior acerto ao empreendimento de reforma agrária Chico Mendes II, que se encontra em fase de implantação. O intuito é “não colocar o carro à frente dos bois” nesta busca pela consolidação de um modelo de agricultura sustentável, focada nas características peculiares da unidade familiar de produção rural onde predomina, segundo Gomez (2001), “a diversificação produtiva, lógica de subsistência e forte relação com a natureza”, aspectos propulsores para efetivação de um modelo de agricultura sustentável.

## **8.2. Diagnóstico da Área em Estudo**

O diagnóstico da área estudada disponibiliza informações gerais sobre os aspectos de formação, localização, ambiente físico e social do assentamento Chico Mendes.

### **8.2.1. Informações Gerais do Assentamento**

- Denominação do imóvel: Fazenda Sacramento;
- Denominação do Assentamento: PA Chico Mendes II;
- Data do decreto de desapropriação: 14/07/1999;
- Data da emissão na posse: 15/08/2001;
- Data da criação do PA: 17/12/2002;
- Distância da(s) sede(s) municipal(is): o assentamento localiza-se em área contígua ao centro urbano do município de Pingo D’água-MG;

- Valor pago pela terra nua na desapropriação: R\$639.387,39;
- Valor pago pelas benfeitorias não diretamente produtivas na desapropriação: R\$162.938,70;
- Valor total dos investimentos realizados em benfeitorias e créditos (após emissão na posse): R\$202.000,00 para crédito de apoio e habitação p/ 45 famílias;
- Área total: 950,0601 há;
- Área requerida na lei de reserva legal: 190,012 há;
- Área efetiva de reserva legal: 297,3597 há;
- Área requerida na lei de preservação permanente: 40,3931 há;
- Área efetiva de preservação permanente (preservada): 53,435 há;
- Famílias Assentadas: 55;
- Área média das glebas : 9,8116 há;
- Número atual de famílias: 55;
- Entidade representativa dos assentados: Associação dos Assentados do Projeto de Assentamento Chico Mendes II; ( 33 ) 3353 6180.

O assentamento está posicionado nas coordenadas: 42° 26' de longitude Oeste e 19° 43' de latitude Sul. O projeto de Assentamento Chico Mendes localiza-se em área contígua ao centro urbano do município de Pingo D'água (Figura 16), distante 58km de Caratinga, 40km de Timóteo, 66km de Ipatinga, 165 km de Governador Valadares e 247 km de Belo Horizonte. Num raio de aproximadamente 20 km, as vias de acesso ao município, exceto para Ipatinga, são desprovidas de pavimentação asfáltica.

De acordo com os resultados preliminares do censo demográfico realizado pelo IBGE, a cidade de Pingo D'água conta atualmente com uma população equivalente a 3.815 habitantes. Sendo que, dentre essa população, 3464 estão no meio urbano e 351 no meio rural (IBGE- Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010).

Embora a maioria da população esteja concentrada na zona urbana de Pingo d'água, a maior parte da mão de obra está ocupada no setor agropecuário de extração vegetal e pesca (IBGE, 2010). Como demais ocupações, segundo dados do IBGE (2010) a ocupação por setores econômicos fica distribuído no comércio de mercadorias e serviços.



Figura 16: Localização do projeto de assentamento  
 → Entre os municípios de Timóteo e Ipatinga, margeado pelo Rio Doce e Ribeirão Sacramento

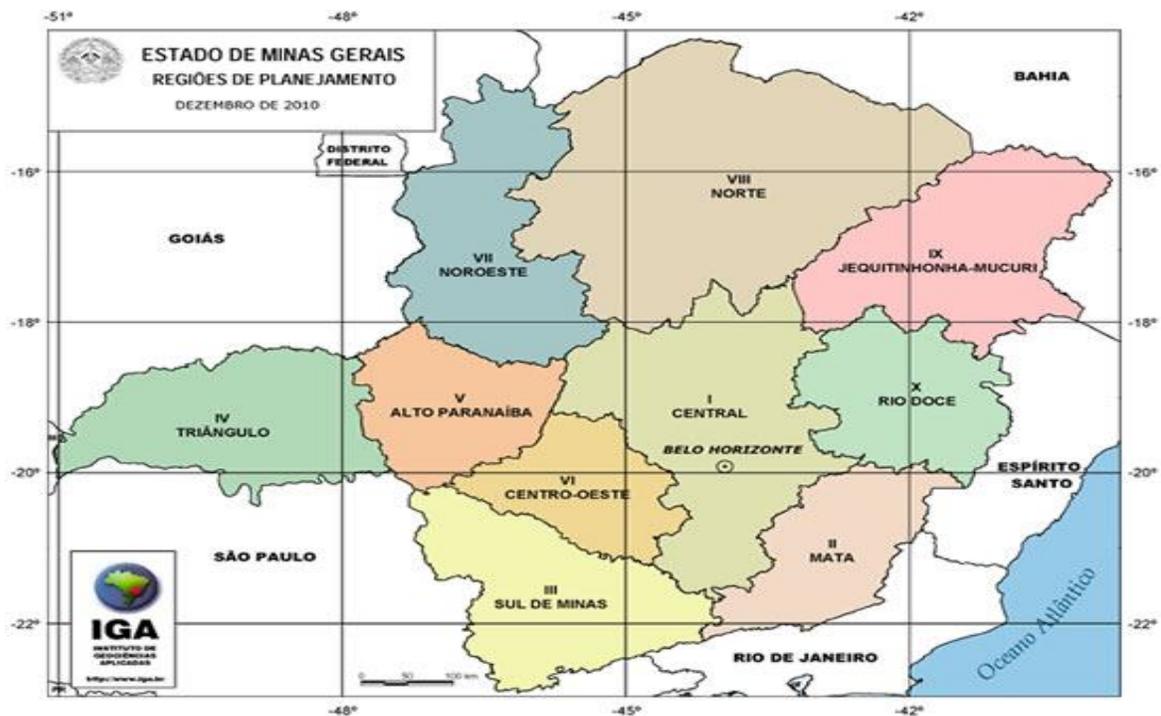


Figura 17: Localização da região do Rio Doce em MG

### 8.2.2. Hidrografia

A rede hidrográfica (Figura 18) é composta pelos seguintes mananciais: ribeirão Sacramento, córrego Taquaral e córrego Ferrugem. O ribeirão Sacramento é o maior manancial dentro do assentamento, e faz a sua divisa numa extensão de 7,84 km, no limite norte da propriedade. O ribeirão Sacramento nasce na serra que divide os municípios de Vermelho Novo e Simonésia numa altitude de 1.092 m, drenando uma área de mais 1.000 km<sup>2</sup>. Sua vazão foi medida com um molinete hidrológico quando se determinou a vazão de 11,603 m<sup>3</sup>/s. O rio Sacramento é um corpo de água perene, com boa disponibilidade de água e com boa potencialidade para irrigação. O assentamento tem parte de sua área com relevo plano a moderadamente ondulado, com exceção de uma área de cerca de 13,0419 ha que, por possuir uma declividade acentuada foi destinada como área de preservação permanente (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2003).

O córrego Taquaral tem uma extensão de 1,25 km e o Córrego Ferrugem 1,73 km, dentro da área do assentamento, ambos nascem dentro do projeto Chico Mendes II. Já o Córrego Taquaral, é perene, embora a sua vazão no período seco atinja valores mínimos. O córrego Ferrugem é intermitente, não apresentando vazões no período seco. Esses córregos e ribeirões pertencem a sub-bacia do Sacramento e a bacia hidrográfica do Rio Doce (INCRA, 2003).

O Médio Rio Doce, está localizado em uma área no planalto sudeste do Brasil, conhecida como as terras baixas interplanálticas do Médio Rio Doce, encontram-se 150 lagos não conectados com o Rio Doce, formando um verdadeiro sistema lacustre natural (INCRA, 2001). O sistema de lagos foi impactado pela remoção da Mata Atlântica Tropical, substituída, em grande parte, pela plantação de eucaliptos. O projeto de assentamento está inserido nesta região apresentando no seu interior três lagoas.



Figura 18: Vias de acesso rodoviário e bacia hidrográfica.

### 8.2.3. Geomorfologia

#### 8.2.3.1. Solos

Os solos de maior importância no Projeto de Assentamento Chico Mendes II, tanto em termos de área, quanto em facilidade de uso, são os Argissolos Vermelho-Amarelos das grandes áreas de antigos terraços suspensos do rio Doce, podendo ser localmente eutróficos ou distróficos, apresentando eventual plintitização em profundidade quando as condições de drenagem são restritas, sendo sempre de textura argilo-siltosa. Nessa unidade são encontrados também os Cambissolos Háplicos Tb distróficos argissólicos, em associação gradacional com os Argissolos. São solos desenvolvidos de sedimentos pré-intemperizados transportados e depositados em terraços, sendo sujeitos a novo ciclo de pedogênese. Sendo encontrados em área plana, esses solos não apresentam riscos de erosão e são intensamente utilizados pelos acampados, principalmente na produção de milho. Em função de sua fácil utilização são classificados como 1aBC “Terras com aptidão regular para lavouras de ciclo curto e/ou longo no nível de manejo A e boa nos níveis B e C” (LEPSCH et al.,1991). Em locais restritos pode haver drenagem lenta ou queda na fertilidade, mas, em geral, são excelentes para a produção agrícola intensiva.

Distribuídos como ilhas em meio ao terraço, são encontrados os Argissolos Vermelho-Amarelos distróficos latossólicos de textura argilosa, em elevações com vertentes

convexas. São solos que apresentam estrutura em blocos e eventual cerosidade, típicos de Argissolos, sendo, no entanto, profundos e de fertilidade baixa, semelhante aos Latossolos . Na faixa que se estende de sul a norte do Assentamento, mais a oeste, são encontrados Latossolos Vermelho-Amarelos distróficos e eventualmente álicos, com textura argilosa, associados a Cambissolos Háplicos distróficos típicos, desenvolvidos sobre os gnaisses intemperizados. Em função da baixa fertilidade e do relevo forte ondulado, requerem investimentos em correção e fertilizantes, estando sujeitos a erosão intensa, sendo classificados como 3(abc) “Terras com aptidão restrita para lavouras de ciclo curto e/ou longo nos níveis de manejo A, B e C”.

Na extremidade sudeste do Projeto de Assentamento são encontrados Latossolos e Argissolos Vermelhos argilosos, ambos eutróficos, desenvolvidos sobre o gnaisse, que se encontra próximo à superfície, e aflorante na porção mais elevada. Embora de fertilidade elevada, o relevo local muito íngreme diminui muito as possibilidades de uso, o que faz com que sejam classificados como 3(a) “Terras com aptidão restrita para o nível de manejo A e inapta nos níveis B e C” (LEPSCH et al., 1991).

#### **8.2.3.2. Relevo**

O assentamento apresenta extensas áreas de relevo plano a suave ondulado, o que facilita as operações de preparo do solo mecanizado. Essas áreas incluem os grandes terraços suspensos do rio Doce e os pequenos aluviões do ribeirão Sacramento. Em alguns locais essas áreas são tão amplas que chegam a dificultar o escoamento superficial das águas de chuva, fazendo com que o solo passe por eventuais períodos de alagamento durante a estação chuvosa.

As elevações dispersas por entre o terraço apresentam relevo suave ondulado a ondulado, com pequena restrição ao uso dos solos, ao contrário das áreas de Latossolos, com relevo forte ondulado e da crista gnáissica, que vai desde forte ondulado a escarpado. O quadro 5 sintetiza as classes de relevo e os percentuais da área do assentamento em cada uma dessas classes de acordo com o levantamento do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais.

Quadro 5. Classes de relevo e de declividade existentes no imóvel.

Classes de Relevo	Classes de Declividade		Porcentagem da Área do Imóvel
	Em percentual	Em graus	
Plano	0 – 5	0 - 2,9	32,38
Suave ondulado	5 – 10	2,9 - 5,7	49,21
Ondulado	10 – 15	5,7 – 8,5	-
Muito Ondulado	15 – 25	8,5 – 14	-
Forte Ondulado	25 – 47	14 – 25	15,19
Áreas de Uso Restrito	47 – 100	25 – 45	2,61
Área de Preservação Permanente	> 100	> 45	0,61

Fonte: Instituto Estadual de Florestas/ Relatório de Viabilidade do Empreendimento

### 8.2.3.3. Uso do Solo e Cobertura Vegetal

Os solos do Projeto de Assentamento Chico Mendes são submetidos à diferenciadas formas de uso, em função de sua fertilidade e do seu relevo. Aqueles mais intensamente utilizados são os Argissolos Vermelho-Amarelos câmbicos dos grandes terraços suspensos, por apresentarem os maiores índices de fertilidade e relevo plano ou suave ondulado, onde é efetuado o plantio da cultura do milho e feijão (INCRA,2003). Secundariamente foram registradas áreas de pastagens nesse pedoambiente, com destaque para a região central da Fazenda. No laudo de vistoria e avaliação do imóvel, feito por equipe do INCRA em 1999, apurou-se 230 ha de pastagens de *brachiaria* e 190 ha de capim colômbio, sempre com elevada capacidade de suporte. Parte desses solos, no entanto, ainda está coberta por exuberante Floresta Estacional Semidecidual Submontana, compondo trechos da reserva legal do Assentamento.

Os Argissolos Vermelho-Amarelos latossólicos das elevações com vertentes convexas, embora estejam sem sua vegetação original, estão sendo sub utilizados, com pastagens degradadas e aparentemente abandonadas, mostrando presença de numerosas invasoras, e conseqüente baixa capacidade de suporte. O pedoambiente dos Latossolos Vermelho-Amarelos e dos Cambissolos Háplicos típicos foi parcialmente desmatado pelos antigos proprietários, em áreas que se prestam atualmente para plantios de culturas anuais e pastagens. Uma boa porção desses solos, porém, ainda está coberta por florestas em diferentes estados de conservação, sendo parcialmente ocupados pela reserva legal, mas com grande área de florestas em estado adiantado de regeneração natural, que tem sido chamada de “corredor” pelos assentados, onde se projeta fazer a ligação da reserva coletiva com as matas ciliares do rio Doce e do Parque Estadual do Rio Doce (INCRA,2003).

Ao longo do ribeirão Sacramento, com exceção do curso mais ao norte do assentamento, os Neossolos Flúvicos encontram-se quase que totalmente desmatados, onde alguns antigos posseiros da área instalam regularmente seus plantios anuais em áreas outrora cobertas por mata ciliar exuberante. Situação semelhante de desmatamentos pôde ser observada na pequena área de Latossolo e de Argissolo Vermelho associados ao afloramento rochoso, onde foi verificada a presença de vegetação secundária em estado inicial de regeneração, ainda com arbustos de baixo porte. Parte dessa área é acometida com uma certa frequência por fogo.

#### **8.2.3.4. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente**

O Projeto de Assentamento Chico Mendes está situado em domínio de Mata Atlântica, na região de influência do Parque Estadual do Rio Doce (PERD). Visando a otimização dos efeitos ecológicos da criação do PERD, seu Plano de Manejo prevê a implantação de corredores ecológicos interligando os remanescentes florestais ainda existentes.

A antiga Fazenda Sacramento já possuía averbação da Reserva Legal, constituindo 189,80 ha (20%), situada na região centro-sul da área, além de outros 14,49ha em regeneração natural localizados principalmente na porção norte do Projeto de Assentamento. A Reserva Legal atual corresponde a 32,37% da área da fazenda, encontra-se em bom estado de conservação com árvores de grande porte e dossel fechado.

A situação das áreas de preservação permanente, principalmente aquelas situadas ao longo do ribeirão Sacramento, é crítica, visto que boa parte da Mata Ciliar foi substituída por roçados de culturas anuais por antigos posseiros. Somente na porção norte do assentamento essa formação florestal ainda existe, apresentando, porém, elevado nível de antropismo. Apesar da dificuldade de uso do solo nas proximidades da crista gnáissica, a floresta desse sítio foi retirada, restando hoje apenas uma capoeira de baixo porte, em estágio inicial de regeneração.

#### 8.2.4. População

O Assentamento conta 55 famílias que forma uma população de 225 habitantes, sendo a média de pessoas por família de 4,16 (Figura 19). Dos 225 habitantes 140 são homens e 85 são mulheres, sendo a porcentagem de 62 % de homens contra 38 % de mulheres.

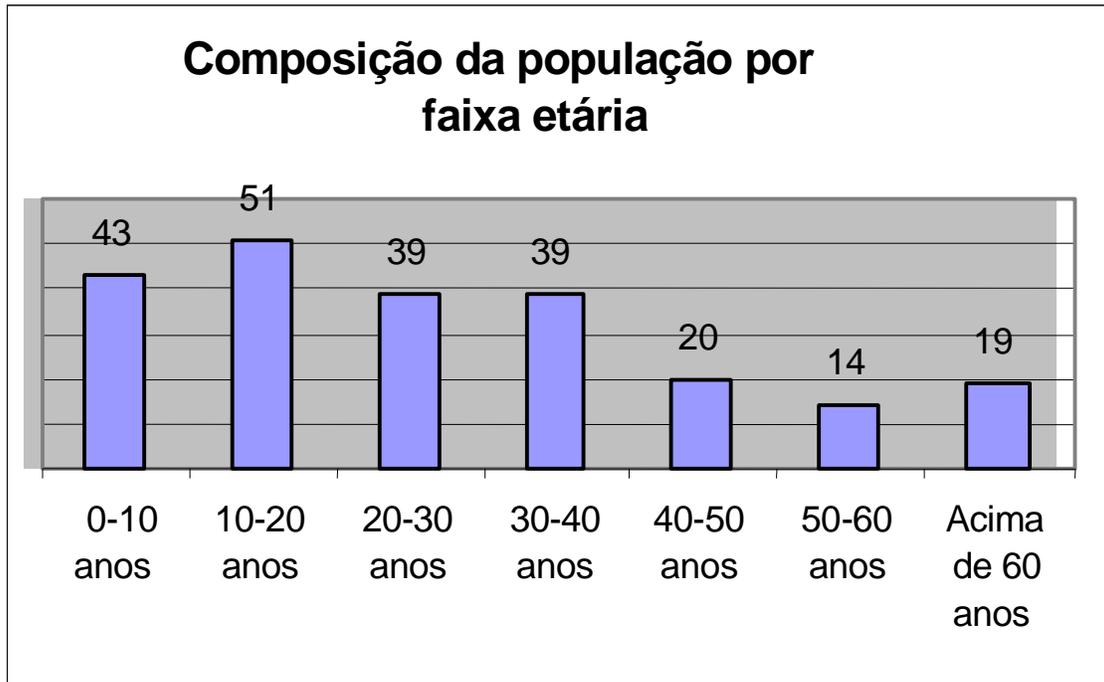


Figura 19: Composição da população por faixa etária

### **8.3. Parâmetros Para Gestão Ambiental**

#### **8.3.1. A Questão Ambiental no Assentamento Chico Mendes**

O assentamento Chico Mendes apresenta a peculiaridade de estar totalmente localizado dentro da zona de amortecimento (raio de 5 km) do Parque Estadual do Rio Doce (PERD) e possuir nos domínios de seu perímetro o maior remanescente de Mata Atlântica da área de entorno do PERD, decretada pelo poder público como Área de Proteção Ambiental (APA). Onde estão normatizados as atividades exercidas dentro de seus limites, restringindo ou proibindo as atividades incompatíveis com o uso sustentável dos recursos naturais (LOPES et al., 2001). No plano de manejo do PERD, está estabelecido como zona de proteção especial toda área dentro do raio de 10 km do Parque. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), definido pela lei federal nº 9985, de 18 de julho de 2000, prevê a zona de amortecimento da unidade de conservação e, a Lei Federal nº 9875, de 29 de janeiro de 1999, autoriza os estados da união à formulação de decretos que prevêm as zonas de proteção especial.

A localização do Projeto de Assentamento motivou várias discussões entre os atores envolvidos sobre a viabilidade ambiental do empreendimento (Assentados, Sindicato, Administração Municipal, Instituto Estadual de Florestas, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, Associação Mineira de Defesa Ambiental e Consultorias), com pareceres favoráveis e contrários à sua implantação. As considerações levantadas para o impedimento do projeto apoiavam-se nos aspectos legais para obtenção da Licença Prévia (LP) e Licença de Implantação (LI), que condicionam características específicas para viabilização do projeto sob vistas meramente formais. Os diferentes atores de interpretação dos aspectos legais, muitas vezes apegam-se numa visão de que o processo de conservação biológica só é possível mediante a exclusão das comunidades humanas das áreas naturais, discurso contraditório ao verificar que 43,7% da cobertura vegetal da zona de amortecimento do Parque Estadual do Rio Doce está constituída pela monocultura do eucalipto que é cortado a cada cinco anos em média.

O levantamento de campo apurou que a área de reserva legal do assentamento - remanescente de Mata Atlântica – era constantemente suprimida antes da ocupação da área. O antigo proprietário possuía uma serraria para processamento de toras de madeira no interior da propriedade, que só não teve continuidade devido à ocupação da serraria pelos acampados, para que a prática do corte fosse interrompida. O que se percebe é que a maior intervenção na área não é praticada pelos agricultores familiares local, mas sim pelas empresas de extração vegetal e de pecuária de corte. O histórico de exploração inicia-se com as atividades da

Acesita Energética que, enquanto estatal, foi responsável pela supressão da vegetação nativa - o próprio governo corroborou na supressão dos recursos naturais- para o plantio de eucalipto. Posteriormente, com a privatização da Acesita, a maior parte das terras foi comprada pela CENIBRA. SA. (Celulose Nipo-Brasileira), que hoje não pratica corte nas áreas de preservação permanente. Por outro lado, a exploração de eucalipto levanta críticas tanto de caráter científico como ideológico, sendo questionado os efeitos negativos dos grandes maciços de florestas homogêneas sobre a diversidade animal e vegetal (LOPES et al., 2001).

### 8.3.2. Zoneamento Agroecológico Proposto Para a Área do Assentamento

O zoneamento agroecológico e o Relatório de Viabilidade Ambiental (RVA) do Projeto de Assentamento (PA) Chico Mendes, foi realizado pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) com a participação das famílias assentadas.

Ao longo do processo de ocupação da área, foi debatido constantemente nas reuniões com o sindicato dos trabalhadores rurais, pastorais etc., a importância de uma ocupação voltada para a preservação dos recursos naturais. A evidência da conscientização das famílias pode ser constatada na seleção da área para constituição da Reserva Legal (RL), onde foi reservado 32,37% da área da fazenda, superior aos 20% determinado pela LEI Florestal de Minas Gerais (Lei Estadual 10561 art.13). As áreas cultivadas com milho e feijão apresentam relevo plano (57,78%) e moderadamente ondulado (32%), como pode ser observado no Quadro 6.

Quadro 6: Zoneamento Agroecológico do Projeto de Assentamento Chico Mendes II

<b>Discriminação</b>	<b>Área (ha )</b>	<b>Área ( % )</b>	<b>Uso</b>
Área de Preservação Permanente	43,06	4,53	Preservação Integral
Reserva Legal	307,75	32,37	Preservação Integral
Área de Manejo de Baixo Impacto	50,56	5,32	Uso Restrito
Área de Cultivo Intensivo	549,22	57,78	Uso Intensivo
<b>TOTAL</b>	<b>950,59</b>	<b>100,00</b>	

Fonte: Instituto Estadual de Florestas - MG

A área do imóvel, destinada para constituição da Reserva Legal ( Lei Federal 4771, art. 2º), está constituída da totalidade do remanescente florestal adicionadas às áreas de capoeirões, brejos e mata ciliar do córrego afluente do ribeirão Sacramento. A configuração proposta fará que a área de Reserva Legal forme um corredor até a divisa do imóvel,

propiciando a conexão do fragmento com a área do PERD, através das áreas de preservação permanente do ribeirão Sacramento.

O trecho representado pela faixa de 30m ao longo do ribeirão Sacramento e o afloramento rochoso com presença de vegetação campestre, foram discriminados como área de Preservação Permanente (Lei Federal 4771, art. 2º). A Lei Federal 4771 em seu art. 2º, estipula as áreas do entorno das lagoas como sendo também de Preservação Permanente, contudo, estas áreas não foram consideradas no projeto de assentamento, medida justificada pela área de Reserva Legal e pela impossibilidade de desabonar o caráter legal.

As áreas de uso restrito formam as áreas de capoeiras (vegetação em estado avançado de regeneração, isoladas e dispersas no imóvel, e não sujeita à supressão) e áreas antropizadas que ficarão estranguladas pela reserva legal. O uso dessas áreas será de caráter restrito, objetivando não interferir negativamente no processo de regeneração das capoeiras e, possibilitar que as áreas antropizadas sejam direcionadas para a implantação de um sistema agroflorestal. O uso das capoeiras restringir-se-á ao manejo de raleamento e podas (exemplo praticado pelo Centro de Tecnologia Alternativa Norte de Minas), visando favorecer a instalação de espécies exóticas sem comprometer as espécies nativas. Nas áreas antropizadas, espera-se implementar, de forma progressiva, sistemas agroflorestais que consorciem, num primeiro momento, culturas anuais com espécies de características pioneiras, de acordo com o conceito de sucessão ecológica, criando as condições para posterior introdução de espécies de maior porte (nativas e frutíferas) que irão integrar o sistema. Essas áreas terão a função econômica de produção de frutas e madeira para consumo doméstico. Essas áreas são comunitárias, pois não integram o parcelamento individual. Outra finalidade, será quanto à mitigação do “efeito borda” sobre a área de reserva legal. Uma área anteriormente localizada no interior da floresta, agora localizada na borda, sendo exposta a intensidade de luz e vento, nunca anteriormente experimentados, afeta, inclusive, outros fatores como a umidade e temperatura do ar e do solo. Isto normalmente leva à morte de muitas árvores e ao excessivo crescimento de plantas trepadeiras, que também contribuem para a decadência das árvores. A extensão do efeito de borda ainda está sendo estudada, mas pode alcançar, às vezes, mais de 100 metros para o interior do fragmento (BERG, 2002).

