

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - CDS

**AGRICULTURA E SUSTENTABILIDADE NOS NÚCLEOS
RURAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO
PIPIRIPAU.**

Maria Neuza da Silva Oliveira

ORIENTADORA: Prof^ª. Dr^ª. Magda E. S. de Faria Wehrmann

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Brasília – DF - Abril de 2006

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS

**AGRICULTURA E SUSTENTABILIDADE NOS NÚCLEOS RURAIS DA BACIA
HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO PIPIRIPAU.**

Maria Neuza da Silva Oliveira

Dissertação de Mestrado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração: Política e Gestão Ambiental, opção Acadêmica.

APROVADO POR:

Prof^a. Dr^a. Magda Eva de Faria Wehrmann – CDS/UNB
Orientadora

Prof. Dr^o. Saulo Rodrigues – CDS/UNB
Membro interno

Prof^a. Dr^a. Suzi Huff Theodoro – PETROBRAS
Membro externo

Brasília – DF, Abril de 2006

OLIVEIRA, Maria Neuza da Silva.
Agricultura e Sustentabilidade nos Núcleos Rurais da Bacia Hidrográfica do Ribeirão
Pipiripau / Maria Neuza da Silva Oliveira – Brasília: Universidade de Brasília
- Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2006.
xv, 123 p.
Dissertação (Mestrado) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2006.
Inclui Bibliografia.

1. Recursos Hídricos	2. Agricultura familiar
3. Sustentabilidade	4. Ribeirão Pipiripau
I. UnB-CDS	II. Título (série)

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir, emprestar ou vender cópias desta dissertação somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte dessa dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem autorização por escrito da autora.

Maria Neuza da Silva Oliveira

*Aos meus pais e irmãos (ãs),
por acreditarem no meu potencial.
A tantos amigos(as) que compartilharam
Comigo a construção desse trabalho e,
principalmente, ao meu grande mestre da vida
Daisaku Ikeda, pois, por meio de suas orientações,
venho aprendendo, a cada dia, a importância de
cultivarmos nossos sonhos e de lutarmos para
torná-los realidade!*

AGRADECIMENTOS

Agradeço sinceramente ao Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da Universidade de Brasília (UnB).

Um agradecimento especial à Professora Dr^a Magda Eva S. de F. Wehrmann (orientadora) por ter compartilhado comigo esse trabalho e pela confiança depositada em mim.

Agradeço profundamente à Dr^a Suzi Huff Theodoro, por quem tenho um imenso carinho e gratidão.

À Dr^a Doris Sayago, pelas sugestões oferecidas.

Aos meus pais e irmãos(ãs), por compreenderem minha quase ausência em suas vidas, durante a realização deste trabalho.

À Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo apoio financeiro, sem o qual, seria muito difícil a realização desta pesquisa.

Um agradecimento especial aos agricultores(as) que contribuíram com esse trabalho, por meio das entrevistas concedidas.

Aos funcionários da Emater-DF, principalmente, dos escritórios de (Planaltina (DF) - Randis, Sebastião Marcio e Rosa), do núcleo rural Pípiripau (Geraldo Magela, Vera, Bia, Joselito e Rodrigo), e do núcleo rural Taquara (Carlos A. Banci, Erenice, Reginaldo, Wande e Ricardo) pelas valiosas informações, pelo acompanhamento às propriedades e pela hospitalidade com que me receberam.

Não poderia deixar de agradecer aos representantes das associações dos núcleos rurais estudados, pelas informações recebidas. Ao Sr. João Rocha (Associação dos Usuários de Água do Canal de Irrigação Santos Dumont), a Sr^a Eliana e Júlio César (ASCOP, Pípiripau), ao Sr^o Natal G. da Silva (COOTAQUARA, Taquara), à Jane (PRECONTAQ, Taquara), ao Sérgio e ao Sr^o José (APANRURAL, Santos Dumont).

Ao Maurício P. Monteiro (representante da ANA) pelos vários auxílios prestados.

Aos amigos Ricardo Andrade, Franklin e Ivan Camelo, pelas contribuições oferecidas. Aos professores, alunos e funcionários do Centro de Desenvolvimento Sustentável, pelo apoio e amizade, principalmente à Ana Paula, ao Maurício, ao Antônio, ao William, à Norma e a Thaíssa.

À Comissão de Defesa do Meio Ambiente de Planaltina que, juntamente com o Prof^o Davi Fagundes, vem realizando um grandioso trabalho, visando a sustentabilidade daquela localidade.

Aos amigos e companheiros de luta da minha amada Brasil Soka Gakai Internacional (BSGI) pelo carinho e apoio recebidos.

RESUMO

A degradação ambiental, originária do modelo de civilização que a humanidade adotou, constitui-se em um dos mais graves problemas da civilização moderna e, o setor agropecuário está sendo considerado, um dos principais fatores dessa degradação. Nesse contexto, o presente trabalho pretende dar uma contribuição ao debate sobre modelos sustentáveis de produção agropecuária no âmbito da bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau. Essa bacia está inserida no Distrito Federal e no estado de Goiás e, a atividade predominante no âmbito da bacia é a agricultura, especificamente, no segmento da agricultura familiar. Pesquisas feitas nessa área revelam que, o modelo de exploração adotado nessa localidade não é sustentável do ponto de vista ambiental, nesse sentido, procurou-se analisar o modelo dominante e discutir formas alternativas de exploração agropecuária de caráter mais sustentável, que podem ser adotadas na localidade. Em um primeiro momento, há uma abordagem geral sobre o problema a ser estudado, os objetivos e hipótese proposta, bem como, qual é a relevância dessa pesquisa no contexto do desenvolvimento sustentável. Em um segundo momento a pesquisa traz uma abordagem conceitual sobre os temas recursos hídricos, agricultura e sustentabilidade, relacionando-os com o objeto da pesquisa. Em seguida é apresentada a contextualização física e socioeconômica da bacia, onde também, é feita uma breve discussão sobre os problemas oriundos da expansão urbana da cidade Planaltina. Procurou-se, também, fazer um diagnóstico sobre cada um dos núcleos rurais que estão inseridos no âmbito dessa bacia e uma breve discussão sobre um dos modelos alternativos de produção, que pode ser adotado naquela localidade. Contemplaram-se, também, algumas considerações sobre a participação social, uma vez que, essa ferramenta é de suma importância na busca de novos caminhos a serem trilhados por esse novo paradigma de desenvolvimento socioeconômico e por fim, é apresentada a análise da pesquisa de campo, assim como, as conclusões levantadas e as sugestões oferecidas, na busca da sustentabilidade da bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau.

Palavras Chaves: Recursos Hídricos, Agricultura Familiar, Sustentabilidade e Ribeirão Pipiripau.

ABSTRACT

The environment degradation, original of the civilization model that the humanity adopted, consists in one of the most serious problems of the modern civilization and the farming sector is being considered one of the main factors of this problem. In this context, the present work intends to offer a contribution to the debate on sustainable models of agricultural production in the scope of the Pípiripau brook and his hydrographic basin. This basin is inserted in Distrito Federal and in the state off Goiás whil the major activity in the basin is agriculture, specifically in the familiar segment. Researches made in this area reveal that the model of exploration adopted in this locality is not sustainable from the ambient point of view. In this direction, it was aimed to investigate the leading model and to argue alternative forms of agricultural exploration of more sustainable character, which can be adopted in the region. At a first moment, it has a general boarding on the problem to be investigated , the objectives and hypothesis proposed, as well as the significance of this research in the perspective of the sustainable development. After that, the research brings a conceptual boarding on the subjects “hydric resources”, “agriculture” and “sustainability”, relating them with the aim of the research. After that, the physical and socioeconomic setting of the basin is offered, as well as one soon information interchange on the problems about the urban expansion of the Planaltina city. It was also looked to a diagnosis on each of the agricultural nuclei of this basin and a brief discussion on one of the alternative models of production that can be adopted in that area. There had been also a look on the social sharing once this tool is of highest meaning in the search of new ways to be trod for this new paradigm of socioeconomic progress. And finally, the study of the field research is presented as well as the raised conclusions and the suggestions offered in the search of sustainability of the hydrographic basin of the Pípiripau brook.

Key words: Agriculture, Hydric Resources, Pípiripau brook and Sustainability.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
Objetivo geral.....	4
Objetivos específicos.....	4
Hipótese.....	4
Relevância da pesquisa.....	5
Procedimentos Metodológicos e Estruturação da Dissertação.....	11
CAPÍTULO I.....	13
Recursos Hídricos, Agricultura e Sustentabilidade.....	13
1.1 Um breve comentário sobre os recursos hídricos.....	13
1.1.2 Algumas considerações sobre os recursos hídricos do Distrito Federal.....	16
1.1.3 O sistema de abastecimento do Distrito Federal.....	21
1.1.4 O uso dos Recursos Hídricos do Distrito Federal.....	22
1.1.5 Um breve comentário sobre o processo de regularização dos usuários de recursos hídricos do ribeirão Pipiripau.....	24
1.2 Uma breve introdução sobre a história da agricultura e seu panorama atual.....	28
1.3 Sustentabilidade e agricultura.....	31
1.3.1 Marco teórico e conceitual do desenvolvimento sustentável.....	31
1.3.2 Agricultura familiar no contexto do desenvolvimento sustentável.....	34
1.3.3 Agricultura no Distrito Federal.....	38
CAPÍTULO II.....	42
Contextualização física e socioeconômica da Bacia do Pipiripau.....	42
2.1 Localização da bacia.....	42
2.2 História de Planaltina.....	43
2.2.1 Um rápido comentário sobre a urbanização de Planaltina.....	45

2.2.2. Algumas considerações sobre a Agenda 21 no que diz respeito às cidades sustentáveis.....	50
2.3 Os recursos naturais da Bacia do Pípiripau.....	52
2.4 Uso e ocupação do solo da Bacia do Pípiripau.....	56
CAPÍTULO III	60
Os núcleos rurais da Bacia do Pípiripau.....	60
3.1 Histórico da criação dos núcleos.....	60
3.2 Aspectos geográficos, socioeconômico e ambiental do Núcleo Rural Santos Dumont.....	63
3.2.1 Contextualização física/geográfica e socioeconômica do núcleo Santos Dumont.....	64
3.2.2 Infra-estrutura e ocupação do solo no núcleo Santos Dumont.....	67
3.2.3 Os recursos naturais do núcleo rural Santos Dumont.....	68
3.2.4 Dados da produção agropecuária do núcleo Santos Dumont.....	70
3.3 Núcleo Rural Pípiripau.....	74
3.3.1 Diagnóstico da comunidade Pípiripau.....	79
3.4 Núcleo Rural Taquara.....	81
3.4.1 Diagnóstico da comunidade Taquara.....	83
3.4.2 Dados percentuais da produção do núcleo Taquara.....	85
3.5 As formas de organização social no âmbito dos núcleos estudados.....	87
3.5.1 Um breve resumo sobre associativismo e cooperativismo.....	87
3.5.2 As organizações sociais nos núcleos rurais da bacia do ribeirão Pípiripau.....	91
3.5.3 Modelos de produção sustentável, uma alternativa que pode ser adotada na bacia do ribeirão Pípiripau.....	96
3.5.4 Um breve comentário sobre as práticas de agricultura orgânica no Distrito Federal.....	99
CAPÍTULO IV	101
Algumas considerações sobre a participação social no contexto do desenvolvimento sustentável e a análise da pesquisa de campo.....	101
4.1 Sobre o que é participação social.....	101

4.2 Análise da Pesquisa de campo.....	105
Conclusões.....	117
Sugestões e Recomendações	121
Referências Bibliográficas:.....	124
Anexos	132

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização da bacia hidrográfica do ribeirão Pípiripau.....	2
Figura 2: Mapa de localização das principais bacias hidrográficas do Distrito Federal.	18
Figura 3: Mapa das Unidades Hidrográficas do Distrito Federal.....	21
Figura 4: Percentual de uso dos recursos hídricos do ribeirão Pípiripau no setor agropecuário.	27
Figura 5: Mapa sobre o uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica do ribeirão Pípiripau..	57
Figura 6: Mapa das áreas de atuação da Emater/DF.	61
Figura 7: Mapa de localização da comunidade Santos Dumont.....	67
Figura 8. Gráfico sobre o percentual da produção de hortaliças, incluindo o núcleo rural Santos Dumont.	73
Figura 9: Gráfico sobre o percentual de participação da produção de frutíferas da RA Planaltina (incluindo o núcleo rural Santos Dumont), em relação ao Distrito Federal..	74
Figura 10: Gráfico sobre o percentual de produção do setor de olerícolas do Pípiripau.....	76
Figura 11: Percentuais da fruticultura do núcleo rural Pípiripau.....	77
Figura 12: Gráfico sobre o percentual da produção de grãos no núcleo rural Pípiripau.	78
Figura 13: Mapa de localização do núcleo rural Taquara em relação ao Distrito Federal.	82
Figura 14: Mapa de localização das Unidades Hidrográficas do núcleo rural Taquara.	82
Figura 15: Percentual de produção de frutíferas do núcleo Taquara.	86
Figura 16: Gráfico sobre o percentual de produção de grãos no núcleo Taquara	87
Figura 17: Gráfico sobre pertencimento à alguma organização social da comunidade.	106
Figura 18: Justificativas sobre pertencimento ou não a alguma associação.....	107
Figura 19: Gráfico sobre as justificativas referentes aos benefícios obtidos quando se participa de alguma organização social.	108
Figura 20: Gráfico sobre a disposição dos agricultores em participar de organizações visando à proteção/recuperação dos recursos naturais da localidade.	109
Figura 21: Justificativas sobre a disposição em participar de alguma organização social visando à preservação/recuperação dos recursos naturais da localidade.....	110
Figura 22: Gráfico referente à opinião do agricultor sobre o uso da água em sua propriedade.	111
Figura 23: Justificativas do agricultor sobre o uso da água em sua propriedade.	112
Figura 24: Opinião do agricultor sobre os problemas ambientais da localidade.....	113
Figura 25: Principais problemas ambientais da localidade, apontados pelos agricultores.	114
Figura 26: Disposição do agricultor em adotar modelos alternativos de produção agrícola.	115
Figura 27: Justificativas porque não adotar modelos alternativos de produção agrícola.	116

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 01 – Vista panorâmica do Vale do Amanhecer.....	46
Fotografias 02, 03 e 04 – Algumas localidades dentro do Vale do Amanhecer.....	49
Fotografias 05, 06 e 07 - Trechos do ribeirão Pipiripau perto do Condomínio Arapoanga....	50
Fotografia 08 – Foto do Parque Vivencial Cachoeiras do Pipiripau.....	56
Fotografia 09 – Vista panorâmica do Parque dos Pequizeiros.....	69
Fotografia 10 – Foto do Parque dos Pequizeiros.....	69
Fotografia 11 – Sede da cooperativa (COOTAQUARA).....	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estimativa da população e da demanda hídrica para as Regiões Administrativas localizadas na Bacia do São Bartolomeu.....	23
Tabela 2: Projeção da população de Planaltina – 2000 a 2005.	47
Tabela 3: Espécies da flora encontradas na Bacia do Pípiripau	54
Tabela 4. Estratificação das propriedades.	70
Tabela 5. Situação fundiária do núcleo Santos Dumont.....	71
Tabela 6. Sobre uso e ocupação do solo.....	72
Tabela 7. Estratificação das propriedades no núcleo rural Pípiripau.	79
Tabela 8. Situação fundiária do núcleo rural Pípiripau.	80
Tabela 9. Uso do solo no núcleo do Pípiripau.....	80
Tabela 10: Público da comunidade Taquara (parte da bacia do Pípiripau)	84
Tabela 11: Público das outras comunidades do núcleo Taquara.	85

LISTA DE SIGLAS

ANA – Agência Nacional de Águas.
ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.
APA – Área de Proteção Ambiental.
APP – Área de Proteção Permanente.
ADASA – Agência Reguladora de Água e Saneamento do Distrito Federal
AGROTAQUARA – Associação dos Produtores e Pecuaristas do Núcleo Rural Taquara.
ASCOP – Associação Comunitária dos Moradores do Vale do Pipiripau.
APANRURAL – Associação de Produtores do Núcleo Rural Santos Dumont.
ASHORT – Associação de Horticultores do Taquara.
BB – Banco do Brasil
BRB – Banco Regional de Brasília
CAESB – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica
CEB – Companhia Energética de Brasília
CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CEF - Caixa Econômica Federal
CNUMAD – Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
COOTAQUARA – Cooperativa do Taquara
COMPARQUES -
DTA – Departamento de Terras e Agricultura
DER – Departamento de Estradas e Rodagem
DETRAN – Departamento de Trânsito
EMATER/DF – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
ETA – Estação de Tratamento
FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação
FZDF – Fundação Zoobotânica do Distrito Federal
FEAP – Federação das Associações dos Produtores Rurais do Distrito Federal.
GDF – Governo do Distrito Federal
GPS – Sistema de Posicionamento Global
HRP – Hospital Regional de Planaltina
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCRA – Instituto Brasileiro de Colonização e Reforma Agrária.
INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MST – Movimento dos Sem Terras
NOVACAP – Companhia Urbanizadora da Nova Capital Federal
ONG – Organização Não Governamental
ONU – Organização das Nações Unidas
PAD /DF – Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal
PDF – Prefeitura do Distrito Federal
POLOCENTRO – Programa para o Desenvolvimento do Cerrado
PNGH – Plano Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
PNUMA – Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas
PRECONTAC – Prefeitura Comunitária do Taquara
WWF – World WildLife Found
RA – Região Administrativa
UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação

PRODECER – Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados.

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

RA – Região Administrativa

SAP – Superintendência de Agricultura e Produção

SEAPA – Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Distrito Federal

SEMATEC – Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia do Distrito Federal

SEMARH - Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Transformação

INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende contribuir com o debate sobre modelos sustentáveis de exploração agropecuária, no âmbito da bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau, especificamente nos núcleos rurais Taquara, Pipiripau e Santos Dumont. A referida bacia está localizada no Distrito Federal e no estado de Goiás.

Embora a agricultura não seja a única atividade socioeconômica de ocupação da bacia, visto que a ocupação urbana, sem um planejamento adequado, também vem causando fortes impactos ambientais na localidade, estudos Companhia de Saneamento do Distrito Federal (Caesb), da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) e da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, ambas, do Distrito Federal (2001)¹, demonstram que essa atividade vem sendo explorada de um modo insustentável, comprometendo assim os recursos naturais da região, principalmente os recursos hídricos. Cabe mencionar que a atividade que esteve na base de ocupação da bacia, a princípio, foi a agricultura de subsistência. Somente a partir da construção de Brasília é que essa atividade passou a ser mais intensiva naquela localidade.

Essa bacia hidrográfica está inserida quase que integralmente na Região Administrativa (RA) de Planaltina (DF), integrando a estrutura social e econômica dessa cidade. Segundo estudos realizados pela Caesb, Emater/Semarh (2001), as pressões e movimentos demográficos ocorridos na área da bacia devem-se, principalmente, ao grande crescimento populacional urbano ocorrido entre os anos de 1991 e 1996.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), o crescimento anual da população na bacia em estudo foi da ordem de 20%. Estudos Sobre o Perfil Socioeconômico do Distrito Federal (1999) apontam que, particularmente na década de 1990, a cidade apresentou um crescimento demográfico bastante expressivo em função da criação de assentamentos para populações carentes, a maioria, provenientes do meio rural, principalmente da Região Nordeste do país.

Mesmo sendo a agricultura a principal forma de ocupação da bacia, faz-se necessário ressaltar que a pressão demográfica urbana na cidade de Planaltina (DF) afetou diretamente a bacia hidrográfica em estudo, uma vez que acarretou o aumento da demanda por bens e serviços, especialmente, o abastecimento de água.

¹ Esse trabalho foi executado pela Caesb em parceria com a Emater/DF e a Semarh/DF, intitulado Plano de Proteção Ambiental da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau, julho de 2001.

Esse indicador revela um alto nível de pressão antrópica na região, principalmente, em face da urbanização acelerada. Tal processo leva, necessariamente, ao aumento do consumo de água e de produção de resíduos de vários setores, como lixo doméstico e hospitalar, além de causar uma forte pressão sobre os recursos naturais da região.

A principal ocupação da população economicamente ativa da bacia do Pípiripau é a agricultura, predominantemente a agricultura familiar, contribuindo assim para que Planaltina apresente a maior população rural do Distrito Federal. Dados sobre o perfil socioeconômico do Distrito Federal (1999) demonstram que Planaltina é a Região Administrativa (RA) da Capital Federal que apresenta a maior produção agrícola, em vários segmentos, principalmente a olericultura e possui também a maior área rural da Capital Federal. São 1.532 km², correspondentes a 30% da área rural do Distrito Federal, sendo que 15% dessa área total referem-se à bacia hidrográfica do Ribeirão Pípiripau. A figura 01 mostra a localização geográfica dessa bacia hidrográfica.

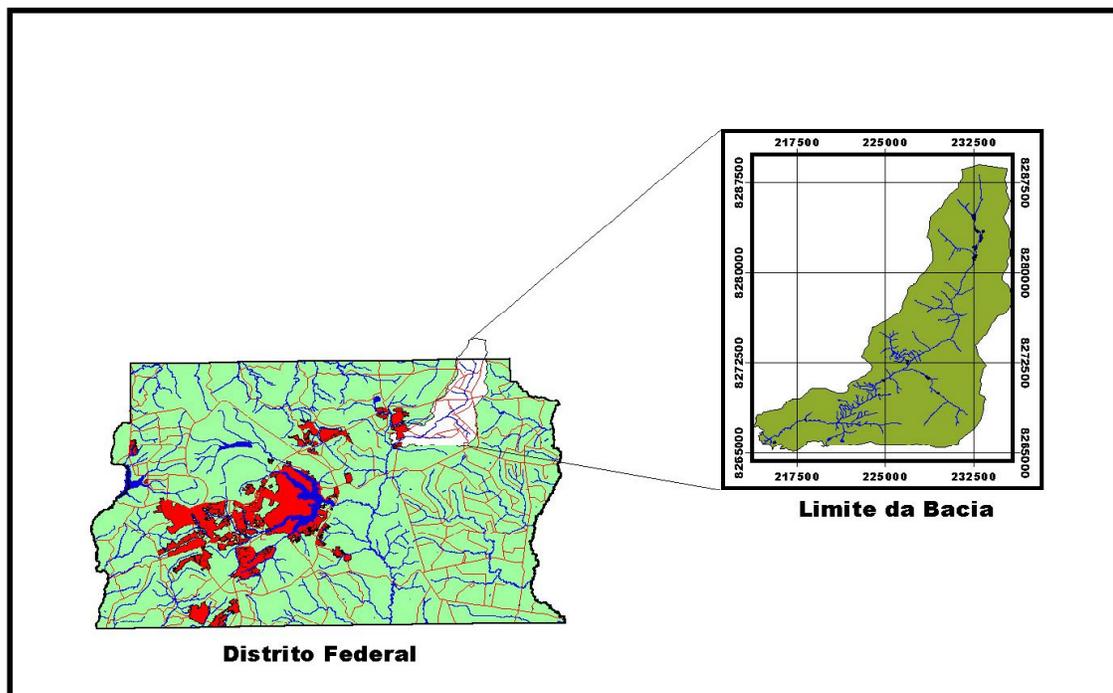


Figura 1: Mapa de localização da bacia hidrográfica do ribeirão Pípiripau
Fonte: Caesb, 2001.

Cabe mencionar que o setor agropecuário é considerado um dos principais degradadores ambientais da atualidade por diversas ações, tais como: uso de tecnologia inadequada, que não considera a especificidade de cada ecossistema, utilização exagerada de agroquímicos sintéticos, produção voltada basicamente para o mercado, sem considerar questões ambientais e sociais, dentre outros. Esse modelo, baseado no pacote tecnológico da

“revolução verde”² é hoje adotado em praticamente todo o mundo, inclusive, entre os pequenos produtores, é claro que, guardando suas devidas proporções.

Essa revolução tecnológica da agricultura exerce muitos outros impactos negativos sobre o meio ambiente.

O uso intensivo de agroquímicos e máquinas pesadas têm impactos fortes na estrutura do solo e na atividade biológica dos solos, enquanto também produz perdas de micronutrientes naturais, que não são compensados pelos adubos químicos. A exposição do solo a fatores de erosão é mais significativa em sistemas de monocultura e provoca perdas impressionantes em terras agrícolas no mundo inteiro. Do total de hectares atualmente cultivados, 37% já foi degradado. 40% da degradação de terras cultivadas se deve ao impacto químico das práticas agrícolas. O custo direto da erosão do solo já foi estimado em US\$ 250 bilhões por ano. Por outro lado, a disponibilidade de água para a agricultura deverá virar crítica na próxima década, com a queda de lençóis freáticos em até um metro por ano. Os agrotóxicos e os adubos químicos também ameaçam os aquíferos, rios e lagos. A perda da biodiversidade agrícola ainda sequer foi estimada em termos monetários, mas seu impacto em termos de uniformidade da lavoura significa mais riscos de grandes eclosões destrutivas de pragas e de doenças (WEID, 2005, p. 66).

Nesse contexto, cabe informar que, dentro da bacia em estudo, esse modelo não foge à regra e é uma grande preocupação, juntamente com a expansão urbana, em termos de preservação e proteção dos recursos naturais da localidade.