Outro aspecto dos sistemas agroflorestais é a ampliação da cobertura florestal do empreendimento com os seus efeitos paralelos de aumento da biodiversidade, melhoria das condições físicas e microbiológicas do solo (PRIMAVESI, 2002), mediante o acúmulo da biomassa.

Da área total da fazenda, 57,78% são destinados ao uso intensivo, na produção vegetal e animal de forma convencional pelos assentados. Antes da ocupação da área, a maior parte desta extensão estava ocupada por pastagens de capim braquiária. Devido às suas condições pedológicas e provavelmente pela baixa carga de animal por hectare, os pastos apresentavam-se em ótimo estado vegetativo, o que não é comum na região. Com a ocupação, essas áreas (Figura 20) foram convertidas para o plantio de milho e feijão e, ainda hoje, observa-se o brotamento da pastagem residual após as operações de preparo de solo para o plantio das culturas anuais.



Figura 20: Vista parcial da área do assentamento.

### 8.3.3. Manejo Sustentável do Solo

As práticas agrícolas adotadas pelos assentados favorecem a degradação do ambiente, principalmente o solo. Atualmente, não é realizada a rotação de culturas, o milho é consorciado com a cultura do feijão ano após ano, procedimento que, juntamente às sucessivas operações de gradagem do solo, ocasiona a compactação do solo (MARQUES, 2001 e GUILHERME, 2003). A compactação aumenta a resistência mecânica do solo à penetração radicular, reduz a aeração, altera o fluxo de água e calor e disponibilidade de água e nutrientes; já às plantas, provoca a alongação radicular e ramificação e distribuição de raízes (VOLPATO et al., 2001). O emprego de grade aradora nas operações de preparo do solo, segundo Volpato et. al. (2001), é uma das principais causas do adensamento do solo, devido à

pressão das rodas e equipamentos e manejo inadequado dos mesmos. O trânsito de máquinas agrícolas é um problema na área do assentamento que levanta realidades distintas quanto à relação custo/benefício: de um lado, o problema do impacto ambiental de tais operações (ruído excessivo; compactação do solo; levantamento de particulados no ar; pulverização do solo, favorecendo a erosão hídrica e eólica; alteração da bioestrutura do solo, etc.) e, de outro, a necessidade de aumentar a eficiência da força de trabalho familiar. Os assentados do Chico Mendes possuem uma patrulha mecanizada equipada com um trator e implementos de preparo do solo, que trabalha sob a administração da associação dos mesmos, o que gera a necessidade de ordenação das práticas de mecanização, na tentativa de mitigar os impactos causados (Figura 21).



Figura 21: Compactação do solo devido o trânsito de máquinas em área destinada ao plantio de arroz.

Volpato et. al. (2001) propõe alternativas para reduzir a compactação do solo. Dentre elas, a opção (6) dos tópicos abaixo descritos, é a mais indicada para ser trabalhada de imediato no assentamento Chico Mendes:

1. Plantio direto – efetivo contra a compactação de solos em regiões onde o processo de descompactação natural do solo é conseguida. Porém requer implementos específicos com um custo fora da realidade econômica dos assentados;

2. Preparo mínimo de solos – emprega implementos capazes de preparar o solo de modo a quebrar sua estrutura superficial e incorporar parte dos restos culturais com apenas uma passagem. Contudo, demanda alto investimento;
3. Uso de equipamentos com alta capacidade operacional – medida controversa pois embora permita menor número de passadas sobre o solo, requer máquinas pesadas que compactam mais o solo;
4. Redução da pressão de contato – reduz a carga sobre o eixo do trator. Medida aplicável por demandar apenas a correção do manejo do preparo no solo;
5. O uso eficiente de tratores agrícolas – otimização do tamanho do trator para o tipo de operação agrícola a ser realizada. Aplicável para o assentamento na medida da ampliação da patrulha mecanizada;
6. Cultivo mínimo – Esta alternativa é a mais compatível com a realidade dos assentados, onde o trator fará apenas uma passagem na área de cultivo a fim de prepará-la. O plantio, tratos culturais e colheita será efetuado manualmente ou por tração animal. Esse procedimento diminui o trânsito de máquinas pesadas na área, consequentemente, ameniza o adensamento do solo e outros impactos ao ambiente.

Outro aspecto a ser observado é a manipulação de fertilizantes e agrotóxicos na área do assentamento. No trabalho realizado com as famílias, ficou evidente a resistência das mesmas quanto ao uso de agrotóxicos. Até o momento, não foi identificado, entre os assentados, tal prática de combate a pragas e doenças. Contudo, algumas medidas deverão ser tomadas a fim de que, a médio e longo prazo, esta realidade não seja revertida. Há a necessidade de diversificação da produção para redução do risco econômico da unidade familiar de produção e rotação das culturas para que o ciclo, principalmente das pragas, seja quebrado possibilitando desta forma uma diversificação da fonte de renda e a não instalação de pragas especializadas (milho e feijão). Uma vez instalada uma alta população de pragas, o agricultor terá as alternativas de perder a safra e fazer a rotação da cultura no plantio posterior ou empregar o uso de agrotóxicos para o combate. Esta última opção é rejeitada com veemência entre as famílias, devido à possibilidade de intoxicação dos envolvidos na produção, aumento dos custos da safra, contaminação e desequilíbrio do ambiente e possível dependência subsequente para a produção vegetal e animal. Na produção de hortaliças e frutas, medidas alternativas para o manejo das pragas e doenças já são adotadas no assentamento, com o uso de caldas naturais, recomendadas pelo grupo temático de práticas ambientais sustentáveis do “Projeto Doces Matas”, com base em informações resultantes de testes regionais e em trabalhos publicados. É comum entre as famílias de assentados a

existência de algum de seus membros que já trabalhou nas empreiteiras florestais da região com aplicação de formicidas ou herbicidas nos tratos culturais da cultura do eucalipto. Esses, constantemente alegam (embora sem comprovação de laudo médico e das empresas fornecerem equipamento de proteção individual – EPI) terem presenciados casos de intoxicação com produtos químicos; relatos que fortalecem a preocupação do grupo com o desenvolvimento das atividades agropecuárias em sintonia com o ambiente local:

*“ ... lá na Padrão (Empreiteira Florestal), eles têm maior dificuldade em arrumar gente que quer trabalhar aplicando veneno. A bomba é pesada e todo mundo tem medo... ”* Sr. J.S., funcionário ao referir-se à distribuição de tarefas.

Segundo Primavesi (2002), as pragas são controladas criando-se condições adversas à sua multiplicação, tais como: rotação de culturas, culturas protetoras, sombreamento do solo por cobertura morta na época da seca, adubação fosfatada e calagem, suprimento adequado com potássio, e incorporação superficial dos restos de culturas. Estas são medidas capazes de controlar eficazmente bactérias, fungos, nematóides e insetos. Deve-se buscar a diversificação de espécies no solo. De posse desta teoria, fundamentou-se o manejo agropecuário do assentamento.

#### **8.3.4. Manejo do Fósforo**

Na proposta de produção agrícola do Chico Mendes II, o uso de fertilizantes ficou restrito aos fosfatados, em decorrência dos teores médios de fósforo na área serem de 2,8 mg/dm<sup>3</sup>; espera-se com a adubação fosfatada elevar os teores médios para 5,5 a 8 mg/dm<sup>3</sup> (5ª Aproximação/Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999). O principal inconveniente do fósforo para o meio ambiente, refere-se à possibilidade da eutrofização das águas superficiais pelo arrasto ocasionado pela erosão (Guilherme, 2003), o que é pouco provável para a situação do assentamento, devido a apresentação plana do relevo da área de plantio, consorciado às práticas conservacionistas para contenção da erosão (marcação de curvas de nível, cordões de retenção, cultivo mínimo).

#### **8.3.5. Manejo do Potássio**

Os teores médios de potássio na área são de 60 mg/dm<sup>3</sup>, dentro da faixa média de 40 a 70 mg/dm<sup>3</sup>, indicado pela (5ª Aproximação/ CFSEMG,1999). Adubos potássicos serão evitados na área de plantio, pelo risco oferecido ao meio ambiente devido à sua alta

solubilidade, podendo ser lixiviado e assim afetar as águas subterrâneas (Primavesi, 2002). Outro aspecto apontado por Primavesi (2002), refere-se ao fato de que o teor elevado de potássio solúvel diminui a absorção de magnésio e cálcio, abaixa o pH, com conseqüente redução da colheita. Esta proposta de manejo visa manter a biomassa proveniente das culturas, usar compostagem orgânica e distribuir palha de café. É evidente, segundo resultados da análise de solos da região, o aumento do teor de potássio em solos adubados com a palha de café na tentativa de manejar os teores de potássio no solo sem degradar o meio ambiente. A palha de café apresenta elevado teor de potássio, constituindo em um excelente fertilizante natural para o solo (Quadro 7).

Quadro 7: Composição da Casca de Café

<b>NUTRIENTES</b>	<b>Gramas por 60 kg de casca</b>
Nitrogênio	1050
Fósforo	84
<b>Potássio</b>	<b>2246</b>
Cálcio	252
Magnésio	192
Enxofre	156
Boro	2,04
Cobre	1,08
Ferro	3,00
Manganês	1,74
Zinco	4,20

Fonte: adaptado de MALAVOLTA ( 1986)

### 8.3.6. Manejo do Nitrogênio

Fertilizantes nitrogenados - os mais usados na região são os amoniacais - também serão evitados pelos assentados devido ao seu potencial de acidificação do solo (Quadro 8); alta solubilidade (contaminação das águas subterrâneas pela lixiviação); aumento da susceptibilidade das plantas a doenças fúngicas, decorrente da inibição da absorção de potássio e cálcio e redução de 40% dos fenóis nas folhas; em solos ácidos mobiliza o manganês e o alumínio (PRIMAVESI, 2002).

Quadro 8: Efeito Acidificante de Alguns Adubos Nitrogenados

<b>Fertilizantes</b>	<b>pH antes do uso</b>	<b>pH após o uso</b>
Sulfato de Amônio	5,7	3,9
Uréia	5,7	4,8
Salitre do Chile	5,7	6,8

Fonte: Adaptado de LOTERO ( 1970) e PRIMAVESI (2002)

As práticas de adubação nitrogenada a serem adotadas pelos assentados devem ser incorporadas ao manejo anual das culturas implantadas, visando a melhoria da bioestrutura do solo a médio e longo prazo. Não se prevê nenhum tipo de imediatismo milagroso, mas ações que implementem a produtividade sem a exaustão do solo. Segundo Primavesi (2002), alguns elementos naturais são responsáveis pela fixação de nitrogênio no solo, dentre eles: as chuvas tropicais podem acrescentar até 50 kg/ha de nitrogênio ao ano; a fixação biológica por microorganismos de vida livre é de no mínimo de 40 kg/ha/ano; a fixação por microorganismos simbióticos ou noduladores, de no mínimo 20 kg/ha/ano; são também responsáveis pela fixação de nitrogênio a matéria orgânica e as argilas tropicais, através de algas sob luminosidade. Tendo como base o trabalho de Primavesi (2002), as famílias assentadas poderão melhorar a bioestrutura do solo mediante a incorporação da palhada à camada superficial do solo e elevação dos teores de fósforo e cálcio. Outra prática é a introdução de leguminosas noduladoras de bactérias simbióticas fixadoras de nitrogênio, em consorciação à cultura plantada (Quadro 9).

Quadro 9: Contribuição Média de Nutrientes Fornecidos Pelas Leguminosas ao Solo. UFLA, Lavras – MG, 1996

Espécie	Nutrientes							
	Kg/há					g/ha		
	N	P	K	Ca	Mg	Cu	Zn	Mn
C. juncea	98,67	7,18	57,67	38,15	8,03	28,77	98,61	179,7
F. de Porco	89,92	3,17	32,99	48,06	3,12	28,39	37,71	178,5
M. Preta	80,91	4,05	29,87	50,24	3,41	38,84	66,62	165,8
T. branco	66,83	2,03	16,13	15,14	2,51	29,54	73,40	825,1
Guandu	27,15	0,93	9,23	11,15	0,95	10,71	15,31	51,1

Fonte: adaptado de FERREIRA, 1996

### 8.3.7. Calagem

O pH médio dos solos da área do assentamento é de 5.56, o que determina algumas especificidades quanto à necessidade de calagem. Segundo dados da 5ª Aproximação/CFSEMG (1999), a estimativa da necessidade de calagem deverá ser amparada por aspectos técnicos e econômicos. Em pH acima de 5.5 – 5.8, os retornos devido à calagem, mesmo em culturas mais exigentes quanto a pH mais alto, não são tão acentuados, embora ainda de grande validade, dado seu efeito residual (5ª Aproximação/CFSEMG, 1999). Tendo como referência esta informação, teoricamente a área do assentamento não teria uma maior necessidade de correção, principalmente quando se considera a média de saturação de bases de 49,94 %, muito próxima da recomendação de 50 %, indicado para as culturas a serem trabalhadas pelas famílias assentadas (5ª Aproximação/CFSEMG, 1999). Contudo, a

recomendação de uma calagem “módica” (PRIMAVESI, 2002) de 2 toneladas por hectare que é a indicação para a área do assentamento, prevê resultados econômicos não a partir de um ano, mas sim de três a cinco anos, sendo cumulativos o retorno do investimento com a calagem (5ª Aproximação/CFSMG, 1999). A proposta é de distribuir o calcário na área no primeiro ano da sistematização do processo produtivo, tendo em vista as afirmações de Primavesi (2002) de que há uma modificação do pH através da adição de matéria orgânica seca e da calagem; proporcionando o abastecimento de cálcio, a modificação da CTC (capacidade de troca catiônica) que manterá os nutrientes disponíveis. Deve-se somar a isso a redução dos trabalhos de revolvimento do solo, evitando-se também adubos amoniacais. Dessa forma, pode-se conseguir o reestabelecimento de uma fauna edáfica ativa, que revolve o solo, transportando a argila, emigrada da superfície, novamente à camada arável (PRIMAVESI, 2002).

Tendo em vistas aspectos gerais da agricultura convencional, onde é comum a utilização de pacotes tecnológicos amparados na fertilização maciça, Primavesi (2002) afirma que quem não observar as regras de calagem e manutenção da bioestrutura do solo fatalmente, mais cedo ou mais tarde, terá a experiência de que o uso constante de NPK destrói a produtividade do solo. Isto pela acidificação, empobrecimento, adensamento e ocorrência de pragas e doenças nas lavouras, podendo chegar ao ponto em que o aumento das quantidades de adubos, comprometa o lucro e toda recompensa do trabalho do agricultor; sem contar as reais possibilidades de poluição de rios, águas subterrâneas e lagos. Por essas e outras, o processo de manejo dos sistemas produtivos do Chico Mendes deverá focar a construção junto às famílias assentadas de um modelo que garanta a sustentação econômica da família e do empreendimento sem comprometer o equilíbrio do ambiente, no qual o homem é apenas um dos tantos envolvidos.

#### **8.3.8. Saúde e Ambiente**

No VIII Congresso Nacional de Saúde (1986), foi levantado o conceito de saúde como “a resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse de terras e acesso a serviços de saúde”. Ao longo deste trabalho, essas resultantes foram abordadas nos diferentes tópicos, segundo a realidade atual e perspectiva das famílias assentadas a médio e longo prazo.

Nesse contexto, estar-se-á tratando especificamente da investigação sobre os aspectos de saneamento básico dentro do assentamento, com ênfase na percepção das famílias aos riscos proporcionados pelo ambiente no qual estão inseridos. Segundo Barros (1995), os

problemas relacionados ao saneamento, advêm da poluição ou degradação do meio ambiente em que são alteradas suas características físicas, químicas e biológicas, resultando no prejuízo à saúde e ao bem estar da população; criando condições limitantes às atividades sociais e econômicas; ocasionando danos relevantes à flora, fauna, acervos históricos, cultural, ao paisagismo e a qualquer recurso natural. Como a área foco desta investigação foi antropizada há décadas, num momento onde a preocupação com os recursos naturais ainda eram superficiais, ficou evidente uma situação de poluição e degradação do ambiente na fazenda Sacramento. Contudo, atividades de educação ambiental deverão integrar o programa de gestão ambiental do assentamento, visando trabalhar costumes pré-adquiridos que referenciam as relações da unidade familiar com um meio que disponibiliza situações adversas ao bem estar humano.

### **8.3.9. Água e Esgoto Doméstico**

A maior parte das famílias levantaram sua residência na agrovila (Figura 22), que por sua localização limítrofe à área urbana, será servida pelo sistema de água e esgoto disponibilizado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA – MG) e pelo serviço de limpeza urbana do município de Pingo D'água. O problema maior será com as famílias que optaram em ficar nos sítios, onde a água é coletada em poços rasos, nascentes, e córregos; e o esgoto despejado diretamente no rio ou em fossas negras que podem contaminar o lençol freático. Os esgotos domésticos possuem organismos e microorganismos prejudiciais ao homem como os helmintos, protozoários, bactérias e vírus (Botelho et. al., 2001), que, ao entrarem em contato com a água, poderão acarretar prejuízos à saúde humana uma vez utilizada. É comum no meio rural o uso da água *in natura* (água bruta) sob a justificativa de que por sua procedência “ser de mina”, poços rasos ou de cursos de água sem despejo de esgotos doméstico, garante a ausência de patógenos. A água de superfície pode estar contaminada em maior ou menor grau por microorganismos provenientes da atmosfera (precipitação), do solo ou de dejetos nela lançada. O bom aspecto das águas não garante sua boa qualidade, colocando em risco a saúde do homem e animais que a ingerem; mesmo aparentando ótima qualidade, a água pode conter substâncias tóxicas ou microorganismos patogênicos, ambos invisíveis a olho nu (Botelho et. al.,2001). A comunidade rural, ao se deparar com uma situação em que o discurso, num primeiro momento, não pode ser materializado (por não ser visível), cria certa resistência na mudança de atitudes corriqueiras entre eles, como: beber água sem o “tratamento simplificado” prévio de córregos, minas, lagoas e cisternas; banho em rios e lagoas; descargas domésticas nos cursos d'água. ,etc. A

realidade vai além de aspectos relacionados à teorização levantada pelas técnicas de saneamento básico, está influenciada por uma cultura que dá um referencial do que é saneamento, apoiado a uma herança de gerações. Cada indivíduo tem sua referência estabelecida, muitas vezes ditadas por uma geração passada, onde a realidade da degradação e poluição do ambiente era outra, completamente diferente do momento atual.



Figura 22: Vista parcial do loteamento destinado à agrovila.

Tendo como base o levantamento realizado por Barros (1995), foram identificadas na área do assentamento as prováveis formas de transmissão e as medidas de prevenção das doenças relacionadas com a água, com as fezes, com o lixo e moradias que melhor se encaixam às condições econômicas e culturais das famílias assentadas (Quadros 10,11 e 12) sob a visão da estruturação de um programa de educação ambiental/sanitária e a iminência da liberação do crédito de habitação, que possibilitará a adequação das moradias e redes de saneamento.

Quadro 10: Doenças relacionadas com a água com probabilidade de ocorrência no assentamento

<b>Grupo de Doenças</b>	<b>Formas de Transmissão</b>	<b>Principais doenças</b>	<b>Formas de prevenção no assentamento</b>
Transmitidas por via feco-oral (alimentos contaminados por fezes)	Ingestão do agente patogênico	Diarréias e disenterias (cólera e giardiase); febre tifóide e paratifóide; leptospirose; amebíase; hepatite infecciosa; ascaridíase (lombriga)	Proteger e tratar as águas de abastecimento e evitar uso de fontes contaminadas; fornecer água em quantidade adequada e promover a higiene pessoal, Doméstica e dos alimentos.
Controladas pela limpeza com água (associadas ao abastecimento de água)	Disseminadas pelas condições propiciadas pela falta de água e higiene pessoal	Infecção na pele e nos olhos, como tracoma e o tifo relacionados com piolhos e a escabiose.	Fornecer água em quantidade adequada e promover a higiene pessoal e Doméstica
Transmitidas por vetores que se relacionam com a água	Propagadas por insetos que proliferam – se na água ou perto dela	febre amarela; dengue;	Combater os insetos transmissores; eliminar condições que possam favorecer criadouros; evitar o contato com criadouros; utilizar meios de proteção individual.
Associadas à água (uma parte do ciclo da vida do agente infeccioso ocorre em um animal aquático)	Ingestão ou penetração cutânea	Esquistossomose	Evitar o contato com águas infectadas; proteger mananciais; adotar medidas adequadas para a disposição de esgotos; combater o hospedeiro intermediário

Fonte: adaptado de Barros ( 1995 )

Quadro 11: Doenças relacionadas às fezes e com probabilidade de ocorrência no assentamento <sup>6</sup>

<b>Grupo de Doenças</b>	<b>Transmissão</b>	<b>Principais Doenças</b>	<b>Formas de Prevenção a ser adotado no Assentamento</b>
Feco – orais (não bacteriana)	Pessoa para pessoa, por falta de higiene pessoal e doméstica	Poliomielite; hepatite A; giardiase; disenteria amebiana; diarreia por vírus.	Estruturação de sistema de abastecimento de água; melhoria de moradias e instalações sanitárias; educação sanitária.
Feco – orais (bacterianas)	Pessoa para pessoa; ingestão e contato com alimentos e águas contaminadas pelas fezes.	Febre tifóide; febre paratifóide; diarreia e disenterias bacterianas, como cólera.	Estruturação de sistema de abastecimento de água; melhoria de moradias e instalações sanitárias; implantação de sistema adequado de disposição de esgotos.

<sup>6</sup> Quadro 11 continua na próxima página

Helmintos transmitidos pelo solo	Alimentos contaminados e contato da pele com o solo.	Ascariíase (lombriga); tricuriase; ancilostomíase (amarelão)	Construção e limpeza das instalações sanitárias; tratamento primário de esgotos antes da disposição no solo; evitar contato direto da pele com o solo ( uso de calçado e monitoramento das crianças)
Tênia (carne de porco)	Ingestão de carne mal cozida de animais infectados.	Teníase e cisticercose	Adequação das instalações sanitárias; tratamento primário de esgotos antes da disposição no solo; inspecionar a carne e ter cuidados na preparação (conzimento).
Helmintos associados a água	Contato da pele com água contaminada	Esquistossomose	Construção e limpeza das instalações sanitárias; tratamento primário de esgotos antes da disposição na água; controle de caramujos; evitar banho em água contaminada.

Fonte: Adaptado de BARROS ( 1995 )

Quadro 12: Doenças relacionadas com o lixo e ambiente, com probabilidade de ocorrência no assentamento <sup>7</sup>

<b>Vetores</b>	<b>Forma de Transmissão</b>	<b>Principais doenças</b>	<b>Forma de controle no assentamento</b>
Ratos	Através da mordida, urina e fezes; através da pulga que vive no corpo do rato	Peste bubônica; tifo murino; leptospirose	Destinação adequada do lixo; eliminação de entulhos; construção de paióis elevados equipados com chapéu chinês e afastados das residências; proteção dos alimentos; melhoria das moradias
Moscas	Através das asas, patas e corpo; através das fezes e da saliva.	Febre tifóide; salmonelose; cólera; amebíase; disenteria; giardíase	Destinação adequada do lixo; eliminação de entulhos; adequação da rede sanitária; predadores naturais ( patos e galinhas); limpeza das moradias.
Mosquitos	Através da picada da fêmea.	Leishmaniose; febre amarela; dengue	Destinação adequada do lixo; drenagem de poças próximas das residências; tampar cisternas e caixas d'água; reduzir o sombreamento excessivo nos arredores das residências; vacinação.
Baratas	Através das asas, patas e corpo; pelas fezes	Febre tifóide; cólera; giardíase	Destinação adequada do lixo; eliminação de entulhos; adequação da rede sanitária; predadores naturais ( patos e galinhas); melhoria das moradias; proteção dos alimentos.

<sup>7</sup> Quadro 12 continua na próxima página

Suínos	Ingestão de carne contaminada	Cisticercose; toxoplasmose; teníase	Adequação das instalações sanitárias; tratamento primário de esgotos antes da disposição no solo; inspecionar a carne e Ter cuidados na preparação (conzimento).
Aves	Através das fezes	Toxoplasmose	Controle do trânsito de animais domésticos; criação semi intensiva de aves.
Carrapatos	Através da picada	Febre maculosa	Fazer o controle de parasitas e trânsito dos animais nos arredores da residência; predadores naturais ( patos e galinhas);
Gatos e Cachorros	Através da saliva e fezes	Toxoplasmose; raiva; leishmaniose	Proceder vacinação; controlar o trânsito de animais e monitorar as crianças.

Fonte: Adaptado de BARROS ( 1995)

### 8.3.10. Abastecimento Domiciliar de Água

A maior parte das residências é abastecida por meio de cisternas, em que a água consumida (água bruta) não recebe tratamento prévio. O ponto de coleta, muitas vezes, é desprovido de cobertura e é rodeado por animais domésticos, o que leva à contaminação por agentes externos. Mesmo com a possibilidade do abastecimento da agrovila ser realizado pela COPASA – MG, acredita-se que parte das famílias optarão em manter poços “não artesianos” ou “poços comuns” (TEIXEIRA et. al. 2003), em função da não disponibilidade em pagar pelos serviços de abastecimento. Outro fator é que nem todas as famílias se instalarão na agrovila , como é o caso dos posseiros, que opinaram em ficar nos sítios. Para esses, a proposta é do tratamento contínuo por difusão da água do poço, onde um vasilhame é submergido com 850 gramas de areia lavada mais 340 gramas de hipoclorito de cálcio, que tratará de 2000 litros de água por dia (MONTENEGRO, 2001), isto associado ao manejo das condições estruturais do poço (cobertura, revestimento das laterais,etc.).

No que refere-se à má qualidade da água, Barros (1995) descreve o grupo de doenças potenciais e indica as formas de prevenção, as quais serão adotadas como referência para o assentamento. O intuito é de trabalhar a importância da qualidade da água na saúde familiar em um programa específico de educação ambiental, que será exposto às famílias de forma participativa e continuada.

### 8.3.11. Disposição da Rede de Esgoto

A exemplo do abastecimento de água, as residências localizadas na agrovila serão atendidas pelo sistema de coleta de esgotos da COPASA – MG. Foi proposto, para as famílias localizadas nos sítios de produção, o sistema de coleta individual, que consiste no lançamento do esgoto doméstico gerado na unidade habitacional em fossa séptica, seguida de dispositivo

de infiltração no solo chamado também de sumidouro, irrigação sub-superficial. Esta estrutura é indicada para habitações localizadas de forma esparsa em grandes lotes com elevada porcentagem de área livre (BARROS, 1995).

Há um risco real nesse sistema com a contaminação da água subterrânea pelos esgotos, o que dependerá de algumas variáveis: a altura do lençol d'água em relação à superfície e à estrutura do solo. Essas variáveis são determinantes no percentual de risco de contaminação das águas por microorganismos transmissores de doenças (BARROS, 1995). Em sistemas coletivos de coleta de esgoto (usualmente utilizado pela COPASA), também ocorre o risco de contaminação do lençol, desde que haja vazamento no sistema (TEIXEIRA et al.,2003), o que não é tão raro frente aos vários casos de entupimento e rompimento de redes coletivas de esgoto.

Os sistemas individuais de coleta de esgoto doméstico deverão ser localizados à jusante das cisternas a uma distância mínima de 15 metros (BOTELHO et al.,2001). Esse sistema prevê um funcionamento satisfatório dentro de uma limitação econômica, que embora sobre alvo de questionamentos a respeito dos riscos de contaminação do lençol d'água, mitiga uma situação onde o esgoto domiciliar é disposto diretamente nas águas superficiais usadas para banho, dessedentação de animais e pesca; dispostos em fossas negras a montante das cisternas ou lançados a céu aberto próximos as residências.

A disposição inadequada dos esgotos domiciliares aumenta o risco do contato direto da população local ou jusante com o efluente contaminado, o que poderá acarretar o aparecimento de doenças. Barros (1995) descreve o grupo de doenças potenciais ocasionadas pelo contato com fezes, sinaliza as formas de transmissão e referencia as atividades preventivas que poderão ser incluídas no programa de educação ambiental do assentamento.

### **8.3.12. Relação da Habitação com a Manifestação de Doenças**

O INCRA sugere que as famílias, ao empregarem os recursos do crédito habitação, sigam a planta da moradia projetada por seus engenheiros e arquitetos e disponibilizados aos assentados, o que favoreceria ao acerto da infra-estrutura a ser consolidada na área. Como as moradias foram organizadas no sistema de agrovilas, que por sua vez foi dirigida para área contígua ao perímetro urbano, deixou-se de ocupar locais com concentração elevada de vetores (beira de matas, rios, várzeas, etc.).

Segundo Barros (1995), o local onde as moradias são construídas tem efeito importante na saúde da população, tendo influência nas doenças transmitidas pelo ar como a

catapora, cachumba, meningite, difteria e doenças respiratórias. Pode favorecer a proliferação de ratos, mosquitos, carrapatos, piolhos, etc. Os projetos das habitações devem prever condições adequadas de espaço, ventilação, temperatura do ar e umidade; tendo como estratégia a prevenção de transmissão de doenças feco-orais e das controladas pela limpeza com a água, principalmente pela prática da higiene doméstica. Isso ressalta a importância do programa de educação sanitária, pois há um entrave inicial quanto à referência individual das famílias sobre o que seria o padrão ideal de higiene. É comum, no assentamento, identificar crianças descalças ou sem roupas brincando nos terreiros em meio a animais; chiqueiros e galinheiros construídos ao lado das cozinhas abertas, paióis (servem como atrativos de roedores e insetos) ao lado das residências (Figuras 23,24,25 e 26 ).

Referente às condições de infra-estrutura e disposição do lixo residencial, vetores tais como ratos, moscas, mosquitos, baratas, suínos, aves, carrapatos, gatos e cachorros, são transmissores potenciais de doenças como leptospirose, salmonela, amebíase, disenteria, giardíase, dengue, cisticercose, toxoplasmose e teníase (BARROS 1995). Estas doenças, são de manifestação comum na micro região (Secretaria Municipal de Saúde de Pingo D'água).

Na medida em que os recursos financeiros forem liberados para os assentados, será motivada a execução do programa de educação ambiental/sanitário, pois para a estruturação do sistema de saneamento básico, as famílias encontram-se descapitalizadas para investir em infra-estrutura, o que limita a eficácia do discurso. Outro aspecto que será crucial é a disponibilização de uma assistência técnica permanente e generalizada para as famílias assentadas; visto a carência do acompanhamento das diversas etapas para consolidação definitiva do assentamento.



Figura 23: Crianças descalças e sem roupas cotidianamente pelo quintal da agrovila.

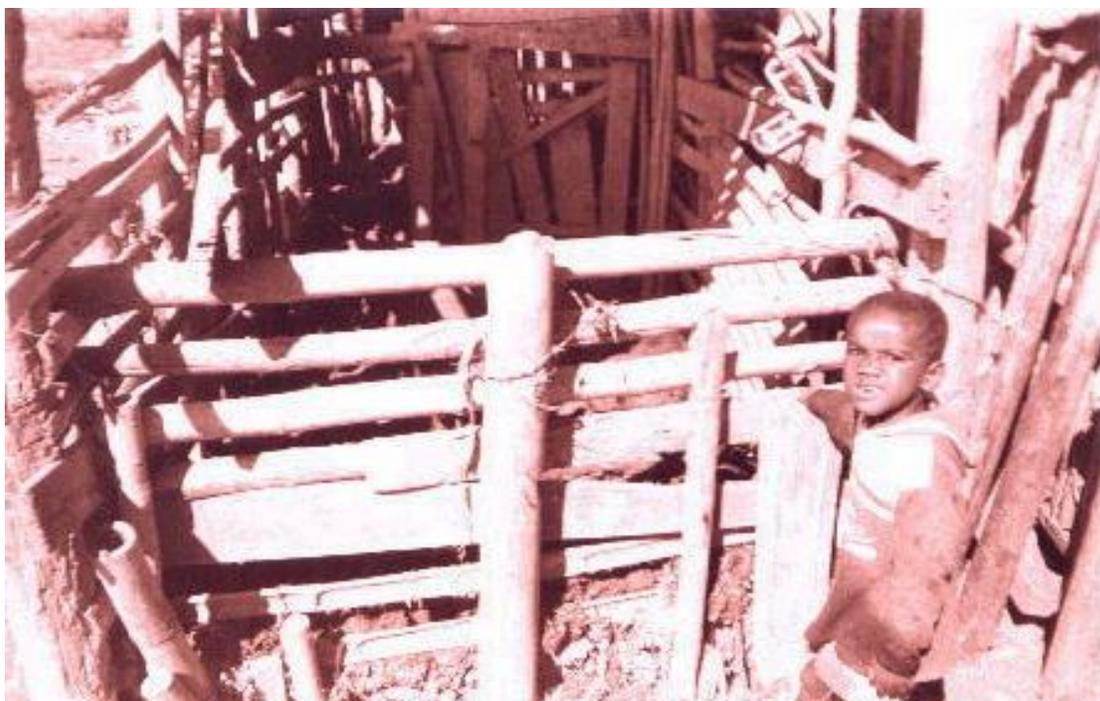


Figura 24: Criança brincando dentro do chiqueiro junto aos porcos.



Figura 25: Safra de milho depositado na porta da casa atraindo insetos e ratos.



Figura 26: Fossa seca na porta da cozinha.

### 8.3.13. Percepção do Ambiente Pelas Famílias Assentadas

Durante as etapas de ocupação da área, foi largamente debatida pela liderança da ocupação a importância de se preservar os recursos naturais, a fim de vincular a imagem do possível assentamento ao desenvolvimento sustentável da região. Até hoje, nas reuniões, os aspectos de conservação ambiental são debatidos com frequência, o que levou os assentados à distinção do espaço produtivo do espaço de preservação. É clara a percepção da importância em produzir sem dizimar o que restou da Mata Atlântica e sua fauna; percepção que é extremamente relevante se tomar como referência uma população que sempre viveu às margens da economia local, fosse na exploração agropecuária ou extrativa de madeira.

...“ *A ACESITA derrubava tudo* “... Sr. I. ao referir-se a antiga estatal que extraía madeira na região.

A referência da maior parte das famílias, sempre foi, antes da ocupação, o corte raso da vegetação nativa e caça da fauna local, que resultaram na supressão drástica da fauna e flora. Sr. I. relata a abundância de peixes e outros animais existentes no passado:

...“ *Até às nove horas, dava para vim gemendo de tanto peixe; Jacu vinha perto da gente...*”

Embora a maior parte dessas famílias tenha vivido dentro da área de amortecimento do Parque Estadual do Rio Doce praticamente durante toda a sua vida, as informações a respeito da preservação do meio ambiente só vieram a ser discutidas entre elas após a ocupação da área (nas reuniões com sindicato, INCRA e Organizações Não Governamentais). Ao contrário do que é divulgado por algumas associações de “proteção ambiental”, que muitas vezes esquecem que o homem faz parte do ambiente, o assentamento possibilitou uma relação harmoniosa das famílias no seu ambiente. Essas famílias passaram a identificar a importância da racionalidade de suas atividades, para a garantia da manutenção familiar a longo prazo. Até então, o exemplo dado pelo Estado ou foi de supressão dos recursos naturais (caso da ACESITA) ou de confinamento das informações no reduto do Parque Estadual do Rio Doce, sem se preocupar com os aspectos de educação ambiental da população marginal.

...“ *Madeira que a gente não conhecia, hoje serve até para remédio*”... Sr. I. relatando a mudança de relação da comunidade com os recursos naturais.

A flora local é usada pelos assentados como medicamento alternativo, segundo relatado por Sr. J. T. e Dona P. :

*“ É usado por nós o jatobá, amburana, casca danta, mamão jacatiá, cambotá, sucupira, cipó cura tombo, jequitibá, pustemeira, quina cruzeiro, panacéia, cipó cravo, gravatá, barba de timão, etc. O gravatá deve Ter morrido com o fogo”.*

O valor dado à vegetação está fortemente ligado à sua utilização no dia a dia, uma vez identificada pela comunidade suas propriedades medicinais, paisagísticas, influência na conservação das nascentes, conforto climático etc. Provavelmente, a vegetação não será alvo de corte para lenha ou madeira, até mesmo porque existe na região, vastas áreas com a cultura do eucalipto, que serviria para suprir tal necessidade.

*“ Para nós as nascentes é a coisa mais importante, sem água a terra não vale nada”.* Sr. J. C. ao referir-se à importância da vegetação para a recarga das nascentes.

Sobre a fauna, vale ressaltar que a caçada é prática comum na região, não sendo procedimento específico dos assentados, talvez pelo histórico de uma região que foi antropizada sobre o domínio do bioma Mata Atlântica (rica em biodiversidade) e, pela atual influência do Parque Estadual do Rio Doce, que conta com o maior remanescente desta vegetação no estado de Minas Gerais, com uma área de 36.000 ha (Projeto Doces Matas, 2001). As caçadas ocorrem geralmente à noite e o alvo, na maioria das vezes, são as capivaras, pacas, cutias e antas, segundo relato dos moradores da região. Espera-se que haja maior fiscalização por parte da polícia ambiental na área do entorno do parque a fim de coibir tal prática. Na área do assentamento, há um “pacto” entre os assentados de estabelecer cumplicidade na vigilância do remanescente que ali se encontra. Contudo, a pressão exercida pela população externa ao assentamento é muito grande, o que demanda um posto da polícia ambiental para o município de Pingo D’água (ainda inexistente).

O assentamento obteve todas as licenças cabíveis (Licença Prévia e Licença de Instalação), embora atendendo uma exigência legal, as famílias estão cientes e solidárias no que se refere ao empreendimento coletivo, onde o resultado maior deve ser o equilíbrio entre os fatores ambientais e de produção.

## **8.4. Diagnóstico da Exploração Agropecuária no Assentamento**

Nesta seção será analisado o quadro atual das principais atividades agropecuárias adotadas pelas famílias assentadas no Chico Mendes . Foi efetuado o desmembramento das culturas a fim de relatar as peculiaridades correspondentes: produtividade, renda, nível tecnológico e escoamento da produção.

### **8.4.1. Práticas Agropecuárias**

O milho é a principal cultura adotada no assentamento, plantado nos meses de outubro, novembro e dezembro e colhido nos meses de março, abril, maio e junho. Corresponde a uma área plantada, no último ano agrícola, de 120 hectares. A previsão de colheita é de 6000 sacas de milho na área total, com uma produtividade de 3.000 kg/hectare. Os assentados dispõem de tecnologia rudimentar: milho de planta proveniente de paiol sem prévia seleção genética e de sementes, sendo um dos fatores cruciais no desempenho produtivo; não usam fertilizantes e nem corretivo de acidez do solo; não é feito o tratamento do grão para o armazenamento. Os tratos culturais resumem-se em duas capinas com capinadeira por tração animal. A colheita (Figura 27) tem sido tardia devido à insuficiência de mão de obra, o que proporcionou uma redução na produtividade em torno dos 10%, devido o ataque de caruncho aos grãos ainda no campo. O preço recebido pela saca de 60 kg em 22/06/2011 foi de R\$ 25,00 (vinte e cinco reais).

Os assentados sofreram sucessivas perdas com a cultura do feijão, isto devido a escassez de chuvas no período de florada e no enchimento das vagens. Segundo relato dos assentados, desde o início do acampamento não se colhe feijão para comercialização devido a aspectos climáticos. O feijão é plantado em março (feijão do tempo), em sucessão ou ainda na palhada da cultura do milho. A área plantada anualmente corresponde cerca de 30 hectares, porém a colheita efetiva tem suprido somente o consumo da própria família, sem excedentes para a venda. O preço recebido pela saca do feijão carioquinha no mercado local em 22/06/2011 foi de R\$ 90,00 (noventa reais).



Figura 27: Colheita do milho no assentamento.

A área plantada com a cultura do arroz é de aproximadamente 3 hectares, na proximidade das margens do rio Sacramento e em áreas sujeitas ao alagamento. Geralmente é destinado à subsistência da família, porém, devido aos bons preços recebidos pelo produto no mercado local na safra 2010/2011, parte da produção foi vendida a fim de formação de reservas financeiras. A produtividade média da área é de 2.700 kg/ hectare do arroz tipo várzea úmida, plantado nos meses de novembro e dezembro. O preço recebido pela saca do arroz em casca no mercado local em 22/06/2011 foi de R\$ 92,00 (noventa e dois reais).

A maior parte das famílias conduz sua horta domiciliar (alface, couve, beterraba, cenoura, quiabo, mostarda, taioba, inhame, batata doce, abóbora, chuchu, tomate, almeirão, alho, mandioca), enfocando a alimentação familiar, troca em espécie e venda de algum excedente.

Devido ao histórico pecuário da Fazenda Sacramento, é comum à propriedade fragmentos de pastagens formadas, o que propiciou o aproveitamento destas áreas na criação de bovinos destinados ao corte e abastecimento com leite de algumas famílias assentadas. O rebanho é composto por 116 cabeças entre vacas, bezerros e machos em porte de corte, isso, divididos entre 11 assentados. A condução do rebanho é rudimentar (Figura 28), aproveitam-se os recursos disponíveis, sem preocupar-se com genética, alimentação e manejo do rebanho. É uma atividade que causa conflitos entre o grupo devido à situação em que se encontra o

assentamento (as glebas não estão cercadas); constantemente é relatada a entrada de animais nas lavouras de milho e feijão, motivando constantes debates entre o grupo. O preço da Arroba do boi/vaca/corte recebido no mercado local em 22/06/2011 foi de R\$ 90,00 (noventa reais) e o preço do litro de leite foi de R\$ 0,70 (setenta centavos).



Figura 28: Curral rústico no assentamento.

Outras criações como suínos (caipira) e galinhas (caipira), são destinadas à alimentação familiar, com carne e ovos e venda de excedentes; em menor escala acontece a criação de abelhas com o mel destinado ao mercado local. O preço no mercado local em 22/06/2011 de suínos e frangos foi de R\$ 7,00/kg (sete reais) e ovos a R\$ 3,00/dúzia (três reais); o mel é vendido a R\$ 10,00 dez reais/kg.

As famílias assentadas, fora do período da safra, ocupam sua mão de obra fazendo trabalhos como diaristas em propriedades rurais da região ou na construção civil, com uma remuneração que varia entre R\$ 25,00 / R\$ 30,00 (trabalhador braçal) e R\$ 60,00 (pedreiro/carpinteiro) o dia de serviço.

#### **8.4.2. Calendário Anual do Emprego da Mão de Obra das Famílias Assentadas**

O levantamento da distribuição da mão de obra familiar ao longo do ano no assentamento possibilita uma análise sobre a aptidão agropecuária das famílias e a eficiência dos diferenciados sistemas de produção na ocupação da força unitária de trabalho (Quadro 13). Nas entrevistas com as famílias assentadas foi levantado que o manejo e tratamentos culturais

das hortas, criação de galinhas e suínos (outras criações), são de responsabilidade das crianças, idosos e mulheres. O que nos permite avaliar a concepção das famílias sobre a hierarquia da aplicação da mão de obra, onde o cultivo de hortas e a criação de pequenos animais são tidos como atividades subsidiárias. Outro aspecto evidenciado é que a bovinocultura mista tem maior aproveitamento da mão de obra familiar por não apresentar a sazonalidade das culturas do milho, arroz e feijão (trabalho em épocas definidas); a sazonalidade do sistema de produção força o direcionamento da mão de obra à captação de renda exógena, nos meses 1, 2, 7, 8 e 9 (Quadro 14).

De qualquer forma, toda mão de obra disponibilizada pela família tem seu grau de importância no respectivo sistema de produção adotado nas diferentes épocas do ano. A situação do Chico Mendes II pode ser reportada pelo enunciado de Rachel de Queiroz no fragmento do conto Sertaneja, 1960:

*“... O problema agora, nas casas de pobre, é arranjar paiol para o feijão, que a safra é grande. Na força destas chuvas de maio, o feijão tem que ser apanhado ligeiro senão nasce todo no roçado. Milho já é mais fácil, basta virar. Mas o feijão ou se corre ou se perde. Em casa não fica mais nem velho nem menino: deixou de engatinhar e vai catar bagem de feijão...”*

Rachel de Queiroz, ao destacar a aplicação da mão de obra do sertanejo, expõe a facilidade de se manejar a cultura do milho em comparação à cultura do feijão (somada também à flexibilidade na manipulação da matéria prima na confecção de bolos, biscoitos, farinhas, etc.; uso tanto na alimentação humana como na animal), o que em parte explica a ampla adoção da cultura do milho nos sistemas de exploração agrícola.

Quadro 13 – Distribuição Anual da Mão de Obra no Projeto de Assentamento

Culturas	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Milho	T	T	C	C	C	C				P	P	P
Feijão			P	T		C	C					
Arroz				C	C						P	P
Horta	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Bovinocultura	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Outras Criações	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M

(T) Tratos Culturais; (P) Plantio; (C) Colheita; (M) Manejo.

### 8.4.3. Demonstrativo e Comentário Econômico do Atual Modelo de Produção

A base produtiva do assentamento é a cultura do milho, que é comercializada com proprietários rurais (pecuaristas) da região, o que tem demonstrado ser bom para o desenvolvimento regional, pois o comprador adquire um produto com o agregado do frete reduzido. O assentado vende o produto na porta, com preço acima da cotação estadual, devido a preferência dos compradores pelo produto com o diferencial do frete reduzido. A forma de estrutura do sistema produtivo garante o sustento, sem reservas, das famílias assentadas. A horta e os pequenos animais são destinados para a despesa das famílias e servem como moeda de troca no comércio local, é a moeda de giro para os assentados. O feijão e o arroz, embora tenham potencial econômico, atualmente destinam-se à alimentação familiar. O rebanho bovino não é comum a todos os assentados, isto devido ao seu custo de aquisição, mas é uma alternativa rentável e foco do estudo econômico do assentamento. A maior rentabilidade atual é proveniente da cultura do milho, que responde pela renda comum dos assentados (Quadros 15 e 16) e proporciona a coletividade do grupo nas trocas de dias de serviço para o plantio, tratos culturais e colheita. Na etapa em que as famílias encontravam-se acampadas, a distribuição da gleba de plantio era administrada pelas famílias de forma que o trecho a ser trabalhado fosse proporcional à sua disponibilidade de mão de obra para o plantio da cultura do milho. A partir da definição da gleba destinada ao plantio do milho, é referenciada a área para plantio da cultura do feijão do tempo (março e abril), ou seja, a organização da área parte da programação dada à cultura do milho.

Quadro 15 – Origem da Renda das Famílias Assentadas Proveniente da Atividade Agropecuária/Ano 2011

Produto	Produção Total	Und.	Valor Unit.*	Valor Total	Nº de Famílias	Renda Média/Ano/Família
Milho	6000	Sc.	R\$ 25,00	R\$150000,0	55	R\$2727,27
Arroz	135	Sc	R\$92,00	R\$12420,00	6	R\$2070,00
Feijão	55	Sc	R\$90,00	R\$4950,00	55	R\$90,00
Horta	Variada	x	X	R\$7150	55	R\$130,00
Bovinocultura	29	Cab	R\$1350,00	R\$39150,00	11	R\$3559,09
Outras criações	Variada	x	X	R\$14300	55	R\$260,00
Total				R\$227970,00	55	R\$4144,90

(\*) Cotações em 22 de junho de 2011, no mercado local.

- Sc. Sacas de 60 kg
- Cab. cabeças

Quadro 16 – Representação da participação das culturas (em percentual) na formação de renda e na ocupação da mão de obra das famílias assentadas no ano agrícola 2010/ 2011

<b>Produto</b>	<b>Valor Total</b>	<b>Representação da renda das famílias em %</b>	<b>Famílias assentadas adotando a atividade em %</b>
Milho	<b>R\$150000</b>	65,8	100
Arroz	R\$12420	5,45	10,9
Feijão	R\$4950	2,17	100
Horta	R\$7150	3,14	100
Bovinocultura	R\$39150	17,17	20
Outras criações	R\$14300	6,27	100
Total	R\$227970	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

#### **8.4.3.1. Preços Praticados no Mercado Local**

O preço médio dos produtos agropecuários recebidos pelos agricultores locais foram levantados a partir das informações disponibilizadas por comerciantes, assentados e sítiantes dos municípios de Pingo D'água, Córrego Novo, Bom Jesus do Galho e Raul Soares, localizados num raio de 100 km do assentamento, para onde é destinada maior parte da produção dos assentados. Pode-se observar que há uma considerável variação, sendo para mais de 20% a 25 % e para menos de 11% a 15 %, entre a média de preços local com a média de 10 regiões do estado de Minas Gerais (Quadro 17).

A produção local de milho proporcionou uma remuneração ao agricultor 15% a mais que a média de preços de algumas regiões do estado (Quadro 17), o que é um bom indicador pela evidência da tradição local do cultivo. Os possíveis pontos de estrangulamento para o aumento da rentabilidade do assentado com a cultura do milho são a baixa produtividade local (3000 kg/ha) e as condições inadequadas de armazenamento que favorecem o ataque de carunchos e fungos aos grãos.

Já as culturas do arroz e do feijão, como a maior parte da produção é destinada ao consumo familiar, a perspectiva de produtiva fica limitada em função da demanda familiar e não da demanda do comércio local, o que justificaria a melhor remuneração dada ao feijão pelo comércio local. O mesmo não acontece com a cultura do arroz pelo fato do município vizinho, Córrego Novo (10 km), ter grande expressividade na produção do grão e abastecer o comércio do município de Pingo D'água.

Na pecuária, os preços pagos pelos animais destinados ao abate é 15 % inferior à média estadual, isto devido à falta de padronização dos animais de corte e oferta de animais de descarte (vacas e touros velhos). O mesmo comportamento de preços não reporta às

bezerras mestiças, cuja destinação principal para o pecuarista é a produção de leite e parição de bezerros para recria.

Quadro 17 – Comparativo dos Preços Local Com a Média de 10 Regiões (\*) do Estado de Minas Gerais

<b>Produtos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Média em R\$ de 10 regiões do estado( 14 a 18/06/2011**)</b>	<b>Preço local (22/06/2011)</b>
Arroz Agulhinha	Sc 60 kg	92,00	92,00
Bezerra Mestiça	Cabeça	450,00	400,00
Bezerra Nelore	Cabeça	500,00	500,00
Boi Gordo	Arroba	95,00	90,00
Feijão carioca	Sc 60 kg	90,00	100,00
Milho	Sc 60kg	22,40	25,00

(\*) Alto Paranaíba, Sul de Minas, Triângulo Mineiro, Vale do Rio Doce, Zona da Mata, Alto São Francisco, Norte de Minas, Noroeste de Minas, Vale do Mucuri e Jequitinhonha

(\*\*) Fonte EMATER – MG/ ASPDE

## **8.5. ANÁLISE DO ATUAL MODELO DE PRODUÇÃO DO ASSENTAMENTO**

O modelo de produção adotado pelas famílias na área do assentamento Chico Mendes apresenta aspectos positivos e negativos.