No que se refere ao desenvolvimento sustentável, segundo Elhers (1999), a agricultura tem sido considerada uma das atividades que mais impacta o meio ambiente, principalmente, os grandes projetos agropecuários. Não se pode negar, porém, a importância socioeconômica que esse setor possui. Pode-se citar, dentre os danos ambientais causados por essa atividade, a contaminação dos solos e da água por agroquímicos sintéticos, o uso intensivo dos recursos hídricos para irrigação, a destruição de áreas naturais para implantação de culturas, o que ocasiona sobremaneira pressão sobre os recursos naturais.

Devido às conseqüências das práticas inadequadas do setor agropecuário, nos últimos anos cresce o debate sobre “agricultura sustentável”. Isso demonstra que a própria sociedade está insatisfeita com o modelo de produção vigente. Nesse contexto, Veiga salienta que,

² A revolução verde foi uma revolução tecnológica de transformação na produção agrícola a partir dos anos de 1950. Essa revolução foi causada pela injeção de tecnologia básica e de um conjunto de práticas e insumos agrícolas que asseguraram condições para que as novas cultivares alcançassem altos níveis de produtividade, dando surgimento às sementes de alto rendimento.

O que principalmente revela o uso da expressão “agricultura sustentável” é a crescente insatisfação com o *status quo* da agricultura moderna. Indica o desejo social de práticas que simultaneamente conservem os recursos naturais e forneçam produtos mais saudáveis, sem comprometer os níveis tecnológicos já alcançados de segurança alimentar. Resulta de emergentes pressões sociais por uma agricultura que não prejudique o meio ambiente e a saúde (VEIGA, 2003, p. 208)

Sendo assim, o ideal seria utilizar métodos e tecnologias capazes de compatibilizar produção e conservação dos recursos naturais. Um exemplo dessa necessidade diz respeito à mudança de determinados tratos culturais, como, por exemplo, adotar modelos alternativos de produção como agricultura orgânica, em lugar de práticas altamente demandadoras de solo e água. Outras medidas igualmente importantes são a implantação da gestão dos recursos hídricos entre os usuários, a conservação das matas ciliares obedecendo à determinação da legislação ambiental vigente, e a promoção da participação mais efetiva da comunidade local, do Estado e de todos os segmentos da sociedade, visando a utilização e gestão adequada dos recursos naturais da localidade.

Objetivo geral

O objetivo geral da pesquisa em foco é analisar o modelo de ocupação da bacia hidrográfica do Ribeirão Pipiripau e discutir formas alternativas de exploração agropecuária de caráter mais sustentável para a localidade.

Objetivos específicos

- Fazer um levantamento sobre o modelo de exploração agrícola da região;
- Fazer um diagnóstico socioeconômico e geográfico da bacia em estudo;
- Comparar, por meio de dados secundários, qual ocupação do solo vem causando mais impactos sobre a Bacia do Ribeirão Pipiripau e;
- Fazer um levantamento de modelos sustentáveis de exploração agropecuária, sugerindo-os como uma alternativa de adoção na bacia em estudo.

Hipótese

De acordo com o que foi exposto acima, seria correto afirmar que o atual modelo de exploração agropecuária dos recursos naturais da bacia hidrográfica do Ribeirão Pipiripau é um dos principais fatores da degradação ambiental daquela região?

Relevância da pesquisa

A bacia hidrográfica do Ribeirão Pipiripau está localizada em uma região de Cerrado, o segundo maior bioma brasileiro, e que se encontra seriamente ameaçado, principalmente, pela expansão agropecuária e pela ocupação urbana. Segundo Neiman (1989), devido à sua aparência agressiva, durante muito tempo o Cerrado foi considerado uma área perdida para a economia do país. Um exemplo desse argumento, sobre a falta de preocupação com o Cerrado, pode ser observado durante o processo da construção da nova Capital Federal. Naquele período, não houve a devida preocupação com a preservação do bioma, afinal, ali estava uma vegetação pobre e pouco importante do ponto de vista socioeconômico, que podia ser eliminada para ceder espaço à urbanização.

Estudos mostram que nos últimos quarenta anos o Cerrado vem experimentando um ritmo preocupante de destruição, principalmente, em função de políticas desordenadas de ocupação do Centro do país. O Cerrado foi excluído pelas autoridades brasileiras das áreas consideradas patrimônio nacional. Esse fato ficou evidente na Constituição Brasileira de 1988 onde, no capítulo do Meio Ambiente, está escrito: *Art. 225, § 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.* Como pôde ser verificado, o artigo não menciona o Cerrado e a Caatinga³, deixando-os fora do patrimônio nacional. Isso revela um certo descaso para com esse bioma. Segundo Bezerril (2004), além de ter ficado fora dos projetos de conservação, a exclusão do Cerrado como paisagem ameaçada, também pode ser observada nos livros didáticos do ensino fundamental e médio. Nesses livros, o Cerrado é visto como sendo uma área propícia ao desenvolvimento de atividades agropecuárias.

Nesse sentido, o Cerrado acaba sendo associado aos termos “produção”, “desenvolvimento” e “agropecuária”. Em contrapartida, os termos “devastação”, “biodiversidade”, “desequilíbrio ecológico” e “belezas naturais” são relacionados à floresta amazônica, à Mata Atlântica e ao Pantanal Matogrossense. Isso contribui para que a cada ano o Cerrado perca espaço para a expansão urbana e agropecuária. Para minimizar essa destruição, é de suma importância que a população conheça e aprenda a valorizar esse grande mosaico que é o Cerrado brasileiro.

³ Vegetação típica do sertão nordestino.

De acordo com estudos da WWF⁴ (1995) sobre a ocupação do Cerrado, esta iniciou-se no século XVIII, com a exploração do ouro e de pedras preciosas. Com o esgotamento das minas a região passou a ser explorada para a criação extensiva de gado, principalmente a partir da década de 1930. Os principais fatores que contribuíram para a expansão agrícola no Cerrado foram a construção da Capital Federal, no final dos anos de 1950, e a adoção de políticas de desenvolvimento como, por exemplo, o Programa para o Desenvolvimento do Cerrado (Polocentro). Esse programa, segundo Bertran (1988), tinha por objetivo fazer um forte investimento público na construção de estradas, rede de estocagem e comercialização dos produtos, assim como eletrificação rural e crédito subsidiado que visava expandir a agricultura comercial no cerrado.

Outros programas foram criados para incentivar a ocupação desse bioma, como por exemplo, o Programa de Cooperação Nipo-brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrado (Prodecer). De acordo com Wehrmann (1999), esse programa visava aumentar a produção agrícola para exportação e competir com outros produtos brasileiros no mercado internacional. Essas políticas contribuíram para a abertura e ocupação do Cerrado, resultando, nessa grande expansão da agricultura comercial hoje vigente.

Um outro elemento que contribuiu para com a ocupação desordenada do Cerrado foi o desenvolvimento de novas tecnologias agrícolas e a adoção de todo um pacote tecnológico advindo da “revolução verde” na década de 1960, com sementes melhoradas, tecnologias para correção dos solos e agroquímicos sintéticos. Shiki (1997) ressalta que a rápida ocupação produtiva deste ecossistema frágil, principalmente pelo agronegócio, atingiu o Cerrado mais intensamente a partir dos anos de 1970. A criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), também, contribuiu para com essa ocupação, uma vez que, foi essa instituição que desenvolveu pesquisas capazes de contribuir para o desenvolvimento agrícola do Cerrado, não havendo naquele período a devida preocupação em desenvolver tecnologias que fossem menos impactantes do ponto de vista ambiental e, também social, afinal esse era o modelo de desenvolvimento vigente em praticamente todo o mundo.

Na bacia hidrográfica em estudo, pode-se verificar a presença de um modelo de produção agrícola degradante, baseado no modelo da revolução verde. Estudos da Caesb/Emater/Semarh (2001) apontam que, praticamente, todos os produtores da localidade

⁴ World Wild Life Found (WWF) é uma Organização Não Governamental (ONG) de proteção à natureza que atua no mundo inteiro. No Brasil a WWF começou a atuar em 1.971 apoiando os trabalhos de proteção ao mico leão dourado que é uma espécie ameaçada de extinção.

não obedecem à legislação ambiental em termos de área de proteção ambiental, além de utilizarem uma grande quantidade de agroquímicos sintéticos, poluindo assim os recursos hídricos, o solo e o ar, e de destruir a biodiversidade local. Estas práticas têm ocasionado sérios impactos na Bacia do Pípiripau.

A região da bacia é rica em nascentes que formam o Ribeirão Pípiripau, possuindo uma grande presença de veredas e covais⁵ que, segundo Shiki (1997), são lugares responsáveis pela regulação dos recursos hídricos dos Cerrados, sendo ao mesmo tempo armazenadoras das águas que alimentam as maiores Bacias hidrográficas do país. As veredas e os covais estão inclusos entre as áreas de preservação segundo a legislação ambiental brasileira, porém, alguns produtores da localidade não obedecem à determinação da lei.

O presente trabalho justifica-se também pela relevância ambiental que a região possui. Estudos realizados pela Caesb/Semarh/Emater (2001) constataram que apesar da forte pressão antrópica existente nessa localidade, ainda há um número bastante significativo de espécies da flora e fauna nativas, inclusive desconhecidas e que estão ameaçadas pela destruição desordenada dos ecossistemas da localidade. Um outro aspecto que também deve ser considerado é a importância que a região possui, visto que a mesma tem um grande potencial socioeconômico, pois ela é bastante habitada e pode vir a ser um exemplo se conseguir conciliar preservação ambiental e desenvolvimento econômico. Cabe informar que as atividades agrícolas da Região Administrativa Planaltina (DF) geram muitos postos de trabalho, contribuindo, assim, para minimizar um importante problema social.

A agricultura, considerada uma das práticas que mais impacta o meio ambiente é a principal atividade produtiva da região, especificamente no segmento da agricultura familiar, um setor que merece especial atenção, pois, de acordo com Abramovay (1998), o fortalecimento da pequena propriedade será de suma importância nessa transição para um padrão sustentável de desenvolvimento. Na localidade estudada, esse setor poderá desempenhar um papel fundamental no campo socioeconômico gerando novos postos de trabalho e movimentando o comércio local, por exemplo, colocando no mercado produtos diferenciados sem o uso de agroquímicos, tendo em vista a segurança alimentar e a

⁵ Veredas são espaços encharcados que contêm as nascentes ou cabeceiras dos cursos d'água com a presença de buritis e outras vegetações típicas e covais são morrotes que ficam cheios de água durante a estação chuvosa.

preservação dos recursos naturais, além, de ter a possibilidade de explorar um “nicho”⁶ de mercado que está em expansão nos últimos anos.

Um exemplo bem sucedido desse “nicho” de mercado que é capaz de produzir alimentos e gerar renda ao proprietário, além de gerar mais emprego no meio rural e causar menos danos ambientais é a Fazenda Malunga/DF. Como salienta Theodoro,

A Fazenda Malunga vem destacando-se como um caso de empreendimento rural bem sucedido, porém, não isolado, quando se trata de produção de alimentos orgânicos. Os alimentos produzidos pela Associação de Produtores Orgânicos do Distrito Federal – da qual a Fazenda Malunga faz parte – vêm ocupando espaço significativo no mercado. Essa fazenda configura-se como pequena propriedade, uma vez que sua área total não ultrapassa 27 ha. A produção orgânica vem sendo desenvolvida pelos próprios proprietários ao longo dos últimos 15 anos. A variedade e qualidade dos alimentos produzidos sem uso de agroquímicos é indiscutível e tem sido matéria de vários jornais e revistas, (THEODORO, 2000, p. 189).

Um outro exemplo de atividades que podem ser exploradas nas áreas rurais da Bacia do Pípiripau é o Ecoturismo e o Turismo Rural⁷. Essas atividades são bastante promissoras na localidade. Segundo a Emater (2004), esse tipo de empreendimento apresenta um grande potencial na região, existindo, inclusive, algumas tentativas nessa área que servem como campos de geração de emprego e renda, porém, são iniciativas ainda tímidas e que precisam de um melhor planejamento para que realmente possam ser bem sucedidas do ponto de vista socioeconômico e ambiental.

Cabe destacar que o presente trabalho dará ênfase à produção familiar, visto que nem todas as propriedades dos núcleos rurais em estudo se enquadram nesta categoria, por exemplo, há propriedades que são destinadas apenas ao lazer privado, não possuindo função de geração de renda. De acordo com o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)⁸, entende-se por agricultura familiar uma forma de produção onde predomina a interação entre gestão e trabalho. São os agricultores familiares que dirigem o

⁶ Nicho, segundo o dicionário Aurélio é uma porção restrita de um habitat onde vigem condições especiais de ambiente. No que se refere aos nichos de mercado, os nichos são as possibilidades delimitadas de um produto.

⁷ Segundo a definição do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2002) o Ecoturismo é um ramo do turismo que utiliza os recursos naturais e culturais de um determinado lugar e contribui para conservá-los. Busca desenvolver o respeito pela natureza por meio do contato com o meio ambiente natural e promove o bem-estar das populações envolvidas. O Turismo Rural, de acordo com o guia de Turismo Rural no Distrito Federal e Entorno (2003), é um ramo do turismo que pode ser definido como sendo o conjunto de atividades turísticas desenvolvidas no meio rural, comprometido com a produção agropecuária, agregando valor a produtos e serviços, resgatando e promovendo o patrimônio cultural e natural da comunidade local.

processo produtivo, dando um destaque especial na diversificação das culturas e utilizando a mão de obra da própria família, sendo algumas vezes complementado por trabalho assalariado.

Um outro fator que faz desse segmento de produção agropecuária um setor muito importante diz respeito à geração de emprego e renda no meio rural, além de ser menos impactante do ponto de vista ambiental. Nesta mesma linha, Bittencourt (2002) argumenta que “a agricultura familiar é fundamental para o desenvolvimento econômico e sustentável do espaço rural” (pág.85). A produção familiar é a principal atividade econômica de diversas regiões brasileiras e precisa ser fortalecida, pois possui um grande potencial no campo de absorção de mão de obra e aumento da renda familiar.

No campo ambiental, outra justificativa da importância desse trabalho está relacionada aos recursos hídricos. O uso intensivo desse recurso e a falta de um plano de gestão integrada e participação de todos os segmentos da sociedade, vêm contribuindo para a redução e perda de sua qualidade e quantidade, comprometendo, assim, esse patrimônio natural, bem como gerando sérios conflitos entre os usuários da localidade.

Sabe-se que a água é um insumo indispensável à quase todas as atividades humanas, como a irrigação, a produção industrial, o saneamento urbano dentre outras. Para Rebouças, a água é

Um elemento vital à existência de vida no planeta, é um elemento purificador e um recurso natural renovável etc.. Esses são alguns dos significados referidos em diferentes mitologias, religiões, povos e culturas, em todas as épocas e lugares. Além disso, a Terra é o único corpo do universo, até agora conhecido, onde a água ocorre, simultaneamente, nos três estados físicos fundamentais: líquido, sólido e gasoso (REBOUÇAS, 2002, p.1)

Porém, esse recurso natural tem sido utilizado de maneira indiscriminada, principalmente como um bem econômico.

É importante salientar também que a água é um direito fundamental dos seres humanos, ainda que estudos da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel, 2002) apontem que, há mais de 1 bilhão de pessoas no mundo sem disponibilidade de água suficiente para consumo doméstico e, estima-se que em 30 anos, haverá 5,5 bilhões de pessoas vivendo em áreas com moderada ou séria falta de água. A população mundial e suas atividades já atingiram um nível tão elevado de utilização desse recurso natural que pesquisas alertam

⁸ www.pronaf.gov.br. Site acessado em 15/10/2005.

sobre a necessidade de pensar no futuro de uma outra forma, principalmente no que concerne à utilização dos recursos naturais do planeta.

Nesse contexto, Petrella (2004), em seu livro “O Manifesto da Água”, argumenta que uma revolução que será necessária no século XXI é uma revolução voltada para os direitos da vida e os direitos à vida. Isso corrobora com o que foi exposto no parágrafo anterior. Ainda de acordo com esse autor,

O objetivo da mudança é criar condições para ações políticas em nossas sociedades. Essa revolução, precisa envolver um sistema de regulamentação da propriedade, apropriação, distribuição, gerenciamento, proteção, utilização e conservação da fonte principal da vida (ao lado do ar) para todos os seres no ecossistema terrestre: isto é, a água (PETRELLA, 2004, p.24).

Em síntese, o autor propõe um gerenciamento mundial da água, onde toda a comunidade planetária se torne responsável por esse patrimônio natural e insubstituível.

Cabe lembrar que um gerenciamento planetário dos recursos hídricos só será possível quando cada país possuir uma gestão eficiente dentro de seu território. No caso do Brasil, a Lei 9.433⁹, de 08 de janeiro de 1997, tem sido considerada um avanço no campo do gerenciamento dos recursos hídricos, visto que tal lei estabelece meios legais e, direciona a sociedade brasileira para um novo modelo de gestão das águas no país.

A Lei 9.433 prevê que a base de gestão de toda a água do país é a bacia hidrográfica. De acordo com o Plano Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (PNGRH), a bacia passa a ser a unidade de planejamento, integrando políticas para a implementação de ações conjuntas visando o uso, a conservação e a recuperação das águas. Esse modelo de gestão pode proporcionar uma efetiva integração das políticas públicas e ações regionais e, isso é muito positivo do ponto de vista da participação social, pois abre espaço para que toda a sociedade se responsabilize pela gestão das águas em cada localidade.

Conforme dados da Caesb (2001), o Distrito Federal está situado em terras altas, que servem como dispersores das drenagens que fluem para importantes Bacias fluviais do Brasil, como a Bacia do rio Prata, do Araguaia-Tocantins e do São Francisco. Esse entroncamento das águas encontra-se na Estação Ecológica de Águas Emendadas que está situada nas proximidades da bacia hidrográfica do Ribeirão Pípiripau. A degradação dos recursos naturais

⁹ A Lei 9433 é conhecida, também, como Lei das Águas. A referida Lei tem por objetivo disciplinar a utilização dos rios, de modo a evitar a poluição e o desperdício para garantir água de boa qualidade às gerações futuras.

da bacia e o adensamento populacional da região poderão comprometer a preservação da referida Estação Ecológica ao longo prazo. Cabe enfatizar que a Região Administrativa de Planaltina (DF) é uma região rica em nascentes e corpos d'água, sendo esses, motivos suficientes para se ter uma grande preocupação com a conservação dos recursos naturais da localidade.

Procedimentos Metodológicos e Estruturação da Dissertação.

A revisão bibliográfica referente aos assuntos tratados e ao tema a ser trabalhado, bem como a pesquisa local, formam a base metodológica deste trabalho. Foi feita uma pesquisa de campo, por meio de pesquisas estruturadas e levantamento socioeconômico da produção para levantar dados referentes ao assunto.

Na pesquisa de campo foi aplicado um questionário a um grupo de aproximadamente 37 agricultores e que deu ênfase à questão sobre a participação dos atores sociais no que concerne à preservação dos recursos naturais da localidade, uma vez que, sem a participação desses atores será muito difícil atingir a sustentabilidade desejada. Também foram abordadas as questões relacionadas ao uso de agroquímicos nas lavouras e qual a disponibilidade dos produtores em adotar modelos alternativos de produção agrícola em suas propriedades.

A dissertação está dividida em quatro capítulos. Em um primeiro momento, foi feita uma revisão bibliográfica referente ao tema da pesquisa e, em um segundo momento, foi feito um levantamento de dados locais e a análise desses dados.

Foram utilizados dados secundários obtidos em instituições públicas e privadas, bem como dados primários obtidos ao longo da pesquisa de campo. A busca de informações nos órgãos governamentais, tais como a Secretaria de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos do Distrito Federal (Semarh/DF), a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (Emater/DF), a Agência Rural de Goiás (Formosa/GO), a Agência Nacional de Águas (ANA), a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb/DF), Instituto Brasileiro de Colonização e Reforma Agrária (Incra), associações comunitárias, escolas etc... completam a fonte de informações.

A primeira parte da dissertação é uma introdução sobre o assunto a ser pesquisado, os objetivos a serem alcançados, a hipótese proposta, a relevância da pesquisa e os procedimentos metodológicos que serão empregados na condução do trabalho.

O capítulo I traz uma discussão conceitual sobre os temas recursos hídricos, agricultura e sustentabilidade, relacionando-os com os objetivos da pesquisa.

O capítulo II apresenta uma abordagem teórica sobre os aspectos físicos, sociais e econômicos da bacia hidrográfica do Ribeirão Piri-pau, assim como, os impactos provenientes do modelo de ocupação e exploração agropecuária que foram adotados na região.

O capítulo III discute sobre a constituição dos núcleos rurais em estudo, bem como a principal atividade desenvolvida na região, a agropecuária. Este capítulo também contempla uma abordagem teórica sobre modelos alternativos de produção sustentável que podem ser adotados na região, aliando preservação ambiental e crescimento econômico.

E para finalizar, o capítulo IV traz uma breve abordagem sobre participação social, vista como uma ferramenta importante no contexto do desenvolvimento sustentável. Nesse capítulo, também, é feita a análise da pesquisa de campo e apresentado os resultados obtidos. Finalmente, para concluir o trabalho, é apresentado as conclusões alcançadas, bem como, as sugestões e as recomendações sugeridas.

CAPÍTULO I

Recursos Hídricos, Agricultura e Sustentabilidade.

1.1 Um breve comentário sobre os recursos hídricos.

A água¹⁰ representa um insumo fundamental à vida, além de manter o equilíbrio do meio ambiente, configura elemento insubstituível em praticamente todas as atividades humanas, podendo ser, também, um veículo para transmissão de doenças, principalmente quando recebe lançamento de esgotos sanitários não tratados. O crescimento populacional no mundo tem aumentado a demanda por esse recurso, o que vem ocasionando sua escassez em várias regiões do planeta.

Petrella (2002) relaciona três situações críticas em relação a esse recurso natural em nível mundial e que merece atenção especial por parte das lideranças governamentais. Essas situações são as seguintes:

- 1,4 bilhão de pessoas em todo o mundo não tem acesso à uma quantidade suficiente de água potável e 2 bilhões não possui acesso à água com qualidade adequada.
- A destruição e a degradação da água como recurso fundamental do ecossistema Terra e para a vida humana tem atingido um grau nunca antes verificado na história da humanidade.
- Há uma forte ausência de regulamentos internacionais e de pessoas que suportem uma política de água que tenha como base a solidariedade, em uma época de fraquezas estruturais e defeitos gritantes nas autoridades locais responsáveis pelo gerenciamento da água.

Tal situação traz consigo uma urgente necessidade de um gerenciamento integrado e participativo desse recurso, que é indispensável à manutenção das diversas formas de vida existente no planeta Terra, bem como de praticamente todas as atividades humanas.

Segundo Shiklomanov (1999), a quantidade de água existente no planeta é da ordem de 1.386 milhões de Km³ e esta quantidade tem permanecido praticamente a mesma nos últimos 500 milhões de anos, porém, a qualidade das águas tem alterado consideravelmente ao longo desse período, principalmente, pelas ações antrópicas desde o início da história da humanidade.

¹⁰ De acordo com Aneel (2002), Recursos Hídricos são as águas destinadas a usos. Quando se trata das águas em geral, incluindo aquelas que são usadas para manter os ecossistemas ou que não devem ser usadas por questões ambientais, o termo correto é simplesmente “água”.

Sobre a distribuição da água no planeta, estudos da Aneel (2002) demonstram que os principais reservatórios são de água salgada que formam os oceanos e correspondem a 97,5% do total. Apenas 2,5% são de água doce, sendo que 68,7% dessa água está armazenada em geleiras e calotas polares. A forma de armazenamento mais acessível ao uso humano está contida em lagos e rios, o que corresponde a apenas 0,27% do volume de água doce da Terra. Isto mostra o quanto é importante e urgente o gerenciamento dessa “pequena” parcela de água disponível às atividades humanas.

O Brasil possui situação privilegiada em relação à sua disponibilidade hídrica, porém, de acordo com a Aneel (2002), cerca de 73% da água doce do país encontra-se na região amazônica, que é habitado por menos de 5% da população. Ou seja, apenas 27% dos recursos hídricos brasileiros estão disponíveis para 95% da população, sem contar que, onde se encontram esses 95% da população é justamente onde está concentrada a maior parte das fábricas, das indústrias e das áreas irrigadas. Portanto, apesar de ser um país com uma grande disponibilidade hídrica, esta é mal distribuída em relação à sua demanda. Infelizmente, essa idéia de abundância serviu como suporte, durante muito tempo, à cultura do desperdício em nosso país, ou seja, criou-se um mito da infinitude dos recursos naturais.

Como analisa Furtado (1974), o modelo de desenvolvimento econômico adotado pelos países desenvolvidos foram desfavoráveis aos Estados periféricos, uma vez que estes continuam cedendo às nações do primeiro mundo mão de obra barata e recursos naturais em abundância, como se fossem infinitos. Tudo isso em nome de um suposto desenvolvimento que não passa de um mito de desenvolvimento econômico.

Os problemas de escassez hídrica no Brasil estão relacionados, principalmente, ao crescimento exagerado das demandas localizadas e da degradação da qualidade das águas. Esse quadro é conseqüência dos desordenados processos de urbanização, industrialização e expansão do setor agrícola. No caso da Bacia do Pipiripau, já existem estudos concretos que atestam que estes problemas estão comprometendo os recursos hídricos da região, principalmente como conseqüência do setor agrícola. É importante destacar que ainda não existe um gerenciamento adequado dos recursos hídricos naquela localidade e isso vem contribuindo para a existência de conflitos entre usuários desse recurso natural. Estes conflitos atestam a urgência de uma gestão integrada e participativa de todos os segmentos da sociedade.