Dentre os aspectos positivos, podem ser listados:

- b) baixo custo da produção (US\$3,59 por saca de 60kg na agricultura de baixo insumo, contra US\$5,62 por saca de 60kg na agricultura de alto insumo – Agroanalysis/FGV,2001), que, de acordo com os gastos mínimos, assegura margem de lucro no período da safra, quando o preço do produto tende a ser mais baixo devido o aumento da oferta;
- c) agricultura de baixos insumos, que é caracterizada pelo reduzido emprego das tecnologias de produção (fertilizantes, irrigação, agrotóxicos, máquinas e implementos, etc.), propicia um período de descanso do solo e acúmulo de biomassa;
- d) baixo impacto ambiental devido à racionalidade no uso de máquinas/implementos, agrotóxicos e fertilizantes; embora as culturas tradicionais ofereçam menor margem de

lucro, também oferecem menor risco, pelas condições da área e demanda local, o que gera segurança de renda aos agricultores;

- e) rotação da mão de obra familiar em sistema de produção coletiva;
- f) produção de alimentos básicos, gerando uma economia na aquisição da cesta básica;
- g) a área do assentamento está próxima à sede do município o que facilita o escoamento da produção, o acesso à rede municipal e estadual de educação e saúde;
- h) a área apresenta boa localização geográfica e boas condições do solo e topografia.

Foram levantados os seguintes aspectos restritivos :

- a) limitação das perspectivas de renda do modelo atual de produção;
- b) limitação da mão de obra e da renda familiar em expandir a área de trabalho;
- c) dependência dos fatores climáticos no resultado da produtividade;
- d) possível limitação do crédito para custeio em decorrência da aptidão agrícola do grupo pouco, que trabalham culturas de baixo retorno monetário;
- e) falta de prática no beneficiamento da produção e comercialização dos produtos;
- f) ausência de culturas permanentes, o que limita a profissionalização das famílias em função da sazonalidade no plantio das culturas anuais (milho, arroz e feijão);
- g) pressão sobre as áreas de preservação permanente devido à limitação física da área e à baixa produtividade;
- h) possibilidade de exaustão da área, devido ao manejo inadequado do solo;
- i) famílias com aptidão agrícola adversa às potencialidades da área (oriundas de outras regiões do estado).

### **8.5.1. Comercialização, Abastecimento e Segurança Alimentar**

A comercialização da produção de milho, arroz e feijão é realizada no próprio assentamento. O sindicato dos trabalhadores rurais faz o contato com compradores da região e negocia o produto com o aval das famílias assentadas. O milho é demandado por pecuaristas e em menor escala por cerealistas, oriundos da própria localidade e municípios vizinhos: Ipatinga, a 60 km; Córrego Novo, a 18 km; Bom Jesus do Galho, a 34 km; Caratinga, a 55 km e Raul Soares, a 74 km. Embora a maior parte dos trechos não sejam asfaltados, as vias de acesso são boas e os transtornos são restritos a determinados momentos no período chuvoso, que não afetam os assentados por não ser época comum de escoamento da produção e, a esta altura, os insumos utilizados no plantio já foram comprados.

A Caritas brasileira, entidade assistencial vinculada à igreja Católica, no ano de 2003, realizou no assentamento um programa de segurança alimentar, em que as famílias

receberam assistência técnica e subsídios a fundo perdido para custeio e investimento nas atividades que visavam produzir alimentos para a composição da cesta básica das famílias assentadas. No levantamento feito com três grupos de assentados, sendo cada grupo constituído por representantes de 15 famílias, foi estabelecida uma listagem dos principais alimentos que constitui as refeições das famílias. Neste relatório ficou evidenciado que as famílias têm acesso aos alimentos em quantidade e qualidade, porém há um desequilíbrio no fornecimento dos mesmos de acordo com a faixa etária, gênero e intensidade diária de trabalho desenvolvida por cada indivíduo (ex: não há distinção na alimentação de crianças, idosos, gestantes, jovens e adultos). O trabalho de conscientização das famílias para uma alimentação equilibrada foram executados, até o momento, pela Caritas Brasileira, Sindicato dos trabalhadores rurais e Pastorais.

### **8.5.2. Serviço de Apoio à Produção**

Os serviços de apoio à produção no assentamento são precários, talvez circunstanciados pelo estágio inicial em que se encontra o Projeto de Assentamento . As ações de assistência técnica limitaram-se, até o momento, a trabalhos voluntários e assistência descontínua da Empresa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER –MG), ONGs e INCRA.

A cooperação técnica entre o ITER (Instituto de Terras) e Caritas Brasileira disponibilizou assistência no acompanhamento do Projeto de Segurança Alimentar e Nutricional em Assentamentos de Reforma Agrária, cujas metas objetivaram a estruturação de sistemas produtivos coletivos para auto abastecimento com quintais familiares; acompanhamento técnico; formação e capacitação em segurança alimentar; vigilância nutricional e fortalecimento das organizações dos trabalhadores.

Para o assentamento, os pontos positivos da cooperação foram a disponibilização de um técnico, recursos para custeio e investimento na produção de alimentos básicos e otimização do trabalho coletivo.

O ponto negativo foi a curta duração do programa (início em novembro de 2002 e término em outubro de 2003), não havendo continuidade das atividades.

Segundo declarações do presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pingo D'água, após o início da liberação dos recursos de financiamento rural para as famílias assentadas, o poder público municipal estará firmando convênio permanente com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER – MG), para atendimento integral das famílias assentadas.

### **8.5.3. O Papel das Mulheres e Jovens na Unidade Familiar de Produção**

No assentamento, além dos afazeres domésticos (cuidar das crianças, cozinhar, lavar etc.), as mulheres acompanham o marido em todo o processo da produção agrícola, participam da mão de obra para o plantio, tratos culturais e colheita. São elas, juntamente com as crianças as responsáveis pela manutenção da horta, manejo dos pequenos animais (galinhas, frangos e porcos) e comercialização desta produção tida como subsidiária. Ao que parece, a tarefa delas é mais laboriosa que a dos homens, pois a sua jornada de trabalho começa bem mais cedo e termina muito além da jornada convencional. Contudo, observa-se uma sub valorização do trabalho da mulher frente ao trabalho do homem, condição que reprime a participação feminina nas tomadas de decisões. Segundo o PONTIFÍCIO CONSELHO (1998) os próprios programas de reforma agrária consideram as mulheres pelo trabalho doméstico que desempenham, e não como sujeitos de atividade produtiva. É evidente a distinção dos espaços de exercício da autoridade feminina, onde ainda predomina a relação de dependência e submissão em relação ao homem (Carneiro, 1998).

Segundo Carneiro (1998), a maneira em que são estabelecidas as fronteiras entre as esferas masculinas e femininas de organização das atividades e de determinação da autoridade no interior do grupo doméstico é coerente com a organização social articulada pelo parentesco e o trabalho:

“O lugar dos indivíduos na estrutura familiar define suas obrigações na esfera produtiva, o mesmo ocorrendo com as relações de gêneros. Nesse sentido, a simbiose entre família, terra e trabalho, presente em alguns aspectos, até os dias atuais, reforça a imagem da complementaridade hierarquizada entre o marido e a esposa”.

Um modelo de sistema de produção que permita o processamento da matéria prima, poderá estabelecer a profissionalização das famílias assentadas no Chico Mendes , o que definiria as funções de cada membro na unidade familiar de produção, estabelecendo valores para o trabalho da mulher e dos jovens na formação da renda da família.

Na área em estudo foi observado que os jovens, segundo o gênero, herdaram a funcionalidade dos pais, destacando que os filhos homens, frente às incertezas da política agrícola voltada para a consolidação dos assentamentos, tendem a trabalhar nas empreiteiras que atuam na região no corte de eucalipto e em carvoarias, destinando parte da renda para manutenção da família; aspecto que se reflete diretamente na força de trabalho empregada

pela família na gleba de plantio. A tendência da saída dos jovens na busca de remuneração exógena é uma evidência do caráter pluriativo de um número considerável das famílias agrícolas atuais, impulsionadas pela necessidade em buscar parte dos meios de sobrevivência em outras fontes (CARNEIRO,1998). Talvez a necessidade desta busca esteja influenciada pelo apelo consumista exposto nos meios de comunicação, onde, a cada dia, torna-se mais comum a oferta de um “novo” padrão de vida.

Carneiro (1998) ressalta que a capacidade de adaptação ou de resistência dos pequenos estabelecimentos agrícolas frente as variações ditadas pelo mercado de capitais e de produtos, é normalmente atribuída às qualidades intrínsecas deste tipo de organização da produção, tais como o uso da força de trabalho familiar e a prevalência do valor da família na orientação da conduta dos membros do grupo doméstico mesmo após a modernização. Portanto, como um dos principais aportes da modernização surge a problemática relacionada ao crédito rural, onde Romano e Buarque (2001) levantam os pressupostos que o crédito rural oficial exclui as mulheres, acentua as diferenças de renda entre a mulher e o homem e desconsidera o papel das mulheres na produção e na comercialização. Contudo, tal afirmação não deve ser direcionada ao extremismo, pois na formação da renda familiar o que há de ser ressaltado não é se a mulher ou se o homem tem a maior renda, mas sim a disposição desta renda para a melhoria da qualidade de vida do grupo familiar.

Comumente, as moças são direcionadas às práticas domésticas ou ao casamento. Esta herança cultural é relatada com frequência no meio rural local e também entre as famílias assentadas, onde ouve - se os pais dizerem que “a moça tem que ser direita para arrumar um bom casamento” e, “a terra tem que ser suficiente para dar condições aos filhos (homens) de constituírem suas famílias”. Na maioria das situações, as mulheres são complacentes a esta situação, e tal posição é reconduzida de geração a geração de forma natural. O que nos leva a reafirmar a colocação de Carneiro (1998):

“ainda que haja espaços distintos de exercício da autoridade, observa-se que a própria identidade feminina, na família camponesa, supõe uma relação de dependência e de submissão em relação ao homem”.

Chiavenato (1997), cita a delegação reconhecida pelo parentesco como Autoridade Tradicional, onde a herança das responsabilidades dentro da família são redefinidas a partir da sinalização do ócio funcional do patriarca. Esse quadro cultural que aparenta ser cômodo ter um responsável pelo sucesso ou fracasso do grupo, associado aos entraves como a falta de

sintonia das instituições de crédito, assistência técnica e de pesquisa, justifica o porquê dos programas específicos aos estratos familiares nem sempre emplacarem. Segundo informações das agências do Banco do Brasil (Timóteo, Cel. Fabriciano, Ipatinga, Caratinga e Raul Soares), nenhuma proposta de investimento nas linhas específicas do PRONAF para a mulher e jovem rural foi apresentada no ano de 2011.

Até o momento foram liberados os recursos oficiais de crédito de apóio e crédito habitação. Os recursos destinados para a construção das casas foram aplicados pelos assentados logo após a liberação da Licença de Instalação do Projeto de Assentamento (PA); contudo, algumas famílias ainda moram precariamente em residências provisórias (Figura 29). Segundo declaração dos assentados os recursos são insuficientes para construir uma moradia na agrovila e outra no sítio de produção. Eles alegam que se não construírem no sítio a cia. de energia elétrica não instala a energia no local, o que é fundamental para viabilizar a produção. O crédito PRONAF linha A, que é destinado à produção, ainda não foi liberado, isto 10 anos após a criação do assentamento.



Figura 29 : Residência provisória no Projeto de Assentamento.

## **CAPÍTULO 5**

### **9. PROGRAMAÇÃO DOS MODELOS DE PRODUÇÃO PARA O PROJETO DE ASSENTAMENTO CHICO MENDES**

#### **9.1. Introdução**

A caracterização do potencial de produção do assentamento foi realizada tomando-se como referência a aptidão agrícola e ansiedades expostas pelos grupos de assentados. Foram realizadas cinco reuniões com grupos diferenciados de aproximadamente 10 famílias, a fim de levantar o interesse particular de implementação da respectiva unidade de produção. Após o levantamento, essas famílias passaram a integrar um grupo maior segundo interesses comuns, onde procurou-se analisar a viabilidade econômica da principal atividade produtiva adotada por cada família na geração de renda. Com a definição dos grupos de produção, levantou-se a perspectiva produtiva do assentamento, o que possibilitou o início da análise de viabilidade da tecnologia a ser adotada pelos assentados bem como da rentabilidade do sistema e, conseqüentemente, das possibilidades de sucesso do assentamento. Após a consolidação dos grupos foram propostas 3 modelos de produção: Modelo de Produção de Cereais para as famílias com média de 3 hectares (Modelo 1); Modelo de Produção de Cereais para as famílias com média de 9 hectares (Modelo 2); e Modelo de Produção da Bovinocultura Mista (Modelo 3). As tecnologias de cada modelo de produção foram adaptas para as peculiaridades do assentamento Chico Mendes.

A partir da observação das peculiaridades dos assentados quanto às tradições locais, limite de preço que as famílias estão dispostas a pagar pela tecnologia disponível e perspectivas de renda dos diferentes grupos de produção, procurou-se estabelecer um estudo de alternativas de tecnologias e organização da produção, que não viessem na contramão das ansiedades das famílias assentadas.

#### **9.2. Tipologia dos Assentados Segundo o Interesse de Produção**

O objetivo da distinção dos grupos de produção, foi compreender a dinâmica produtiva idealizada pelas famílias assentadas, o que possibilitou direcionar os interesses comuns das famílias e agregar forças pela junção de um grupo maior de interesses econômicos.

No levantamento do grupo de Produção da Bovinocultura Mista (Quadro 18), foi diagnosticado o interesse específico de cada família, que relatou suas perspectivas sociais e econômicas para o assentamento.

Quadro 18 - Grupo Participantes do Modelo de Produção de Bovinocultura Mista

<b>Assentado</b>	<b>Lote n°</b>	<b>Membros na Família n° (*)</b>	<b>Área da Gleba em hectare (**)</b>
Flaurízio José	23	1	26,2757
Geralda Pereira	24	2	25,7956
Florisvaldo de Oliveira	25	3	25,4428
Conceição Aparecida	26	4	25,8091
Dionízio Pereira	27	6	26,0682
Adilson Teixeira	28	2	25,7975
Delson José	29	1	26,3252
Wesley Oliveira	02	3	8,7790
Lindomar de Souza	03	5	8,8011
Benício Pereira	06	1	9,7364
José Martins	07	5	9,0688
Clínio Rosa	14	6	8,4603
Egídio Feliciano	21	6	11,0977
Geneval Martins	22	7	11,6166
João Alves Calazans	30	3	14,7455
José Teófilo	33	3	14,2940
Sebastião Teodoro	34	3	15,2789
José Júlio	35	3	9,2910
Guilherme Mateus	36	2	9,9718
Maurina Luiza	FM12	7	2,9401
Eliana de Paula	FM16	3	2,8532

(\*) Fonte: Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pingo D'água;

(\*\*) Fonte: INCRA

Na relação do tamanho da gleba com o modelo de produção adotado, fica explícito que as famílias participantes do Modelo de Produção da Bovinocultura Mista ficaram com sítios de maior extensão de área. Essa extensão é justificada pelo INCRA e pelo movimento sindical, embora contestada por alguns assentados, em função da descrição da classe de relevo do imóvel: os sítios maiores estão localizados na transição do relevo suave ondulado a forte ondulado, onde a recomendação técnica preconiza o uso do solo para formação de pastagens (INCRA, 2003). Das famílias pertencentes a este grupo, somente duas obtiveram lotes com fração mínima de área, que corresponde a uma média de 3 ha (FM 12 e FM 16) e está representado nos Quadros 18 e 19 com a abreviatura FM (fração mínima), acompanhada pelo número do lote (ex.: FM 1, FM 2, etc.).

As famílias que optaram pelo Modelo de Produção de Cereais (Quadro 19), foram direcionadas pela tradição familiar com o manejo das culturas anuais. Para a análise de viabilidade econômica, este grupo foi subdividido em dois segmentos, onde foi apontado um

grupo de 17 famílias com média de 3 hectares cada uma e outro grupo de 17 famílias com média de 9 hectares. A extensão destas áreas foram determinadas em função da capacidade de uso do solo, onde as áreas maiores são caracterizadas pelo relevo suave ondulado e as áreas menores pelo relevo plano (INCRA,2003).

A cultura do milho é adotada pela maioria dos assentados, o diferencial seria o foco com que a cultura é representada na composição da renda familiar. Parte das famílias adotam a cultura do milho visando a alimentação de animais (aves, bovinos e suínos) criados nos sítios e a outra parte destina sua produção ao mercado local.

De acordo com informações fornecidas pelos assentados, é comum às famílias o cultivo de hortas domiciliares e criação de galinhas caipiras, atividades que serão implementadas por todas as famílias assentadas, a fim de incrementar a renda.

Quadro 19 – Grupo Participante do Modelo de Produção de Cereais (Milho e Feijão) <sup>8</sup>

<b>Assentado</b>	<b>Lote n°</b>	<b>Membros na Família n°(*)</b>	<b>Área da Gleba em hectare(**)</b>
Maria Alves de Oliveira	01	7	8,1111
Silvanir Eugênio	04	6	8,8610
Waldecy José	05	1	7,7344
Anízio Procópio	08	2	8,9389
Noêmia Marcelino	09	6	9,2141
Joaquim de Souza	10	3	9,0249
Pedro Lourenço	11	1	8,6792
José Domingos	12	1	8,6128
José Félix	13	5	9,1454
Jorgelino Oliveira	15	14	8,8680
Maria Auxiliadora	16	2	8,7247
João Félix	17	6	9,8751
Edvard Custódio	18	5	11,3602
Izaaq de Moura	19	4	11,2405
Valdivino Rufino	20	2	11,4203
Antônio Rodrigues da Cruz	FM03	6	3,0730
Iraci dos Santos	31	2	14,7261
José Francisco	32	5	14,1272
Terezinha Toledo Soares	FM18	2	2,8348
Maria Maximiniano	FM01	4	3,1371
Joaquim de Paulo	FM02	2	3,1353
Euzébio Rodrigues	FM04	4	3,2389
Maria Aparecida de Souza	FM06	2	3,0852
Maria Cândido	FM11	3	3,0049
Francisco Alves	FM14	4	3,0086
Maria Aparecida de Oliveira	FM15	5	3,0308
Maria Laia	FM17	5	3,1696
Vicente Dias	FM05	-	3,1312
Adão Osvaldo	FM07	1	3,0577
João Ribeiro	FM08	8	3,1247

<sup>8</sup> Quadro 19 continua na próxima página

Januário Silva	FM09	1	3,1184
Geralda Alves Pena	FM18	1	2,8348
Maria das Graças Rosa	FM13	4	3,1252
Maria das Graças Soares	FM10	5	3,0602

(\*) Fonte: Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pingo D'água; (\*\*) Fonte: INCRA

### 9.3. Parcelamento e Modulo Rural

Segundo a metodologia adotada pelo INCRA, quanto menor for o percentual de declividade da área maior será sua capacidade de gerar receitas; o que é muito relativo em função da forma de manejo adotado. Segundo Christofolletti et al.(2001), a implantação das atividades agropastoris contínuas, para ser racionais e sistêmicas, deve ser ajustada e adequada às nuances das variáveis topográficas como: declividade, tamanho da rampa e extensão da área.

Outro indicador utilizado pelo INCRA para determinação da extensão do sítio é a análise do número de membros de cada família: quanto maior for número de membros, maior o tamanho do sítio a ser recebido; método que, ao que parece, não foi aplicado no Chico Mendes II, onde pode-se observar a existência de família com apenas 1 membro que recebeu 26 ha e outra família com 8 membros que recebeu “apenas” 3 ha. Contudo, essa disparidade no tamanho do sítio não ocorre em todas as famílias, sendo um conflito localizado, cuja solução é internalizada pelos assentados. A Lei Federal 4504 em seu art.25 §1º, relata que, na ordem de preferência para aquisição dos sítios da reforma agrária, terão prioridade os chefes de família numerosa cujos membros se proponham a exercer atividade agrícola na área a ser distribuída. Ou seja, não refere que o tamanho da gleba tenha que ser proporcional ao tamanho da família; simplesmente condiciona tal requisito ao direito de acesso à terra. A lei, ao apontar uma análise da totalidade de membros que se propõem exercer atividade agrícola, dá um caráter subjetivo ao critério de seleção. Afinal, como um público externo aos acampamentos poderia definir o número de membros de uma determinada família empenhados em exercer atividade agrícola? Daí a importância da internalização de soluções pelos assentados, tendo em vista a presença de oportunistas e desordeiros nos acampamentos. Para se ter uma idéia, inicialmente no Chico Mendes havia 100 famílias acampadas, das quais restaram apenas 55 famílias, as outras 45 famílias foram excluídas ao longo dos anos pelos próprios acampados, como relatou o presidente do sindicato dos trabalhadores rurais João Alves Calazans:

*“... tinha gente que não queria nada, baderneiros e até estuprador, expulsamos todos da área do movimento...”*

## **9.4. Modelo Tecnológico Proposto Para a Produção Vegetal no Assentamento ( Grupos 1 e 2 de Produção de Cereais ) - Safra 2010/2011**

### **9.4.1. Utilização de Insumos**

De acordo com o levantamento realizado pelo INCRA no ano de 2003, as principais áreas destinadas para a exploração agropecuária no assentamento estão constituídas por solos de Classe IIa e Classe IIIs. Onde predomina o solo da Classe IIa no assentamento, está presente os Argissolos Vermelho-Amarelos Câmbicos (LEPSCH et al., 1991), solos eutróficos ou que requerem práticas leves de correção de fertilidade. A Classe IIIa corresponde os Argissolos Vermelho-Amarelos distróficos latossólicos (LEPSCH et al.,1991), textura argilosa, onde a baixa saturação por bases é a maior limitação quanto à fertilidade. Nos Latossolos, os nutrientes mais facilmente lixiviáveis, Ca, Mg e K, estão presentes em quantidades muito pequenas. O Al, pelo contrário, não é removido do solo, podendo causar efeitos adversos às plantas. Por isso, produtividades elevadas em Latossolos normalmente só são possíveis após aplicação de calcário para elevar o pH do solo e neutralizar o alumínio tóxico (MARQUES et al., 2001).

A proposta dos modelos de produção agropecuária levantada para o assentamento realça a preocupação com os custos da produção e o emprego dos recursos disponibilizados na propriedade. Inicialmente será procedida a calagem para correção de acidez, neutralização do Al e Mn tóxicos, e implementação de Ca e Mg (MOREIRA, 2003); uma adubação com 40 kg. de  $P_2O_5$  por hectare (POTAFOS,1995) . Além disso outras práticas podem ser implementadas como o uso de biofertilizantes, adubação orgânica com compostagens produzidas dentro e fora do assentamento,incorporação da palhada para reposição de Ca e K (POTAFOS,1995) e adubação verde com o plantio intercalar de leguminosas para a manutenção de nitratos no solo (FERREIRA, 1996) . Quanto ao controle de pragas e doenças, estão sendo utilizadas as caldas naturais sugeridas pelo grupo temático de práticas ambientais sustentáveis, que desenvolveram um manual de soluções alternativas para manejo de pragas e doenças nas áreas de influência dos parques Estadual do Rio Doce, Nacional do Caparaó, Reserva Particular do Patrimônio Nacional (RPPN) Mata do Sossego.

As sementes de milho serão selecionadas a partir de uma área de plantio coletivo destinada ao banco de sementes, com variedades crioulas: Caiano de Sobrália em revezamento com a variedade Sol da Manhã (Associação Nacional de Cooperação Agrícola, 2002).

#### 9.4.2. Planilha de Custos e Avaliação Financeira da Implantação dos Modelo de Produção Propostos

A planilha de custos (Quadros 20 e 21) foi elaborada a partir do levantamento de preços dos insumos e serviços no mercado local. O espaçamento utilizado para o plantio das culturas do milho e feijão são provenientes das recomendações técnicas da EMBRAPA/CNPMS (Centro Nacional de Pesquisa do Milho e Sorgo) que em função do número de plantas por hectare, indica o gasto médio de sementes por hectare.

A determinação da aplicação de corretivo de acidez do solo (calagem) foi baseada no método de saturação de bases (V%), orientado pelas recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais (5ª Aproximação/CFSEMG, 1999), usando os dados médios do resultado da análise de solos de 53 amostras retiradas nas mediações da fazenda Sacramento.

A aplicação de fósforo foi estipulada para uma reposição gradativa, onde a cada ano será acrescentada a mesma dosagem de super fosfato simples, que associada à ciclagem natural do nutriente e da disponibilização do fósforo residual, espera-se a incrementação progressiva de fósforo na área, isto sob acompanhamento de resultados anuais de análise de solo.

A compostagem orgânica será adicionada, gradativamente, nas áreas de plantio e, dentre as vantagens econômicas esperadas pela adição de matéria orgânica ao solo, espera-se a diminuição da necessidade de calagem na área em função do aumento da capacidade de troca catiônica (CTC) e a disponibilização de fósforo e outros nutrientes (MOREIRA, 2003).

Quadro 20 – Planilha de Custos por Hectare da Cultura do Milho em 26/06/2011 no Mercado Local

Especificação	Und.	Preço Unitário/R\$	Qtde./ha	Valor/ ha.R\$	Utilização no Ano
<b>Insumos:</b>					
Sementes	Kg	8,44	20	168,00	Outubro/Novembro
Calcário ( *)	T	60,00	2	120,00	Agosto/Setembro
Formulado 08-28-16+Zn	Sc	82,50	4	330,00	Outubro/Novembro
Composto Orgânico	T	200,00	1	200,00	Setembro
<b>Preparo de solo e Plantio:</b>					
Gradagem (**)	h/tr	60,00	2	120,00	Setembro
Adubação/Plantio	d/h	25,00	2	50,00	Outubro/Novembro
<b>Tratos Culturais:</b>					
Capinas ( 2 )	d/h	25,00	5	125,00	Dezembro/Janeiro
<b>Colheita:</b>					
Colheita Manual	d/h	25,00	5	125,00	Maió/Junho
Transporte Interno	d/h	25,00	2	50,00	Maió/Junho
Armazenamento	d/h	25,00	2	50,00	Maió/Junho
<b>Total</b>				<b>1338,00</b>	

(\*) V2 = 50% - 60% ( POTAFOS ) ; (\*\*) Grade Aradora; T- tonelada; Sc – saca de 60 kg.; h/tr – hora trator; d/h – dia homem

Quadro 21 – Planilha de custos por hectare da cultura do feijão em 26/06/2011 no mercado local

Especificação	Und.	Preço Unitário/R\$	Qtde./ha	Valor/há.R\$	Utilização no Ano
<u>Insumos:</u>					
Sementes	Kg	3,00	60	180,00	Março
Calcário ( *)	T	60,00	2	120,00	Janeiro
Formulado 08-28-16+zn	Sc	82,50	4	330,00	Março
Composto Orgânico	T	200,00	1	200,00	Fevereiro
<u>Preparo de solo e Plantio:</u>					
Gradagem (**)	h/tr	60,00	2	120,00	Fevereiro
Adubação/Plantio	d/h	25,00	2	50,00	Março
<u>Tratos Culturais:</u>					
Capinas ( 1 )	d/h	25,00	5	125,00	Abril
<u>Colheita:</u>					
Colheita Manual	d/h	25,00	5	125,00	Junho/Julho
Transporte Interno	d/h	25,00	2	50,00	Junho/Julho
Armazenamento	d/h	25,00	2	50,00	Junho/Julho
Total				1350,00	

(\*) V2 = 50% - 60% ( POTAFOS ) ; (\*\*) Grade Aradora; T- tonelada; Sc – saca de 60 kg.; h/tr. – hora trator; d/h – dia homem

A remuneração da mão de obra apresentada na planilha de custos refere-se à remuneração do trabalho da própria família; os vencimentos e a distribuição das atividades servem como indicadores do potencial do respectivos modelos de produção em ocupar e remunerar a mão de obra familiar.

#### 9.4.3. Potencial Produtivo do Assentamento

Segundo dados levantados pela EMATER – MG na safra 2010/11, a média produtiva do estado de Minas Gerais foi de 4321 kg/ha para a cultura do milho e 1112 kg/ha para a cultura do feijão de 2º safra. A produtividade atual no assentamento é justificada pela recente legitimação da área, apresentando para ambas as culturas nível de produtividade satisfatório após a estabilização (Quadro 17). Outro aspecto a ser evidenciado é que os dados referentes às safras estadual não discriminam a tecnologia adotada, o que pode estar mascarada pela diversidade produtiva das diferentes regiões do Estado .

A produtividade esperada para a cultura do milho após a estabilização do sistema – a estabilização do sistema corresponde o ponto máximo de produtividade permitido pela tecnologia adotada - é de 5000kg/ha (Quadro 17), com um stand (nº de plantas por hectare) médio de 50000 plantas por hectare no primeiro ano de plantio. A EMBRAPA Milho e Sorgo recomenda o stand de 60000 plantas/há (espaçamento entre linhas de plantio de 1 metro e 6 sementes por metro linear) para o plantio mecanizado, contudo, em função da tradição de plantio das famílias assentadas, que usam como ferramentas diversas para o plantio: cavadeiras, enxadões, matracas ou plantadeiras tracionadas por animais, leva a acreditar que a

padronização do stand recomendado pela EMBRAPA ocorra na área somente no agrícola 2012/2013, a partir da instalação da unidade de demonstração técnica, que servirá para comprovação do aumento da produtividade da cultura em função do método de plantio.

A produtividade de 4000kg/ha já tem sido alcançada nas áreas de plantio da cultura do milho no Chico Mendes II, porém não é comum à todas as famílias, mas serve como indicador para justificar as perspectivas da produtividade, em se tratando de não ter havido até o momento nenhuma prática de fertilização ou correção do solo na área.

O stand proposto para cultura do feijão é de 240000 plantas por hectare, no espaçamento de 0,50 metros entre linhas de plantio e 12 sementes por metro linear (EMBRAPA/CNPMS). A variedade selecionada pelos assentados (comum em toda região) é o feijão Cariquinha, plantado nos meses de março e abril. A cultura manejada nessa época do ano recebe na região o nome de “feijão do tempo” em função da época de plantio, onde espera-se plantar com chuva e colher na seca, o que diminuiria os riscos de perdas da cultura.

A produtividade do feijão na região tem dependido, nos últimos anos, das condições climáticas no mês de março. Os agricultores relatam que a melhor “remédio” para o sucesso da cultura é “chover no mês de março (plantio) e em abril (floração)”; isso para alcançar, em condições naturais, a produtividade média de 720kg/ha, segundo declarações dos agricultores locais. Nas entrevistas com as famílias assentadas, foi relatado que a maior preocupação com a cultura do feijão não é a disponibilidade de corretivos e fertilizantes, mas se o “ano será bom de chuva”. O plantio denominado feijão das águas (outubro/novembro) que embora seja o mais comum praticado no estado de Minas Gerais (dados/EMATER-MG), praticamente não ocorre na região devido o medo dos agricultores locais da chuva molhar a cultura na hora da colheita, o que acarretaria queda na qualidade do grão.

Quanto à cultura do arroz foi negociado o fim do cultivo dentro da área do assentamento, devido ao fato de que sua exploração estar localizada em áreas de preservação permanente (margens do ribeirão Sacramento, Figura 30). Tendo em vista a preocupação do projeto com a sustentabilidade ambiental, não houve uma proposta para implementação futura.



Figura 30: Sítio às margens do ribeirão Sacramento com área preparada para o plantio de arroz no Projeto de Assentamento

A produtividade prevista para o assentamento, como é apresentada no Quadro 22 possibilitaria o retorno financeiro apresentado no Quadro 23. É observado um pequeno decréscimo no custo de produção na safra 2012/2013, isto devido à subtração do custo da calagem, que somente será repetida no segundo ano após a primeira aplicação, mediante recomendações da análise de solos (CFSEMG/ 5ª Aproximação). As receitas e o lucro apresentam, no ano subsequente, um aumento relativo em função do aumento da produtividade e diminuição dos custos de produção.

Quadro 22 – Produtividade Média por Hectare (ha) Prevista Para as Culturas de Milho e Feijão/ Assentamento Chico Mendes

<b>Ano</b>	<b>Cultura</b>	<b>Área</b>	<b>Produtividade</b>
2011	Milho	1 ha.	4500 kg
2012	Milho	1 ha.	4500 kg
2011	Feijão	1 ha	1020kg
2012	Feijão	1ha	1020kg

Quadro 23 - Retorno Financeiro por Hectare Colhido das Culturas de Milho e Feijão/ Assentamento Chico Mendes

Cultura	Ano	Custeio/R\$/há	Receitas/R\$/ha	S. Caixa
Milho	2011	1338,00	1875,00	537,00
Milho	2012	1338,00	1875,00	537,00
Feijão	2011	1350,00	1700,00	350,00
Feijão	2012	1350,00	1700,00	350,00

Preços em junho de 2011: Feijão R\$100,00 a saca de 60kg; Milho R\$25,00 a saca de 60kg

#### 9.4. 4. Mecanização Agrícola

A operação de preparo do solo para plantio é efetuada por tração mecânica, geralmente duas gradagens. A associação dos assentados possui um trator agrícola que é disponibilizado ao preço de R\$60,00 a hora trabalhada, custo que visa a manutenção e implementação de uma patrulha mecanizada para o assentamento. No plantio é utilizado matraca e cavadeiras e os tratos culturais são efetuados com capinadeiras tracionadas por animais, pertencentes à associação dos assentados, práticas que Silva (1985) definiu como rudimentar e, que aqui preferiu-se caracterizar como de baixo custo, funcional e de baixo impacto para a estrutura física do solo.

#### 9.4. 5. Hortas Domiciliares

Na Agrovila, é prática comum o cultivo de hortaliças, que são destinadas à alimentação familiar, sendo também moeda de troca no mercado local. Por ter o ciclo produtivo relativamente curto, permitem a realização de mais de uma colheita anual, constituindo-se, por isso, em um elemento capaz de atenuar as carências nutricionais da população local. As hortaliças constituem componentes importantes na alimentação humana como fonte de proteína e sais minerais, fundamentais à saúde (CORREIA et al., 1997). Os assentados não estabeleceram ainda um cronograma para implementação das hortas. O que foi relatado é a possível implantação de uma feira municipal com o objetivo de organização da produção e escoamento destas mercadorias.

### 9.5. Modelo Tecnológico Proposto Para a Produção Animal no Assentamento (Grupo 3/ Bovinocultura Mista)

A proposta elaborada para os assentados prevê a estruturação de um rebanho misto, que terá como prioridade a produção de leite, contudo sem descartar o bezerro, prática comum em propriedades especializadas em rebanhos leiteiros. A prioridade é a aquisição de matrizes

meio sangue Holandês x Zebu, onde terão machos destinado à terminação e fêmeas com aptidão leiteira, modelo este sugerido em estudos publicados pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Minas Gerais (EPAMIG). Esta proposta de produção se adapta ao perfil das famílias assentadas, que, devido à sazonalidade do setor agropecuário, são levadas à diversificação de sua produção. A proposta é de um modelo de sistema produtivo que sirva de referência para o grupo de produção, necessidade que Fernandes (1988) enfocou na importância da estratificação em grupos homogêneos, levando em consideração características do sistema.

O grupo de produção que optou em trabalhar com o modelo de produção da bovinocultura mista, irá adquirir, após a liberação dos recursos para investimento da linha de crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar específico para os assentados da reforma agrária (PRONAF A), uma média de 7 vacas por família participante do grupo. Após o descarte de parte do rebanho já existente no assentamento, o rebanho médio será de 10 matrizes por família, com a meta produtiva de 10 kg de leite/dia por animal e lactação anual de 280 dias.

Holanda e Madalena (1998), analisando o desempenho econômico dos sistemas de produção na região sudeste, levantaram que as fazendas de maior produção por vaca (19 kg/dia) tinham também maior custo de produção e, embora tenham recebido maior preço pelo leite, apresentaram a mesma margem líquida que as fazendas de produção intermediária (14,3 kg dia), que produziam com custo menor. Entretanto, a rentabilidade deste segundo grupo foi maior, de 11,1% ao ano, contra apenas 7,7% nas fazendas de custo alto, que empregavam, por litro de leite produzido, 32% a mais de capital. Já as fazendas de produtores mineiros, que produziam apenas 8,8 kg/dia por vaca em lactação, tiveram a maior margem líquida.

O propósito das famílias assentadas é a adoção de um modelo de produção de baixo custo, que absorva a mão de obra familiar e atenda suas perspectivas de renda proporcionando uma melhoria da qualidade de vida.

A tecnologia adaptada para as condições dos assentados que optaram pelo Modelo de Produção da Bovinocultura Mista preconiza os seguintes procedimentos a serem incorporados pelas famílias na organização e manejo da atividade:

a) Benfeitorias: Construção de currais rústicos, com madeira de Eucalipto extraída na região.

A preocupação maior é com a sanidade da área de manejo dos animais e não com os materiais utilizados para construção (Silva, 1974);

b) Animais: Matrizes ½ sangue Holandês x Zebu;

c) Pastagens: Manejo das pastagens, observando a capacidade de suporte e rotação da área;

- d) Alimentação: Pastagem de Braquiarião (formada antes da ocupação) e Colonião (nativo); fornecimento da “mistura cana de açúcar + Uréia + Sulfato de Amônio” (EMPBRAPA/CNPGL); sal mineral; mistura concentrada elaborada na propriedade; água de boa qualidade;
- e) Medicamentos: Uso de Fatores Homeopáticos no tratamento e controle de Endo e Ectoparasitas, Mastite, infecções pulmonares e intestinais, impulsionados pelo baixo custo, eficácia dos produtos e baixa toxidez para os animais e consumidores;
- f) Ordenhas: Realizada manualmente de forma higiênica em área coberta, “duas vezes ao dia”(EMBRAPA/CNPGL);
- g) Comercialização: O leite será granelizado e refrigerado de acordo com a Instrução Normativa N° 51, de 18 de setembro de 2002, expedida pelo Ministério da Agricultura, que dita normas sanitárias de produção, identidade, qualidade e transporte do leite cru. A comercialização será feita de forma coletiva sob a representação da Associação dos Assentados do Chico Mendes II.

É importante evidenciar que os índices zootécnicos de produção, úteis para caracterizar os sistemas de produção, indicam que os sistemas que resultam em maior desempenho zootécnico geralmente têm também maiores custos. O desempenho econômico (a rentabilidade e lucro) constitui uma base mais lógica de comparação, a efeitos de tomar decisões sobre o uso de recursos produtivos (MADALENA,1998). Na proposição do Modelo de Produção da Bovinocultura Mista, não houve a preocupação no estabelecimento de índices zootécnicos, pois o objetivo deste trabalho não é analisar o desempenho do rebanho, mas sim a eficiência e eficácia, de acordo com os padrões almejados pelo grupo de assentados, do sistema de produção adotado. Madalena (1998) relata que a discussão sobre sistemas de produção, sem dados econômicos, é irrelevante. Portanto, tais dados serão levantados a fim de nortear os assentados para sua tomada de decisão quanto ao modelo de produção que melhor se adapte à sua realidade; não serão realizadas comparações entre sistemas com tecnologias diferenciadas.

A planilha de custos do 1º ano da atividade (Quadro 24), apresenta os insumos básicos utilizados por cada família para a condução do rebanho, visando a manutenção de uma produtividade média de 10 kg/ animal/ dia. A mão de obra discriminada é proveniente da própria unidade de produção familiar. O insumos recomendados visam a manutenção e sanidade do rebanho:

- b) Mistura Concentrada – A recomendação técnica é de 1kg da mistura para cada 3kg de leite acima de 6 kg de leite produzido (EMBRAPA /CNPGL) – exemplo: uma vaca que

produz 9kg de leite/ dia recebe 1 kg da mistura, uma vaca que produz 12kg de leite/ dia recebe 2kg da mistura e assim sucessivamente a cada de 3kg. de leite produzido acima de 6 kg. – já que a lactação média esperada é de 280 dias por matriz, a soma da quantidade de concentrado no ano é proveniente do nº de matrizes (10) x a quantidade consumida diariamente por cada matriz (1,3 kg) x o período médio de lactação do rebanho (280 dias):  $10 \times 1.3 \times 280 = 3640\text{kg}$ ;

- c) Mistura Mineral – A recomendação é de 0,1kg de mistura mineral/ animal/ dia (EMBRAPA/CNPGL) :  $0.1 \times 10 \times 365 = 365 \text{ kg/ ano}$ ;
- d) Cana – de – Açúcar + Uréia – A opção em fornecer a cana – de – açúcar como volumoso na alimentação do rebanho no assentamento deve-se: sua alta produção por hectare; cultura perene, de fácil implantação e manejo; exigência de poucos tratos culturais; períodos de maturação e de colheita coincidentes com os de escassez de pasto; disponibilidade e qualidade constantes durante os períodos secos do ano; boa fonte de energia (carboidratos na forma de açúcar), altamente solúvel no rumem do animal; boa aceitação pelos animais; baixo custo de produção; o excesso poderá ser ensilado. A Uréia é adicionada na proporção de 1% do total de cana-de-açúcar fornecida por animal/ dia (EMBRAPA/CNPGL), isto para implementar o nível de proteína bruta (PB) da ração. O cálculo que determinou a quantidade de cana-de-açúcar + uréia que será gasto durante o ano por cada família no assentamento é o seguinte: 25 kg da mistura/ animal/ dia x 10 que é o número médio de animais por rebanho x 275 que é a quantidade de dias do fornecimento da mistura (nos demais dias do ano – novembro, dezembro e janeiro – em função da recuperação das pastagens, a mistura não será fornecida ( $25 \times 10 \times 275 = 68750 \text{ kg}$ );
- e) Vacina Aftosa – 2 doses/ animal/ ano ( $10 \times 2 = 20 \text{ doses}$ );
- f) Vacina Carbúnculo – 1 dose/ animal/ ano ( $1 \times 10 = 10 \text{ doses}$ );
- g) Vacina Raiva – 2 doses/ animal/ ano ( $2 \times 10 = 20 \text{ doses}$ );
- h) Mão de Obra Permanente – Dois membros da família que exercem dedicação exclusiva à atividade, com remuneração fixa de 625,00 ( em setembro de 2011):  $625,00 \times 12 = \text{R\$ } 7500,00/ \text{ ano}$ ;
- i) Juros/ Financiamento – Juros simples sobre o montante de R\$ 14000,00 para aquisição de matrizes no primeiro ano após a liberação dos recursos.

Quadro 24: Planilha de Custos da Atividade no 1º Ano de Implantação/ Família/ Ano

<b>Especificação</b>	<b>Und</b>	<b>Qtde. Necessária/ ano/ Família</b>	<b>CustoTotal/ R\$ (*)</b>
Mistura Concentrada	Kg	3650	2728,37
Mistura Mineral	Kg	365	635,50
Cana – de – Açúcar + Uréia	T	68,8	4816,00
Vacina Aftosa	Dose	20	16,00
Vacina Carbúnculo	Dose	10	10,90
Vacina Raiva	Dose	20	11,90
Mão de Obra Permanente	Nº	2	7500,00
Juros/Financiamento	%	1,5	210,00
<b>Total</b>			<b>15928,67</b>

(\*) Valores informados em junho de 2011, pela Cooperativa Agropecuária de Pedro Leopoldo.

O investimento previsto para a implantação do Modelo de Produção da Bovinocultura Mista é de R\$14000,00 por família, para aquisição de 7 matrizes de 1ª cria, que somadas ao rebanho já existente, formará uma média de 10 matrizes em produção por família assentada (Quadro 25). O projeto prevê a liberação dos recursos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF/ grupo A), que disponibiliza financiamento específico aos assentados da reforma agrária, com juros de 1,5% ao ano, carência para início do pagamento de 5 anos e prazo de pagamento de até 10 anos (Ministério do Desenvolvimento Agrário).

Quadro 25: Demonstrativo do Retorno Financeiro da Atividade

<b>Especificação</b>	<b>Total do Custeio/R \$</b>	<b>Leite/Produzido/k g/Ano</b>	<b>Preço/ R\$/ kg/ Leite (*)</b>	<b>Valor/Produção/ R\$/1º ano</b>	<b>Reserva de Capital/R\$</b>
10 Vacas	15928,67	28000	0,78	21840,00	5911,33

(\*) Valor Recebido em junho de 2011, pela Cooperativa Ibiturana de Gov. Valadares.

Dentre as vantagens do modelo de produção, está o aproveitamento da estrutura de pastejo já existente, o que evitar a derrubada da vegetação nativa e minimiza os gastos com a formação de pastagens. A atividade da bovinocultura mista possibilita o pagamento do investimento logo no 2º ano da atividade e a renda deixa de depender de um único período do ano (safra), passando a ser mensal. Permite a implementação, a médio prazo, da agroindústria de processamento do leite; disponibiliza produtos de fácil aceitação pelo mercado regional (leite e carne); o programa disponibiliza mais de um seguimento de atuação, como as opções

de negociação de bezeros ou recria para leite e carne. A nutrição familiar também é afetada positivamente pela disponibilização de leite e seus derivados; por ser uma atividade onde as funções devem estar bem definidas, acaba impulsionando a organização da mão de obra familiar e, possibilita uma melhor remuneração (da força de trabalho familiar) em relação aos demais modelos de produção propostos. Permite ainda o uso de áreas não mecanizáveis, onde a inclinação do relevo for acentuada, disponibilizando o esterco de curral para a elaboração do composto orgânico.

Já as desvantagens do programa estão relacionadas ao produto ser perecível, devendo ser escoado no máximo em dois dias (acondicionado em tanques de resfriamento); não há descanso na atividade (domingo a domingo); demanda financiamento para compra de matrizes; custo de implantação é relativamente alto; apresenta problemas no escoamento da produção no período chuvoso, devido à interdição de alguns pontos de acesso; não é uma atividade cuja aptidão é comum à totalidade das famílias assentadas e requer profissionalização para o manejo do rebanho e da atividade.

### **9.5. 1. Pequenos Animais**

O termo “pequenos animais” serve como referência para as criações de peixes, aves e suínos caipiras. Optou-se pelo termo genérico devido a oscilação do número da população desses animais criados pelos assentados, dando como destaque principal na constituição da renda familiar a criação de galináceos.

Ramos et al.(2001) chamou de atividades subsidiárias a criação de suínos, aves e peixes, descritas como pequenos animais no sistema de produção das famílias da comunidade de Boi Manso, Regeneração – PI. Para as famílias do Chico Mendes , a criação de pequenos animais visa a produção de alimentos protéicos de alta qualidade, a um custo reduzido, e que possibilite a implementação da renda familiar pela venda do excedente que não for consumido pela família. O modelo proposto enfatiza um conjunto de técnicas desenvolvidas pela EMBRAPA Meio - Norte (2001), onde são empregados procedimentos simples e de fácil assimilação, que racionalizam a atividade sem onerá-la, utilizando mão de obra familiar ao longo de todo o ano, promovendo assim a estabilização das famílias na propriedade rural. Inicialmente, o foco das atividades de melhoria do manejo da criação de pequenos animais está voltado para a criação de galinhas caipiras. Suinocultura e piscicultura serão implementadas na medida em que as famílias estruturarem a criação de galinhas caipiras.

A proposta é adaptar tecnologias que possibilitem aos assentados a criação de aves caipiras em “regime semi-intensivo” (EMBRAPA Meio Norte, 2001), com boas condições de

sanidade e alimentação, proporcionando maior produtividade e, portanto, maior produção de carne e ovos. O tamanho da criação recomendada para uma família com 5 pessoas é de 32 galinhas, segundo Oliveira (1996), que preconiza uma produtividade da atividade de 76/ovos/ave/ano ou 16 frangos/ave/ano, numa área cercada de 210 metros quadrados.

A seleção das aves será feita pelo próprio assentado, que depois de identificar as melhores galinhas do quintal, deverá introduzir galos de raça pura para cruzamento (ex: Rhode Island Red ; Plymouth Barrada). A introdução de galos melhorados, filhos das raças puras de dupla aptidão, é uma prática de melhoria que visa aproveitar as matrizes existentes no quintal, já adaptadas às condições ambientais.

O objetivo da criação de galinhas caipiras é atingir um desempenho produtivo e econômico superior ao dos sistemas tradicionais, obtendo taxa de postura de 65%, taxa de fertilidade e de eclosão de 85%, taxa de mortalidade de no máximo 10% e terminação dos frangos com aproximadamente 2 kg de peso vivo, aos 120 dias de idade (EMBRAPA Meio – Norte, 2001). Conseqüentemente à produtividade esperada, espera-se uma significativa melhoria na alimentação das famílias pela disponibilização de proteína de alta qualidade, diversificação da renda familiar e otimização da mão de obra familiar.

A estimativa média de renda disponibilizada pela atividade durante o ano às famílias, tendo como referência os preços oferecidos pelo mercado local em junho de 2004, é a seguinte:

a) Ovos (200 dz/ano/R\$3,00) = R\$ 600,00

b) Frango (1024 Kg/R\$6,00) = R\$ 6144,00

c) **Renda líquida/ano = R\$4046,4 (\*)**

(\*) O custo aproximado com ração e vacinas é de 40% sobre o valor da produção.

A atividade é bem aceita entre as famílias assentadas, onde são constantes as declarações sobre a importância da criação de galinhas caipiras para a manutenção da renda familiar, como cita dona G.P. referindo-se à casa em construção:

*“...Isso aqui foi adquirido com dinheiro de ovo...”*

Devido a existência de 2 lagoas na área do assentamento, foi feita a proposta, com base no uso sustentável dos recursos hídricos, da instalação de Tanques - Rede de uso coletivo, destinado à alimentação familiar. Os Tanques – Rede são estruturas flutuantes, delimitadas por telas de polietileno ou redes de náilon, como uma gaiola, que permite confinar os peixes em seu interior (Alves, 1999). Esta estrutura é destinada ao aproveitamento das

águas de lagoas e represas, devido a impossibilidade do manejo para exploração econômica da criação nas condições naturais.

O projeto de piscicultura quando iniciado, contará com um tanque como unidade demonstrativa, podendo expandir conforme os resultados da produção e autorização do órgão de fiscalização ambiental. O projeto é destinado ao consumo familiar.

#### **9.6. Mercado, Comercialização e Abastecimento**

Tendo em vista uma melhor remuneração pela produção local, foi debatido e definido no assentamento os melhores meses do ano para comercialização dos produtos, baseados na curva da oferta e demanda (Quadro 26).

A proposta é de comercializar o milho de outubro a dezembro, período indicado pelo histórico de alta dos preços do produto na região (Figura 31). O feijão deveria seguir o mesmo calendário do milho, porém, por ser destinado exclusivamente para alimentação humana, um prolongamento do período de armazenamento acarretaria problemas quanto à qualidade do cereal devido ao ataque de carunchos e endurecimento do grão, e com conseqüente queda no preço do produto. Daí a opção da comercialização nos meses de julho e agosto, quando o feijão será vendido como produto novo, tendo melhor aceitação no mercado.