Para amenizar os conflitos que vem ocorrendo na bacia em estudo, a Agência Nacional de Água (ANA) já fez o cadastramento dos usuários dos recursos hídricos do

Pipiripau, porém, ainda há muito que fazer, como, por exemplo, o envolvimento do poder público e a mobilização da comunidade local e dos demais atores que podem contribuir para um gerenciamento eficaz dos recursos naturais da localidade. Em um capítulo mais adiante, será discutido o cadastramento dos usuários dos Recursos Hídricos do Pipiripau realizado no ano de 2004 pela ANA.

Ainda sobre questões relacionadas aos recursos hídricos, Rebouças (2001) nos alerta que se não houver uma acentuada diminuição dos grandes desperdícios no uso da água (doméstico, industrial e agrícola) e uma significativa redução dos níveis de degradação da sua qualidade, o Brasil corre o risco de ser penalizado pela escassez de água em um futuro muito próximo.

Sobre a utilização dos recursos hídricos no setor agrícola, Cristofidis menciona que:

A crescente procura pelos recursos hídricos está gerando uma trajetória de redução de disponibilidade de água que se apresenta tanto na crise atual, da saúde, como estima-se que ocorrerá na crise de médio prazo, de alimento, e se agravará na crise do amanhã, da vida, (CRISTOFIDIS, 2002, p. 46)

Esse autor argumenta que os alertas atuais sobre a necessidade de reduzir a utilização dos recursos hídricos na produção de alimentos baseiam-se no fato de que, por volta do ano de 2025, aproximadamente 3 bilhões de pessoas (1,1 bilhão na África) estarão vivendo em países com total escassez de recursos hídricos, ou seja, essas pessoas ficarão impossibilitadas de produzir seus próprios alimentos.

Segundo Cristofidis, a produção agrícola em solos irrigados ocupa uma área de 275 milhões de hectares no mundo todo, o que corresponde a 42% da produção total da agricultura, incluindo a pecuária. Nesse sentido, pode-se afirmar que a agricultura irrigada e os derivados alimentares da pecuária requerem uma maior quantidade de água captada dos mananciais. Portanto, a segurança alimentar também deve ser associada ao uso eficiente dos recursos hídricos do planeta. Para se ter uma idéia da quantidade de água que é utilizada na produção de alimentos, o autor acima citado argumenta que,

Na passagem da água pelos sistemas produtivos, onde há um processo natural de depuração dos recursos hídricos, seja pela evaporação, seja pela evapotranspiração, ou seja pela infiltração, são necessárias cerca de 2.000 t de água para produzir uma tonelada de arroz ou soja, e algo em torno de 1 mil tonelada de água para obter uma tonelada de trigo ou milho. Na produção de alimentos de origem animal, o requerido é de maior monta: 7 mil t de água para obter uma t de carne bovina; 4 mil t de água

para 1 t de carne suína; 5 mil t de água para uma t de leite e 6.600 t de água para 1 t de queijo (CRISTOFIDIS, 2002, p. 47)

Esses dados mostram o quanto é intensivo o uso dos recursos hídricos no setor agropecuário, portanto, sua utilização adequada e eficiente pode ser considerada imprescindível para alcançar o desenvolvimento sustentável e a segurança alimentar.

Nesse contexto, cabe citar que, na bacia hidrográfica em estudo, já existe uma certa preocupação por parte de alguns produtores e da Emater local em relação a esta questão. Um exemplo disso são os métodos de irrigação que são utilizados pelos produtores. De acordo com a Emater local, nos últimos anos os próprios produtores têm procurado adotar métodos de irrigação mais eficientes e econômicos, como, por exemplo, método por superfície ou por aspersão¹¹.

1.1.2 Algumas considerações sobre os recursos hídricos do Distrito Federal.

Ao falar sobre os recursos hídricos do Distrito Federal, faz-se necessário uma abordagem sobre o processo de ocupação desta região, visto que o comprometimento dos recursos naturais do Distrito Federal e do seu Entorno está diretamente relacionado com a grande concentração populacional.

De acordo com estudos realizados pela extinta Secretaria de Meio Ambiente Ciência e Tecnologia do Distrito Federal, Sematec (1999)¹², o conhecimento da hidrogeologia do Distrito Federal foi iniciado com os trabalhos do departamento de Parques e Jardins, no fim da década de 1960, a partir da perfuração de poços tubulares para a irrigação de gramados e plantas ornamentais na região do Plano Piloto. Durante os anos de 1970, pouco foi acrescentado ao acervo de dados hidrogeológico do Distrito Federal e, apenas a partir dos anos de 1980, a Caesb desenvolveu o inventário dos recursos hídricos dessa região, onde Barros (1987) conclui que a região apresenta uma vocação hidrogeológico local bastante restrita.

Ainda de acordo com esse estudo a demanda por água no Distrito Federal tem-se acentuado nos últimos anos, principalmente devido ao grande crescimento populacional. Em

¹¹ No método de irrigação por superfície, a distribuição da água se dá por gravidade através da superfície do solo. No método da aspersão, jatos de água são lançados ao ar e caem sobre a cultura na forma de chuva. No método da irrigação localizada, a água é, em geral, aplicada em apenas uma fração do sistema radicular das plantas. A proporção da área molhada varia de 20 a 80% da área total, o que pode resultar em economia de água. Informações retiradas de www.embrapa.gov.br, acessado em 06/04/05.

¹² Informações obtidas a partir do Inventário Hidrogeológico e dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal, realizado pela extinta Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia do Distrito Federal (SEMATEC, 1999).

1970, houve a elaboração de um plano diretor que constatava que a migração maciça que estava ocorrendo, o ritmo acelerado de crescimento das cidades satélites e, das invasões, constituíam as principais causas do aumento pela demanda por água no Distrito Federal.

Estudo da Sematec (1999) cita ainda que, a partir dos anos de 1990, com o advento e a expansão dos condomínios e a ampliação de núcleos urbanos consolidados, a água subterrânea passou a desempenhar um papel importante no abastecimento público. Nesse período estima-se que o número de poços tubulares na região do Distrito Federal tenha triplicado em relação aos anos anteriores. Segundo levantamentos da Caesb (2001), o Distrito Federal possui uma área de 5.814 km² e uma população, aproximadamente, de dois milhões de habitantes e, que vem aumentando a cada ano.

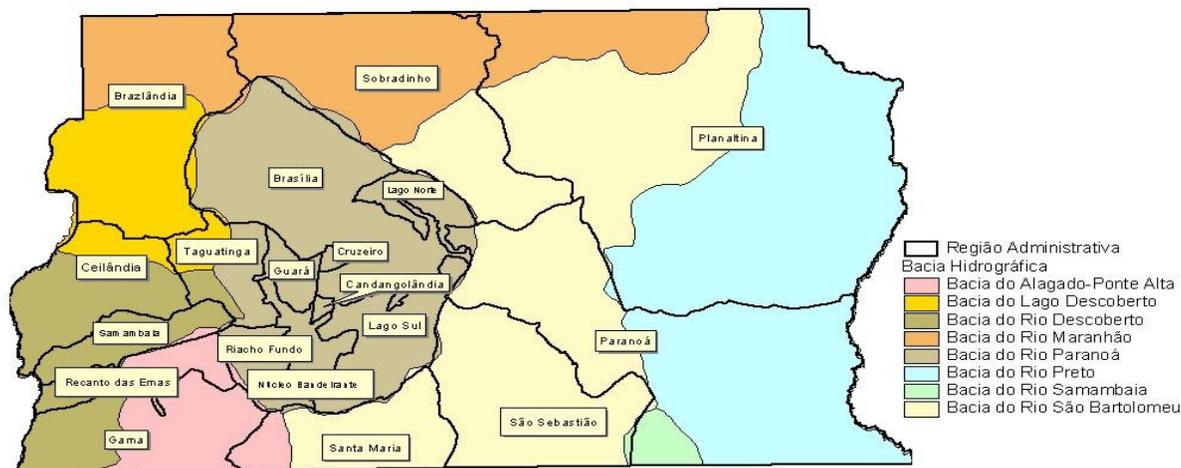
Esse entroncamento ocorre na Estação Ecológica¹³ de Águas Emendadas. Essa Unidade de Conservação foi criada em 12.08.68, pelo Decreto nº 771 como Reserva Biológica de Águas Emendadas, depois alçada à condição de Estação Ecológica de Águas Emendadas pelo Decreto nº 11.137, de 16 de junho de 1988, possuindo uma área aproximada de 10.500 ha. É a mais importante reserva natural do Distrito Federal, onde ocorre o fenômeno único da união de duas grandes Bacias hidrográficas da América Latina, em uma Vereda de 6km de extensão. Essa característica faz dela um dos acidentes geográficos de maior expressão existente no território nacional.

Essa Estação funciona como um corredor ecológico, interligando a fauna e flora de duas Bacias da região. Sua área de Cerrado, praticamente intacta, abriga fauna ameaçada de extinção, como a anta, a suçuarana e o lobo-guará, sendo de grande importância para a realização de pesquisas científicas dado ao enorme patrimônio genético ali existente. Cabe enfatizar novamente que, estando muito próxima à cidade de Planaltina e à Bacia do Pípiripau, a referida Estação Ecológica pode sofrer influências negativas dos impactos ambientais oriundos dessas localidades.

As principais Bacias hidrográficas do Distrito Federal são: Bacia do Descoberto, Bacia do Rio Maranhão, Bacia do Rio Preto, Bacia do Rio São Marcos, Bacia do Paranoá, Bacia do Corumbá (localizada no entorno do Distrito Federal) e Bacia do São Bartolomeu na qual está inserida a Bacia do Ribeirão Pípiripau. A figura número 02 mostra o mapa de localização de algumas das principais Bacias Hidrográficas das Regiões Administrativas do Distrito Federal.

¹³ De acordo com o sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC,2002), as Estações Ecológicas são áreas de grande importância na preservação dos ecossistemas e, seu principal objetivo é a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

Bacias Hidrográficas com Regiões Administrativas



SD Fundação Sustentabilidade
e Desenvolvimento



Figura 2: Mapa de localização das principais bacias hidrográficas do Distrito Federal.
Fonte: Fundação Sustentabilidade e Desenvolvimento, 2000.

Conforme dados da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal (Semarh/DF), hoje, já existem situações de graves conflitos ambientais quanto à ocupação e uso do solo e utilização dos recursos hídricos em todas as principais Bacias do Distrito Federal. Alguns desses conflitos já configuram proporções preocupantes, exigindo soluções de curto prazo. Um exemplo foi o conflito pelo uso da água do Ribeirão Pípiripau, entre a Caesb e os produtores do núcleo rural Santos Dumont. Hoje, esse conflito já se encontra em fase de resolução, principalmente em função de medidas que visam a gestão do recurso natural naquela localidade. A seguir, serão abordados, resumidamente, alguns dos conflitos existentes em cada uma das principais Bacias do Distrito Federal¹⁴.

Na Bacia do Rio Descoberto, onde se encontra o maior reservatório de água do Distrito Federal, há urgência em disciplinar o uso e ocupação do solo e criar tratamento para o esgoto dos núcleos urbanos que surgiram nos últimos anos. No caso das áreas rurais, faz-se necessário um controle no uso de agroquímicos sintéticos e a racionalização dos processos de

¹⁴ Todas as informações referentes às Bacias hidrográficas do Distrito Federal foram retiradas do site : www.semarh.df.gov.br.

irrigação, visando garantir a preservação da qualidade das águas, compatibilizando o uso agrícola e o abastecimento urbano.

Na Bacia do Rio Preto existe uma predominância da atividade agropecuária. O uso intensivo dos recursos hídricos para irrigação vem causando uma certa diminuição da disponibilidade no período de estiagem, causando perdas econômicas aos produtores rurais da localidade.

Na Bacia do Rio Maranhão, os principais problemas são o desmatamento de áreas de preservação permanente, a extração irregular de areia e o lançamento de resíduos de origem animal em estado bruto nos corpos d'água. Todas essas ações contrariam a legislação ambiental vigente.

A Bacia do Rio Corumbá, que ainda está sendo estudada como futura fonte de abastecimento do Distrito Federal apresenta sérios problemas de lançamento de esgoto em seus afluentes sem o devido tratamento, além de apresentar pouca cobertura vegetal.

Quanto à Bacia do Rio Paranoá, esta apresenta problemas em relação a ligações clandestinas de esgoto e de drenagem pluvial, isso tem provocado a redução da qualidade das águas em algumas partes da bacia.

Em relação à Bacia do Rio São Marcos, o grande problema é a intensificação da agricultura mecanizada (irrigação por pivôs e utilização de grande quantidade de agrotóxicos), o que vem ocasionando a contaminação da água por agroquímicos e destruindo as matas ciliares.

A Bacia do São Bartolomeu possui uma ocupação territorial desordenada. As áreas rurais estão sendo transformadas rapidamente em loteamentos com características urbanas, causando a perda da vegetação nativa, muitas vezes em áreas de preservação. A exploração intensiva dos recursos hídricos e o lançamento de esgoto sem o devido tratamento, nos seus mananciais, representam alguns dos problemas identificados.

Nesta bacia, estão localizadas as cidades de Planaltina, Sobradinho e São Sebastião, e foi criada a Área de Proteção Ambiental (APA) do São Bartolomeu que, segundo a Semarh/DF, abrange uma área de, aproximadamente, 84.100 hectares, sendo, inclusive, a maior Área de Proteção Ambiental do Distrito Federal. Esta é ainda subdividida em três micro-Bacias: Alto, Médio e Baixo São Bartolomeu, respectivamente nas porções norte, central e sul da bacia. Entre os principais lagos da bacia, destacam-se Lagoa Bonita, ou

Mestre D'Armas, localizada na Região Administrativa de Planaltina (DF), cujas águas contribuem para formar o ribeirão de mesmo nome.

Ainda segundo a Sematec (1999), Planaltina é a Região Administrativa que possui o maior índice de demanda hídrica, com aproximadamente 48% do total da demanda de todos os setores. Para o período de 1991 – 2015, a taxa de crescimento da demanda hídrica para essa bacia poderá ficar em torno de 130% devido ao grande crescimento populacional da localidade.

Apesar de ser considerada uma região que possui vocação para escassez hídrica, a Região Administrativa de Planaltina possui muitos corpos d'água. De acordo com um levantamento da Comissão de Defesa do Meio Ambiente de Planaltina (2001)¹⁵, foram catalogados 99 corpos d'água dentro dos limites dessa cidade satélite. Estes dados reforçam o argumento da urgência de se tomar medidas visando à sustentabilidade da localidade. Em seguida, a figura número 03 apresenta o mapa das Unidades Hidrográficas do Distrito Federal.

¹⁵ Essa comissão é formada por atores da sociedade civil de alguns órgãos do poder local, de ONGs e outras instituições que visam implementar a Agenda 21 de Planaltina. A criação dessa comissão foi publicada no Diário Oficial do Distrito Federal nº 183 de 23/09/2004.

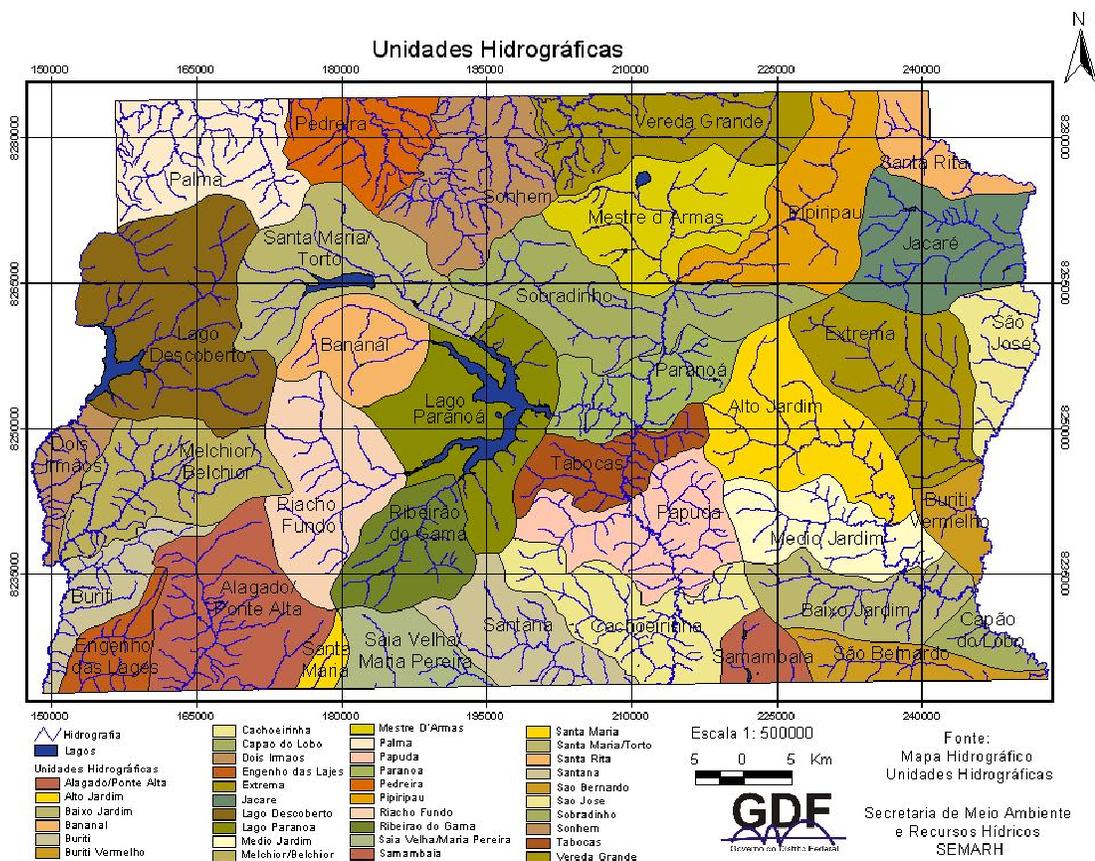


Figura 3: Mapa das Unidades Hidrográficas do Distrito Federal.
Fonte: Semarh, 2002.

1.1.3 O sistema de abastecimento do Distrito Federal

De acordo com Campana et al (1999), o abastecimento de água do Distrito Federal é realizado por dois grandes sistemas¹⁶: Santa Maria /Torto e Lago Descoberto, sendo que existem 17 (dezessete) pequenas e médias captações que complementam esse sistema.

O sistema mais significativo é o do lago Descoberto, fornecendo 67,22% da água disponível para o Distrito Federal, ele atende às cidades satélites de Ceilândia, Samambaia, Recanto das Emas, Riacho Fundo, Guará II, Santa Maria, parte de Taguatinga, parte do Gama, parte do Núcleo Bandeirante e Plano Piloto.

O sistema Santa Maria/Torto abastece o Plano Piloto, Cruzeiro, Lago Norte, Guará I, Setor de Industrias e parte do Lago Sul. Nas áreas atendidas por esse sistema ocorreu um pequeno adensamento populacional devido à implantação do Setor Sudoeste e Varjão e à consolidação da Vila Planalto.

¹⁶ Informações retiradas do Inventário Hidrogeológico dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal,

As pequenas e médias captações abastecem a Vila Paranoá, Braslândia, Sobradinho, Planaltina e parte do Lago Sul, parte de Taguatinga e também do Gama.

De acordo com os estudos da Sematec (1999), Sobradinho e Planaltina possuem uma situação crítica e na época desse estudo apresentavam um déficit de abastecimento. Esperava-se o equacionamento da questão com o funcionamento do Sistema Pipiripau, para atender cerca de 240.000 habitantes.

O sistema Pipiripau está em operação desde o ano 2000 e constitui a Estação de Tratamento Pipiripau (ETA-Pipiripau), que é operacionalizado pela Caesb. Essa captação deriva 400 l/s do Ribeirão Pipiripau e faz parte do sistema integrado de abastecimento das cidades satélites de Sobradinho e Planaltina no Distrito Federal.

1.1.4 O uso dos Recursos Hídricos do Distrito Federal.

Os usos da água podem ser classificados em dois tipos, ou seja, usos consuntivo e não-consuntivo. Os usos consuntivos são aqueles em que há o consumo efetivo do recurso natural, seu retorno ao manancial é muito pequeno ou inexistente. Usos não-consuntivos são aqueles em que o consumo do recurso natural é muito pequeno e, em consequência disso, ocorre retorno da água ao manancial.

Segundo a Sematec (1999), a utilização dos recursos hídricos para os usos não-consuntivos no Distrito Federal são: energia elétrica, recreação e lazer.

O aproveitamento para energia elétrica está basicamente centralizado na hidrelétrica do Paranoá. Esta usina utiliza água do lago de mesmo nome para geração de energia elétrica. Um outro uso não-consuntivo bem disseminado no Distrito Federal diz respeito à recreação e ao lazer. O principal corpo hídrico para esta prática é o Lago Paranoá. Este lago foi construído para diversas finalidades, tais como: esporte, recreação, geração de energia elétrica e melhoria do micro-clima da localidade. Além de possuir um grande potencial turístico em suas águas, também são desenvolvidas atividades esportivas (Jet-Ski, Iatismo, Wind-Surf).

Nas águas do Lago Paranoá, existem clubes destinados ao lazer e ao turismo, como o Pontão do Lago Sul e o Parque Aquático. Entre os pontos turísticos que utilizam os recursos hídricos para finalidade recreativa, destacam-se: a Lagoa Mestre D'Armas, a Cachoeira do Pipiripau, o Poço Azul, a Estação Ecológica de Águas Emendadas, a Cascata da Usina de Saia Velha, entre outros.

1999.

Em relação aos usos consuntivos, pode-se destacar: a irrigação agrícola e o abastecimento/saneamento urbano. Conforme Campana et al (1999), a expansão das áreas urbanas tem aumentado a demanda por água para o abastecimento urbano nos últimos anos. A pesquisa dos autores acima citados, fez uma projeção da demanda hídrica das cidades satélites localizadas dentro da bacia do São Bartolomeu para o período de 1991 a 2015. Essa tabela foi reproduzida na presente pesquisa com intuito de mostrar que o aumento da população e, conseqüentemente, o aumento pela demanda do recurso hídrico, já está além do previsto na época em que foi realizada tal previsão.

A Região Administrativa de Planaltina (DF) possui uma população de quase 190.000 habitantes. Não serão mencionados os números da população das demais cidades satélites que estão dentro da Bacia do São Bartolomeu, uma vez que o objeto de pesquisa do presente estudo não se expande a essas localidades. Em seguida, a tabela 01 mostra as previsões das demandas hídricas na Bacia do São Bartolomeu referentes aos anos de 1991 a 2015.

Tabela 1: Estimativa da população e da demanda hídrica para as Regiões Administrativas localizadas na Bacia do São Bartolomeu¹⁷.

Região Administrativa	População* 1991(hab)	Demanda 1991 (l/s)	População** 1996 (hab)	Demanda 1996 (l/s)	População* 2000 (hab)	Demanda 2000 (l/s)
Sobradinho	81.521	235,88	101.100	292,53	112.293	324,92
Planaltina	90.185	260,95	116.506	337,11	129.405	374,43
S. Sebastião	17.390	40,25	44.256	102,44	49.156	113,78
Total	189.056	537,08	261.862	732,08	290.854	813,13
Região Administrativa	População* 2005 (hab)	Demanda 2005 (l/s)	População* 2010 (hab)	Demanda 2010 (l/s)	População* 2015 (hab)	Demanda 2015 (l/s)
Sobradinho	128.045	370,50	149.889	433,70	170.913	494,53
Planaltina	147.556	426,95	172.729	499,79	196.957	569,89
S. Sebastião	56.051	129,74	65.613	151,88	74.816	173,18
Total	331.652	927,19	388.231	1.085,37	442.686	1.237,60

Fonte: Inventário Hidrogeológico e dos R. Hídricos Superficiais do Distrito Federal (1999).

¹⁷ Estas estimativas estão baseadas nos seguintes censos: * Censo Demográfico (1991); **Contagem da população (1996).
estimativa da população com taxa anual de 2,66% a partir do ano de 1996.

1.1.5 Um breve comentário sobre o processo de regularização dos usuários de recursos hídricos do ribeirão Pípiripau¹⁸.

Os recursos hídricos do ribeirão Pípiripau, são utilizados, principalmente, para o abastecimento urbano, para irrigação de culturas e para a lavagem de areia. Devido aos conflitos ocorridos entre usuários desse recurso, como por exemplo o conflito entre os produtores do núcleo rural Santos Dumont e a Caesb, a Agência Nacional de Águas (ANA), por meio da “*Resolução N° - 250 de 11 de maio de 2004, dispõe sobre os procedimentos para cadastramento de usuários e regularização de usos dos recursos hídricos da bacia Hidrográfica do Ribeirão Pípiripau*”, que ocorreu no ano de 2004.

Essa Resolução estabelece os procedimentos a serem adotados para o cadastramento dos usuários dos recursos hídricos do Ribeirão Pípiripau. Para realizar esse regulamento, foram convocados todos os usuários, onde, por meio de um formulário, foram identificados em que tipos de empreendimentos o recurso natural está utilizado. A partir daí foi efetivada a outorga¹⁹ de direito de uso dos recursos hídricos do Pípiripau para todos os usuários. Até o momento, nem todos os usuários puderam ter acesso a essa outorga, pois a Agência Reguladora de Água e Saneamento do Distrito Federal (ADASA), também, ficou responsável para regularizar tais outorgas, mas ainda não resolveu esse impasse. Em alguns depoimentos, os produtores questionaram o por que dessa demora na emissão do documento. Muitos produtores ainda não sabem que a ADASA também está responsável pela emissão desse documento.