Os produtos provenientes da bovinocultura mista são distribuídos o ano todo em função da perecibilidade do leite. A principal estratégia para evitar a sazonalidade nos preços recebidos pelas famílias assentadas é de programar as partições das matrizes para os meses de maio ou junho, para que haja um pico de produção nesse período em que o leite é melhor remunerado pela indústria. Os animais destinados ao corte tem pior remuneração no início da seca, onde ocorre maior oferta pelos criadores em função da fuga das pastagens de pior qualidade do inverno, e de dezembro a março pela sinalização do ganho de pesos dos animais no período chuvoso (aumento da oferta de boi gordo no mercado). No assentamento e para grande parte dos agricultores familiares da região, a venda de animais para corte acontece nas vésperas do plantio das culturas anuais (agosto e setembro); o animal de recria tem o papel de reserva de capital, servindo como moeda imediata para custear as despesas de plantio ou qualquer situação de imprevistos na propriedade.



Figura 31: Assentados ensacando o milho p/ comercialização.

A comercialização de ovos, aves e suínos (Pequenos Animais) ocorre ao longo de todo o ano. A associação dos assentados pretende propor ao poder público municipal a estruturação de uma feira padronizada, realizada aos sábados para comercialização de aves, ovos, hortaliças e produtos processados artesanalmente.

Quadro 26 - Calendário de Comercialização Proposto Para o assentamento

Culturas	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Milho										x	x	x
Feijão							x	x				
Bovinocultura	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x
Pequenos Animais	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x

## 10. SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Na definição adotada por Garcia Filho et al. (1995) o sistema de produção agrícola refere-se à combinação dos recursos disponíveis para a obtenção das produções vegetais e animais. No tratamento dos sistemas de produção, caberá rever algumas variáveis:

- a- A família e a mão de obra disponível: a história e a trajetória de acumulação; a disponibilidade da mão de obra familiar; a necessidade de importar ou exportar mão de obra; a aplicação da mão de obra segundo o gênero; as possíveis rendas de origem não agrícola.
- b- A unidade de produção: os meios de produção disponíveis (terra, instalações e equipamentos); a acessibilidade aos financiamentos, subsídios, infra-estrutura e outros recursos externos; o grau de integração social das famílias; a aptidão agropecuária das famílias.
- c- Os sistemas de cultura: a forma de manejo das culturas; o nível tecnológico adotado pelas famílias; a disponibilidade de assistência técnica; a forma de comercialização.
- d- Os sistemas de criação: a forma de manejo da criação; o nível tecnológico adotado pelas famílias; disponibilidade de assistência técnica; a forma de comercialização.

As variáveis apontadas por Garcia Filho et al. (1995) formam um arcabouço de informações que apontarão quais são os recursos disponíveis, sejam eles ambientais, sociais ou econômicos.

Os modelos de sistemas de produção indicados para as famílias do Chico Mendes II (Quadros 27, 28 e 29), foram propostos em tese nos estudos das práticas agrícolas e econômicas de cada grupo de assentados, relacionando os recursos de que dispõem os agricultores e as condições socioeconômicas e ambientais nas quais trabalham. Foram avaliados também os resultados econômicos das atividades agropecuárias, identificando e hierarquizando os problemas técnicos e econômicos de cada grupo de produtor, com o objetivo de delinear as possibilidades de desenvolvimento não só de cada grupo em particular, mas do sistema agrário regional como um todo.

A partir da caracterização dos modelos de sistemas de produção do assentamento, pode-se propor as políticas (neste caso a municipal) e os projetos mais apropriados segundo a aptidão de cada grupo de assentados, estabelecer prioridades para assistência técnica, para investimentos em infra-estrutura; sugerir novos sistemas de cultura e criações de acordo com as peculiaridades dos sítios e adaptar as tecnologias disponíveis.

### 10.1. Demonstrativo de Viabilidade Econômica dos Modelos de Sistema de Produção Para o Assentamento Chico Mendes

No assentamento Chico Mendes foram levantados três modelos de sistemas de produção segundo as peculiaridades socioeconômicas apresentadas pelas famílias assentadas:

a) Modelo de Sistema de Produção 1 - Este sistema foi adotado por 17 famílias que trabalham em sítios de fração mínima (FM) com área média de 3 hectares. As famílias participantes do modelo de sistema de produção, trabalham com as culturas do milho, feijão e pequenos animais; o Quadro 27 expõe a produção média da família durante o ano, o valor obtido pela produção, as despesas de custeio e a formação de reservas de cada atividade. Há de se observar que a criação de pequenos animais (aves), embora tida como atividade secundária onde os responsáveis são as crianças e as mulheres, apresentam uma maior formação de reservas de capital que as culturas tradicionais do milho e feijão, que não é percebida pelas famílias em função da “venda picada” desses produtos. Tal indicador aponta a necessidade das famílias assentadas em aprimorar a criação de aves caipiras, por ser mais rentável em função da área trabalhada (sítios pequenos) e ser mais eficiente na utilização da força de trabalho familiar. A apresentação do modelo de sistema de produção aos assentados resgata a necessidade de a família analisar todo o contexto da produção familiar, a fim de direcionar a eficiência da mão de obra familiar e obter melhor remuneração da unidade produtiva.

Quadro 27 - Modelo de Sistema de Produção 1 ( Cereais e Pequenos Animais)

<b>Pro duto</b>	<b>Produção média/família (*)/1ºAno</b>	<b>Valor da Produção/R\$</b>	<b>Despesas</b>	<b>Reservas</b>
Milho	13500kg	5625,00	4024,00	1601,00
Feijão	3060kg	5100,00	4050,00	1050,00
Peq. Animais:				
Ovos –	200dz	600,00	240,00	360,00
Frangos -	1024kg	6144,00	2457,6	3686,4
<b>Total</b>	<b>Xxx</b>	<b>17469,00</b>	<b>10771,6</b>	<b>6697,4</b>

(\*) 17 famílias com média de 3 hectares.

b) Modelo de Sistema de Produção 2 – Este modelo de sistema de produção foi adotado por 17 famílias que trabalham em sítios com área média de 9 hectares. As famílias participantes deste sistema trabalham com as culturas do milho, feijão e criação de pequenos animais. Este modelo embora apresente as mesmas atividades agrícolas do sistema 1, diferencia-se pelas famílias trabalharem com uma área três vezes maior que o primeiro. Por apresentar uma área maior, as culturas tradicionais do milho e feijão apresentaram maior reserva de capital (Quadro 28) em comparação ao modelo de sistema de produção 1. O que é óbvio: sob uma

mesma produtividade, sítios maiores oferecerão rendas maiores (Vaz,1968). Neste caso, a proposta é do aumento gradativo da produtividade das culturas do milho e feijão e a incrementação da criação de galinhas caipiras para complemento da renda familiar. O contrário aconteceria no modelo 1, onde a tendência é o aproveitamento máximo da área para criação de pequenos animais, já que a área é pequena, e os cereais seriam direcionados ao consumo familiar e manutenção da produção animal.

Quadro 28: Modelo de Sistema de Produção 2 (Cereais e Pequenos Animais)

<b>Produto</b>	<b>Produção média/família (*)</b>	<b>Valor da Produção/R\$</b>	<b>Despesas</b>	<b>Reservas</b>
Milho	40500kg	16875,00	12042,00	4833,00
Feijão	9180kg	15300,00	12150,00	3150,00
Peq. Animais:				
Ovos –	200dz	600,00	240,00	360,00
Frangos -	1024kg	6144,00	2457,6	3686,4
<b>Total</b>	<b>Xxxxx</b>	<b>38919,00</b>	<b>26889,6</b>	<b>12029,4</b>

(\*) 17 famílias com média de 9 hectares .

c) Modelo de Sistema de Produção 3 – Este sistema foi adotado por 21 famílias que apresentaram a aptidão na criação de bovinos. A perspectiva produtiva dessas famílias é de 10 kg de leite/dia por animal, com uma média de 10 vacas em lactação por família assentada, numa área média de 21 ha/ família, com um período médio de lactação de 280 dias. A atividade da bovinocultura mista apresenta maior valor da produção, porém as despesas também são maiores (Quadro 29), o que reduz as reservas em comparação ao modelo 2. O valor de venda dos animais destinados para corte não foi computado na média de produção. Isto devido à subjetividade desta renda, que varia em função do número de machos nascidos, já que as fêmeas são destinadas à produção de leite, e da quantidade de matrizes descartadas durante o ano (animais que não correspondem à produtividade desejada). A criação de pequenos animais entra no sistema como atividade secundária, voltada para a potencialização da força de trabalho e complemento da renda familiar.

Quadro 29: Modelo de Sistema de Produção 3 (Bovinicultura Mista e Pequenos Animais)

<b>Produto</b>	<b>Produção média/família (*)</b>	<b>Valor da Produção/R\$</b>	<b>Despesas</b>	<b>Reservas</b>
Leite	28000 kg	21840,00	15928,67	5911,33
Peq. Animais:				
Ovos –	200dz	600,00	240,00	360,00
Frangos -	1024kg	6144,00	2457,6	3686,4
<b>Total</b>	<b>Xxxxx</b>	<b>28584,00</b>	<b>18626,27</b>	<b>9957,73</b>

(\*) 21 famílias com média de 10 vacas em lactação.

Analisando as rendas proporcionadas pelos modelos de sistemas de produção (Quadro 30), pode-se concluir que o modelo 2 proporciona maior rendimento durante o ano, porém apresenta baixo valor de capital imobilizado (somente a terra, animais de tração e alguns implementos de plantio).

Quadro 30: Comparativo de Renda Entre os Sistemas 1, 2, 3 e 4

Sistemas de Produção	Estimativa de Renda/ Mão de Obra Familiar/R\$ (*)	Renda da Atividade/R\$ (**)
Modelo 1	6446,4	2651,00
Modelo 2	11246,4	7983,00
Modelo 3	11546,4	5911,33
Modelo 4	-----	11743,5

Obs.: Dólar Comercial/ R\$1,78 em 16/09/2012 – Fonte: Reuters

(\*) Custo da mão de obra orçada para os modelos, mais a receita líquida de peq. animais;

(\*\*) Receita líquida da atividade menos a receita líquida de peq. Animais.

O modelo 3 oferece maior remuneração e melhor regularidade na demanda da mão de obra familiar (trabalho durante o ano todo), não apresentando a sazonalidade da oferta de ocupação da força de trabalho familiar como averiguada nas culturas do milho e feijão. Outro aspecto é o alto valor do capital imobilizado (animais, pastagens, capineiras, cercas e instalações) que sobrepõe ao valor dado à terra nua (FGV, 2002) e no caso de vacas, bezerras e novilhas, podem se transformar em moeda sem comprometer a posse da terra.

O modelo 1 apresenta a vantagem de possibilitar um maior controle e aproveitamento dos recursos naturais pela família, tais como o uso de irrigação, uso de compostos orgânicos, adubação verde etc., em função do tamanho da área e do relevo plano. Por apresentar menor custeio da atividade, torna-se mais flexível em absorver opções de diversificação da produção, o que pode acarretar o aumento da renda e diminuição dos custos de produção a curto prazo pelo melhor aproveitamento da área disponível.

O modelo de produção 4 refere-se à Agricultura Urbana e Peri Urbana apresentado no capítulo 1, especificamente nas páginas 96, 97 e 98 desta tese (ver Quadro 3).

## 10. 2. Análise de Viabilidade dos Modelos de Sistemas de Produção

A definição da viabilidade dos modelos de sistemas de produção propostos para o assentamento Chico Mendes e para as hortas urbanas de Sete Lagoas, está baseada no que o Instituto de Terras do Estado de São Paulo (TESP) definiu como Renda Desejada (**RD**). Que é a renda agropecuária a ser obtida no sítio dimensionado, ou área trabalhada, que deverá permitir o desenvolvimento socioeconômico da família, além de sua subsistência.

Para a definição da renda familiar dos agricultores em projetos de assentamento, Bittencourt et al. (1999) tomou como base a Renda Monetária (**RAM**) obtida com a produção

agropecuária, o valor da produção destinada ao autoconsumo (**PCF**) e a renda oriunda de fontes externas à unidade de produção, como aposentadoria, venda de serviços agrícolas ou não etc. (FAO 1992). A renda familiar agrícola é a soma da Produção Consumida pela Família (**PCF**) mais a renda monetária de produção (**RAM**). A Renda Desejada (**RD**) é representada pela fórmula : **RD = RAM + PCF** (ITESP, 1998) .

O levantamento realizado pela FAO em 1992 identificou dois patamares genéricos de renda agropecuária líquida. O primeiro foi fixado em US\$45,00 por força de trabalho que corresponderia à Linha de Superação da Miséria (**LSM**), garantindo apenas a remuneração mínima necessária para cobrir o custo de vida na região. O segundo patamar corresponde ao dobro do primeiro, e é apresentado por 74% dos assentamentos do estado de São Paulo, com US\$90,00 por força de trabalho, estabelecendo a linha de Superação da Pobreza (**LSP**), (ITESP,1998). Esses patamares de renda foram considerados pela FAO como indicadores dos limites de pobreza, em que os produtores com renda entre esses indicadores foram considerados pobres; abaixo do limite inferior, ou Linha da Miséria, caminha-se para a situação de Miserabilidade; a partir do limite superior ou Linha de Superação da Pobreza inicia-se o processo de capitalização do assentado:

**LSM** – Linha de Superação da Miséria: Limite do qual abaixo a família não conseguirá se capitalizar, consumindo suas eventuais reservas na alimentação e demais gastos familiares;

**PRS** – Patamar de Reprodução Simples (primeiro patamar de renda): Cobre o custo de vida na região, garantindo apenas a vivência da família assentada, mas de forma que permita a fixação e um pequeno excedente monetário.

**LSP** – Linha de Superação da Pobreza (segundo patamar de renda): Garante, além da sobrevivência da família, novos investimentos em tecnologia, aumentando o excedente comercializável e fortalecendo o progresso socioeconômico das famílias, ultrapassando o Patamar de Reprodução Simples apontado pelo relatório realizado pela FAO em 1992.

**PRA** – Patamar de Reprodução Ampliada: Igual a duas vezes o **PRS**, que se coloca acima da **LSP**. Estabelece o limite a partir do qual a família acelera o seu processo de capitalização.

Segundo estudos do ITESP a Renda Desejada (**RD**) é proveniente do somatório da Produção Consumida por Família (**PCF**), que representa uma renda não monetária de um salário mínimo por mês por família (ITESP, 1998), e da Renda Agropecuária Monetária (**RAM**), que será calculada sobre uma remuneração mínima necessária. A remuneração mínima necessária é dada pela diferença entre o valor da Linha de Superação da Pobreza e a **PCF** mais os encargos sociais na ordem de 40% e concessão onerosa de uso em torno de 5% (ITESP,1998); calcula – se como se segue: **RAM = ( LSP – PCF ) x 1.45**.

O Quadro 31 apresenta a remuneração dos possíveis patamares de renda que referenciam o desenvolvimento socioeconômico dos assentamentos no Brasil apontados pelo relatório da FAO (1992). Tendo esses patamares como referência, foi inserida a renda dos três modelos de sistema de produção propostos para as famílias do assentamento Chico Mendes e o sistema de produção proposto para as famílias da agricultura urbana (gráfico 1), para comparar a diferença monetária entre a renda prevista para as famílias e a Renda Desejada (RD) apontada pelo ITESP (1998). Com o levantamento dos valores dos patamares de renda, pode-se analisar o distanciamento da remuneração das famílias participantes do processo convencional de reforma agrária e do não convencional, a agricultura urbana e periurbana, em comparação à Linha de Superação da Pobreza (LSP) e do Patamar de Reprodução Ampliada (PRA).

Quadro 31 : Remuneração dos sistemas de produção propostos para o assentamento Chico Mendes e agricultura urbana, comparativo com os patamares abordados pelo ITESP (1998)

Patamares de Renda	Remuneração ( R\$ )	Diferença dos patamares sobre a Renda Desejada ( RD ) em ( R\$)
LSM	3844,8	(4362,12)
PRS	5767,2	(2439,72)
LSP	7689,6	(517,32)
<b>Modelo 1</b>	<b>9097,4</b>	<b>890,48</b>
<b>RD (*)</b>	<b>8206,92</b>	<b>XXXXXX</b>
PRA	11534,4	3327,48
<b>Modelo 3</b>	<b>17457,73</b>	<b>9250,81</b>
<b>Modelo 2</b>	<b>19229,4</b>	<b>11022,48</b>
<b>Modelo 4</b>	<b>11743,5</b>	<b>3536,58</b>

(\*) Renda Desejada

Obs: salário mínimo em setembro de 2011/ R\$545,00

Os valores acima são decorrentes da metodologia abordada pelo Instituto de Terras do Estado de São Paulo:

- **LSM** – 45 dolares por força de trabalho adulta (média de 4 por família; valor do dolar em setembro de 2011 de R\$ 1,78) x 12 meses:  $LSM = 45 \times R\$ 1,78 \times 4 \times 12 = R\$3844,8/$  ano;
- **PRS** – O valor apurado para a LSM + 50% do mesmo:  $PRS = R\$ 3844,8 + R\$ 1922,4 = R\$5767,2/$  ano;
- **LSP** – É o dobro do valor apurado para a LSM:  $LSP = R\$ 3844,8 \times 2 = R\$7689,6/$  ano;

- **Modelo 1** – Resultado do somatório da renda líquida da atividade com a remuneração da mão de obra familiar ( ver Quadro 30): R\$ 6446,4 + R\$ 2651,00 = R\$ 9097,40/ Família/ ano;

- **RD** – A Renda Desejada é o valor proveniente da fórmula  $RD = RAM + PCF$ ; onde a RAM (Renda Agropecuária Monetária) é obtida da diferença entre a Linha de Superação da Pobreza com a Produção Consumida pela Família (PCF) durante o ano (valor genérico de 1 salário mínimo por mês/família) multiplicada pelos custos com encargos sociais de 40% e concessão onerosa de uso da propriedade de 5% (ITESP, 1998):  $RAM = (LSP - PCF) \times 1.45 = (R\$7689,6 - R\$6540,00) \times 1.45 = R\$ 1666,92$ ;  $RD = R\$ 1666,92 + R\$ 6540,00 = R\$ 8206,92/$  ano;

- **PRA** – O Patamar de Reprodução Ampliada é resultante do dobro do valor do Patamar de Reprodução Simples:  $PRA = PRS \times 2 = R\$ 5767,2 \times 2 = R\$ 11534,4/$  ano;

- **Modelo 3** – Resultado do somatório da renda líquida da atividade com a remuneração da mão de obra familiar ( ver Quadro 30.): R\$11546,40 + R\$ 5911,33 = R\$ 17457,73/ Família/ ano;

- **Modelo 2** – Resultado do somatório da renda líquida da atividade com a remuneração da mão de obra familiar ( ver Quadro 30.): R\$ 11246,4 + R\$ 7983,00 = R\$ 19229,4/ Família/ ano.

- **Modelo 4 (Agricultura Urbana)** – Resultado do somatório da renda potencial da atividade com a remuneração da mão de obra familiar ( ver Quadro 3 pag. 97): R\$ 17675,20 + R\$ 0 = R\$ 11743,50/ Família/ ano.

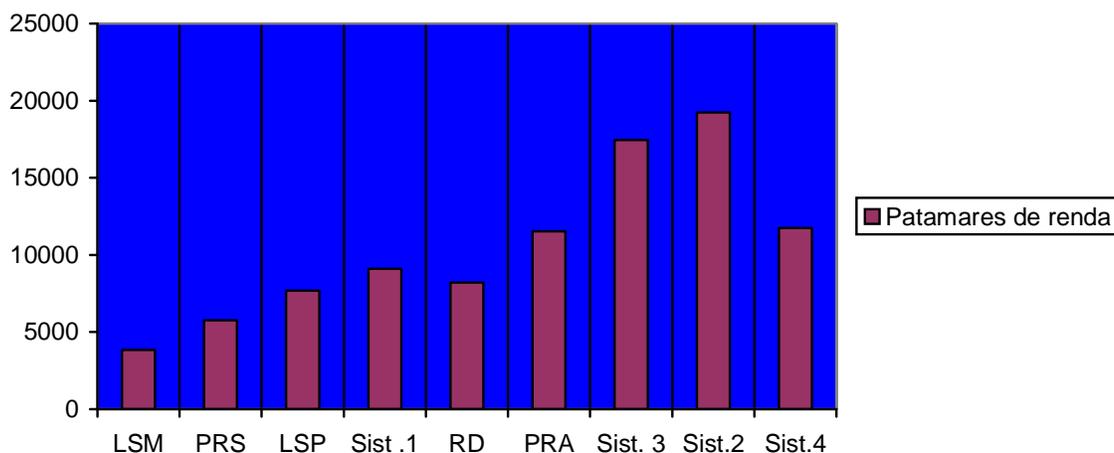


Gráfico 1: Disposição da renda em R\$/ano dos modelos de sistemas de produção propostos para as famílias do assentamento Chico Mendes e Agricultura Urbana frente aos patamares levantados na metodologia abordada pelo ITESP (1998).

Comparativamente, qualquer resultado abaixo da Renda Desejada (**RD**), exposto no gráfico 1, de acordo com a metodologia utilizada, não garantiria às famílias o pleno desenvolvimento para o médio e longo prazo. Não garante o progresso sócio econômico “pleno” das famílias, devido à limitação dos recursos para o fechamento do quadro que Maslow chamou de Hierarquia das Necessidades Humanas (Chiavenato,2002), onde o indivíduo alcançará a satisfação “plena” quando for atendidas as necessidades fisiológicas, de segurança, sociais, de estima e auto realização. O que parece ser muito relativo, pois cada indivíduo apresenta padrões diferenciados de necessidades e percepções, onde o meio ambiente de origem é direcionador de tais necessidades.

O Modelo de Sistema de Produção 1 apresenta-se acima da Renda Desejada (**RD**) e abaixo do Patamar de Reprodução Ampliada (**PRA**), contudo, partindo do presuposto da eficácia da metodologia, a remuneração desse modelo produtivo poderá garantir o desenvolvimento socioeconômico além da subsistência das famílias que o adotaram.

Os Modelos de Sistema de Produção 2, Sistema de Produção 3 e Sistema de produção 4 apresentam-se acima do Patamar de Reprodução Ampliada (**PRA**), o que indica que os três modelos de produção, além de proporcionar o progresso socioeconômico, possibilitam a capitalização da atividade produtiva. Isto é, sem considerar outras variáveis subjetvas.

Embora haja diferenciação de renda entre os modelos de produção propostos, fica evidente a viabilidade do projetos de ocupação agrária e urbana, com a existência de algumas peculiaridades: o modelo de sistema de produção 1, em função da limitação da extensão da área de cultivo, caso não diversifique a produção com atividades de maior custo/capital (ex: Olericultura, Fruticultura, criações intensificadas), tende, a médio e longo prazo, na medida de crescimento da família, enquadrar no Patamar de Reprodução Simples, que é correlacionado ao tamanho do sítio. Em um dado momento a limitação da tecnologia aplicada e o segmento limitado da aptidão agrícola poderão ocasionar o estrangulamento do modelo e, em seguida, o declínio do mesmo.

O modelo de sistema produção 2 apresenta resultados relativos, isto devido a quase ausência de capital residual em comparação ao ao modelo de sistema 3. Outro questionamento é se essas famílias (modelo 2) conseguirão assumir o manejo proposto para a área, com a mão de obra própria, o que, em caso contrário, aumentaria o custo de produção, sujeitando-se à ineficácia dos índices de produtividade (Lei Federal nº8629, Art.6º). Este modelo é vulnerável historicamente por apresentar alta sazonalidade dos preços oferecidos pelo mercado para a saca de milho e feijão. Na medida em que a política agrícola não proporciona

segurança ao agricultor familiar com recursos para custeio das safras em época e quantidades requeridas, não garante também seguro agrícola e preços mínimos que compensem os custos e riscos da produção. Essa insegurança com as culturas anuais (temporárias) é constantemente relatada por agricultores familiares da região à exemplo do Sr. S.T. ao declarar o risco em trabalhar com as lavouras de milho e feijão:

*“...O cara veve do plantio de milho e do feijão, se dá doença na roça e não dá preço na colheita, só fazemo para comer...”*

O Modelo de Sistema de Produção 3, além da renda prevista com a venda do leite, disponibiliza rendimentos com a venda de bezeros para corte, descarte de matrizes e a reprodução natural do capital com o nascimento de bezerras. O ponto crucial da atividade no modelo proposto será a disposição ou não das famílias em profissionalizar-se. O assentado, devido à sua reduzida capacidade inicial de investimento, não poderá ficar sujeito à redução de seu capital devido à falta de habilidade com a atividade. Há casos em que o pecuarista adquire vacas de aptidão leiteira e, devido ao manejo inadequado, o animal acaba perdendo uma (ou mais) das tetas por manifestação da Mastite; como resultado, o produtor perde 25 % da produção do animal (representação de  $\frac{1}{4}$  do úbere afetado), mais a redução do preço residual de venda da vaca devido à sua desvalorização como matriz. Caso os assentados não assimilem esta necessidade, o modelo tende a tornar-se ineficiente a curto prazo. Segundo o ITESP (1998), 56,20 % das áreas agricultáveis dos assentamentos rurais no estado de São Paulo estão ocupadas por pastagens. Se esta reprodução ocorrer no Chico Mendes, em decorrência de comodidade por parte das famílias assentadas (manejo extensivo), a renda indicada pelos modelos de produção não será alcançada.

O Modelo de Sistema de Produção 4 pontuou acima do Patamar de Reprodução ampliada o que indica uma remuneração promissora para as famílias da agricultura urbana e periurbana. Este modelo apresenta a peculiaridade de trabalhar em áreas reduzidas e otimizadas. Apresenta uma limitação da quantidade a ser produzida em função do tamanho da área, porém, é muito dinâmica em função da proximidade do produtor com o consumidor, o que garante resposta rápida à demanda e conseqüentemente maior diversificação na área plantada. O resultado é um melhor preço pela produção, sobretudo pela eliminação do atravessador.