De acordo com Castro e Monteiro (2005), a regularização de usos dos recursos hídricos do Ribeirão Pípiripau, realizado no âmbito das atividades da ANA, no ano de 2004, caracteriza-se como um processo recente de mudança de paradigma, visto que esse ainda não é um procedimento comum para o cadastramento e a emissão de outorga de direito do uso de recursos hídricos em bacias hidrográficas nacionais.

¹⁸ Cabe comunicar que todas as informações desse item foram retiradas de um trabalho apresentado no XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos entre os dias 20 a 24 de novembro de 2005 na cidade de João Pessoa/PA. Esse trabalho foi intitulado “Regularização de Usos de Recursos Hídricos no Ribeirão Pípiripau (DF/GO)” e, é de autoria de Leonardo Mitre A. de Castro e de Maurício Pontes Monteiro, ambos representantes da Agência Nacional de Águas (ANA).

¹⁹ Segundo o Plano Nacional de Recurso Hídricos (PNRH, 2004), a outorga é o direito de uso dos recursos hídricos, isto é, o instrumento pelo qual o Poder Público autoriza o usuário a utilizar as águas de seu domínio, por tempo determinado e em condições preestabelecidas. Tem por objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos das águas superficiais e subterrâneas, e o efetivo exercício de direito de acesso à água.

Conforme esses autores, a ANA tem conduzido alguns processos de regularização de usuários de recursos hídricos juntamente com os órgãos gestores estaduais em diversas bacias de rios Federais, a opção pela Bacia do Ribeirão Pípiripau ocorreu, principalmente, porque,

[...] a escolha da bacia do ribeirão Pípiripau como uma das experiências de regularização de recursos hídricos em bacias federais, se deve por várias razões;

I) Trata-se de uma bacia hidrográfica com histórico recente de conflitos pelo uso da água;

II) Realização de experiência-piloto de regularização de usos como modelo a ser aplicado futuramente para a bacia do rio Paranaíba, bacia da qual o ribeirão Pípiripau é integrante e,

III) Proximidade geográfica da bacia com as sedes dos órgãos gestores Federal (ANA) e Distrital (SEMARH-DF) para desempenho de atividades de campo em conjunto (CASTRO e MONTEIRO, 2005, p.3).

Estes autores mencionam que o processo de discussão sobre a regularização e cadastramento dos usuários dos recursos hídricos do Pípiripau teve início em março de 2004. A partir de reuniões realizadas com os atores interessados nesse processo, foi formado um Grupo de Trabalho que tinha por objetivo discutir e elaborar um plano de trabalho para regularizar os usuários. Tais reuniões contaram com a participação dos órgãos gestores dos recursos hídricos locais (ANA, Semarh-DF e Semarh-GO). Também fizeram parte desse grupo de trabalho: a Emater-DF, a Caesb, o Ibama e representantes dos usuários dos núcleos rurais que fazem parte da bacia (Taquara, Pípiripau e Santos Dumont).

A metodologia adotada pelos órgãos gestores para realização do cadastramento dos usuários ocorreu da seguinte forma: foi elaborado um formulário único simplificado contendo os seguintes dados a serem preenchidos pelos usuários:

- Dados cadastrais do usuário para contato;
- Características básicas do empreendimento;
- Informações sobre o uso da água para os seguintes setores: (irrigação, criação animal, aquíicultura, saneamento e mineração);
- Dados cadastrais do ponto de captação;
- Dados do sistema de bombeamento e;
- Dados cadastrais do ponto de lançamento e,

▪ Campo para realizar o registro das coordenadas dos pontos de captação e/ou lançamento dos empreendimentos dos usuários de água da bacia, mediante o uso de GPS²⁰. Esse trabalho contou com o apoio de técnicos da Semarh-DF e da Caesb, que cedeu veículos e motoristas para o deslocamento dos técnicos até o local.

De acordo com os dados obtidos por meio desse trabalho de cadastramento de usuários dos recursos hídricos do Ribeirão Pípiripau, foram realizados 261 cadastros, correspondendo a 91% do total de usuários. Com isso, foi possível identificar em que tipo de empreendimento e qual o percentual do recurso hídrico está sendo utilizado em cada núcleo rural. O parágrafo seguinte transcreve os resultados desses percentuais;

Os resultados obtidos indicam que, em média, 78% dos empreendimentos fazem uso de água para irrigação, sobretudo hortaliças. O Núcleo Rural Santos Dumont apresenta um índice mais expressivo, sendo em torno de 90%. Os núcleos rurais; Taquara e Pípiripau destacam-se a seguir com percentuais de 79% e 70% respectivamente. Quanto à dessedentação animal o uso da água é menos expressivo em relação à irrigação. De acordo com os resultados, em média, 42% dos empreendimentos da bacia possuem uso da água para dessedentação animal, sendo que o Núcleo Taquara e Pípiripau apresenta os melhores índices, com respectivamente 53% e 49%, enquanto que o núcleo Santos Dumont tem os menores índices sendo que aproximadamente 265 dos empreendimentos declarados utilizam água com essa finalidade. Quanto ao uso da água para aquíicultura, de acordo com os resultados obtidos ainda é menos expressivo quando comparado com irrigação e dessedentação animal; cerca de 13% dos empreendimentos na bacia possuem empreendimentos de aquíicultura. Os núcleos rurais Santos Dumont e Taquara possuem os maiores percentuais, em torno de 16%, enquanto que o núcleo Pípiripau apresenta cerca de 7% dos empreendimentos com esse tipo de uso (CASTRO e MONTEIRO, 2005, p.9).

É importante destacar que, de acordo com esses autores, além dos usuários dos núcleos rurais, ainda foram identificados mais cinco cadastros, sendo um relacionado ao abastecimento público (realizado pela Caesb, referente ao Sistema de Abastecimento de Água do Ribeirão Pípiripau); dois empreendimentos referem-se ao uso da água para mineração no município de Formosa-GO e; outros dois empreendimentos estão relacionados a um condomínio e a um posto de combustível, ambos no Distrito Federal.

²⁰ O Sistema de Posicionamento Global, vulgarmente conhecido por GPS (do acrónimo do inglês Global Positioning System), é um sistema de posicionamento por satélite, por vezes incorretamente designado de sistema de navegação, utilizado para determinação da posição na superfície da Terra ou em órbita. É constituído por uma constelação de 24 satélites que orbitam a Terra a 12.000 milhas de altitude. Definições retiradas da enciclopédia virtual www.wikipedia.org, acessado em 07/08/05

A figura 04 apresenta um gráfico referente aos percentuais de empreendimentos cadastrados nos núcleos rurais localizados na bacia do Pipiripau .

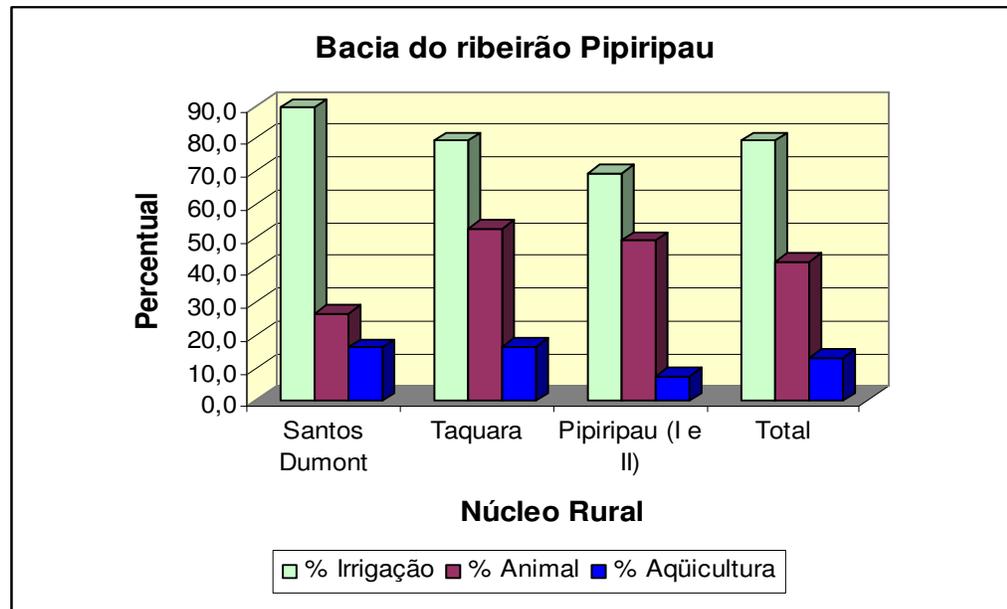


Figura 4: Percentual de uso dos recursos hídricos do ribeirão Pipiripau no setor agropecuário. Fonte: Castro e Monteiro (2005).

Com base nos dados obtidos nesse cadastramento e no levantamento feito sobre o balanço hídrico da Bacia do Pipiripau, segundo estudo da ANA, verificou-se a impossibilidade de atendimento de todas as demandas existentes em determinados anos, especificamente, nos períodos de estiagem. Vale salientar que, em função da legislação de recursos hídricos vigente, e por meio de discussões entre o grupo de trabalho (usuários e órgãos gestores), ficou decidido ordens de prioridades no atendimento de usos dos recursos hídricos aos seguintes setores:

Abastecimento humano e dessedentação de animais;

Manutenção dos ecossistemas e;

Irrigação, piscicultura, mineração e outros usos.

Conforme Castro e Monteiro (2005), esse estudo concluiu que o modelo atual de utilização dos recursos hídricos do Ribeirão Pipiripau não é sustentável e haverá a necessidade de racionamento do uso de recursos hídricos em determinados meses do ano (especificamente, nos meses de agosto e setembro). Esse estudo mostrou que existem meios de reduzir as perdas e otimizar os usos deste recurso antecipadamente, minimizando, assim,

possíveis prejuízos aos usuários. Segundo os autores acima citados, esse trabalho de regularização de usos por meio de emissão das outorgas de direito de uso resultou na definição de dois documentos legais que são:

O primeiro documento refere-se ao Marco Regulatório da bacia, contendo os procedimentos e critérios a serem aplicados para a emissão das outorgas e para a continuação dos trabalhos, com o monitoramento dos usos já existentes. Também foram definidos quais devem ser os procedimentos a serem adotados nos períodos que exigirem racionamento do recurso.

O segundo documento refere-se à Resolução de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos para todos os usuários da bacia.

Ainda de acordo com esses autores, tal processo de regularizar os usuários dos recursos hídricos do Pípiripau representa, também, a busca das autoridades outorgantes por uma ação pró-ativa, garantindo, assim, o direito de uso dos recursos para todos os usuários. O sucesso desse trabalho realizado no âmbito da Bacia do Ribeirão Pípiripau tem contribuído para a abertura de novos espaços para realização de trabalhos similares em outras bacias compartilhadas por mais de um Estado.

1.2 Uma breve introdução sobre a história da agricultura e seu panorama atual.

Segundo Elhers (1999), a prática de cultivar a terra, ou seja, a agricultura, teve início há mais ou menos dez mil anos, quando alguns povos da África e do Oeste Asiático abandonaram a caça e a coleta de alimentos e começaram a produzir seus próprios grãos. Na Europa, acredita-se que as primeiras roças para cultivo agrícola surgiram há cerca de oito mil e quinhentos anos na região da Grécia e a prática de cultivar a terra espalhou-se pelo vale do Danúbio até chegar à Inglaterra, há cerca de seis mil anos.

Apesar da experiência milenar, o homem levou muito tempo até dominar as técnicas de produção e, em consequência disso, a produção de alimentos sempre foi um dos maiores desafios da humanidade. Durante toda a Antigüidade, a Idade Média e a Renascença, a fome dizimou centenas de milhares de pessoas em todo o mundo. E continua a dizimar nos dias atuais, sendo um expressivo problema em muitas regiões do mundo, mas não pela falta de domínio técnico.

Foi apenas nos séculos XVIII e XIX, com o início da agricultura moderna, que alguns povos começaram a produzir uma escala maior de alimentos, capaz de suprir a grande demanda e pôr fim à sua escassez. Nesse período, em diversas regiões do Oeste Europeu, intensificou-se a adoção de sistemas de rotação de culturas, principalmente as plantas leguminosas, aproximando assim as atividades agrícola e pecuária. Conforme Veiga (1991), a união das civilizações Romana e Germânica, responsável pela geração do feudalismo europeu, começou a aproximar a prática agrícola da pecuária. Com isso, essas atividades deixaram de ser opostas e se tornaram cada vez mais complementares, contribuindo para dar um fim na escassez crônica de alimentos.

Segundo Romeiro (1998), a passagem da produção agrícola baseada em sistemas de cultura itinerante para uma produção baseada em sistemas de cultura permanente na Europa do Norte foi objeto de muitas controvérsias, pois havia aqueles que defendiam a expansão demográfica, como sendo a principal variável na evolução dos sistemas agrários de produção, e, por outro lado, outros defendiam que o progresso técnico era independente da expansão demográfica. O fato é que somente a partir da revolução industrial, quando a indústria passou a fornecer à agricultura fontes exógenas de energia e outros insumos, se torna possível aumentar simultaneamente o rendimento da terra e a produtividade do trabalho agrícola.

Esse período ficou conhecido como sendo a Primeira Revolução Agrícola, resultando, assim, no aumento da produtividade, diminuindo os problemas de escassez de alimentos em várias partes da Europa. Para Kautsky (1998), esse é o começo de uma produção capitalista, iniciada primeiramente nas cidades e que, conseqüentemente, consegue modificar o caráter da produção agrícola.

No final do século XIX e início do século XX, com as descobertas tecnológicas e científicas, como os fertilizantes químicos e o melhoramento genético das plantas, foi possível o progressivo abandono dos sistemas rotativos, e a separação da produção animal e vegetal. Conforme Theodoro (2002), essa evolução das descobertas tecnológicas modificou substancialmente a forma de produzir alimentos, iniciando a segunda revolução agrícola que consolidou um padrão produtivo químico, motomecânico e genético que vem sendo praticado nos últimos sessenta anos em praticamente todo o mundo.

Esse padrão foi denominado de agricultura convencional e, após a segunda Guerra Mundial, especificamente na década de 1960, foi denominado de “Revolução Verde”. Porém, com a difusão e intensificação desse modelo de prática agrícola, logo surgiram preocupações

relacionadas tanto com problemas socioeconômicos, quanto com os problemas ambientais provocados por esse padrão produtivo.

De acordo com Elhers (1999), essas preocupações fizeram surgir movimentos sociais que defendiam práticas mais sustentáveis de produção agropecuária, como, por exemplo, a agricultura orgânica, a permacultura, a agricultura biológica, etc... surgindo, assim, o conceito Agricultura Sustentável, ou seja, um modelo de produção menos degradante do ponto de vista ambiental e também social, visto que o modelo de produção hoje vigente é extremamente excludente e impactante.

Almeida e Navarro (1998) comentam que os defensores desse “capitalismo verde” buscam no desenvolvimento sustentável um resgate da idéia de progresso e avanço tecnológico, mas incluindo aí a variável ambiental. Esse grupo é integrado por pessoas que buscam adotar um novo modelo de desenvolvimento e de agricultura que seja socialmente justo, economicamente viável, ecologicamente sustentável e culturalmente aceito, recuperando técnicas, valores e tradições.

Cabe lembrar que esse novo modelo de desenvolvimento faz parte do relatório Nosso Futuro Comum²¹, porém, no que se refere ao item “culturalmente aceito”, esse não estava descrito no texto do relatório. Alguns autores passaram a incluí-lo, visto que, o contexto cultural de uma comunidade deve ser levado em consideração ao adotar novos modelos de produção.

Nesse sentido, há aqueles que defendem a agricultura ‘alternativa’ como sendo um campo promissor a ser explorado, principalmente pelos pequenos produtores, já que esse modelo de produção exige mais mão-de-obra, gerando mais emprego e renda no campo, contribuindo também para uma melhor qualidade de vida no meio rural. Para Moreira (1999), essa contemporaneidade ecológica possibilita gerar uma renda suficiente para manter a família e usar os recursos naturais de forma sustentável.

Na Bacia do Pípiripau, segundo relatos de alguns produtores, esses modelos alternativos de produção ainda não são bem aceitos, principalmente por haver uma significativa falta de informações sobre o referido assunto. De acordo com estudos da Caesb (2001), muitos agricultores ainda utilizam métodos e técnicas que não são ecologicamente corretos e que trazem conseqüências negativas para o meio ambiente e para a saúde humana,

²¹ Esse documento foi publicado em 1987 e conceitua o desenvolvimento sustentável como sendo “aquele desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer as gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.”

como por exemplo o uso excessivo de agroquímicos sintéticos. Apesar das constantes orientações feitas pelos técnicos da Emater, essas práticas ainda são bastante disseminadas entre os agricultores da região.

A busca por tecnologias apropriadas é um outro problema a ser enfrentado no campo da agricultura sustentável. Na análise de Quirino (1998), para o setor agrícola continuar produzindo e ao mesmo tempo conservando os recursos naturais, é necessário gerar tecnologias que sejam econômicas e socialmente viáveis, bem como ambientalmente sustentáveis. No setor da agricultura familiar, onde muitas vezes, o acesso a técnicas apropriadas deixa muito a desejar, faz-se necessário adequar as tecnologias existentes à cultura de cada localidade buscando caminhos que levem ao desenvolvimento sustentável.

Em relação à agricultura no Brasil, conforme Szmrecsányi (1997), este setor como sendo uma atividade econômica especializada, intensiva e permanente é relativamente recente. Segundo esse autor, apesar de ser considerado um país “essencialmente agrícola”, tanto para as velhas quanto para as novas gerações, que costumava ver na agricultura um setor tradicional, esta atividade só começou a existir como setor econômico diferenciado a partir da independência do país e da formação em seu interior de uma economia de mercado.

Ainda segundo o autor acima citado, enquanto o Brasil foi colônia de Portugal, as atividades agrícolas que aqui eram desenvolvidas nunca chegaram à condição de um setor econômico claramente delimitado porque se configurou como uma colônia de povoamento muito diferente das que foram criadas na América do Norte, a partir do século XVII. Os colonizadores que aqui chegaram vinham com o intuito de simplesmente fazer fortuna, ou seja, de explorarem os recursos naturais abundantes e a força de trabalho alheio, por intermédio da escravização, primeiro dos povos indígenas e, depois, dos africanos que eram trazidos para cá.

1.3 Sustentabilidade e agricultura.

1.3.1 Marco teórico e conceitual do desenvolvimento sustentável.

Ao discutir o conceito sustentabilidade, uma pequena retrospectiva de onde, quando e como começou esse movimento, faz-se necessária. Nos primórdios da humanidade, o homem vivia integrado ao meio ambiente e foi uma parte em harmonia com a natureza, porém, hoje não existe mais essa sabedoria ancestral. A partir do momento que o homem aprendeu a cultivar a terra e a desenvolver novas habilidades, essa relação sofreu uma alteração. Ele começou a sentir-se mais forte e independente de acontecimentos e limitações impostos pela

natureza, com isso, passou a explorar novos territórios, deixou de ser nômade, desenvolveu o comércio, fundou colônias, cidades e grandes impérios, dando surgimento ao que conhecemos hoje como sendo as civilizações. Suas atividades passaram a ser agressivas ao meio ambiente e o homem passou a se sentir um ser fora da natureza, tentando dominá-la. Nesse contexto, Aguiar (2000) cita que, no paradigma hoje vigente, o ser humano é artificial, pois tudo que cria é seu e para seu próprio conforto sem ligação com tudo que o circunda. Esse autor menciona que;

Essa compreensão de si e do mundo gerou a errônea concepção básica de que o mundo natural está aí para ser dominado, como se fosse uma dispensa eterna. Em termos éticos, destruir outro ser humano ou se apropriar predatoriamente do mundo não gera nenhum efeito pessoal ou coletivo, pois o mundo não pune ninguém (AGUIAR, 2000, p.170).

Porém, somente nas últimas décadas essas agressões ao meio ambiente alcançaram índices alarmantes. Nos últimos anos, a comunidade científica tem alertado sobre as terríveis conseqüências do uso indiscriminado dos recursos naturais de nosso planeta.

Apesar do crescente número de pessoas e instituições que promovem a conscientização ambiental, as previsões do aquecimento global estão piorando, a desertificação avançando, o desmatamento e a poluição destruindo os ecossistemas. Milhões de pessoas em todo o mundo ainda não possuem acesso à água potável, sem contar a grande desigualdade social que assola uma grande quantidade de pessoas em todo o mundo.

De acordo com Nobre (2002), a problemática ambiental na década de 1960 tem a sua especificidade: a idéia de que, no caso da utilização dos recursos naturais, perseguir egoisticamente os próprios interesses não levam à utopia liberal do crescimento incessante da riqueza nacional, mas sim à catástrofe sem volta da destruição do nosso planeta. Isso nos remete à uma semelhança com as posições expressas por Thomas Malthus no final do século XVIII e nos primeiros anos do século XIX.

Foi assim que, a partir dos anos de 1960, a problemática ambiental surgiu paralela à discussão sobre o crescimento demográfico e suas conseqüências negativas. Começa a prevalecer, no Ocidente, um certo pessimismo com relação aos recursos naturais, pois passa a se perceber o risco de sua destruição e as conseqüências negativas para toda a civilização planetária. Nessa época, o que caracteriza os chamados “neomalthusianos” é a consciência racional dos “limites do crescimento” econômico, conforme o título do “*Relatório do Clube de Roma*”, que foi o marco inicial da extensa literatura que, a partir do final dos anos de

1960, passa a denunciar o risco do desequilíbrio ecológico, levando a uma redescoberta da natureza pela cultura ocidental.

Nos anos seguintes, algumas publicações sobre as questões ambientais tornaram-se referências nessa área, como, por exemplo, o influente livro “Os Limites do Crescimento” Meadows (1972). Esse livro serviu como pauta para as discussões que se seguiram na década de 1970 e, o mais importante, a primeira Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo no ano de 1972.

O conceito “ecodesenvolvimento” foi formulado primeiramente por Maurice Strong, primeiro diretor executivo do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (PNUMA) e que, posteriormente, viria a integrar a chamada Comissão Brundtland.

Em 1987 foi publicado um relatório em um livro que foi denominado “Nosso Futuro Comum” que concebe o desenvolvimento sustentável como sendo “*o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades*”. Esse relatório aponta para a incompatibilidade entre o desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes.

Em 1992 o Rio de Janeiro foi a sede a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cnumad), conhecida como ECO-92. Ali foram reunidos 179 chefes de estado e de governo. Um dos principais documentos elaborados e propostos nesse evento foi a Agenda 21, que é uma estratégia de ação com princípios, programas e propostas que visam construir o almejado desenvolvimento sustentável.

Conforme Novaes (2003), sobre a Agenda 21, no Brasil, desde 1992, alguns estados e municípios tomaram a iniciativa de construir suas Agendas 21, porém os resultados ainda são incipientes, uma vez que, ainda não há uma participação efetiva de toda a sociedade nesse empreendimento. Na Bacia do Pipiripau já existem iniciativas de se construir a Agenda 21 local, formada pela Comissão de Defesa do Meio Ambiente de Planaltina. Essa ainda é uma proposta que está sendo discutida entre um grupo de atores, mas que necessita da participação dos representantes do poder Distrital, da comunidade local, da iniciativa privada, das instituições de ensino, enfim, de todo segmento social para ser implementada, visando alcançar o desenvolvimento sustentável da localidade.

A crise ambiental, hoje vigente, já se encontra a um nível tão preocupante que as pesquisas apontam que, para solucioná-la, será preciso muito mais conhecimento, desenvolvimento tecnológico e recursos financeiros. Entretanto, na visão de alguns autores, como o filósofo Ikeda (2002: 32), “*o que mais falta são elementos intangíveis como senso de*

responsabilidade e de comunhão de objetivos entre nossos semelhantes, os habitantes da terra, bem como um genuíno senso de responsabilidade com as gerações futuras.”

O principal desafio que os governos enfrentam hoje é o de saber como projetar sistemas de gestão que sejam capazes de conciliar três grandes objetivos que teoricamente levariam ao almejado desenvolvimento sustentável que são: (crescimento econômico, equidade social e econômica e a sustentabilidade ambiental).

No contexto da bacia estudada, segundo estudos da Caesb (2001), é possível verificar que o crescimento econômico está relacionado às atividades do setor primário da economia, claramente condicionado pela disponibilidade de água e limitado pela necessidade de conservação dos remanescentes florestais nativos. A sustentabilidade ambiental parece ameaçada, caso ações educativas não comecem a se ampliar junto à população daquela bacia hidrográfica. Educação e o conhecimento dela gerado são ferramentas indispensáveis nos afazeres diários e na conscientização e na mobilização social.

A equidade social, que é uma das cinco dimensões do desenvolvimento sustentável, proposta por Sachs (1993), entendida na concepção desse autor como sendo a criação de um processo de desenvolvimento sustentado por uma civilização com maior equilíbrio na distribuição de renda e de bens, de modo a reduzir as disparidades entre os padrões de vida dos ricos e dos pobres. Em uma parte da bacia em estudo, especificamente no setor urbano, esta dimensão passa a ser um objetivo remoto para parte da população ali existente, pois já é confirmado pela ocupação peri-urbana, pela multiplicação de condomínios sem infra-estruturas onde estão ausentes as mínimas condições sanitárias, como é o caso de uma invasão do Movimento dos Sem Terras (MST) e do condomínio Arapoangas, dentre outros.

Em relação à sustentabilidade ambiental da região, pode-se afirmar que ela é bastante incipiente e seu entendimento pelos atores sociais ainda é restrito, requerendo a participação efetiva de todos os agentes nesse processo, principalmente da esfera Distrital e a comunidade local. De acordo com Sachs (1993), para se alcançar a sustentabilidade ambiental, é necessário limitar o uso dos recursos naturais, principalmente os não renováveis, e reduzir a geração de resíduos e de poluição, processo no qual, a participação e a educação possuem um papel fundamental.

1.3.2 Agricultura familiar no contexto do desenvolvimento sustentável.

Conforme citado anteriormente por Elhers (1999), a agricultura moderna teve início no final do século XVIII e início do século XIX, período esse, onde em diversas regiões da

Europa intensificou-se a adoção de sistemas de rotação de cultura e a aproximação das atividades agrícola e pecuária. Esse padrão produtivo, denominado posteriormente de agricultura convencional, passou a ser um modelo de produção difundido e adotado em praticamente todo o mundo. Com a difusão e intensificação desse modelo de prática agrícola, logo surgiram preocupações relacionadas tanto com problemas socioeconômicos, quanto com os problemas ambientais oriundos desse padrão produtivo

Em oposição a esse padrão químico, motomecânico e genético da agricultura moderna, nas décadas de 1920 a 1930, em algumas regiões do mundo como o Japão e a Europa, surgiram os chamados “movimentos rebeldes”, que valorizavam o potencial biológico e vegetativo dos processos produtivos. Todavia, esses movimentos ficaram à margem da produção agrícola mundial, assim como da comunidade científica e agrônômica.

Nos anos de 1970, começam a surgir os efeitos adversos provocados pelo padrão da produção agrícola convencional, fortalecendo, desse modo, um conjunto de propostas que ficaram conhecidas como sendo “alternativas ecológicas” de produção agrícola. Dentre essas alternativas, pode-se citar a agricultura orgânica, a biológica, a permacultura, etc., mas somente na década de 1980 houve um interesse mais significativo por esses modelos de produção.

Nessa época, esses movimentos já haviam chegado ao Brasil e diversas Organizações Não Governamentais (ONGs), que criticavam os efeitos negativos do padrão convencional, divulgavam suas propostas alternativas. Apesar de continuar ocupando uma posição marginal em relação às práticas convencionais, essas propostas vêm despertando o interesse de muitos setores, pois não causam tantos danos ambientais, sociais e na saúde humana quanto o modelo convencional.

Ainda de acordo com Elhers, essas práticas alternativas, são muito mais viáveis nas pequenas propriedades, uma vez que a extensão dessas propriedades é menor do que os estabelecimentos patronais, o que facilita o gerenciamento das mesmas. Neste contexto, a agricultura de base familiar se torna um campo propício para esse modelo de prática agrícola. Sobre esse tema Romeiro (1998) salienta que;

Práticas agrícolas ecologicamente equilibradas pressupõem sistemas de produção complexos, o que contraria as forças econômicas que induziram a difusão da monocultura. Nos países pobres onde ainda predomina a produção familiar camponesa tradicional seria, em princípio, mais fácil estimular um processo de modernização agrícola ecologicamente equilibrado, uma vez que nesse tipo de

exploração a diversidade e complexidade do sistema de produção são uma condição necessária para a sobrevivência. No caso de países como o Brasil a situação é mais complicada, pois a produção familiar sempre esteve à margem, pressionada por uma estrutura agrária altamente concentrada que impediu que suas vantagens competitivas lhe assegurassem, um lugar proeminente na estrutura produtiva (ROMEIRO, 1998, p. 267).

No intuito de explorar o universo desse segmento de produção agropecuária, faz-se necessário uma melhor conceitualização do que vem a ser a agricultura familiar e sua relevância na busca de modelos sustentáveis de produção agropecuária. Conforme estudos do Instituto de Colonização e Reforma Agrária e da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (Incra/FAO, 2000), o debate sobre a importância e o papel da agricultura familiar vem ganhando força nos últimos anos, principalmente, devido aos debates sobre desenvolvimento sustentável, geração de emprego e renda, desenvolvimento local e segurança alimentar.

Mas afinal, o que vem a ser esse universo de produção familiar? Para Buainain, et al (2002), no Brasil, esse segmento de produção agrícola é extremamente heterogêneo, incluindo famílias muito pobres que detêm um pedaço de terra, mas que dificilmente poderão utilizá-la como uma unidade de produção sustentável devido à falta de estrutura, pela ausência de assistência técnica, pela dificuldade de acesso a financiamentos e pela falta de qualificação, etc. Em contraposição a famílias detentoras de recursos financeiros como: terra, capacitação, organização, conhecimento etc..., famílias possuidoras de mecanismos suficientes para aproveitar as oportunidades do mercado agrícola.

Já no estudo realizado pelo Projeto de Cooperação FAO/Incra citado por Bianchini (2005), o conceito agricultura familiar é definido como sendo aquele modelo de prática agrícola que se baseia no predomínio do trabalho familiar e que é complementado pela relação entre gestão, trabalho e posse total ou parcial dos meios de produção. A diversificação dos sistemas de produção, a renda agrícola monetária e de auto-consumo e a pluriatividade também fazem parte do conceito citado.

Para uma melhor compreensão desse segmento da produção agrícola no Brasil, e sua exclusão das políticas públicas de apoio, é importante situá-lo no contexto histórico nacional. De acordo com Altafin e Rocha (2005), as dificuldades que a sociedade brasileira tem de valorizar a agricultura familiar tem suas origens no período colonial. Ao fazer uma retrospectiva sobre o modelo de ocupação do Brasil pelos colonizadores europeus,

relembrando que foi um modelo baseado na dominação dos povos indígenas que aqui viviam, na exploração do trabalho escravo, dos recursos naturais, esses autores ressaltam que:

O modelo de exploração agrícola que aqui foi implantado tem relação direta com os interesses de enriquecimento dos colonizadores. Inicia-se aí a supremacia da função exportadora da agricultura sobre a produção de alimentos, a valorização das atividades rurais pela capacidade de gerar lucros e a depreciação de outras funções, como a de alimentar a população (ALTAFIN e ROCHA, 2005, p. 101).

Função à qual a agricultura de base familiar tem um papel bastante relevante. Em um momento posterior, serão apresentados os dados referentes à produção dos estabelecimentos de base familiar e sua importância no abastecimento alimentar do país.

Os atores acima citados concluem que é indispensável dar uma melhor visibilidade a esse segmento da produção. Faz-se necessário mostrar a importância dos agricultores familiares por meio de feiras, exposições, além da divulgação na mídia e também nos livros escolares, pois grande parte da população do país desconhece a produção agropecuária de base familiar.

Segundo Ehlers (1999) no Brasil existem cerca de 6,5 milhões de estabelecimentos familiares contra 500 mil estabelecimentos patronais. Isso mostra o potencial que o país possui para gerar novos empregos, visto que, o desemprego é um problema expressivo em todo o país, e sem dúvida, é uma das principais causas da fome, da miséria e da violência.

Apesar de ter sido relegada a um segundo plano, principalmente, no que se refere ao acesso a crédito e a incentivos fiscais, dados da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação e, do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (FAO/Incra,1995), mostram que essas pequenas propriedades, que hoje ocupam 25% da área cultivada no Brasil, superam as grandes propriedades patronais, que ocupam 75% da área cultivada, no que se refere à oferta de produtos como: laranja, mandioca, tomate, feijão, algodão, cacau, banana, café, milho, batata, ovos, leite, carne suína e aves. A agricultura praticada nas grandes propriedades somente supera as pequenas na produção e abastecimento de carne bovina, arroz, soja e cana de açúcar. Isso demonstra que a agricultura familiar, apesar de receber menos crédito e de ocupar uma superfície bem menor, produz bem mais alimentos do que as grandes propriedades, além de gerar mais postos de trabalho no meio rural.

1.3.3 Agricultura no Distrito Federal.

A modernização e o desenvolvimento do setor agrícola brasileiro não ocorreu de maneira uniforme em todas as regiões. Primeiro foi o sul e o sudeste do país a se modernizarem e, somente um tempo depois, o centro-oeste e as demais regiões começaram a entrar no ritmo desses Estados. Bertran (1988) cita que o centro-oeste brasileiro teve um desenvolvimento econômico tardio, começou apenas quando o sul e o sudeste já experimentavam um grau de modernização bastante elevado.

No caso de Distrito Federal, o desenvolvimento de seu setor agrícola possui características bem diferentes do que ocorreu na restante do país. Enquanto nas outras regiões a ocupação de áreas agrícolas foi realizada a partir da compra e venda de terras diretamente aos seus proprietários, o Estado foi diretamente responsável pelo controle e distribuição das terras, no DF. De acordo com Rocha (1992), o desenvolvimento da agricultura no Distrito Federal teve seu direcionamento pela intervenção do Estado com a desapropriação de terras rurais que eram arrendadas aos agricultores pelos contratos de arrendamento.

Para um melhor entendimento do desenvolvimento agropecuário do Distrito Federal, faz-se necessário contextualizar esse processo desde a criação da nova Capital Federal. De acordo com a Revista Cerrado (1982), a organização fundiária do Distrito Federal se deu a partir da promulgação da Lei nº. 2.874, de 19/09/1956, que criou a Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil (Novacap). Até este período, praticamente não existia uma produção agropecuária significativa no território demarcado para instalação da nova Capital da República. A exploração agropecuária que havia na região possuía um caráter basicamente de subsistência das famílias dos fazendeiros e de seus empregados.

Segundo a revista acima citada,

Em 1957, foi devidamente implantado o Departamento de Terras e Agricultura (DTA) da Novacap, reunindo uma equipe de agrônomos, engenheiros e sanitaristas. Seus trabalhos foram iniciados com o levantamento do território do Distrito Federal, com registro de todos os acidentes de interesse agropecuário, tendo por base os estudos técnicos realizados pela firma norte-americana Donald J. Belcher and Associates (CERRADO, 1982, P. 08).

Ainda de acordo com a revista, inicialmente o DTA destinou para exploração econômica uma área de 30 mil hectares que foi desmembrada em lotes, os quais foram destinados a contratos de arrendamento. Posteriormente, este departamento deixou a Novacap e passou a constituir a Superintendência de Agricultura e Produção – SAP – da, então

Prefeitura do Distrito Federal - PDF. Em 1961, foi criada a Fundação Zoobotânica do Distrito Federal (FZDF) que tinha por finalidade organizar e manter coleções de plantas e animais vivos do Brasil e do mundo. Com a transformação da Superintendência de Agricultura e Produção em Secretaria de Agricultura e Produção (SAP), a FZDF passa a ser o órgão executor da implantação e desenvolvimento da política agropecuária do Distrito Federal. A partir da transformação da Prefeitura em Governo do Distrito Federal (GDF) em 1970, a SAP passou a ter melhor suporte político para suas atividades por intermédio da FZDF e outras entidades que lhe foram vinculadas.

Segundo Rocha (1992), até os anos de 1970, as atividades agrícolas que havia na região do Distrito Federal se baseavam em uma pecuária extensiva exercida antes da criação da Capital Federal, não possuindo um desenvolvimento socioeconômico significativo. Segundo as palavras desse autor,

O desenvolvimento das áreas rurais do Distrito Federal, até 1970, teve como característica a ocupação efetiva da terra. Essa ocupação sob controle do Estado teve um caráter contraditório, visto que, por um lado normatizou-se a ocupação baseada em pequenas áreas, ressaltando a função social da terra, mas, por outro lado, distribuiu-se os lotes para pessoas físicas e jurídicas capitalizadas, contribuindo assim para que um grande número de lotes se tornasse atrativos para funcionários públicos instalarem-se em Brasília (ROCHA, 1992, p.54)

O controle das terras rurais pelo Estado acabou por permitir aos governantes uma prática clientelista envolvendo membros do próprio governo local e Federal, além de outros agentes sociais interessados em ocupar as áreas rurais do Distrito Federal. Outro aspecto relevante, no que concerne à ocupação das áreas rurais do Distrito Federal, é que a ineficiência da infra-estrutura de produção e a ausência de tecnologias apropriadas para a exploração do cerrado contribuiu para que a atividade produtiva de Brasília se tornasse pouco atrativa ao capital econômico. Esta situação gerou um certo desinteresse pelas áreas rurais, tendo em vista possibilidades mais atraentes nas áreas urbanas, principalmente sob o ponto de vista da especulação imobiliária, prática que até os dias atuais é bastante comum no Distrito Federal.

Com a modernização da agricultura brasileira, tais condições começaram a ter um novo direcionamento no Distrito Federal, a partir de 1970, especificamente, com a criação do Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal - PAD/DF. Segundo Bruno, citado por Rocha (1992), até 1976, apenas 20% da área dos lotes rurais eram cultivadas, isso demonstra a ineficiência da produção do setor agrícola do Distrito Federal. A produção não

era suficiente para o abastecimento interno da Capital Federal. Nesse período, apenas 15% dos lotes exerciam uma produção agrícola voltada para o mercado, sendo que uma grande parte desses lotes estavam concentrados no núcleo rural de Vargem Bonita.

Segundo Paiva (1990), o Distrito Federal teve três momentos em sua ocupação agrícola. A primeira ocupação ocorreu desde sua criação até 1964. Esse período foi caracterizado pela divisão da terra em pequenos lotes, onde a escolha dos arrendatários era feita com base na condição socioeconômica do produtor, tais como: o número de filhos, atestado de pobreza e outras características que enquadravam o produtor numa condição socioeconômica menos favorecida. Nesse período, o volume da produção era insuficiente até mesmo para a sobrevivência do produtor e de sua família.

Um segundo momento vai de 1964 até 1977, período em que foi implantado o PAD/DF. Quando foram criadas condições para a entrada de capital financeiro de outros Estados nas atividades agropecuárias do Distrito Federal. Novos núcleos foram formados, possibilitando assim, uma exploração rural de cunho capitalista.

Em um terceiro momento, houve a intensificação da agroempresa, justamente no período da implantação do PAD/DF. Daí o Estado passa a definir as atividades prioritárias e começa a selecionar os arrendatários a serem contemplados com as terras rurais.

Paiva (1990) argumenta que, a princípio o objetivo agropecuário do Distrito Federal era criar um cinturão verde que fosse capaz de abastecer a nova Capital Federal. A grande distância entre os centros produtores e o Distrito Federal fazia com que os preços dos gêneros alimentícios fossem bastante elevados, principalmente os alimentos perecíveis. Os primeiros núcleos rurais que foram criados, já no ano de 1963, e que possuíam o objetivo proporcionar a auto-suficiência hortigranjeira e pecuária do Distrito Federal foram: Rio Preto, Tabatinga, Taquara-Pipiripau, Taguatinga, Sobradinho I, Vargem Bonita, Vargem da Benção, Alagado/Santa Maria, Monjolo e Sobradinho II.

Hoje, o Distrito Federal é auto-suficiente em diversos produtos, conforme dados da Emater (2004). Esse setor cresceu mais de 50% no período de duas décadas, a saber, de 1970 a 1990. Esse grande crescimento aconteceu, principalmente, em função dos avanços tecnológicos que foram adotados na região. Conforme consta na revista Cerrado (1982), “*a tecnologia de produção adotada no Distrito Federal é uma das mais avançadas, o que reflete nos altos índices de produtividade média obtidos na região, que, de forma geral, superam as médias observadas a nível nacional*”.

Esse avanço na produção agropecuária do distrito Federal pode ser observado inclusive no depoimento dos próprios agricultores. Segundo o gerente da Cooperativa Agrícola do núcleo rural do Rio Preto em Planaltina/DF, em reportagem do DFTV²², exibida em outubro de 2005,

Nunca fomos tão produtivos. Vivemos dias de fartura no campo. Na década de 80 eram 2.600 toneladas de alimentos por hectare. Hoje a produtividade quase dobrou. São cinco mil toneladas por hectare. A produção de hortaliças aumentou em cinco vezes. A de grãos, sete vezes e produzimos 20 vezes mais frutas do que naquela época. A modernização do campo, a aplicação de técnicas mais apropriadas para tratar o solo e o uso correto dos recursos naturais criaram esses números animadores. A área cultivada atinge dez cidades. Algumas se destacam mais.

Sobradinho fornece 22% da mandioca consumida aqui. De São Sebastião saem 54% do milho verde. Ceilândia divide com a Vargem Bonita, no Núcleo Bandeirante, a produção de hortaliças como alface, couve e brócolis. De Brazlândia sai a maior parte da cenoura, do chuchu e da beterraba. Mas a grande estrela é o morango: 99 % da produção do Distrito Federal são de lá. O Paranoá abastece nossos mercados com 50% da cebola que consumimos. A região do PADF se destaca pela produção de milho, feijão e soja. Em Planaltina, o pimentão produzido no Núcleo Taquara abastece o Distrito Federal e vai para outros estados. No Rio Preto, a soja vai ainda mais longe.

Praticamente 70% da soja que o produtor colhe no Distrito Federal é exportada. A maioria vai para China, Europa e Estados Unidos. O mercado interno só absorve 30% da produção. A produção de grãos como soja, milho e feijão ocupam quase 90% da área cultivada no Distrito Federal. As hortaliças cobrem apenas 6% da área de plantio. Mesmo assim, somos auto-suficientes. Em algumas culturas, produzimos ate cinco vezes o nosso consumo (DFTV, 2005).

Cabe mencionar que tal depoimento corrobora com os dados da Emater, uma vez que essa empresa é a principal responsável por tais levantamentos no âmbito do Distrito Federal. O setor agropecuário possui uma importância muito significativa em termos socioeconômicos na Capital Federal, gera empregos no meio rural, além de ser auto-suficiente no abastecimento interno. No que concerne à Bacia Hidrográfica do Pípiripau, em termos de produção agropecuária, essa contribui com 15% da produção do Distrito Federal, conforme dados da Emater (2002).

²² Matéria acessada em www.globo.com/dftv em 11/11/2005. Essa matéria foi exibida no DFTV dia 13 de outubro de 2005.

CAPÍTULO II

Contextualização física e socioeconômica da Bacia do Pípiripau.

2.1 Localização da bacia.

De acordo com Bertran (1994), o Ribeirão Pípiripau é o mais alto afluente do Rio São Bartolomeu, sendo este o principal Rio do Distrito Federal. Segundo Bernardo Élis, citado por Bertran (1994), Pípiripau é uma palavra de origem indígena e significa, “*Rio raso e cheio de pedras no meio*”. No século XVII, o Rio servia como uma placa de sinalização no meio do sertão. Esse ribeirão deságua no Rio São Bartolomeu que é um dos afluentes do Rio Corumbá, que contribui para formar as águas do Rio Paranaíba, ou seja, esse ribeirão ajuda a formar umas das grandes bacias hidrográficas do Brasil.

Segundo a Semarh/DF (2001), a Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pípiripau localiza-se na região nordeste do Distrito Federal, próximo à cidade de Planaltina. Abrange uma área de 23.527,36 hectares e engloba três núcleos rurais, denominados Santos Dumont, Taquara e Pípiripau, parte da área rural da cidade de Planaltina, a área do entorno do Vale do Amanhecer e parte do município de Formosa/GO, que corresponde a 10% do território da bacia.

O Ribeirão Pípiripau nasce em território goiano, no município de Formosa, e possui uma extensão de 40 km, até sua foz no Rio São Bartolomeu. Por possuir sua nascente no Estado de Goiás e se estender ao Distrito Federal, o ribeirão é de domínio da União. Seus principais afluentes são os Córregos Maria Velha, Sítio Novo, Engenho, Taquara e Capão Grande. A área total da bacia é de 235 km².

Apesar de próximo à sua nascente, a bacia ser explorada, principalmente, por atividade agropecuária, dentro dos limites do Estado do Goiás, encontra-se um uso que provoca agressão a todo o restante da bacia: a lavagem de areia. Segundo informações da Semarh/DF (2002), apesar de a atividade de extração de areia estar licenciada pelo Órgão Estadual de Meio Ambiente de Goiás, a utilização dos recursos hídricos não está autorizada, enquadrando-se como uso sujeito à outorga e às penalidades previstas em lei.

Para um melhor entendimento sobre as pressões que vem ocorrendo com os recursos naturais da Bacia do Pípiripau, é importante contextualizar o modelo de ocupação que foi adotado naquela localidade, principalmente a partir da construção da Capital Federal, uma vez

que o adensamento populacional de Planaltina provoca, também, sérias pressões sobre os recursos naturais da localidade, além da ocupação das áreas rurais que formam diversos núcleos.

2.2 História de Planaltina²³

A partir da primeira metade do século XVIII, inicia-se a exploração das minas de ouro e esmeralda e o povoamento do interior de Goiás pelos Bandeirantes, desde então, essa região passa a ser utilizada como ponto de passagem da estrada real, de onde se dá o escoamento de ouro e arrecadação de dízimos territoriais à coroa. Os documentos existentes não indicam a data exata da fundação de Planaltina, embora se suponha que seja 1790.

Segundo a tradição oral, o primeiro nome do povoado foi Mestre D'armas, devido ao fato de que na região se instalara um ferreiro, perito na arte de concertar e manejar armas, que recebeu o título de Mestre, expressão que passou a identificar o local.

Atribui-se, entretanto, a fundação do núcleo em que se originou Planaltina a José Gomes Rabelo, fazendeiro que se transferiu da então Capital da Província de Goiás para a Lagoa Bonita, estendendo posteriormente suas posses até à morada do "Mestre D'armas".

O território onde se situava "Mestre D'armas" pertenceu, de início, à Vila de Santa Luzia, hoje Luziânia, tendo se transferido para o Julgado de Couros (Formosa), em 20 de junho de 1837. Sucessivas anexações e desanexações ocorreram, provocadas por manifestações da população local, levando o povoado a pertencer, de acordo com as preferências do poder dominante, ora a Vila de Santa Luzia, ora a Vila de Formosa.

Em 19 de agosto de 1859, pela Lei nº 03 da Assembléia Provincial de Goiás, criou-se o Distrito de Mestre D'armas, nos termos da Lei ficou pertencendo ao município de Formosa. Esta mais tarde passou a ser a data oficial da fundação da Cidade de Planaltina, nos termos do disposto no artigo 2º do Decreto Nº 571, de 19 de janeiro de 1967. Em 1891, o Arraial de São Sebastião de Mestre D'armas é elevado à categoria de Vila por decreto do Presidente da Província, Antônio de Faria Albernaz, desmembrando-se de Formosa.

Em 1892, instala-se a Vila de Planaltina, após a doação de casas para estabelecimento da intendência, cadeia pública e escolas. Neste mesmo ano, acontece um fato que ligará definitivamente a história de Planaltina à de Brasília. Trata-se da vinda da Comissão Cruls,

²³ Informações obtidas do site www.planaltina.df.gov.br, acessado em 05/07/05

que realizou os primeiros estudos para implantação da futura Capital Federal do Planalto Central. Como resultado desse trabalho, foi demarcada a região do quadrilátero de 14.400 Km² onde se construiria a Nova Capital, bem como se produziu um relatório detalhando o levantamento geral da região.

Em 1910, a Vila de Mestre D'armas tem seu nome alterado, desta vez para Altamir, devido à beleza do local visto do alto, pois Planaltina fica situada numa encosta de agradável vista panorâmica.

A partir de 1917, a Vila passa por uma transformação com o surgimento de indústrias e charqueadas, empresas de curtume, fábricas de calçado, usina hidrelétrica e a estrada de rodagem ligando Planaltina a Ipameri/GO. Nesse mesmo ano, em 14 de julho, pela lei nº 451, passa a denominar-se Planaltina.

Em 1922, no ano do Centenário da Independência do Brasil, o Deputado Americano do Brasil apresenta um projeto à Câmara incluindo, entre as comemorações a serem celebradas, o lançamento da Pedra Fundamental da futura Capital, no Planalto Central. O então Presidente da República, Epitácio Pessoa, baixa o decreto nº 4.494, de 18 de janeiro de 1922, determinando o assentamento da Pedra Fundamental.

No dia 7 de setembro de 1922, com uma caravana composta de 40 pessoas, é assentada a Pedra Fundamental no Morro do Centenário, na Serra da Independência, situada a 9 Km da cidade de Planaltina.

Na década de 1930, houve um esfriamento na perspectiva da mudança da sede da Capital Federal, mas em 1945 a questão é retomada e Planaltina hospeda uma comissão designada pelo Presidente Eurico Gaspar Dutra e presidida pelo General Djalma Poli Coelho. O relatório de 1948 desta Comissão decide pela manutenção da mesma localização sugerida pela Comissão Cruis.

Em 1955, a Comissão chefiada pelo Marechal José Pessoa Cavalcante delimita definitivamente a área e o sítio de nova Capital. O quadrilátero do Distrito Federal passou, então, a ocupar uma área de 5.814 Km² e foi sobreposta a três municípios goianos, um dos quais Planaltina, que teve seu território dividido em duas partes, ficando sua sede dentro da área do Distrito Federal, incorporado à estrutura administrativa que se implantou, ela perdeu a condição de sede de município, passando a funcionar como cidade Satélite. A outra parte do município ficou fora do quadrilátero do Distrito Federal, passou a chamar-se Planaltina de Goiás, também conhecida como Brasilinha.

Na condição de Cidade Satélite, Planaltina perde também sua autonomia política. O Governador do Distrito Federal, escolhido pelo Presidente da República, escolhe os Administradores Regionais. Planaltina cresce, desenvolve sua estrutura urbana, mas perde sua autonomia econômica e política, tornando-se uma cidade dormitório.