Um aspecto peculiar ao assentamento Chico Mendes, segundo informações fornecidas pelo sindicato dos trabalhadores rurais de Pingo D'água, é que em 50% das

famílias assentadas tem a presença de uma pessoa aposentada. No tocante à economia dos modelos de produção, se esse rendimento vem somar ao da produção da unidade, passa a ser caracterizado como um motivador do avanço das relações econômicas internas e com o entorno (BITTENCOURT et al.,1999). O problema é se esse vencimento pode vir a motivar o comodismo da força produtiva.

Numa análise comparativa, famílias assentadas tiveram renda monetária média obtida com a produção agropecuária em outros assentamentos variando de ½ salário mínimo/mês em sistemas pouco dinâmicos a 10 salários mínimos/mês em sistemas mais dinâmicos (ITESP,1998). Em alguns desses assentamentos, existe diferenciação econômica entre os assentados. No Pará, a renda monetária média foi a mais baixa entre os dez estados pesquisados, variando de ½ a 3 salários mínimos/mês (FAO,1992). Em Goiás, a renda variou de ½ a 10 salários mínimos/mês/família assentada. Em Santa Catarina, Bahia, São Paulo e Rondônia, a renda média variou entre 2 a 6 salários mínimos/mês (FAO,1992). Os rendimentos proporcionados pelos modelos de sistemas 1, 2 e 3 propostos para o Chico Mendes, e sistema 4 para a agricultura urbana e periurbana, são compatíveis aos sistemas intermediários estabelecidos em assentamentos de reforma agrária, isto, segundo o exposto pelo ITESP (1998).

O relatório do ITESP (1998) destacou os principais fatores responsáveis pela diferenciação econômica dos assentamentos:

- Área com um melhor quadro natural;
- Presença de capital inicial acima da média dos assentados;
- Melhor capacidade administrativa e de planejamento;
- Melhor uso do crédito agrícola;
- Maior dedicação e trabalho por parte de algumas famílias;
- Escolha de sistemas de produção mais lucrativos;
- Experiência anterior e capacitação dos assentados;
- Força de trabalho ativa na família.

Estudos realizados por Silva (1998) com pequenos proprietários rurais da Zona da Mata Mineira definiram como fatores que interferem no resultado econômico da unidade de produção:

- Terra – destacada como recurso básico para o agricultor, sendo sua participação no processo produtivo condicionado pelo tamanho da área, tipo de posse (proprietário, arrendatário, etc.), caracterização física e geográfica (montanha, plano, etc.), e tipo de solo (eutrófico/distrófico, etc.);

- Mão de Obra – interpretada como insumo primário. Sua contribuição no processo produtivo dependerá da idade dos membros familiares, o nível de qualificação e adaptabilidade às modernas necessidades tecnológicas (SILVA, 1974);
- Capital – a disponibilidade deste recurso para custeio das atividades e novos investimentos é uma forte restrição na demanda de outros fatores de produção.

O resultado obtido através da combinação dos fatores de produção aparece na forma de produto (de subsistência ou comercial). A produção de subsistência foi definida por Silva (1998) em função de sua estreita relação entre produção e consumo; sendo baixos os níveis de produtividade da terra cultivada e da mão de obra. Já a produção comercial refere-se àquela disponível para ser comercializada no mercado de produtos.

Vaz (1968) também relatou que os níveis de renda familiar são dependentes das variações no tamanho das propriedades agrícolas, o que reforça a idéia dos patamares de renda considerados pelo ITESP, onde o crescimento de renda está em função do tamanho da gleba do assentado. Tais proposições são antagônicas à afirmação de Madalena (2002), que considera a renda em função do capital investido, chamando a atenção para a distinção dos sistemas: intensivos, semi-intensivos, extensivos e semi-extensivos. Valendo-se como exemplo, um hectare cultivado com olerícolas, que requer dedicação contínua do agricultor, certamente proporcionará maior rendimento anual do que três hectares cultivados com a cultura do milho, onde a mão-de-obra não é demandada durante todo ciclo da cultura. Costa (1980) afirma que há uma relação inversa entre a eficiência técnica e o tamanho da propriedade agrícola. Em sua pesquisa, ficou evidenciado que produtores com maior extensão de área (acima de 76 ha) apresentaram um nível de eficiência técnica inferior aos agricultores com menor área (inferior a 28 ha), daí conclui-se que a escassez dos recursos produtivos representa para pequenos produtores o principal ponto de estrangulamento dos lucros. É salutar na proposta de elaboração dos modelos de sistemas de produção agrícola, portanto, correlacionar o tamanho da gleba com a aptidão agropecuária do assentado, o sistema de manejo a ser adotado, disponibilidade de recursos financeiros para investimento e análise dos riscos da atividade produtiva.

Alves (1999) afirma que os sistemas de produção devem apresentar caráter de cooperação agrícola, sendo a única saída para o pequeno agricultor conseguir aumentar a produtividade do trabalho e aumentar a produção. Na prática, no assentamento investigado, observa-se que a cooperação está mais voltada para a comercialização da produção e compra de insumos e equipamentos; há o impasse na determinação de padrões a serem seguidos pelos assentados, devido à força das tradições de manejarem as culturas. A cooperação na força de

trabalho praticamente não existe para os sistemas individualizados de produção (mais comum no assentamento), mantendo-se apenas para as áreas de produção coletiva (campo de sementes, cercas, etc.). A mão de obra local funciona como moeda de troca, um dia de serviço é trocado por outro dia de serviço (Figura 32), o que não pode ser caracterizado como sistema cooperativo, pois se a moeda em espécie não for paritária, a força de trabalho “excedente” será remunerada por outro setor de produção local (empreiteiras, outras propriedades). O que é perfeitamente justificável até mesmo em decorrência da metodologia adotada pelo INCRA ao determinar o tamanho das glebas para cada família, onde um dos critérios, estabelece a área em função do número de pessoas por família, embora essa metodologia possa ser contestada se analisarmos esta correlação para o Chico Mendes, e se a mão de obra familiar não suporta a dimensão da atividade, provavelmente houve uma falha na determinação do sítio de produção. O assentamento em questão é limítrofe à área urbana do município de Pingo D’água, o que ressalta a afirmação de que a localização das “agrovilas nas periferias das cidades permite combinar ocupações domésticas com empregos rurais e urbanos”(GRAZIANO DA SILVA, 1999 ). Ao afirmar que o cooperativismo “é a única saída para o agricultor”, esboça-se um radicalismo que deixa de considerar as diferentes formas com que o agricultor se relaciona com seu entorno no aspecto produtivo. A respeito do cooperativismo, Gubert (2001) afirma que as estratégias de cooperativas de assentamento (resultado póstumo ao amadurecimento do grupo) vão além de uma concepção exclusivamente técnica e econômica, há todo um aspecto de inserção social do grupo de assentados.

Os assentados do Chico Mendes já contam com uma associação formalizada, contudo são diversas as opiniões internas sobre o trabalho coletivo. No relato do Sr. J. R., ele tenta justificar sua preferência pelo trabalho individual :

*“A muié não gosta de trabalhar no tumulto”.*

Bittencourt et al.(1999), ao analisar grupos de produção em assentamentos, expõe a fragilidade dos sistemas de produção baseados em produtos primários que não integram as agroindústrias. A não integração à agroindústria limitaria a ampliação de renda nos assentamentos, não agregando valor à produção. A agroindústria pode advir do consórcio entre assentamentos localizados numa mesma micro região ou da articulação desses assentamentos com agricultores familiares da região (BITTENCOURT et al.,1999). Esta última opção é a mais provável para as famílias do Chico Mendes até mesmo porque a

ocupação da área não motivou, em momento algum, conflitos com o entorno. É sabido que o processo de verticalização da produção é lento e requer profissionalização das famílias envolvidas, não funciona como uma “receita de bolo”, é necessário a estabilização da produção primária para que a *posteriori* a agroindústria seja implantada.

Os modelos de produção a ser implementados pelas famílias assentadas, embora simples, representam um relativo avanço para a produtividade do módulo familiar, segundo declarações dos próprios assentados, como a do Sr. J.F. referindo-se aos vencimentos proporcionados pela gleba:

*“...minha vida é melhor que antes, hoje colho toda a despesa da casa, não dependo da boa vontade do patrão...”* .

Em conseqüência à estabilização da produção primária, espera-se o estabelecimento da base para encaminhar a verticalização da produção do grupo de assentados. Graziano da Silva (1999) cita que a grande maioria dos agricultores familiares não integrados aos Complexos Agroindustriais – afirmando que a agricultura já é hoje uma estrutura complexa, heterogênea e multideterminada – estarão condenados à produção para autoconsumo, ou, quando muito, para o fornecimento direto às populações locais com um nível tecnológico rudimentar. Não há dúvidas de que os preços da produção agrícola são direcionados pela relação de oferta e demanda, que sofrem influência direta (positivas ou negativas) em função das medidas de política econômica. Agora, o “produzir de forma moderna”, citado por Muller (1999) para a reprodução nos assentamentos de reforma agrária, torna-se subjetivo devido às peculiaridades culturais e regionais. As suposições da possibilidade de um modelo de agricultura padronizada acabam descredenciadas pelo histórico de uma agricultura excludente e direcionada, cuja a própria política agrícola distingue os produtores rurais em pequenos, médios e grandes (Lei Federal 8629, Art. 4º incisos II e III). A tecnologia desenvolvida acaba direcionada para atender a agricultura de altos insumos, e a agricultura familiar só recentemente tornou-se foco de trabalhos de pesquisa para desenvolvimento de uma tecnologia que seja acessível.



Figura 32: Troca de dia de serviço para beneficiamento do milho no Projeto de Assentamento Chico Mendes. Mão de obra somada ao aluguel de bateadeira adaptada a um motor diesel de 10 cv.

Germer (1999) considera que a grande massa de pequenos agricultores prossegue numa trajetória integral ou parcial de empobrecimento e proletarização, ao mesmo tempo que os segmentos intermediários lutam para sobreviver e integrar-se estavelmente à estrutura comercial cada vez mais competitiva da agricultura, e ainda, quando os agricultores familiares apoiam-se na crença de que é possível sobreviver dentro do atual modelo de produção (fora dos complexos agroindustriais) são inglórias e frustrantes, com poucos exemplos de sucesso.

Zamberlam (1994) esquematiza o complexo rural como um sanduíche, onde os agricultores que plantam, colhem, criam e engordam, vivem achatados pelos oligopólios que aparecem como grandes agroindústrias, grandes cooperativas de comercialização, bancos etc., que tomam a produtividade (lucro), gerado pelos agricultores. A tentativa de especificar modelos de sistemas de produção que se adequem à realidade das famílias, sejam no meio rural ou urbano, aparece como uma alternativa de quebrar a trajetória citada por Germer (1999), procurando valorizar a aptidão cultural (Figura 33), que, deparada com o cenário atual, consiga reunir forças para estabelecer um traçado de sustentabilidade econômica e ambiental

de cunho local, formar um arcabouço de informações e ações para compartilhar com o entorno.



Figura 33: Assentado do Chico Mendes fazendo o plantio do milho de forma rudimentar.

## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O MODELO CONVENCIONAL DE OCUPAÇÃO AGRÁRIA

Pôde-se observar que no assentamento Chico Mendes II há uma formação de estratos entre as famílias no que se refere aos aspectos culturais, perspectivas de renda, aptidão agrícola, sociabilidade e percepção do ambiente. Daí a necessidade de se trabalhar os grupos de afinidade e estabelecer sistemas de produção diferenciados, a fim de dinamizar a interação das famílias com o Projeto de Assentamento.

A partir da avaliação dos modelos de sistemas de produção propostos às famílias assentadas no Projeto de Assentamento Chico Mendes II, pôde-se concluir que o **Modelo de Sistema de Produção 1** garantirá às famílias suprimentos básicos para sua vivência, possibilitará investimentos em tecnologias básicas e formação de excedente comercializável. Contudo, não garantirá o progresso socioeconômico pleno das famílias, devido à limitação dos recursos para o fechamento do quadro das necessidades básicas (fisiológicas, segurança, social, auto estima e auto realização). Isto acontecerá caso não haja um redirecionamento das atividades agrícolas destas famílias, no sentido da adoção de atividades com maior valor agregado como a olericultura, fruticultura, criação intensiva de animais, onde haja possibilidade de verticalização da produção e melhor rentabilidade por área trabalhada. As famílias pertencentes a este grupo tendem a se enquadrar, na medida do crescimento da família, no patamar de reprodução simples, que garante apenas o atendimento das necessidades fisiológicas do grupo familiar, o que acarretará, a médio e longo prazo, o estrangulamento do sistema .

Os **Modelos de Sistemas de Produção 2 e 3** apresentam-se acima do patamar de reprodução ampliada, o que, segundo o relatório da FAO de 1992, indica um processo de aceleração de capitalização da unidade familiar de produção, apoiado num sistema diversificado, produtividade compatível com a extensão da área e retorno em função do capital empregado (Sistema 3 - bovinocultura mista). O Modelo de Sistema de Produção 2 demonstrou maior renda pela atividade, porém, o Modelo de Sistema de Produção 3 demonstrou melhor remuneração da mão de obra, aspecto fundamental em se tratando de atividades direcionadas ao agricultor familiar.

O **Sistema de Produção 4**, referente à Agricultura Urbana e Peri Urbana, mostra-se competitivo com relação aos demais sistemas levantados muito em função do resultado obtido numa área reduzida e com baixo investimento inicial.

No que se refere ao emprego de tecnologias na produção vegetal, destaca-se como um dos principais problemas para a estabilização da produtividade o baixo nível de fósforo identificado nos solos da micro região, demandando uma correção progressiva do nutriente para se alcançar a produtividade proposta. Outro aspecto refere-se ao trânsito indiscriminado de máquinas e implementos nas áreas de plantio, maior responsável pela exposição e compactação do solo.

Na produção animal, mostrou-se mais viável economicamente a opção por vacas meio sangue Zebu x Holandês, pela rusticidade apresentada ao clima local e resposta positiva na produção de carne e leite. Quanto ao custo de produção, destaca-se o uso da mistura cana-de-açúcar + Uréia (0.9%) + Sulfato de Amônio (0,1%) (EMBRAPA/CNPGL,1986) na alimentação de bovinos, por apresentar menor custo por tonelada e maior produtividade por área (100 toneladas contra 20 toneladas do milho ensilado) e maior rentabilidade por animal.

A criação de galinhas caipiras é tida nos assentamentos como atividades secundárias, porém o estudo levanta a hipótese da adaptação do sistema de criação semi-extensivo para o semi-intensivo, que proporciona maior rentabilidade que as disponibilizadas pelas culturas do milho e do feijão. Isto para as famílias com até 3 hectares (sistema 1).

Embora os modelos de sistemas de produção tenham sido concebidos visando atender às necessidades econômicas específicas das famílias do assentamento Chico Mendes II, constata-se que a aplicabilidade dos mesmos se dá para as propriedades administradas pelos agricultores familiares do entorno e para outros assentamentos da reforma agrária sob condições ambientais similares.

Notoriamente, os Projetos de Assentamentos apresentam potencial impactante ao ambiente local, isto motivado pela falta de planejamento da infra-estrutura e do sistema de produção adotado. Instalações em Áreas de Preservação Permanente, insuficiência dos projetos de saneamento básico, práticas agrícolas que acarretam compactação e exaustão do solos tornando-os improdutivos são comumente presenciados nos assentamentos e nas dependências dos agricultores familiares do entorno. Tais condições explicitam a emergência de um plano de gestão ambiental, voltado para as peculiaridades desses empreendimentos.

As principais doenças acometidas no assentamento são decorrentes da deficiência do sistema de saneamento básico e da percepção das famílias sobre o ambiente, onde o consumo de água bruta sem prévio tratamento, contato com animais domésticos, banhos em rios e lagoas, higiene pessoal, condições da habitação, intervenção antrópica no ambiente natural, má conservação e preparo dos alimentos, são os principais sinalizadores da possibilidade de ocorrência de doenças como: diarreias, leptospirose, amebíase, hepatite, ascaridíase, infecção

na pele e olhos, dengue, esquistossomose, febres, teníase, cisticercose, salmonelose, disenteria, toxoplasmose, raiva, febre maculosa, etc.

A gestão ambiental de assentamentos de reforma agrária tem como ponto fundamental as ações de educação ambiental e sanitária, num processo contínuo direcionado a todas as etapas do processo de ocupação da área, tendo em vista os processos produtivos, sociais e culturais, que só poderão ser percebidos mediante o estímulo da organização coletiva e participativa das famílias. As tecnologias de saneamento básico, produção agropecuária e recuperação ambiental são perfeitamente adaptáveis aos projetos de assentamento. Porém, tais tecnologias devem ser levantadas a fim de atender o objetivo específico do grupo, onde práticas alternativas vêm de encontro com o saber popular, que só poderá ser conhecido mediante o relato das famílias assentadas. Nesse processo, é de suma importância a presença de uma assistência técnica que envolva as empresas oficiais, universidades públicas e privadas, empresas de pesquisas, órgãos de fiscalização, ONGs., pastorais, etc., com a proposta de somar forças na busca de disponibilizar informações, tecnologias, em hora oportuna, compatíveis aos projetos de assentamento.

## **12. CONCLUSÕES**

A partir do tema central que buscou confrontar o modelo convencional de ocupação agrária com o modelo não convencional de ocupação agrária. Sendo o primeiro representado pelo assentamento de reforma agrária Chico Mendes II, e o segundo pela Agricultura Urbana praticada na região central de Minas Gerais no município de Sete Lagoas. A partir deste confronto estabeleceu-se a retórica nos tópicos seguintes sobre a hipótese.

### **12.1. Agricultura Urbana (Modelo não Convencional)**

#### **12.1.1. Viabilidade da Indução no Contexto Econômico**

Apresenta - se viável para a remuneração das famílias envolvidas tanto com referência à metodologia utilizada que constatou o patamar de renda acima da Renda Deseja (RD), como pelo relato das próprias famílias envolvidas na Agricultura Urbana. Essas famílias manifestaram a importância da atividade de cultivar as áreas urbanas para a complementação da renda familiar.

A Agricultura Urbana favorece para a gestão pública a medida que proporcionar a autonomia da população envolvida, ao criar renda e incluir os chamados “ex marginalizados” aos mercados.

O custo de implantação, ao compararmos com o modelo convencional de ocupação agrária, é irrisório e com alto retorno econômico, social e ambiental.

Contudo, ficou constatado que a Agricultura Urbana não é vista como uma atividade de importância no segmento produtivo, em se comparando com a agricultura convencional. Tanto, que ela ainda não é contemplada pelo Plano de Safra do Governo Federal.

#### **13.1.2. Viabilidade da Indução no Contexto Social**

É viável proporcionando uma série de benefícios:

- Melhoria da auto estima do agricultor(a) , pois promove a inclusão social;
- Promove a economia solidária;
- Induz a formação dos mercados institucionais;
- Induz a formação de políticas públicas específicas a exemplo dos subsídios, “crédito Rural”, profissionalização, infraestrutura, etc.;
- Aproxima e educa o consumidor .
- Cria cumplicidade entre o vendedor e o comprador;
- Fortalece as relações de compadrio nos grupos de produção coletiva;

- Fortalece as relações familiares ao ocupar toda a mão de obra familiar, reduzindo a ociosidade;
- Estimula a característica de responsabilidade, principalmente entre os adolescentes;
- Flexibilidade de horário para o trabalho, importante principalmente para as mães com afazeres domésticos;

Outra constatação com relação à agricultura urbana é o seu potencial como atividade de terapia ocupacional já utilizada em asilos, pelas APAEs, presídios e sanatórios.

No caso específico de Sete Lagoas que conta com 424 famílias participando do projeto Coletivo, foi constatado a necessidade do acompanhamento permanente de uma equipe de assistência social. Dentre as atribuições desta equipe, está por garantir e fiscalizar a frequência das crianças em idade escolar.

### **12.1.3. Viabilidade da Indução no Contexto Ambiental**

Podemos destacar a importância dada pelo município de Sete Lagoas para a inclusão da Agricultura Urbana na elaboração do Plano Diretor Municipal, tendo em vistas as premissas abordadas pelos programas de gestão ambiental com foco na administração dos espaços ociosos da cidade. Segue os resultados ambientais provenientes da ocupação “agrária” dessas áreas ociosas com o sistema de Agricultura Urbana:

- descentralizar as relações comerciais favorecendo assim a melhoria do fluxo de transporte individual, coletivo e de cargas no centro urbano;
- harmonização paisagística na arquitetura das cidade;
- ocupação racional das áreas ociosas, impedindo a ocupação como abrigo para o uso de drogas e de meliantes;
- viabilização da finalidade social da propriedade, chamando o alerta sobre o problema da especulação imobiliária;
- povoamento de áreas remotas;
- descentralização dos investimentos públicos voltados para o saneamento e habitação;
- formação de mercados alternativos de produção agrocológica na cidade;
- formação de espaço para a prática em educação ambiental;
- formação de espaço para conscientização sobre saúde e segurança alimentar;
- formação de espaços para a produção de alimentos saudáveis para creches, hospitais e asilos;

- favorecimento para o transporte alternativo tais como “a pé” e bicicletas, por aproximar o produtor do consumidor;
- favorecimento para boas práticas nas relações sociais;
- melhoria do trânsito nos bairros;
- formação de áreas de lazer para caminhadas no entorno das áreas de transmissão de energia elétrica, usadas para agricultura urbana.

As experiências de agricultura urbana, orientadas pelos princípios da agroecologia, trazem novas possibilidades para transformar a vida das pessoas e das comunidades locais. O fortalecimento da organização dos agricultores urbanos, uma maior articulação com outras organizações da sociedade civil e a sua capacidade de intervenção política são caminhos para a construção de cidades mais saudáveis, produtivas e solidárias. É um modelo de agricultura sustentável em meio aos aglomerados urbanos, com a proposta, para ser inserida no planejamento do Plano Diretor Municipal, visando uma alternativa viável para a formação das áreas verdes e Zonas Especiais de Interesse Social nas cidades.

## **12.2. O Assentamento Chico Mendes (Modelo Convencional)**

### **12.2.1. Viabilidade da Indução no Contexto Econômico**

Os Modelos dos Sistemas de Produção 1, 2 e 3 mostraram-se viáveis acima do Patamar de Renda Desejada (RD). Os relatos na área do assentamento são diversos: algumas famílias alegam satisfeitas com a renda obtida no módulo rural recebido e outras alegam que a área recebida é improdutiva. De tudo uma coisa é certa, foi percebido uma grande dependência das famílias assentadas com os recursos oficiais, que se arrastam para ser liberados em prazos de 5, 10, 15 anos ou mais.

Algumas famílias foram bem sucedidas outras nem tanto, porém esse mesmo discurso é percebido em diálogos com produtores no meio rural em geral: “ta difícil”, “o preço ta baixo”, “vou vender e ir para a cidade”. Contudo, o modelo de ocupação da chamada Reforma Agrária” ainda é uma forma viável de colocação de parte da população marginalizada.

### **12.2.2. Viabilidade da Indução no Contexto Social**

Ao contrário do que acontece na Agricultura Urbana foi identificado que o agricultor do modelo convencional de ocupação agrária, no caso do assentamento Chico Mendes, mostraram – se dependentes da liderança sindical e do Instituto Nacional de Reforma Agrária

(INCRA) para decidirem sobre as ações de produção. Esta dependência tem emperrado o desenvolvimento dos sítios de produção.

Alguns grupos estão mais desenvolvidos que outros, a exemplo do grupo que optou (Sistema 2) em trabalhar com a bovinocultura mista. Grupos internos ligados a movimentos religiosos como as pastorais, foram fundamentais para um melhor equilíbrio nas relações entre os assentados ao promoverem atividades de oração, nutrição familiar, medicamentos alternativos, e assistência em geral.

A maior interação social é na hora do plantio e da colheita, momento em que acontece a troca de dias de serviço, que embora seja uma forma de pagamento não monetário, favorece para o planejamento das atividades internas de produção.

### **12.2.3. Viabilidade da Indução no Contexto Ambiental**

O planejamento para assentamentos da reforma agrária é disciplinado pela legislação ambiental vigente no que refere – se às propriedades rurais. No caso do Chico Mendes II atender a legislação ambiental sempre foi uma prioridade na ocupação da área.

O assentamento está em conformidade com a legislação ambiental, situação não tão comum em outras propriedades da região do Vale do Rio Doce. Todos os assentados foram conscientizados da importância ambiental para a prosperidade da região, principalmente pelo fato do assentamento localizar - se na área de influência do Parque Estadual do Rio Doce. Para se ter uma idéia, os assentados constituíram uma equipe para a brigada de incêndio florestal na área do projeto.

### **12.3. Contribuição Deste Trabalho**

Contribui ao questionar e levantar informações que justificam a necessidade de incluir novos ambientes produtivos para o planejamento oficial dos espaços chamados urbanos e rurais. A contribuição prioritária é na comprovação da hipótese alternativa (HA) da viabilidade de induzir, principalmente pelo poder público, a ocupação agrária não convencional, aqui chamada de Agricultura Urbana e Peri Urbana, mediante o exposto da sua eficácia econômica, social e ambiental em comparação ao modelo oficial de reforma agrária.

A partir da comprovação da viabilidade do modelo de ocupação agrária não convencional, faz-se necessário o direcionamento de políticas públicas para a sua absorção. A indicação é que a Agricultura Urbana e Peri Urbana sejam formalizadas pela Política Nacional de Reforma Agrária, para que os agricultores urbanos sejam enquadrados em um

grupo específico, e em consequência, sejam contemplados com os programas da reforma agrária, agricultura familiar e mercados institucionais.