Em 1965, o arquiteto Paulo Magalhães, que foi também Administrador Regional, elabora, para Planaltina, um Plano Diretor que prevê o desenvolvimento urbano da cidade, com o objetivo de garantir uma ordenação estrutural capaz de comportar as diversas alterações que a cidade sofreu com a transferência da Capital.

A partir de 1966, Planaltina sofre alterações periódicas com a implantação de loteamentos para receber pessoas que não podiam se fixar no Plano Piloto (invasões e população de baixa renda de várias partes do país), tais como: Vila Vicentina, Setor Residencial Leste (Vila Buritis I, II, e III), Setor Residencial Norte A (Jardim Roriz) e a ampliação do Setor Tradicional, além dos condomínios irregulares.

2.2.1 Um rápido comentário sobre a urbanização de Planaltina.

Embora a questão urbana não seja o objeto principal desse trabalho, faz-se necessário mencioná-lo, uma vez que esse trabalho tem por objetivo verificar o modelo de ocupação de uma bacia hidrográfica que tem a cidade de Planaltina dentro de seus limites. Esse modelo desordenado de ocupação urbana tem ocasionado sérios impactos ambientais sobre os recursos naturais da localidade, principalmente, pelo fato de haver muitos assentamentos irregulares.

Em relação à urbanização descontrolada das grandes cidades, Sachs (1993) argumenta que uma das principais características dos últimos anos é justamente a explosão urbana sem precedentes, principalmente nos países do hemisfério sul. Ainda de acordo com esse autor, as estimativas das Nações Unidas (ONU) eram de que, entre os anos de 1980 até o ano 2000, o número de habitantes urbanos nos países do sul teriam dobrado de um para dois bilhões. E uma segunda duplicação, provavelmente, ocorrerá nos próximos 25 anos subsequentes, em menos de meio século, três bilhões de pessoas serão acrescentadas à população urbana dos países do sul. Sachs menciona que;

Os pobres urbanos são as principais vítimas da destruição ambiental. Eles vivem na miséria, sujeitos tanto à poluição da pobreza, quanto àquela que se origina do estilo de vida esbanjador das elites urbanas. Não têm acesso nem a infra-estruturas e

serviços adequados nem a moradia decente, devido aos altos índices de desemprego e subempregos e à baixa renda *per capita* (SACHS, 1993, P.30)

Essa situação, descrita por Sachs, pode ser observada em vários setores da cidade de Planaltina, como no Vale do Amanhecer, no condomínio Arapoanga, dentre outros que se formaram nos últimos 15 anos. O Condomínio Arapoanga, por exemplo, possui hoje 50.000 habitantes, aproximadamente, conforme dados da sub-administração local. É um setor que ainda não possui rede de esgoto, o que pode ocasionar a contaminação das águas subterrâneas dentro de muito pouco tempo. A foto 01 do condomínio Vale do Amanhecer, em Planaltina (DF), é um exemplo de aglomerado urbano que se formou na periferia dessa cidade.



Foto 1: Foto panorâmica do Vale do Amanhecer.
Fonte: www.planaltina.df.gov.br

Atualmente, essa cidade satélite possui aproximadamente 185.876 mil habitantes e enfrenta sérios problemas, como violência, depredação dos recursos naturais, principalmente os recursos hídricos, desemprego, etc... De acordo com a Comissão de Proteção do Meio Ambiente de Planaltina (2004), a falta de saneamento básico em determinados setores é uma das questões mais preocupantes.

A forte exclusão social existente em determinados setores de Planaltina, também, constitui-se em uma questão agravante a ser enfrentada na busca da sustentabilidade local,

dentre outros fatores. Segundo informações da Administração Regional de Planaltina²⁴, toda essa Região Administrativa precisa de um planejamento urbanístico visando oferecer condições básicas de qualidade de vida para a população local. A tabela número 02 mostra a evolução da população de Planaltina do ano 2000 a 2005. Essas informações foram retiradas do relatório feito pela Comissão de Defesa do Meio Ambiente de Planaltina (2004), baseados nos levantamento feito pela Companhia do Desenvolvimento do Planalto Central (Codeplan).

Tabela 2: Projeção da população de Planaltina – 2000 a 2005.

2000	2001	2002
146.923	155.078	162.627
2003	2004	2005
170.266	178.031	185.873

Fonte: Comissão de Defesa do Meio Ambiente de Planaltina, 2004.

Ainda segundo essa Comissão, em termos de recursos naturais, toda a área de Planaltina que margeia o Ribeirão Mestre D’Armas e os córregos (Fumal, Sarandi, Atoleiro e Quinze) está sendo ocupada por um grande contingente populacional, onde não se fez nenhum planejamento urbano para o assentamento das pessoas que compraram e ocupam seus lotes. Todo o solo urbano, as Áreas de Preservação Permanente (APP), as Áreas de Proteção Ambiental (APA) e as nascentes que sustentam os ribeirões, os córregos e os rios da localidade estão sendo deteriorados. Conforme consta nos relatórios da comissão acima citada,

[...] se não existe planejamento urbanístico, não existe também o saneamento básico, somente as áreas de Planaltina (Setores Sul, Central, Norte, Residencial Leste – Buritis I a III, Jardim Roriz, Vila Nossa Senhora de Fátima e Vila Vicentina) possuem saneamento básico. As outras áreas não possuem esse serviço e, é onde existem os maiores problemas de drogas, criminalidade, estupros, homicídios, miséria humana e degradação do meio ambiente local, apesar dos esforços de alguns moradores em preservar esses locais (CDMA de PLANALTINA, 2004, p.22).

Em algumas dessas localidades, pode-se verificar o esgoto correndo a céu aberto causando sérios problemas de saúde pública e contaminação dos recursos naturais. As fossas domiciliares contaminam o lençol freático e, como conseqüência, as águas do Ribeirão Mestre D’Armas e dos demais córregos que abastecem a região de Planaltina, tornando o trabalho de saneamento da Caesb praticamente nulo.

²⁴Essas informações foram retiradas do site: www.planaltina.df.gov.br, acessado em 11/10/05.

Algumas localidades dentro da Região Administrativa de Planaltina, principalmente a Zona Rural, não possuem coleta de resíduos, (lixo domiciliar e comercial), assim como os condomínios dentro da zona urbana. A destinação dos resíduos constitui outro problema a ser solucionado com máxima urgência.

A seguir serão apresentados alguns dados numéricos, referentes ao ano de 2005, sobre os serviços públicos oferecidos dentro da Região Administrativa de Planaltina. Todas as informações citadas foram retidas do relatório da Comissão de Defesa do Meio Ambiente de Planaltina, já citado anteriormente.

População: 185.873 habitantes, 160.000 hab. na zona urbana e 25.873 hab. na zona rural.

Educação: 72 escolas públicas; 32 na zona urbana; 40 na zona rural; 25 escolas particulares e uma faculdade particular.

Saúde: Um hospital regional; quatro postos de saúde na zona urbana e quatro postos na zona rural. Estando localizados os postos da zona rural nas seguintes comunidades: Taquara/Pipiripau, Tabatinga, Bica do Departamento de Estradas e Rodagem (DER) e Santos Dumont.

Segurança: A cidade possui duas delegacias de polícia e nove postos policiais, localizados nos seguintes locais: Vale do Amanhecer, núcleo rural Taquara, Estância, BR 20, Buritis II, HRP, Fórum, rodoviária e posto do INSS. Também existe um batalhão da polícia militar e um batalhão do corpo de bombeiros militar.

Economia: No campo da economia, existem pequenas, médias e grandes empresas na cidade de Planaltina. Há, também, em média, 605 produtores agropecuários, quase 700 feirantes/ambulantes e vários trabalhadores autônomos.

Social: A Região Administrativa conta com um centro de desenvolvimento social, uma associação de apoio a portadores de deficiência física, três creches, uma casa de atendimento ao idoso, um conselho tutelar, uma agência do trabalhador e um Instituto Candango de Solidariedade.

Esporte e lazer: Nesse campo, há um estágio de futebol e um módulo esportivo.

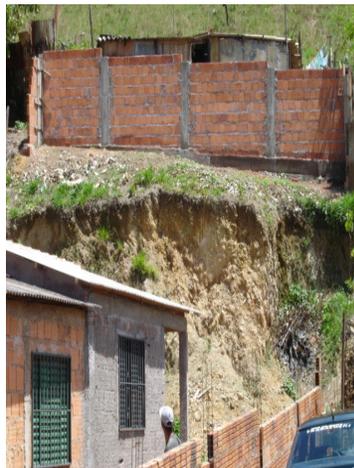
Comunicação: Há duas agências do correio.

Infra-estrutura: A cidade conta com água tratada, rede de esgoto, energia elétrica, iluminação pública, rede de captação de águas pluviais e rede de telefonia. Esses serviços não atendem toda a população dessa Região Administrativa.

Agências bancárias: Existem quatro agências ao todo. Uma do Banco Regional de Brasília (BRB), uma do Banco do Brasil (BB), uma da Caixa Econômica Federal (CEF) e outra do Banco Bradesco.

Serviço Público: A cidade conta com Administração Regional, postos da Caesb, CEB, Detran, Agências de correios e Fórum Regional.

Apesar dessa cidade possuir todos esses serviços, os mesmos não atendem toda a população local. Há ausência desses serviços em diversos setores, principalmente nos assentamentos irregulares. A rápida urbanização de Planaltina tem contribuído para a existência de grandes impactos ambientais e sociais na localidade, uma vez que há uma forte dependência entre esses dois setores. As fotografias 02, 03 e 04 mostram algumas áreas consideradas de risco, detectadas pela Subsecretaria de Defesa do Sistema de Civil de Planaltina. As fotografias seguintes foram cedidas pela Comissão de Defesa do meio Ambiente de Planaltina e são de autoria do Professor Davi Fagundes.



Fotos 02, 03 e 04: Algumas localidades do Vale do Amanhecer
Fonte: Comissão de Defesa do Meio Ambiente de Planaltina, 2004.



Foto 05, 06 e 07: Trechos do ribeirão Pipuripau, perto do Condomínio Arapoangas.
Fonte: Comissão de Defesa do Meio Ambiente de Planaltina.

Em relação ao Estatuto das Cidades, que é um instrumento que visa a ordenação, o uso e a ocupação do espaço urbano, diz, em seu *artigo 2º*, que *“está previsto a garantia a cidades sustentáveis, entendendo como sendo um direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer para as presentes e futuras gerações”*, o que não vem ocorrendo em muitos setores da cidade de Planaltina (DF).

2.2.2. Algumas considerações sobre a Agenda 21 no que diz respeito às cidades sustentáveis.

A discussão sobre Cidades Sustentáveis²⁵ somente veio tomar corpo nos últimos anos, especificamente, a partir das Conferências Rio-92 e Habitat II. O slogan ‘pensar globalmente e agir localmente’ do movimento ambientalista contribuiu para estratégias de construção de cidades sustentáveis. O capítulo 28 da Agenda 21 pede mais atenção com os aglomerados urbanos, visto que são nesses espaços que se constituem muitos dos problemas ambientais que, inclusive, tem repercussões no âmbito mundial, como o aquecimento global que tem como principal fator de sua existência a queima de combustíveis fósseis, principalmente, pelos veículos automotores nos grandes centros urbanos.

Segundo Andrade (2005), uma das principais transformações que aconteceu no século passado foi justamente o aumento da população urbana. Hoje, mais da metade da

²⁵ Andrade (2005) comenta que uma cidade sustentável precisa atender aos nossos objetivos sociais, ambientais, políticos, culturais, econômicos e físicos. Ainda segundo essa autora, citando Rogers (2001), é indispensável que essa cidade ainda seja: justa, bonita, criativa, ecológica, fácil em termos de mobilidade: compacta e policêntrica, como também, diversificada.

população mundial vive nos centro urbanos. Esse inchaço nas cidades tem provocado sérios problemas ambientais, sociais e outros, trazendo conseqüências negativas, como foi citado no parágrafo anterior, não somente localmente, mas também globalmente. Outros problemas que podemos citar são: a contaminação das águas, tanto superficiais, quanto subterrâneas; a produção excessiva de calor devido à impermeabilização do solo e ao uso ilimitado de veículos automotores; a grande geração de resíduos domésticos e industriais, sendo que uma grande parte não são reciclados pelos sistemas produtivos e nem incorporados à própria natureza.

Os resíduos são considerados um dos grandes problemas dos aglomerados urbanos. Sirkis (2003) assinala que são nas áreas de favelas que se encontra as maiores deficiências de coleta de lixo e as conseqüências, da inexistência desse serviço, são os principais fatores de desabamento, inundações e proliferação de doenças. Todavia, é também nessas áreas que se pode estruturar toda uma economia, tendo como base esses resíduos. Nesse contexto, é indispensável que as usinas locais de reciclagem, tornem-se presentes nessas comunidades.

Além dos problemas ambientais, existem os problemas sociais que não são menos preocupantes, uma vez que para se alcançar sustentabilidade ambiental é imperativo alcançar a sustentabilidade social. Nessa mesma linha de discussão, Aguiar (2002) comenta que, são nas cidades que tornam mais graves as desigualdades, as explorações e as opressões.

Os problemas dos países subdesenvolvidos e em via de desenvolvimento são, principalmente, a falta de saneamento básico e, em muitos casos, a falta de água tratada, a falta de educação básica, de moradia adequada, a inexistência de coleta de lixo, a degradação do ambiente urbano e dos ambientes naturais. Verificam-se condições humanas muito precárias em determinados setores dos aglomerados urbanos, nas periferias, nas evasões, dentre outros. Esses itens estão descritos na Agenda Marrom²⁶, responsável pelas questões urbanas dentro do contexto da Agenda 21 brasileira.

Visando minimizar os problemas ambientais urbanos, a Agenda 21 brasileira identificou quatro estratégias a serem seguidas para construir a sustentabilidade das cidades, colocando-as como sendo prioritárias para o desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras. Conforme Bezerra, essas estratégias são:

1. Aperfeiçoar a regulamentação do uso e da ocupação do solo urbano e promover o ordenamento do território, contribuindo para a melhoria das condições de vida da

²⁶ A Agenda Marrom é um conceito que foi adotado para designar um conjunto de temas a serem considerados

população, considerando a promoção da equidade da eficiência e da qualidade ambiental.

2. Promover o desenvolvimento institucional e o fortalecimento da capacidade de planejamento e de gestão democrática da cidade, incorporando no processo a dimensão ambiental urbana e assegurando a efetiva participação da sociedade.

3. Promover mudanças nos padrões de produção e de consumo da cidade, reduzindo custos e desperdícios e fomentando o desenvolvimento de tecnologias urbanas sustentáveis.

4. Desenvolver e estimular a aplicação de instrumentos econômicos no gerenciamento dos recursos naturais visando à sustentabilidade urbana (BEZERRA, 2000, p. 17).

Tais estratégias só terão resultados positivos se forem acatadas por todos os atores sociais, seja na escala governamental, seja na escala comunitária, no sentido de que todos sejam responsáveis por sua aplicação. É importante que todos percebam a interdependência dos fenômenos, aceitando a co-responsabilidade (seja ela de países, de grupos ou de comunidades) na gestão dos recursos compartilhados, ou do ar, dos oceanos, das florestas, de bacias hidrográficas.

Qualquer esforço que seja despendido visando a sustentabilidade da bacia em estudo, há que se considerar os itens acima descritos. É imprescindível que, tanto os gestores quanto à comunidade local (seja urbana ou rural), esteja disposta a colaborar nesse sentido. Como já foi visto, a cidade é um dos locais onde mais se acentuam os problemas ambientais e sociais. Sendo assim, é imperativo a participação de todos os segmentos da sociedade em busca de políticas de desenvolvimento que visem a sustentabilidade daquela localidade.

2.3 Os recursos naturais da Bacia do Pípiripau.

De acordo com o Plano de Proteção Ambiental realizado pela Caesb/Semarh/Emater (2001), a bacia hidrográfica do Ribeirão Pípiripau está toda localizada em região de Cerrado, que inclui desde áreas de preservação permanente, como campos de murundus, veredas e matas ciliares, até as fitofisionomias²⁷ representadas pelos diferentes gradientes de biomassa correspondente a esse bioma. A área mais significativa de vegetação encontra-se na parte meridional da bacia hidrográfica, ainda que esse setor esteja mais próximo da área urbana.

²⁷ na gestão do ambiente urbano, tais como: poluição atmosférica, saneamento e gerenciamento dos resíduos.
²⁷ Flora típica de uma região.

As principais características da vegetação nativa estão descritas a seguir:

Campos: caracterizados pelo predomínio de gramíneas e outras monocotiledôneas²⁸, referem-se a áreas abertas e abrangem os chamados campos limpos e campos sujos. A diferença entre ambos está na ocorrência de arbustos e subarbustos no campo sujo e a total ausência no campo limpo. Os campos de murundus estão muitas vezes associados às áreas de campos limpos.

Campo cerrado: refere-se às fitofisionomias onde a característica principal é a ocorrência de vegetação herbáceo-arbustiva composta por áreas isoladas de troncos retorcidos e de pequeno porte.

Cerrado *strictu sensu*: trata-se do cerrado típico, onde está presente uma vegetação arbórea com árvores de troncos retorcidos, de cascas cortiçosa e bastante esgalhadas. Como elemento da paisagem da Bacia do Ribeirão Pípiripau, essa fisionomia aparece bastante degradada, mas representa a classe com maior percentual de vegetação nativa preservada.

Cerradão: inclui indivíduos arbóreos de grande porte e trata-se de uma fitofisionomias tipicamente florestal.

Mata ciliar e/ou de galeria: são formações, tipicamente florestais, que ocorrem ao longo dos cursos de água e servem de abrigo e fonte de alimento para várias espécies animais, além de proteger as margens de córregos e rios. Na bacia em estudo, observa-se que, em diversos pontos, a degradação dessa classe vai além daquela que a lei estabelece. A tabela número 03 apresenta algumas espécies florestais identificadas na Bacia do Ribeirão Pípiripau.

²⁸ Classe de plantas angiospérmicas caracterizada pela existência de um só cotilédone embrião.

Tabela 3: Espécies da flora encontradas na Bacia do Pípiripau

Nome comum	Nome científico	Família
Faveiro	<i>Dimorphandra</i>	
Jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium</i>	
Mama- cadela		
Lobeira		
Vassourinha	<i>Baccharis</i>	
Mandiocão		
Pimenta-de-macaco	<i>Xilopia</i>	
Vassoura-de-bruxa	<i>Ouratea</i>	Ochnaceae
Capoeirão	<i>Aegiphila</i>	Verbenaceae
Jacarandá-do-cerrado		
Pau-terra	<i>Qualea</i>	Vochysiaceae
Jatobá		

Fonte: Caesb, (2001)

Sobre a fauna encontrada na região, o referido estudo da Caesb (2001) aponta que foi surpreendente o elevado número de espécies registradas na região da bacia hidrográfica, apesar de a região estar fortemente alterada com o cultivo de soja, a criação de gado, a implantação de núcleos rurais, o aumento da população urbana e mesmo pela caça de algumas espécies. Isto pode ser explicado pela presença de algumas fazendas que ainda mantêm áreas naturais nos arredores do ribeirão e à proximidade da Reserva Biológica de Águas Emendadas.

A comunidade faunística da Bacia do Ribeirão Pípiripau apresenta mamíferos, aves e répteis encontradas nas regiões de cerrado. De acordo com os estudos realizados pela Caesb/Semarh/Emater (2001), dentre as espécies de mamíferos que já foram encontradas, destacam-se a família Dasypodidae²⁹, com quatro representantes, e a família Canidae³⁰, com três representantes. Também foram encontradas 16 espécies de mamíferos de médio e grande porte. De 10 famílias, destacam-se a família Dasypodidae, com quatro representantes, e, a família Canidae, com três representantes, sendo que, em uma das espécies, encontra-se o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), que está considerado em perigo de extinção. A família

²⁹ Animais mamíferos desdentados, cujo corpo é revestido de carapaça. São os tatus.

³⁰ Animais mamíferos, carnívoros, digitígrados da família *canidae*.

cervidae³¹ se destaca pela abundância do veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), presente em todos os lugares, e o veado campeiro (*Ozoteceros bezoarticus*), também em perigo de extinção. A abundância do veado catingueiro pode ser explicada pelo uso do plantio de soja, pois eles se alimentam de folhas verdes.

Além do veado-catingueiro, outras espécies parecem se adaptar bem às atividades antrópicas³², como a paca (*Agouti paca*), que segundo relatos de agricultores já foi encontrada bem próxima às chácaras e, também, o lobo-guará, que é comumente encontrado naquela região.

Já em relação ao número de aves encontradas dentro dos limites Bacia do Ribeirão Pipiripau, as expectativas não foram das melhores, pois, esse levantamento aponta que os habitats da região estão muito alterados e foram substituídos pelas extensas pastagens, principalmente, pelas plantações de soja e pela pequena agricultura. Somente três espécies endêmicas do cerrado foram encontradas no local: o papagaio-galêgo (*Amazona xanthops*), o buraqueiro-de-bico-reto (*Hylocryptus rectirostris*), e o batuqueiro (*saltador atricolli*).

Em relação às Unidades de Conservação da localidade, no divisor sul da bacia hidrográfica, situa-se a reserva dos Pequizeiros, que é uma unidade de conservação do Distrito Federal administrada pela Semarh/DF. Em determinado momento serão apontados os principais problemas que esse parque possui. Lembrando que a cobertura vegetal nativa se destaca como um dos elementos de grande importância para o processo de recarga dos aquíferos, pois, de acordo com estudos realizados pela Caesb, isso serve como garantia da porosidade do solo e o mantém coberto. Em áreas específicas, como veredas e campos de murundus, essa importância é bem maior, devido à disponibilidade de água que essas áreas apresentam.

Uma outra Unidade de Conservação que se encontra dentro dos limites da bacia é a Cachoeira do Pipiripau, hoje, transformado em Parque Vivencial Cachoeira do Pipiripau, criado em 16 de dezembro de 1996 por meio da Lei nº 1.299.

Esse parque ainda está em fase de levantamento e regularização de sua área. Foi construído um balneário particular que desenvolve o turismo local. Entretanto, estudos da Comissão de Defesa do Meio Ambiente de Planaltina apontam essa exploração como atividade irregular, uma vez que não existe escritura definitiva. Essa área encontra-se dentro

³¹ Animais mamíferos da família *cervidae*. São os veados.

³² Relativo ao homem ou à vida humana.

da categoria de Área de Proteção Permanente. O parque sofre com os constantes desmatamentos e deposição de lixo nas suas margens, sendo necessário um trabalho de conscientização permanente da população. A foto número 08 mostra uma visão panorâmica do Parque Vivencial Cachoeiras do Pipiripau.



Foto 08: Vista panorâmica do Parque Vivencial Cachoeiras do Pipiripau.
Fonte: Comissão de Proteção do Meio Ambiente de Planaltina, 2004.

2.4 Uso e ocupação do solo da Bacia do Pipiripau.

Como citado anteriormente, a principal ocupação da população economicamente ativa da Bacia do Pipiripau é a agricultura, predominantemente a agricultura familiar, contribuindo assim para que Planaltina apresente a maior população rural do Distrito Federal, uma vez que se trata de uma área caracteristicamente rural.

Segundo dados do Perfil Socioeconômico do Distrito Federal (1999), Planaltina é a Região Administrativa que apresenta a maior produção agrícola em vários segmentos, principalmente a olericultura, possuindo a maior área rural da Capital Federal. São 1.532 km², correspondentes a 30% da área rural do Distrito Federal, sendo que 15% dessa área total se referem à bacia hidrográfica do Ribeirão Pipiripau. A figura número 05 apresenta o mapa de uso e ocupação do solo da bacia em estudo.

Mapa de Uso e Ocupação do Solo da Bacia do Ribeirão Pipiripau

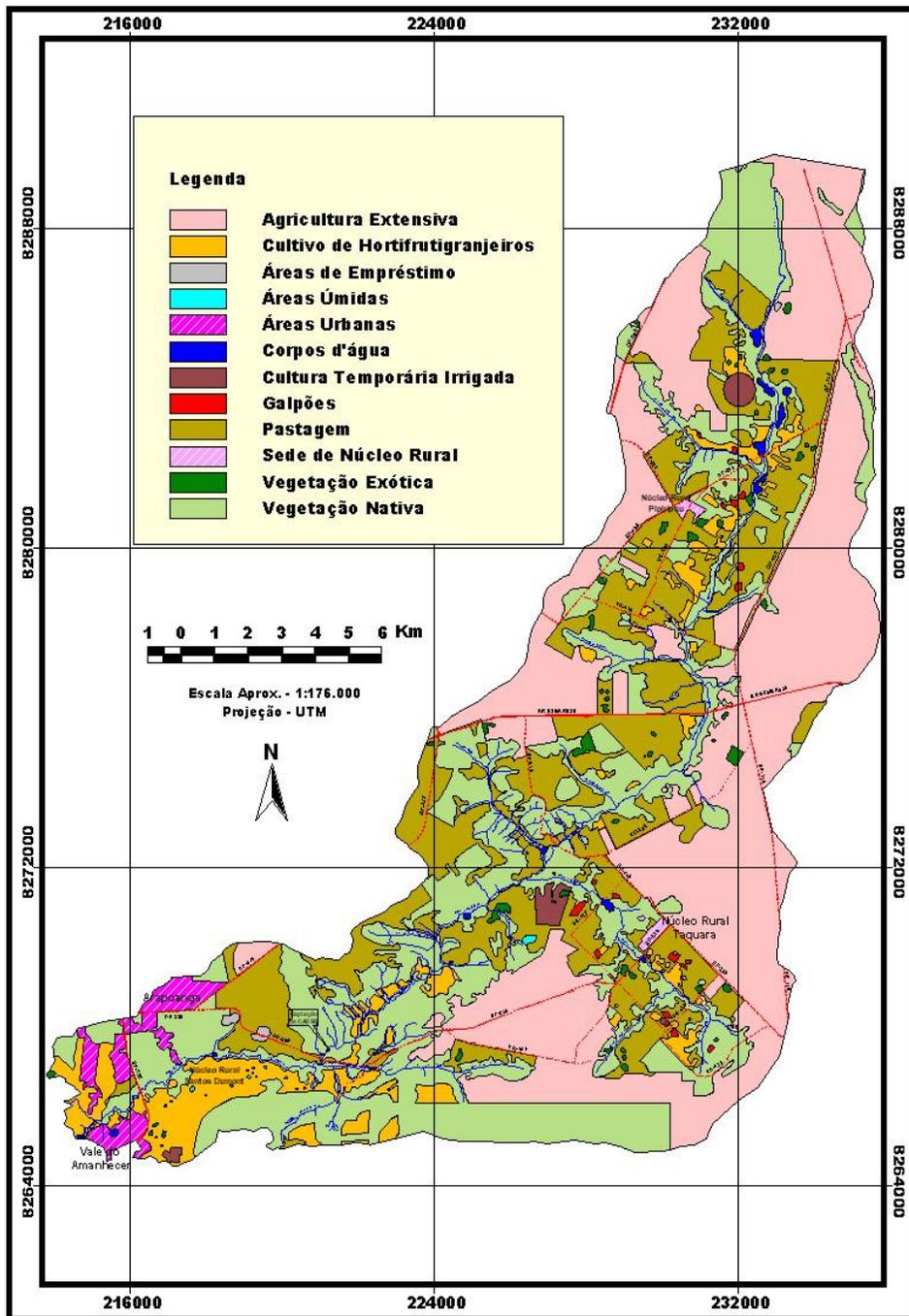


Figura 5: Mapa sobre o uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau. Fonte: Caesb, 2001.

De acordo com dados do governo (GDF, 2005)³³, o Distrito Federal possui uma grande população urbana, cerca de 2.051.146 milhões de habitantes. Esse grande contingente populacional fez com que a agricultura se tornasse um setor altamente diversificado. Segundo a Emater/DF, o setor agrícola da Capital já exporta seus produtos para outros centros. Dentre os setores que exportam, destacam-se os da fruticultura, onde a manga e a goiaba são os principais produtos, e o de hortigranjeiros, com destaque para a alface, o tomate e o pimentão. Conforme dados do relatório sobre o Perfil Socioeconômico do Distrito Federal

A Região Administrativa de Planaltina é a principal produtora agropecuária do Distrito Federal. A região possui uma área de 97.000 ha agricultáveis, divididos em 2.865 propriedades. É a região que contribui com a maior parcela da produção do Distrito Federal, cerca de 55%, empregando 8.000 pessoas. As principais culturas são: soja, milho, feijão, batata, limão e tangerina e os núcleos rurais de maior importância são Tabatinga, Rio Preto, Santos Dumont, Pípiripau e Taquara (SOBRAL, 1999, p.43).

A região da Bacia do Ribeirão Pípiripau é uma área produtora de hortifrutigranjeiros, com uma produção bastante significativa no abastecimento do Distrito Federal. A região possui uma área de quase 6.000 ha produzindo grãos, principalmente no cultivo da soja, milho, feijão e arroz. 380 ha estão sendo cultivados com hortaliças e 150 ha com fruticultura, segundo dados da Emater/DF.

Com esta grande quantidade de áreas irrigadas na região (com a presença dos vários núcleos rurais), observa-se uma diminuição da diversidade do Cerrado nativo e dos recursos naturais, principalmente, os hídricos, contribuindo dessa forma, para o surgimento de conflitos entre usuários.

De acordo com a Emater/ DF, observa-se também que em muitas propriedades o controle de pragas e doenças, na maioria dos casos, não é feito de maneira preventiva, como é recomendado, propiciando seu desenvolvimento, dificultando seu controle e reduzindo a produtividade da área. Em alguns casos, a dosagem de utilização de inseticidas vai além do recomendado pela empresa de assistência técnica. Este uso intensivo de agrotóxicos acarreta inúmeras consequências negativas para o meio ambiente e para a saúde dos trabalhadores, além de aumentar a população de insetos resistentes, necessitando usar uma dosagem cada vez maior de agroquímicos para manter o controle dos insetos.

³³ Informações retiradas do site www.districtofederal.df.gov.br, acessado em 12/07/05.

Segundo a Caesb (2001), os tipos de utilização do solo na Bacia do Pípiripau são: lavoura, pastagem plantada, silvicultura e pastagem natural. O tipo de solo mais representativo da área, com 82,8% do total, refere-se aos latossolos vermelho-escuros, ácidos ou distróficos. Trata-se de área de relevo plano e suave ondulado. Ainda de acordo com a Caesb, o solo dos cerrados apresenta uma baixa fertilidade natural, exigindo, para sua exploração, investimentos para a correção da acidez e dos teores de cálcio, magnésio e, principalmente, fósforo.

Outro motivo de conflitos na região é a questão fundiária, problemas entre pequenos posseiros e invasores de terra. No território do Distrito Federal, próximo ao núcleo rural Pípiripau, há uma invasão do Movimento dos Sem Terra (MST) há mais de três anos. Além dos problemas sociais, como a falta de mínima infraestrutura para aquelas pessoas, há também a questão ambiental, pois, de certa forma, isso também causa impacto nos recursos naturais da bacia em estudo.

Não foi possível obter informações precisas sobre essa invasão. Nem o Instituto de Colonização e Reforma Agrária do Distrito Federal (Incra/DF), nem a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Distrito Federal (Seapa/DF) souberam informar sobre essa invasão. Algumas informações foram obtidas por meio de relatos dos moradores dos núcleos vizinhos. Também foi possível conversar com alguns alunos que estudam na escola Classe Pípiripau e que são moradores dessa invasão.

Segundo tais relatos, vivem aproximadamente 80 famílias nessa localidade, possuindo pelo menos 200 pessoas ao todo. O problema maior da localidade onde há a invasão é justamente a indisponibilidade de recursos hídricos. Os moradores estão numa localidade onde não se consegue obter esse recurso por meio de poços artesianos. Foi mencionado por um aluno que já fizeram poços de até 40 metros de profundidade, mas, não conseguem obter água. Deste modo, eles precisam andar uma certa distância para conseguir esse recurso, pelo menos para o uso doméstico.

CAPÍTULO III

Os núcleos rurais da Bacia do Pípiripau.

3.1 Histórico da criação dos núcleos.

Os núcleos rurais que estão inseridos dentro da bacia em estudo são: o núcleo rural Pípiripau, que faz divisa com o município de Formosa/GO e está bem próximo da nascente do Ribeirão Pípiripau, o núcleo rural Taquara, que também faz divisa com o município acima mencionado e onde existe uma agrovila de mesmo nome, e o núcleo rural Santos Dumont, considerado um núcleo semi-urbano, por estar bem próximo à cidade de Planaltina.

O núcleo Taquara possui apenas 40% de suas propriedades dentro dos limites da Bacia do Pípiripau, o restante, ou seja, os outros 60%, fazem parte da Bacia do Rio Jacaré. O núcleo rural Santos Dumont é dividido em duas partes: parte alta e parte baixa. A parte baixa é que utiliza os recursos hídricos do Ribeirão Pípiripau e, conseqüentemente, faz parte dessa bacia. O núcleo rural do Pípiripau é dividido em duas partes também, Pípiripau e Pípiripau II, ambos dentro da bacia desse ribeirão.

Essas observações são frisadas no intuito de ressaltar que, ao adotar medidas visando a sustentabilidade, faz-se necessário considerar a localidade como um todo, não apenas cada bacia isoladamente, uma vez que os problemas oriundos das agressões ambientais têm repercussões não apenas no nível local, mas se espalham para um contexto maior. A figura número 06 apresenta o mapa das áreas de atuação da Emater/DF, sendo possível visualizar a localização dos núcleos Pípiripau e Taquara em relação ao Distrito Federal. Cabe informar que, o núcleo rural Santos Dumont não consta no mapa, pois, esse núcleo está incluído na área de atuação da Emater de Planaltina, não possuindo um escritório local dessa empresa de extensão rural dentro do referido núcleo.

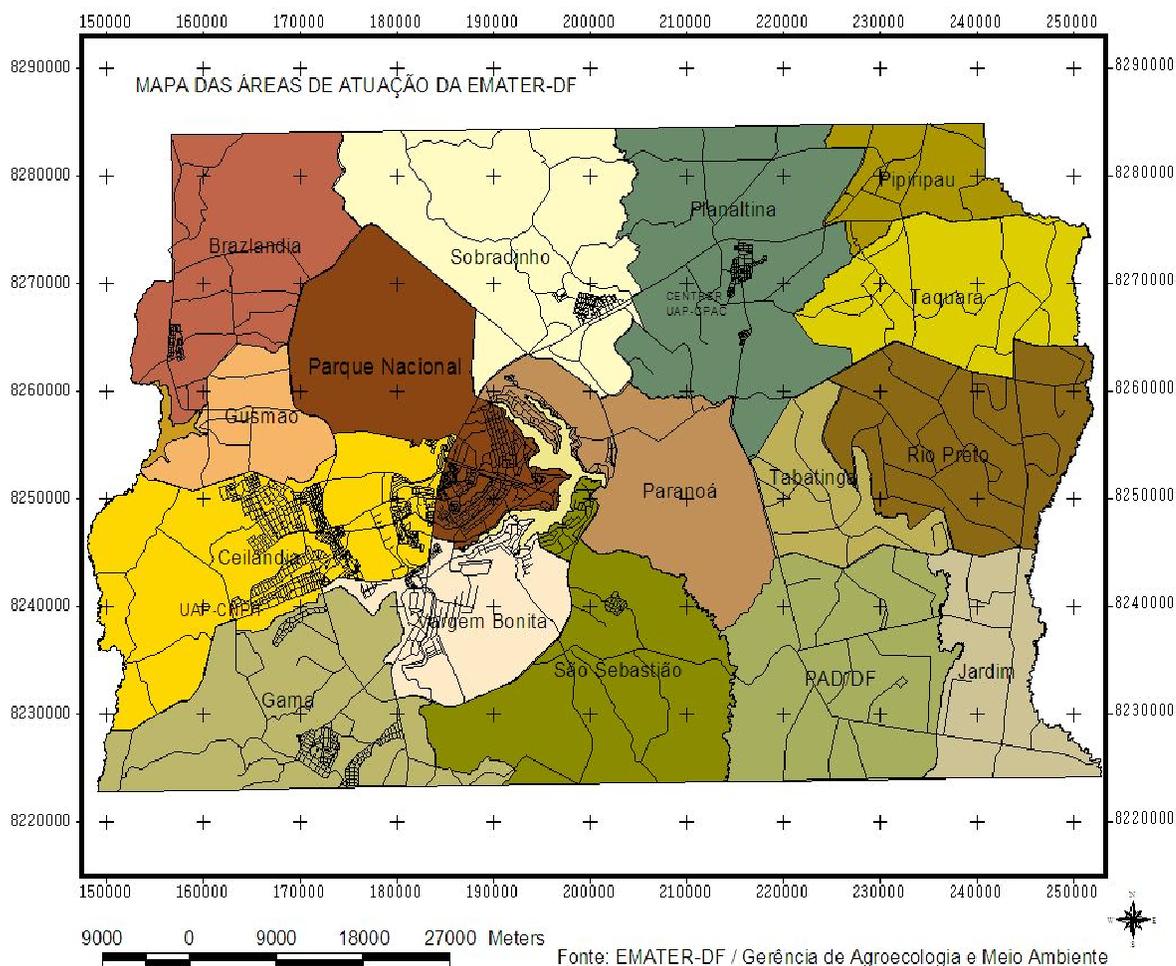


Figura 6: Mapa das áreas de atuação da Emater/DF.
 Fonte: Emater, 2000.

A história de criação desses núcleos teve início com a construção da Capital Federal. Alguns núcleos rurais do Distrito Federal foram construídos já na década de 1960, por intermédio do Estado. Essas terras foram desapropriadas e distribuídas nos programas denominados: Núcleos Rurais, Colônias Agrícolas, Áreas Isoladas e o Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal (PAD/DF). Segundo Rocha (1992), as Colônias Agrícolas se caracterizavam por possuir áreas menores e sem a infra-estrutura que foi planejada para os Núcleos Rurais. As Áreas Isoladas eram lotes de tamanhos variados e dispersos que tinham por objetivo; legalizar a situação de lotes irregulares fora das áreas dos Núcleos e, das Colônias rurais.

Ainda de acordo com esse o autor, até meados 1970, já haviam sido criados, nas áreas desapropriadas, 11 Núcleos Rurais, somando um total de 850 lotes ocupando cerca de 38.200 ha, uma Colônia Agrícola com 173 lotes, possuindo uma área de 1.802 ha, e quatro Áreas Isoladas que somavam 163 ha.. Como a desapropriação de terras não atingiu toda a área rural, o resultado foi uma estrutura fundiária formada por invasões, posses, propriedades com título e arrendamentos em todo o Distrito Federal³⁴. O núcleo rural Pípiripau/Taquara faz parte de um conjunto de núcleos criados na década de 1960, sendo que na época eles formavam um único núcleo denominado Pípiripau/Taquara.

Não foi possível consultar toda a documentação referente à criação dos núcleos rurais que são objetos dessa pesquisa. Só foi possível consultar o processo de criação do núcleo rural Santos Dumont, pois, com a extinção da Secretaria de Assuntos Fundiários e da Fundação Zoobotânica, que eram os órgãos responsáveis por tais processos, a atual Seapa/DF, que deveria ter esses documentos sob sua responsabilidade, não soube informar sobre esse assunto.

Baseado em outros processos sobre a criação de núcleos rurais no Distrito Federal, pressupõe-se que o objetivo da criação de todos os núcleos foi praticamente o mesmo: exploração agropecuária (inclusive atividade de produção de hortifrutigranjeiros, de acordo com o Decreto nº 4.802, de 06 de setembro de 1978), responsável pela criação do núcleo Santos Dumont. Um outro objetivo da criação desses núcleos rurais está relacionado com a produção de alimentos para a população da capital federal, que a cada ano recebia um contingente maior de imigrantes. Era preciso fazer com que Brasília se tornasse auto-suficiente em produção de alimentos, principalmente, os perecíveis, como as frutas e os legumes.

O Secretário de Agricultura e Abastecimento daquela época, o Sr. Alceu Sanches, em pronunciamento sobre a criação do núcleo Santos Dumont, salienta que um outro objetivo da criação desse núcleo diz respeito à absorção de mão-de-obra possibilitando a geração de novos empregos no meio rural e podendo constituir uma importante alternativa de ocupação para os excedentes urbanos da Capital Federal. Esse pronunciamento está descrito no processo que criou o núcleo Santos Dumont.

³⁴ De acordo com a Emater a posse de terras é caracterizada como sendo a posse definitiva pelo agricultor.

3.2 Aspectos geográficos, socioeconômico e ambiental do Núcleo Rural Santos Dumont

O núcleo Santos Dumont faz parte de uma área de 7.000 ha que pertencia ao Ministério da Aeronáutica e foi liberada por Termo de Reversão de Uso no qual consta o seguinte parecer que foi enviado à FZDF, à época da criação do núcleo. Conforme consta o processo N° 473854/1983.

Se firmou entre o Governador do Distrito Federal e o Ministério da Aeronáutica, com a interferência da Companhia Imobiliária – Terracap e da Fundação Zoobotânica do Distrito Federal a devolução das áreas localizadas nas antigas fazendas, Mestre D'Armas e Pipiripau, uma área de aproximadamente 9.250 ha, sendo que 7.000 há, destina-se ao projeto Santos Dumont (PROCESSO N° 473854, 1983, P.12).

É importante destacar que qualquer empreendimento que envolva a utilização dos recursos naturais, especificamente, os recursos hídricos, necessita de um parecer da Caesb e dos órgãos de meio ambiente para ser aprovado. Na época da criação desse núcleo, a Caesb que, por força do Decreto n° 524 de 08/04/1969, possuía também a responsabilidade pela conservação, proteção e fiscalização das Bacias hidrográficas utilizadas ou reservadas para fins de abastecimento urbano e o controle de poluição das águas no âmbito do Distrito Federal, também, foi solicitada para dar o seu parecer. Como o Ribeirão Pipiripau era uma dessas reservas para futura utilização de abastecimento urbano, a Caesb enumerou algumas restrições que deveriam ser obedecidas na implantação desse núcleo rural. A seguir serão destacadas algumas dessas restrições.

- A) Era vetada a implantação de qualquer indústria considerada altamente poluidora, bem como, abatedouro de aves, suínos, bovinos etc.,
- B) Teria que se estabelecer uma zona de proteção sanitária em torno das nascentes e olhos d'água.
- C) Era proibido o uso de determinados agrotóxicos, como por exemplo os organoclorados e organo-mercuriais, por serem altamente tóxicos.
- D) Seria importante adotar a rotação de culturas que consiste em fazer o rodízio das espécies cultivadas, dentre outras medidas que visavam a proteção dos recursos hídricos daquela localidade.

Essas medidas visavam proteger os mananciais, uma vez que eles poderiam ser usados como fonte futura de abastecimento público. Hoje, mais de duas décadas depois da criação desse núcleo, observa-se que muitas dessas restrições não são respeitadas e adotadas.

Várias nascentes, córregos e veredas continuam sendo, literalmente, destruídas para cederem lugar à urbanização e, também, à agropecuária. Em várias partes do ribeirão, observa-se a falta da mata ciliar que, de acordo com o código florestal, deve receber limites para usos que proporcionem sua degradação. A questão relacionada ao uso dos agroquímicos, também, é preocupante, uma vez que os resíduos desses produtos acabam indo para os corpos d'água.

3.2.1 Contextualização física/geográfica e socioeconômica do núcleo Santos Dumont

Todas as informações referentes à contextualização desse núcleo foram retiradas do Relatório sobre as Principais Atividades Agropecuárias da RA/ Planaltina – 2004³⁵, feito pela Emater/DF. Esta instituição trabalha com áreas de atuação, de acordo com cada escritório, nas localidades a serem atendidas. No caso da Bacia do Pípiripau, existem três áreas de atuação da Emater, são elas: uma no núcleo Pípiripau, outras no núcleo Taquara e em Planaltina. Está última é responsável por atuar, dentre outros núcleos que não fazem parte da Bacia do Pípiripau, também no núcleo Santos Dumont. Sendo assim, será feita uma breve contextualização sobre a produtividade dessa área de atuação da Emater Planaltina, de um modo geral.

Como já foi relatado anteriormente, Planaltina é a Região Administrativa do Distrito Federal que possui a maior área agrícola. De acordo com a Emater (2004), cerca de 70% da área dessa cidade correspondem a áreas rurais e os 30% restantes são áreas urbanas e de condomínios. Os solos da região são classificados como sendo de baixa fertilidade natural. Em relação aos recursos hídricos, a região possui muitos corpos d'água e nascentes, mesmo assim, há situações de conflitos entre usuários, o que atesta a necessidade de um gerenciamento desse recurso na localidade.

De acordo com um levantamento feito pela Comissão do Meio Ambiente de Planaltina, essa Região Administrativa possui, dentro dos seus limites, 99 corpos d'água, a maioria já está severamente degradado devido às atividades humanas. Esse dado demonstra o grande patrimônio natural que está sendo destruído, sem que tenha sido estudado e conhecido.

A região possui uma boa infra-estrutura de apoio, com malha viária, rede elétrica, escolas e telefonia rural, setor comercial, comercialização agrícola, escritório da Emater, colégio agrícola e pequenas agroindústrias. Os setores de saúde, transportes e segurança ainda

³⁵ O referido relatório é um levantamento que a Emater faz todos os anos sobre a produção agropecuária de cada Região Administrativa do Distrito Federal

precisam de melhorias no que diz respeito ao atendimento das comunidades rurais. A proximidade das áreas rurais com o setor urbano facilita o escoamento dos produtores e o acesso a diversos tipos de serviços, porém, essa proximidade gera alguns problemas, principalmente no que se refere à segurança pública, sendo freqüente as ocorrências de roubo e furto dentro desse núcleo.

A área de atuação da Emater em Planaltina abrange 1.354 unidades rurais, com áreas de diversos tamanhos, entre pequenos, médios e grandes produtores. A agricultura é bastante diversificada, destacando-se a produção de hortaliças, como: tomate, repolho, jiló, berinjela, pimentão, abóboras, quiabo, chuchu, cenoura, beterraba, mandioca, milho-verde e folhas em geral.

Há um avanço na produção orgânica de hortaliças, existindo inclusive uma agroindústria que processa e comercializa esses produtos. Na produção de grãos, destacam-se as culturas da soja, milho, feijão, café e algodão. Esse tipo de produção está concentrado no núcleo rural Santos Dumont (na parte alta), porém, não fazendo parte da Bacia em estudo. Na exploração da fruticultura, destacam-se os pomares do limão tahiti, da tangerina pokan e do maracujá. As culturas da goiaba, da manga e do abacate, apresentam-se em menor expressão.

Na atividade pecuária, destaca-se a bovinocultura, a avicultura de corte, a suinocultura e a ovinocultura. A região também possui agroindústrias de processamento de produtos de origem animal e vegetal, sendo desenvolvida, basicamente, por pequenos produtores. Essa atividade já possuiu uma maior expressividade na região e, hoje, várias instalações encontram-se ociosas. Outra atividade que apresenta um grande potencial na região é o Turismo Rural e o Ecoturismo, já existindo alguns empreendimentos, mas, ainda há muito que fazer para melhorar a exploração desse campo.

Essa área de atuação da Emater está dividida em três bacias hidrográficas, denominadas: alto Rio Maranhão, alto Rio São Bartolomeu e Rio Pípiripau, nos quais estão inseridas 19 comunidades rurais. Dessas Bacias citadas, será trabalhada apenas a Bacia do Pípiripau, visto que as demais não fazem parte do objeto da presente pesquisa. Os núcleos rurais que estão inseridos na RA Planaltina são: Rio Preto, Planaltina, Tabatinga, Pípiripau e Taquara, lembrando que, o núcleo rural Santos Dumont faz parte da área de atuação de Planaltina.

De acordo com a Semarh (2002), o núcleo rural Santos Dumont está situado à margem esquerda do Ribeirão Pípiripau e a jusante da barragem de captação da Caesb. A área total do

núcleo ultrapassa 2.500,00 ha, estando dividido em 125 lotes. Esse núcleo é dividido em duas partes: uma denominada parte alta e outra parte baixa. A parte baixa é a que faz uso dos recursos hídricos do Ribeirão Pípiripau. Esse núcleo está dividido em 84 propriedades que ocupam áreas médias de 7,00 ha, possuindo um sistema de irrigação, implantado e projetado pela extinta FZDF para atender cerca de 580,00 ha.

O sistema de irrigação do Canal Comunitário Santos Dumont é constituído de uma barragem de derivação, construída no leito do Ribeirão Pípiripau, um canal principal, com extensão de 9.780m, e oito canais secundários. Foi a partir de 1984 que foi estudado o aproveitamento do Ribeirão Pípiripau para irrigação desse núcleo, com previsão de captação de 570 l/s para atender ao projeto do núcleo rural Santos Dumont. Apesar de ter sido concluído em 1984, o canal somente foi entregue aos produtores em janeiro de 1989. A captação de água do canal é feita no Ribeirão Pípiripau, a montante de uma captação da Caesb para o abastecimento urbano das cidades de Planaltina e Sobradinho.

Cabe salientar que, no núcleo rural Santos Dumont até recentemente, havia uma situação de conflitos pela utilização dos recursos hídricos do ribeirão Pípiripau entre os produtores rurais e a Caesb e, entre os próprios produtores conforme consta em um trabalho realizado por Oliveira (2003), onde ficou constatado a existência de um conflito manifesto no núcleo rural Santos Dumont e, um conflito potencial no âmbito da bacia como um todo, caso medidas não fosse tomadas para minimizar a situação do conflito existente.

O trabalho acima citado concluiu que, as medidas necessárias para resolver ou minimizar o conflito passavam necessariamente por mudanças de atitude dos atores sociais em relação ao uso dos recursos naturais, bem como, a aplicação de tecnologias adequadas que fossem capazes de reduzir o desperdício do recurso natural, além, de medidas visando a gestão dos recursos hídricos da localidade.

Hoje, essa situação de conflito, encontra-se amenizada devido, principalmente, à regularização dos usuários dos recursos hídricos do ribeirão Pípiripau realizado no ano de 2004 pela Agência Nacional de Águas (ANA). A partir desse cadastramento, os próprios usuários passaram a adotar medidas visando o uso racional desse recurso, como, por exemplo; já está sendo feito um revestimento de concreto em parte do canal de irrigação, uma vez que, já foi constatada a perda do recurso hídrico por falta de manutenção desse canal. Cabe mencionar que, uma das grandes dificuldades para adotar algumas medidas é justamente a questão relacionada a investimentos financeiros.

Para se ter uma noção desses valores, em agosto de 1992 foi apresentado um Relatório³⁶ sobre o uso desse canal para irrigação e abastecimento urbano e ficou constado que os investimentos financeiros necessários para a recuperação desse canal seria da ordem de US\$ 541. 208, 82. Valor esse, bastante significativo e que até hoje não se sabe como consegui-lo, uma vez que os produtores não possuem meios financeiros para arcar com tais investimentos. A figura número 07 apresenta a localização do núcleo Santos Dumont.