### 13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRÚCIO, Fernando. Íntegra: centralização e urbanização - Fernando Abrúcio. Programa Invenção do Contemporâneo. 31 de agosto de 2009. (vídeo) Disponível em: <http://cpflcultura.com.br/video/integra-centralizacao-e-urbanizacaoFernandoabrucio>>. Acesso em: 10 out. 2011.

ALMADA, Emmanuel Duarte. Sociobiodiversidade urbana: nem tudo é concreto. Belo Horizonte. Texto elaborado para o 4º Festival de Verão da UFMG, Belo Horizonte, 2009. 10p.

ALTIERE, M. A. Agroecologia; as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro, P.T.A./FASE, 1989. 290p.

ALVES, Rubem. A horta. 1995. Disponível em: <<http://www.rubemalves.com.br/ahorta.htm>> Acesso em: 15 dez. 2010.

ALVES, Luis Carlos de Quadros. Nova Ramada: análise de um processo de assentamento rural na visão de Paulo Freire. Santa Maria, RS: UFSM, 1999. 102p.

ALVES, Francisco de Paula Vítor. Piscicultura em tanque – rede. Belo Horizonte: EMATER – MG, 1999. 18p.

AMÂNCIO, Robson. O uso de indicadores locais de desenvolvimento e a sustentabilidade da reforma agrária no cerrado do norte e noroeste de Minas Gerais. Tese de Doutorado. Seropédica: UFRRJ, 1999. 315p.

ARAÚJO, Marinella M. O estatuto da cidade: em busca do planejamento urbano eficiente. Revista Ação Ambiental - Direito Ambiental. Ano VII, n. 27, p. 28–31, mar./abr. 2004.

AGROANALYSIS: Revista de agronegócios da FGV. Rio de Janeiro: Instituto brasileiro de economia. Vol. 22, Nº 5. Junho/ julho de 2002. p 57 – p72.

ANCA: Associação Nacional de Cooperação Agrícola. Milho crioulo: Produção orgânica de semente em casa. São Paulo: ANCA, jun. 2002. 31p.

ASSIS, Airdem Gonçalves de . Sistema de alimentação de vacas em produção. Coronel Pacheco. EMBRAPA – CNPGL .Documentos,07,1982. 43p.

ASSIS, Airdem Gonçalves de. et. al. O sistema de produção implantado no CNPGL. Coronel Pacheco. EMBRAPA - CNPGL . 3. ed. Ver. Ampl. CNPGL, 1986. 76p.

BEZERRA JR., Benilton. Íntegra: novas fronteiras da subjetivação. Programa Café Filosófico CPFL. 9 de novembro de 2009. Disponível em: <<http://cpflcultura.com.br/video/integra-novas-fronteiras-da-subjetivacao-benilton-bezerra-jr-sao-paulo>>. Acesso em: 15 dez. 2010.

BARROS, Raphael T. de V. et alii. Saneamento: Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios, 2. Belo Horizonte: Escola de engenharia da UFMG,1995. 221p.

BERG, Eduardo Van Den. Estrutura e ecologia de comunidades e populações vegetais. Lavras: UFLA/FAEPE,2002. 30p.: il.

BITTENCOURT, Gilson Alceu... [ et al.]. Principais fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária no Brasil. Brasília: INCRA/FAO, 1999. p. 15 – 57.

BOTELHO, Cláudio Gouvêa. Recursos naturais renováveis e impacto ambiental : água / Cláudio Gouvêa Botelho, Cláudio Montenegro Campos, Roberta H. P. do Valle, Ivana Aparecida da Silveira. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 187p.:il.

BRAND, Peter; MUÑOZ, Edwin. Cultivando cidadãos: agricultura urbana desde una perspectiva política. Cadernos IPPUR/UFRJ. Rio de Janeiro, v. XXI, n. 1, p. 47-70, jan./jul. 2007.

BRASIL. Medida Provisória no 2.186-16, de 23 de agosto de 2001.

CAMPOS FILHO, Cândido M. Cidades brasileiras: seu controle ou caos. O que os cidadãos devem fazer para a humanização das cidades no Brasil. São Paulo: Nobel, 1989.

CANO, Wilson. Da crise ao caos urbano. In: BRANDÃO, Carlos A.; GALVÃO, Antônio Carlos Filgueira; GONÇALVES, Maria Flora (Org.). Regiões e cidades, cidades nas regiões: o desafio urbano-regional. São Paulo: Unesp. 2001. p. 289-299.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia: uma ciência para um futuro sustentável. In: Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CARNEIRO, Maria José. Camponeses, agricultores e pluriatividade. Rio de Janeiro: Contra Capa livraria, 1998.228p.

CGIAR. Farming systems research at the International Agricultural Research Centers. Rome: TAC Secretarial; Agriculture depart. FAO, 1990.

CGIAR. Farming systems research at the International Agricultural Research Centers. Rome: TAC Secretarial; Agriculture depart. FAO, 1978.

CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração, vol.2. – 6. Ed. Revisada e atualizada. Rio de Janeiro: Campos, 2002. p111 – p122.

CHIAVENATO, Idalberto. Recursos Humanos. Ed. Compacta, 4.ed. São Paulo: Atlas, 1997. p 381.

CHRISTO, Carlos Alberto Libânio (Frei Beto). O que é o Programa Fome Zero? Cartilha Popular da Mobilização Social - vamos todos combater a fome: mutirão contra a fome. São Paulo: Globo; Maurício de Souza Ed., 2004. 80 p.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. Aplicabilidade do conhecimento geomorfológico nos projetos de planejamento. In: Antônio José Teixeira Guerra e Sandra Baptista da Cunha (organizadores). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. – 4ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p415 – p436.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação/ Antônio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito Gontijo Guimarães, Victor Albanez V., editores. – Viçosa, MG, 1999. p. 43 – 66.

CORREIA, Luiz Gomes. Manual técnico de olericultura para o Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: EMATER-MG, 1997. 130p.

CORREIA, Roberto Lobato. Região e organização espacial. São Paulo: Ática, 1977.

COSTA, Geraldo Magela. Teoria, pesquisa, problemas e planejamento no Brasil. Análise e conjuntura. v. 6, n. 1, p. 48-58, jan./abr. 1991.

COSTA, Francisco Armando da. Análise da eficiência econômica na alocação de recursos por agricultores da zona da mata - MG. Viçosa: UFV, 1980. p. 50 – 55.

CTA/ZM: Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata – MG. Campo de produção de Sementes de Milho. Viçosa: CTA, 1994. 20p.

EHLERS, Eduardo. Possíveis Veredas de Transição à Agricultura Sustentável. In: Revista Agricultura Sustentável, vol. 1, n° 2, p. 12 a 22. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1995.

ESCOBAR, Arturo. Planejamento. In: SACHS, Wolfgang. Dicionário do desenvolvimento: guia para o conhecimento como poder. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 211-228.

FAO. Principais indicadores socioeconômicos dos assentamentos de reforma agrária – MARA. 1992.

FARRET, Ricardo Libanez. Introdução. In: FARRET, Ricardo Libanez; GONZALES, Duely Franco Neto; HOLANDA, Frederico de V.; KOHLSDORF, Maria Elaine (Org.). O espaço da cidade: contribuições à análise urbana. São Paulo: Projeto Editores Associados, 1985. p.11-14.

FERNANDES, Edésio. Direito urbanístico e política no Brasil. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

FERNANDES, Talize Alves Garcia. Identificação de sistemas de produção de leite: um estudo de caso em minas gerais. Dissertação de Mestrado. Viçosa: UFV, 1988. p. 52 – 56.

FERREIRA, André Martins. Efeito de Adubos verdes nos componentes de produção de diferentes cultivares de milho. Lavras: UFLA, 1996. 70p.

FERREIRA NETO, José Ambrósio e DOULA, Sheila Maria. Assentamentos rurais: mobilização, organização e imaginário social. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2003. 118p.:il.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2009 [1996].

GADELHA, Edmar; WEITZMAN, Rodica. A segurança alimentar e nutricional no contexto dos movimentos sociais. In: WEITZMAN, Rodica (Org.). Educação popular em segurança alimentar e nutricional: uma metodologia de formação com enfoque de gênero. Belo Horizonte: Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas, 2008. p. 169-191.

GANZ, Louise. Lotes vagos: ação coletiva de ocupação urbana experimental. In: CANÇADO, Wellington; MARQUEZ, Renata; CAMPOS, Alexandre; TEIXEIRA, Carlos M. Espaços colaterais. Belo Horizonte: Instituto Cidades Criativas/ICC, 2008.

GARCIA FILHO, Danilo Prado. Diagnósticos de sistemas agrários. Paulo Gropo, Adolfo Hurtado, Adriana Freitas, Anne Lelhoré e Frederic Bazim (organizadores). Convênio FAO/INCRA, 1995. p20 – p42.

Gestão Integrada da Mobilidade Urbana. Brasil: Ministério das Cidades, 2006.

GERMER, Claus Magno. Questão agrária como questão política e luta de classes. In: José Sidnei Gonçalves ( org.). Mudar para manter : pseudomorfose da agricultura brasileira. São Paulo: CSPA/SAA, 1999. p49 – p53.

GOMEZ, Willian Héctor. Desenvolvimento sustentável, agricultura e capitalismo. In: Dinizar Ferniano Becker. – 3. Ed. – Santa Cruz do Sul: EDUUNISC, 2001. p95 – p116.

GRAZIANO DA SILVA, José. Questão agrária numa realidade heterogênea e desigual. In: José Sidnei Gonçalves ( org.). Mudar para manter : pseudomorfose da agricultura brasileira. São Paulo: CSPA/SAA, 1999. p60 – p63.

GRUPO TEMÁTICO DE PRÁTICAS AMBIENTAIS SUSTENTÁVEIS. Caldas naturais: soluções alternativas para manejo de pragas e doenças. Simonésia, 2002. 30p.:il.

GUBERT, José Eduardo. Gestão estratégica de cooperativa de assentamento: O papel do ambiente institucional. Lavras: UFLA, 2001. 81p.

GUILHERME, Luis Roberto Guimarães. Recursos naturais renováveis e impacto ambiental/ Luis Roberto Guimarães Guilherme, José Maria de Lima. Lavras: UFLA/FAEPE, 2003. 69p.:il.

GUIMARÃES, Rubens José; MENDES, Antônio Nazareno G.. Nutrição mineral do cafeeiro. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 70p.

GUIVANT, J. S. A agricultura sustentável na perspectiva das ciências sociais, 1992.

GUZMÁN, Eduardo Sevilla. Agroecología y desarrollo rural sustentable. 2002. Texto do XI Curso Intensivo en Agroecología: princípios técnicas aplicadas a la agricultura. Disponível em: [http://www.pronaf.gov.br/dater/arquivos/agroeco\\_y\\_DRS\\_sevilla\\_2002.pdf](http://www.pronaf.gov.br/dater/arquivos/agroeco_y_DRS_sevilla_2002.pdf). Acesso em: 2010.

HECHT, Susanna B. A evolução do pensamento agroecológico In: ALTIERI, Miguel. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Ed. Agropecuária, 2002. p. 21-51.

HISSA, Cássio Eduardo Viana. A mobilidade das fronteiras: inserções da geografia na crise da modernidade. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006.

HOGAN, Daniel Joseph. População e meio ambiente. Textos NEPO 16. Campinas: UNICAMP, 1989.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. Lei Florestal de Minas Gerais: Lei 10.561 de 27 de dezembro de 1991/ Decreto de Regulamentação. 1991.34p.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. Plano de desenvolvimento do assentamento Chico Mendes II. José Ambrósio Ferreira Neto (org.). INCRA, 2003. 125p.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. Relatório de Viabilidade Ambiental: Fazenda Sacramento. Nilson Bernardo dos Santos (org.). INCRA, 2001. 24p.

ITER – MG. Instituto de Terras de Minas Gerais. Projeto centro de pesquisa e fomento à agricultura urbana e periurbana da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Belo Horizonte, 2008. 54 p.

ITER – SP. Retrato da terra 97/98: perfil sócio econômico e balanço da produção agropecuária dos assentamentos rurais do estado de São Paulo. São Paulo: ITESP, 1998. Cad 5. 98 p.

ITER – SP. Sítios e situantes: Planejamento territorial e cálculo de módulo para assentamentos rurais. São Paulo: ITESP, 1998. 91p.

JARDIM, Anna Carolina Salgado. Uso dos recursos naturais pelos produtores rurais da nascente do Rio Grande. Lavras: UFLA, 2003. 112p.

JOVCHELOVITCH, Sandra. Representações sociais e esfera pública: a construção simbólica dos espaços públicos no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2000.

KOWARICK, Lúcio. A espoliação urbana. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

LEPSCH, L.F.; BELLINAZZI, Jr.; BERTOLINI, D.; ESPINDOLA, C.R. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. 4ª aproximação, 2ª imp. Ver. Campinas – SP: SBCS, 1991. 171p.

LESSA, Renato. Relativização: um mundo múltiplo. Programa Café Filosófico CPFL. 30 de novembro de 2009. Disponível em: <<http://cpflcultura.com.br/posts/videos>>. Acesso em: 15 dez. 2010.

LOPES, Ignez Vidigal (org.). Gestão ambiental no Brasil: experiência e sucesso. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001. p. 95 – 123. p 295 – 346.

LOVO, Ivana Cristina. Cidade verde: otimização do uso de espaços vazios para a agricultura urbana através dos planos participativos, planificação e gestão para promover a segurança alimentar e governabilidade participativa municipal. Governador Valadares, MG - BR, 2006.

LOWY, Michael. As aventuras de Karl Marx contra o Barão de Munchhausen: marxismo e positivismo na sociologia do conhecimento. São Paulo: Busca Vida, 1987.

MADALENA, Fernando Henrique. Produção de leite por animais puros e mestiços. Anais do 4º Minas Leite: Aspectos técnicos, econômicos e sociais da atividade leiteira. Juiz de Fora, MG, 2002. p.111 – 125.

MAIA, Doralice Sátyro. Hábitos rurais em vidas urbanas. In: DAMIANI, Amélia Luisa; CARLOS, Ana Fani Alessandri; SEABRA, Odette Carvalho de Lima (Org.). O espaço no fim de século: a nova raridade. São Paulo: Contexto. 1999. p. 214-220.

MALAVOLTA, E. Nutrição mineral e adubação do cafeeiro. Simpósio sobre fatores que afetam a produtividade do cafeeiro. Piracicaba: POTAFÓS, 1986. p. 165 – 274.

MARICATO, Ermínia. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias: planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, Otilia; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia (Org.). A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 121-192.

MARICATO, Ermínia. Brasil 2000: qual planejamento urbano? Cadernos IPPUR. Ano XI, n. 1, p.113–129, jan./dez. 1997.

MARQUES, João José. Solo no contexto ambiental / João José Marques, Luiz Arnaldo Fernandes, Marx Leandro Naves Silva, Moacir de Souza Dias Júnior, Nilton Curi, Valdemar Faquin. Lavras: ULA/FAEPE, 2001. 134p.: il.

MARTINS, José de Souza. A chegada do estranho. São Paulo: HUCITEC, 1993. 179 p.

MAZZOTTI, Alda Judith Alves e GEWANDSZNAZDER. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1998. 198p.

MDS. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome. Seleção de Propostas para Implantação ou Fortalecimento de Centros de apoios Agricultura Urbana e Periurbana - Regiões Metropolitanas, Aglomerações Urbanas ou Regiões Integradas de Desenvolvimento. EDITAL MDS/SESAN N°05/2008, 2008.

MINISTÉRIO DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa n° 51, 18 set. 2002.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Manual de Crédito Rural: Plano de safra da agricultura familiar, 2004 – 2005. 21p.

MONTE-MÓR, Roberto Luís de Melo. Urbanização extensiva e lógicas de povoamento: um olhar ambiental. In: SANTOS, Milton; SOUZA, Maria Adélia A. de; SILVEIRA, Maria Laura. Território: globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec/Anpur, 1994. p. 169-181.

MOREIRA, Crispim. Trajetórias contemporâneas da agricultura urbana. In: HISSA, Cássio Eduardo Viana (Org.). Saberes ambientais: desafios para o conhecimento disciplinar. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008. p. 243-281.

MOREIRA, Leonardo Fernandes. Agricultura orgânica: princípios, importância e manejo do solo. Belo Horizonte: EMATER – MG, 2003. p16.il.

MOREIRA, Homero Abílio; MELLO, Roberto Pereira de. Cana – de – açúcar + uréia: novas perspectivas para alimentação de bovinos na época da seca. Coronel Pacheco, EMBRAPA – CNPGL, 1986. 18p.

MOURA, Juliano Avelar. Parâmetros para gestão ambiental e análise econômica de modelos de produção para assentamento de reforma agrária no leste de Minas Gerais. Caratinga: UNEC, 2004. Dissertação de Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade. Universidade de Caratinga, 2004, 113p.

MOURA FILHO, J. A. de et al. Relatório de Pesquisa: Transformações recentes na agropecuária mineira. Lavras, UFLA, 1994.

Municípios e meio ambiente: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil/ Arlindo Philipp Jr... [ et al.] (editores). São Paulo: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999. Outros editores: Ivan Carlos Maglio... [et al.].

MULLER, Geraldo. Complexo agro-industrial e produção “independizada” da terra. In: José Sidnei Gonçalves ( org.). Mudar para manter : pseudomorfose da agricultura brasileira. São Paulo: CSPA/SAA, 1999. p58 – p60.

NORGAARD, Richard B. A base epistemologica da agroecologia. In: ALTIERI, Miguel (Org.). Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. p. 42-48.

ODUM, Eugene Pleasants. Ecologia. São Paulo: Pioneira, 1977.

OLIVEIRA, Francisco de. O Estado e o urbano no Brasil. Espaço & Debates, São Paulo, n. 6, p. 36-54, jun./set. 1982.

OLIVEIRA, Jeovah Abreu de; ALBANEZ, João Ricardo. Projeto de suporte ao programa de produção familiar de alimentos na pequena propriedade rural: Galinha caipira. EMATER – MG. Viçosa, 1997. 22p.

PECHAMAN, Robert Moses. Olhares sobre a cidade. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 1994.

PEIXOTO, Sérgio Elísio Araújo Alves. Sistemas agrícolas dos pequenos produtores de Euclides da Cunha – BA. Sérgio Elísio Araújo Alves Peixoto, César Luis Alves de Souza, Carlos Alberto Vasconcelos de Oliveira, Benedito Carlos Lemos de Carvalho. Petrolina: EMBRAPA – Semi - Árido, 2001. 72p.

Plano Diretor Estratégico. São Paulo; Cartilha de Formação, 2003.

PONS, JMS.; REYNÉS, M.R.M. Geografia de los transportes. Universidad de lés Illers Balears, 2004.

PONTIFÍCIO CONSELHO. Para uma melhor distribuição da terra: O desafio da reforma agrária. Cad. n° 155. São Paulo: Paulinas, 1998. 71p.

POTAFOS. A nutrição mineral e a resistência das plantas às doenças. Informações agronômicas n°72. da Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato. p. 1 – 3, Piracicaba, SP. Dez. 1995.

POTAFOS. Seja doutor do seu milho: Nutrição e adubação. Arquivo agrônomo n°2. da Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato. 2 ed. p1 – p 9, Piracicaba, SP. Set. 1995.

PRADO, Adélia Luzia. O poder humanizador da poesia. Vídeos Sempre Um Papo. 30 de outubro de 2009.

Presidência da República. Lei n°10257: Estatuto das Cidades. 07/2001.

PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 549p.

PROJETO DOCES MATAS. O trabalho com comunidades rurais no entorno de unidades de conservação. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2001. 64p.:il.

QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro de. Um toque de Clássicos: Marx, Durkheim, Weber. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2009.

RAMOS, Gonçalo Moreira ...[ et al.]. Modelo de desenvolvimento sustentável para o Meio Norte do Brasil. Teresina : EMBRAPA Meio Norte, 2001. 73p.

RAZETO, Luiz. Economia de solidariedade e organização popular. In: GADOTTI, Moacir; GUTIÉRREZ, Francisco (Org.). Educação comunitária e economia popular. São Paulo: Cortez, 2005. p. 34-58.

REDE. Documento metodológico: diagnóstico participativo da agricultura urbana em Belo Horizonte – MG. 2006. Disponível em: <<http://www.rede-mg.org.br/?iid=58&gid=17>>. Acesso em: 09 out. 2010.

RESENDE, Vera. Planejamento urbano e ideologia: quatro planos para a cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia de Bolso, 2006 [1995].

RIBEIRO, Mauricio Andrés. Et alí. Município e Meio Ambiente. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1995. 74p. (Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios).

ROMANO, Jorge. Crédito e gênero no nordeste brasileiro. Jorge O. Romano e Cristina Maria Buarque . – Rio de Janeiro: AS – PTA, 2001.148p.

ROMEIRO, Adhemar. Reforma agrária: produção emprego e renda, o relatório da FAO em debate. Adhemar Romeiro, Carlos Guanziroli, Moacir Palmeira, Sérgio Leite (organizadores). Petrópolis: Vozes/IBASE/FAO, 1994. 216p.

SANCHES Junior, Paulo Fernandes. Logística de carga urbana: uma análise da realidade brasileira. Campinas , SP: tese de doutorado, 2008.

SANTANDREU, Alain; LOVO, Ivana. Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção: identificação e caracterização de iniciativas de agricultura urbana e periurbana em regiões metropolitanas brasileiras. 2007.

SANTOS JR., Orlando Alves. Democracia e governo local: dilemas da reforma municipal no Brasil. Rio de Janeiro: Revan, 2001.

SANTOS, Ailton Dias dos (Org.). Metodologias participativas: caminhos para o fortalecimento de espaços públicos socioambientais. São Paulo: Fundação Petrópolis LTDA, 2005.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade. São Paulo: Cortez, 2006.

SANTOS, Daniela Maria Penna Amorim Carvalho. A incorporação da dimensão ambiental no planejamento: uma discussão a partir do caso da zona de especial interesse social da Vila

Califórnia, Belo Horizonte. 2002. 139 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

SANTOS, Milton. A urbanização brasileira. São Paulo: EDUSP, 2008 [1993].

SANTOS, Milton. Economia espacial: críticas e alternativas. São Paulo: EDUSP, 2007 [1979].

SANTOS, Milton. Espaço e método. São Paulo: EDUSP, 2008 [1985].

SANTOS, Milton. Manual de geografia urbana. São Paulo: EDUSP, 2008 [1981].

SANTOS, Milton. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: EDUSP, 2008 [1988].

SANTOS, Neuza. Reforma urbana e gestão democrática. Texto, Formação em Agricultura Urbana. Belo Horizonte, 2009.

SILVA, Carlos Eduardo Mazzeto. Democracia e sustentabilidade na agricultura: subsídios para a construção de um novo modelo de desenvolvimento rural. Caderno Temático 4, Rio de Janeiro, FASE, p. 40-73, 2001.

SILVA, Gerson Rodrigues da. Análise de potencialidades e de desempenho econômico de pequenos proprietários rurais da zona da mata de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado. Viçosa: UFV, 1988. p.18 – 23.

SILVA, Ismário Oliveira. Estudo comparativo dos perfis tecnológicos dos sistemas de produção de milho e feijão no município de Riachão das Neves – BA. Viçosa: UFV, 1985. p 47 – 80.

SILVA, Juber Corrêa da. Fatores tecnológicos, sociopsicológicos e de comunicação associados a produtividade de leite em dois municípios da zona da mata de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado. Viçosa: UFV, 1974. p. 48 – p53.

SIMMEL, Georg. A metrópole e a vida mental. In: VELHO, Otávio Guilherme (Org.). O fenômeno urbano. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.

SINGER, Paul. Economia solidária: princípios e perspectivas. 26 de novembro de 2007. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=WgXMySBQFSs>>. Acesso em: 6 dez. 2009.

SINGER, Paul. Introdução à economia solidária. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2002.

SINGER, Paul. O uso do solo urbano na economia capitalista. In: MARICATO, Ermínia (Org.). A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial. São Paulo: Alfa-Omega, 1979. p. 21-36.

SWYNGEDOUW, Erik. A cidade como um híbrido: natureza, sociedade e urbanização-cyborg. In: ACSELRAD, Henri (Org.). A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 83-104.

TAYLOR, Paul. Cultivando mejores ciudades: prólogo. 2006. Disponível em: <[http://www.idrc.ca/es/ev-95302-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.ca/es/ev-95302-201-1-DO_TOPIC.html)>. Acesso em: 09 out. 2010.

TEIXEIRA, Wilson ( org.). Decifrando a terra. São Paulo: oficina de textos, 2000. 2ª reimpressão, 2003. p. 127,128,439.

TOPALOV, Christian. Fazer a história da pesquisa urbana: a experiência francesa desde 1965. Espaço & debates, Ano VIII, v. 1, n. 23, p. 05-30, 1988.

Transporte e Meio Ambiente. (cadernos técnicos, 6) São Paulo: ANTP/BNDES,2007.

VAZ, J. Jorge Marques. O tamanho da propriedade na reforma agrária e suas implicações no consumo de bens e serviços. Viçosa: UFV, 1968. p. 03 – 37.

VILLAÇA, Flávio. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: DÉAK, C.; SCHIFFER, S. (Org.). O processo de urbanização no Brasil. São Paulo: EDUSP/FUPAM, 1999. p. 178-204.

VOLPATO, Carlos Eduardo Silva. Mecanização racional / Carlos Eduardo Silva Volpato, Pedro Hurtado de Mendoza Borges, Nilson Salvador, Gilmar Tavares, Vitor Hugo Teixeira, Wellington Pereira Alencar de Carvalho. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 170p.:il.