Mapa Localização da Comunidade Santos Dumont

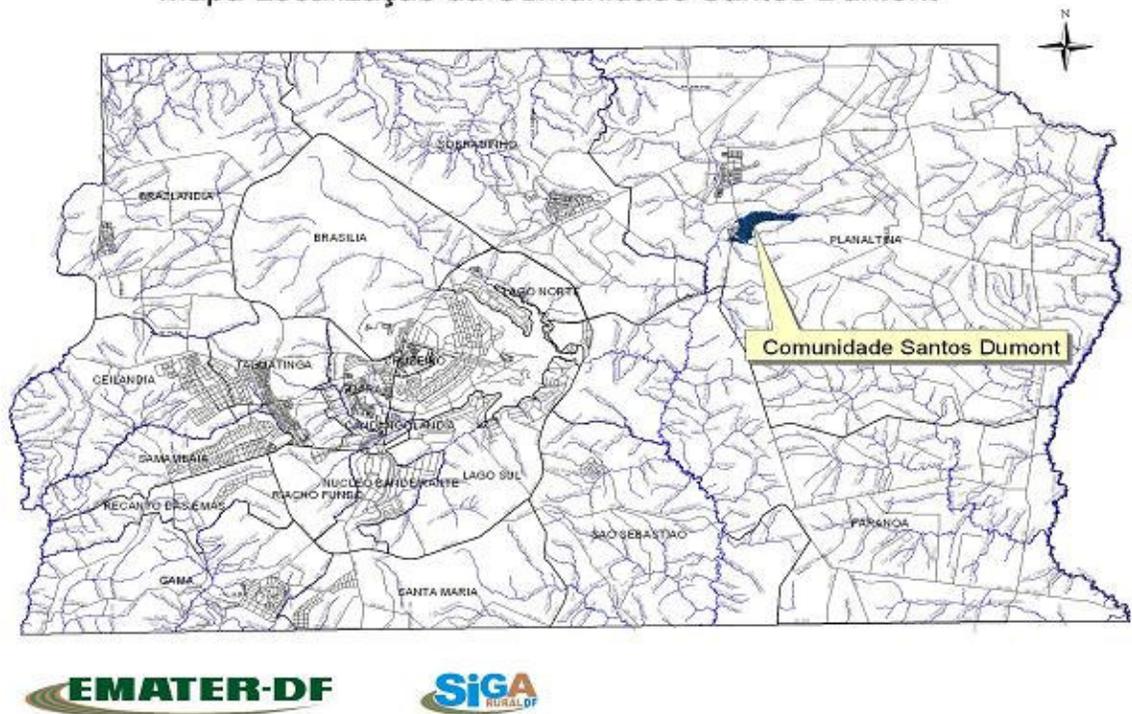


Figura 7: Mapa de localização da comunidade Santos Dumont.
Fonte: Emater, 2002.

3.2.2 Infra-estrutura e ocupação do solo no núcleo Santos Dumont.

De acordo com relatório realizado pela Semarh/DF (2002), no núcleo rural Santos Dumont residem aproximadamente 443 pessoas, média de quatro pessoas por família. As habitações são em sua maioria de tijolos e 90% são atendidas pela rede de energia elétrica. No entanto, essa mesma proporção de domicílios utiliza água de poços ou nascente, recorre a

³⁶ Relatório sobre o Uso da Ribeirão Pipiripau para Abastecimento Público e Irrigação do Núcleo rural Santos Dumont, elaborado pela Comissão para elaboração de propostas de aproveitamento simultâneo do ribeirão Pipiripau, agosto de 1992.

fossas para escoamento sanitário e tem como destino para o lixo a queimada ou o enterramento, o que não é uma prática correta do ponto de vista ambiental. O entorno do núcleo rural conta com uma escola de ensino fundamental, que atende 340 alunos de 1ª a 5ª séries e, em seu quadro docente, há 12 professores.

Esse núcleo é considerado semi-urbano, pois está situado ao lado da cidade de Planaltina, além de fazer divisa com o Vale do Amanhecer e o Condomínio Arapoangas, essas áreas possuem um grande contingente populacional e não tem estrutura adequada para atender essa população. Segundo os moradores do núcleo, um dos principais problemas da localidade é a falta de segurança, pois não existe uma fiscalização constante da polícia militar dentro do núcleo, acarretando furtos e roubos constantes.

3.2.3 Os recursos naturais do núcleo rural Santos Dumont.

De acordo com a Caesb/Emater/Semarh (2001), o principal curso d'água existente nesse núcleo é o ribeirão Pipiripau. Quanto à cobertura vegetal esta é composta por cerrado, por cerradão e por mata ciliar. Nas proximidades desse núcleo situa-se o Parque do Pequizeiro. Esse parque foi criado pela Lei nº 2.279 de 07 de janeiro de 1999, sendo considerado um dos maiores Parques Ecológico do Distrito Federal. As fotografias 09 e 10 mostram vistas desse parque.



Foto 09: Foto panorâmica do Parque dos Pequizeiros.
Fonte: Comissão de Defesa do Meio Ambiente, 2004, autor: Davi Fagundes.



Foto 10. Fotografia do Parque dos Pequizeiros, 2006.

Em relação aos corpos d'água, o Córrego Quinze é um dos principais drenos local, recebendo águas dos afluentes; Grota da Vereda e Quatis. A vegetação típica é o cerrado, incluindo veredas com a presença de buritis, onde o solo é hidromórfico, possuindo mata de galeria, acompanhando os drenos permanentes.

De acordo com a Comissão de Defesa do Meio Ambiente de Planaltina (2004), o problema mais grave atinge diretamente a região das nascentes, onde são vários os drenos feitos pelos moradores com diversos fins, entre eles, a captação da água para uso agropecuário. Suas margens estão sendo degradadas, em função da constante presença de

peças sem o devido controle, fiscalização e monitoramento, principalmente nos finais de semana. Os frequentadores costumam deixar resíduos sólidos, lixo orgânico e outros de natureza diversa dentro do córrego. Cabe informar que, atualmente, a Companhia de Parques do Distrito Federal (Comparques) é o órgão Distrital responsável pela fiscalização desse parque. Conforme relatos dos moradores do núcleo rural, os problemas relacionados à depredação estão amenizados depois da atuação da Comparques na localidade.

3.2.4 Dados da produção agropecuária do núcleo Santos Dumont.

A tabela 04 refere-se a estratificação das propriedades, bem como, a situação fundiária e à produção do núcleo Santos Dumont.

Tabela 4. Estratificação das propriedades.

Estrato (ha)	Nº de propriedades
Até 2	0
> 2 a 5	0
> 5 a 20	3
> 20 a 75	81
> 75 a 100	0
> 100 a 300	0
> 300 a 500	0
> 500	0
Total	84

Fonte: Emater, 2004

A tabela número 05 mostra a situação fundiária do núcleo Santos Dumont. Todas as propriedades são arrendadas da Fazenda Zoobotânica Distrito Federal.

Tabela 5. Situação fundiária do núcleo Santos Dumont.

Discriminação	Nº de propriedades
Escritura definitiva	0
Arrendamento	84
Posse	0
Total	84

Fonte: Emater, 2004.

A tabela número 06 mostra a discriminação das áreas cultivadas no núcleo rural Santos Dumont.

Tabela 6. Sobre uso e ocupação do solo.

Discriminação	Área (há)
Pastagem cultivada	50,0
Capineira	15,0
Pastagem nativa	50,0
Área agricultura de pecuária	115,0
Grandes culturas	15,0
Olericultura	142,0
Fruticultura	78,0
Floricultura	30,0
Reflorestamento	0,0
Área agricultada agrícola	265,0
Pousio	357,0
Área agricultável	737,0
Mata	30,0
Reserva	1.870,0
Benfeitoria	30,0
Área urbana	0,0
Área com outros usos	1.930,0
Área total da comunidade	2.667,0

Fonte: Emater, 2004.

É necessário salientar que os percentuais apresentados nos próximos gráficos não se referem apenas à produção do núcleo rural Santos Dumont, pois, a Emater/DF calcula esses dados, considerando a área de atuação de seus respectivos escritórios, ou seja, incluindo mais de uma comunidade rural.

No que se refere à produção de hortaliças, de acordo com a Emater (2004), o Distrito Federal tem uma produção na ordem de 165.882,21 toneladas por ano e, a participação dos núcleos rurais que fazem parte da RA Planaltina (incluindo o núcleo Santos Dumont) participa com 6.653,07 desse total, ou seja, 4,01%. A figura número 08 apresenta o percentual das principais culturas de hortaliças desses núcleos.

Percentual da participação dos núcleos rurais da área de atuação da Emater Planaltina (incluindo Santos Dumont) no que se refere à produção de hortaliças. Total de participação em relação ao DF: 4,01%

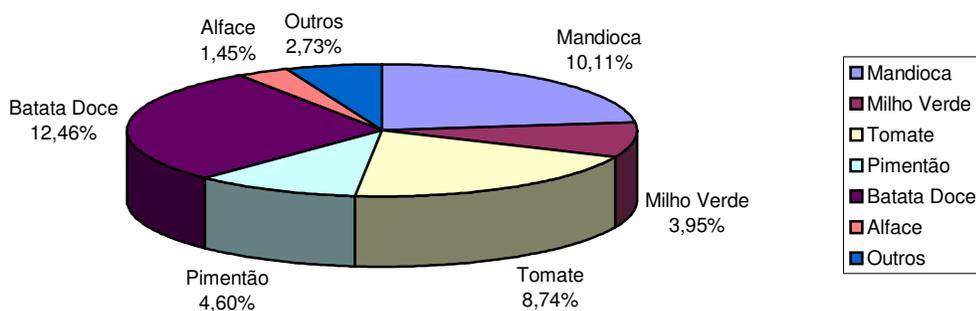


Figura 8. Gráfico sobre o percentual da produção de hortaliças, incluindo o núcleo rural Santos Dumont.
Fonte: Emater, 2004.

Quanto à produção de frutíferas, o Distrito Federal produz 37.616,60 toneladas por ano. Os núcleos que compõem a RA Planaltina, incluindo o Santos Dumont, contribui com 880,50 toneladas por ano, ou seja, 2,34 da produção de frutas da Capital Federal. A figura número 09 mostra os percentuais dessas culturas.

**Gráfico sobre percentual de participação da R.A. Planaltina na produção de frutíferas em relação ao DF.
Total de participação: 2,4% da Produção do DF**

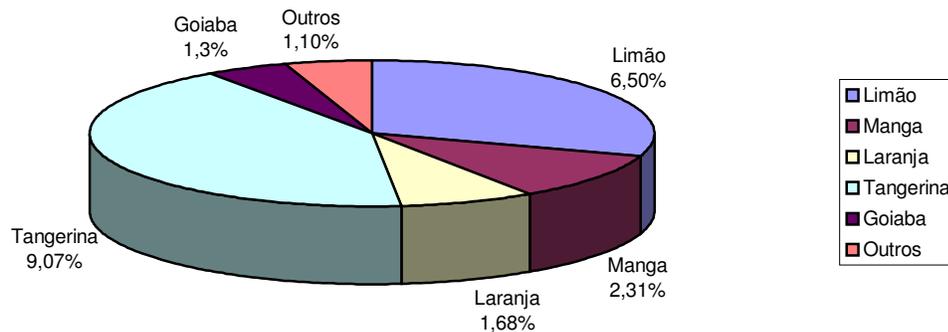


Figura 9: Gráfico sobre o percentual de participação da produção de frutíferas da RA Planaltina (incluindo o núcleo rural Santos Dumont), em relação ao Distrito Federal. Fonte: Emater, 2004.

Quanto às formas de organização dessa comunidade, existem duas associações denominadas de Associação dos Produtores do Núcleo Rural Santos Dumont (APANRURAL) e outra denominada Associação dos Usuários de Água do Canal de Irrigação do Núcleo Rural Santos Dumont. Em um momento posterior será feito um breve comentário sobre essas organizações.

3.3 Núcleo Rural Pípiripau.

Como foi citado anteriormente, não foi possível ter acesso ao processo de criação do núcleo rural Pípiripau. De acordo com Pastore et al (1969), a criação desse núcleo ocorreu na década de 1960. Na época do estudo realizado por Pastore, o núcleo rural Pípiripau encontrava-se em fase de regularização e, especificamente, a parte que hoje forma o núcleo Taquara era considerado como sendo uma região bastante fértil, porém, afastado dos centros de consumo, o que dificultava a comercialização dos produtos. Esse núcleo apresentava uma agricultura bastante rudimentar, concentrada na produção de arroz, milho, mandioca e banana.

De acordo com o Relatório das Principais atividades Agropecuárias da RA Planaltina (2004)³⁷ esse núcleo está localizado a 60 Km do Plano Piloto e abrange uma área de 14.118 ha. O núcleo está inserido dentro dos limites de duas bacias hidrográficas denominadas de bacia do ribeirão Pípiripau e bacia do córrego Santa Rita. Cabe informar que a Emater trabalha com Áreas de Atuação, nesse sentido, os números de produção que serão apresentados nesse trabalho são referentes à produção da área de atuação da Emater, ou seja, essa instituição não faz levantamentos por bacias hidrográficas. Portanto os levantamentos de produção que serão apresentados referem-se a mais de uma bacia hidrográfica.

Conforme o referido relatório, o núcleo rural Pípiripau possui uma área de 7.954, 60 ha e, está dividida em 100 propriedades. Cabe informar a área de cada propriedade varia entre 2 a 500 ha.

Para o desenvolvimento das atividades agrícolas no Pípiripau, a Emater dividiu os agricultores em quatro grupos de interesses que são:

- Pequenos produtores de subsistência.
- Horticultores de pequeno porte.
- Horticultores de médio porte e,
- Pecuáristas de pequeno porte não especializados.

O grupo de pequenos produtores pertence a duas comunidades que não fazem parte da bacia em estudo. Porém, é importante fazer um breve comentário sobre esses produtores uma vez que eles estão bem próximos da bacia do Pípiripau e muitos produtores dessas comunidades são membros das mesmas associações do núcleo do Pípiripau, existindo assim, uma relação entre essas comunidades.

De acordo com a Emater local, essas comunidades estão localizadas na bacia do córrego Santa Rita e possuem propriedades que variam de 2 a 3 ha, que estão em fase de legalização pela Seapa/DF. Esse grupo possui uma grande disponibilidade de mão-de-obra familiar e a grande dificuldade que enfrentam é a falta de recursos financeiros e a ausência de objetivos claros sobre quais as atividades que pretendem desenvolver.

³⁷ Todas as informações referentes foram retiradas do relatório: Principais Atividades Agropecuárias - 2004, RA-Planaltina, Emater/DF, 2004.

Os horticultores de pequeno porte são compostos basicamente por meeiros e arrendatários. Esse grupo possui disponibilidade de mão-de-obra e dedicação exclusiva à atividade, sendo esta a principal fonte de renda para manutenção da família.

O grupo composto por horticultores de médio porte se dedica à exploração agrícola com o auxílio de meeiros, e exploram a propriedade de forma empresarial. Esse grupo possui um bom nível tecnológico, bem como disponibilidade de recursos financeiros. O principal problema enfrentado por esse grupo é a comercialização dos produtos e a ausência de mão-de-obra qualificada.

O grupo formado pelos pecuaristas de pequeno porte não especializados, são aqueles produtores que não têm nessa atividade uma exploração econômica eficiente e necessitam cumprir a legislação sanitária para explorarem essa atividade. A população é composta predominantemente por trabalhadores assalariados ou meeiros, com um baixo índice de escolaridade, oriundos na sua maioria dos estados do nordeste e de agricultores de origem familiar.

A principal atividade do núcleo rural do Pipiripau é a horticultura, com destaque para as culturas do tomate, pimentão, repolho, cenoura e couve-flor, que são explorados em regime de parceria ou por meeiros. A figura número 10 mostra o percentual de produção de algumas olerícolas do núcleo Pipiripau, em relação à produção do Distrito Federal.

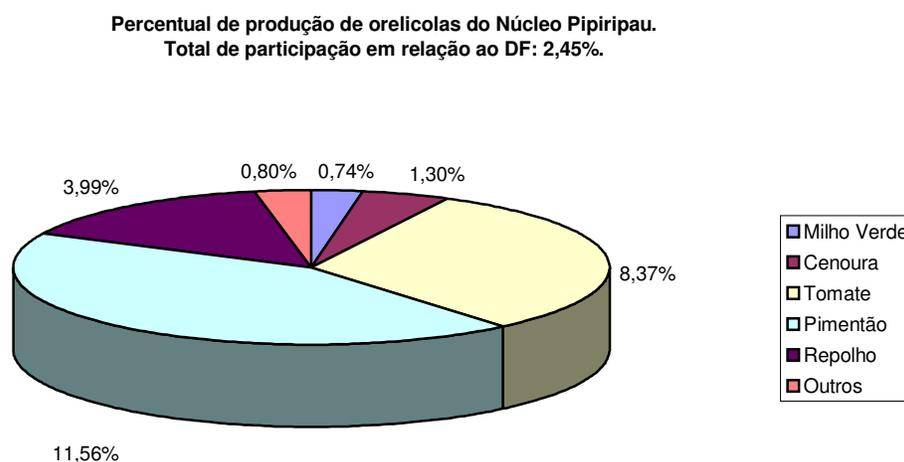


Figura 10: Gráfico sobre o percentual de produção do setor de olerícolas do Pipiripau
Fonte: Emater, 2004.

Outra atividade que tem sido uma alternativa para a diversificação das atividades agrícolas em algumas propriedades do núcleo rural Pípiripau é a fruticultura, especificamente, o maracujá, porém, com um número ainda pequeno de produtores. A figura número 11 apresenta os percentuais da fruticultura desse núcleo rural. O Distrito Federal tem uma produção de 37.616,60 toneladas por ano de frutas e, a participação do núcleo Pípiripau é de 1.178,50, ou seja, 3,05%.

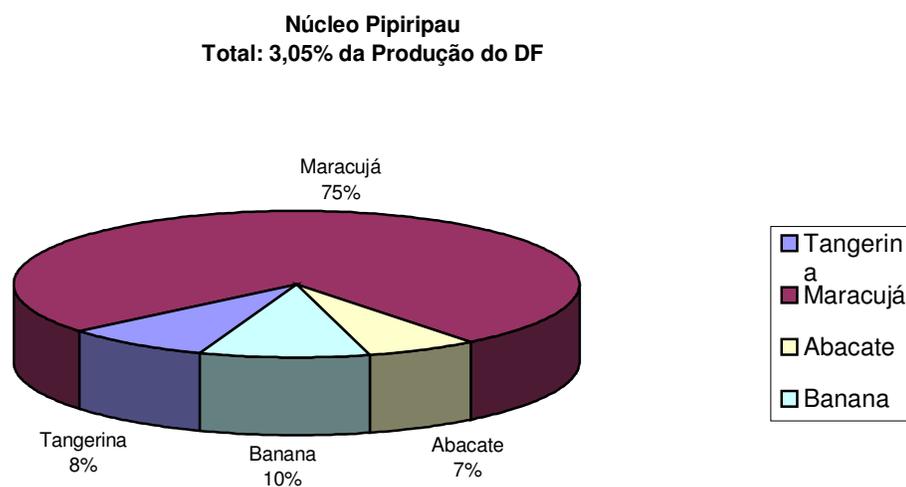


Figura 11: Percentuais da fruticultura do núcleo rural Pípiripau.
Fonte: Emater, 2004.

Além da horticultura e da fruticultura, o plantio de grãos também se destaca na região, o rendimento obtido com as culturas é geralmente expressivo, apesar de a área plantada ser relativamente pequena. O Distrito Federal possui uma produção de 404.557,00 toneladas de grãos por ano, desse total o núcleo Pípiripau contribui com 11.370,00 toneladas. A figura número 12 mostra os percentuais de produção das grandes culturas do núcleo rural Pípiripau.

Percentual da produção de grãos no núcleo rural do Pípiripau.

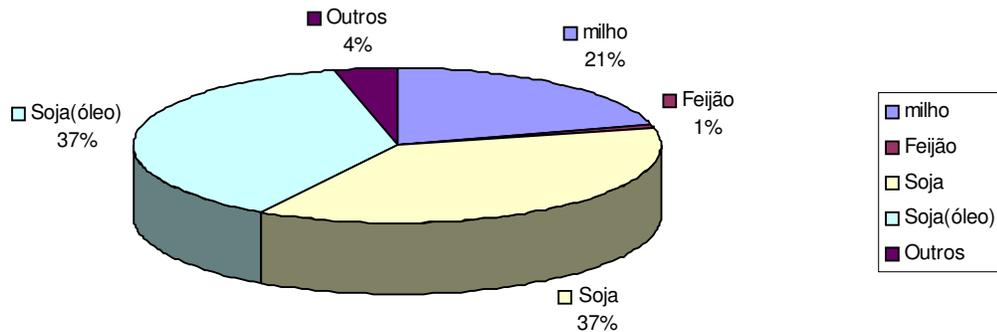


Figura 12: Gráfico sobre o percentual da produção de grãos no núcleo rural Pípiripau.
Fonte: Emater, 2004.

Uma outra atividade considerada expressiva na região é a pecuária leiteira. A produção de leite gira em torno de um milhão de litros por ano. Em relação a avicultura, a produção de aves é de aproximadamente 1.020.000 aves/ano, com tendência a um maior crescimento. Existe ainda a produção de ovos para incubação, bovinocultura de corte/terminação e recria/cria, além de atividades como a apicultura, ovinocultura e piscicultura, com produção para o consumo e venda dos excedentes.

Quanto à organização social, existe na comunidade uma associação denominada; Grupo de Mães, possuindo 62 membros, cujo objetivo é a promoção das famílias carentes, através dos projetos de renda familiar, alimentação, higiene e limpeza e, três associações de produtores que no momento não estão funcionando. Também existe nesse núcleo a Associação Comunitária dos Moradores do Vale do Pípiripau (Ascopi). Essa associação foi fundada em 31 de outubro de 2001 e tem por finalidade trazer melhorias para a comunidade. Quanto à existência de cooperativas, alguns produtores são associados da Cootaquara, que fica localizada no núcleo rural Taquara. Sobre a geração de postos de trabalho, conforme dados da Emater (2004), esse núcleo rural gera aproximadamente 274 postos de trabalho.

3.3.1 Diagnóstico da comunidade Pipiripau.

Ainda segundo o relatório de atividades da Emater (2004), o núcleo Pipiripau possui uma população de aproximadamente 800 habitantes. Quanto à infra-estrutura, existe na comunidade um posto de saúde com profissionais da equipe Saúde da Família. No campo educacional há uma escola que atende aos alunos do ensino fundamental, possuindo um quadro com 12 professores. Em relação à assistência técnica e extensão rural, o núcleo conta com um escritório local da Emater. Os serviços básicos de energia elétrica, telefone, transporte coletivo, transporte para os alunos, também, estão presentes no núcleo. As principais atividades produtivas são: hortaliças, fruticultura e pecuária. Em termos de armazenamento, esse se dá por meio de cooperativas e armazéns fora da área de ação da Emater.

Sobre os recursos naturais da localidade há dois principais cursos d'água que são: o ribeirão Pipiripau e o córrego Maria Velha. A topografia da localidade é plana e levemente ondulada e sua cobertura vegetal é o campo cerrado. Quanto às características do solo, elas se apresentam com boa aptidão agrícola. A região fica em uma área predominantemente de campo cerrado, sendo que, pouquíssimas áreas mantêm a vegetação natural.

No que concerne ao tamanho das propriedades, a tabela número 07 mostra a estratificação dessas propriedades.

Tabela 7. Estratificação das propriedades no núcleo rural Pipiripau.

Estrato (ha)	Nº de propriedades
Até 2	0
> 2 a 5	6
> 5 a 20	18
> 20 a 75	56
> 75 a 100	5
> 100 a 300	10
> 300 a 500	3
> 500	2
Total	100

Fonte: Emater, 2004.

Quanto à situação fundiária desse núcleo, a tabela número 08 apresenta essa situação.

Tabela 8. Situação fundiária do núcleo rural Pipiripau.

Discriminação	Nº de propriedades
Escritura definitiva	14
Arrendamento	85
Posse	1
Total	100

Fonte: Emater, 2004.

Em relação ao uso do solo nesse núcleo, a próxima tabela número 09 mostra esses percentuais.

Tabela 9. Uso do solo no núcleo do Pipiripau.

Discriminação	Área (há)
Pastagem cultivada	1.822,0
Capineira	85,0
Pastagem nativa	0,0
Área de pecuária	1.907,0
Grandes culturas	2.204,0
Olericultura	91,6
Fruticultura	47,0
Floricultura	8,0
Reflorestamento	0,0
Área agrícola	2.350,6
Pousio	1.885,0
Área agricultável	6.142,6
Mata	420,0
Reserva	1.280,0
Benfeitoria	112,0
Área urbana	0,0
Área com outros usos	1.812,0
Área total do núcleo	7.954,6

Fonte: Emater, 2004.

3.4 Núcleo Rural Taquara.

O núcleo rural Taquara está situado dentro de duas bacias hidrográficas, denominadas; bacia do rio Jacaré e bacia do ribeirão Pipiripau. Esse núcleo possui como principal acesso a rodovia BR 020, no sentido Planaltina-DF/Formosa-GO e a DF 230, no sentido Planaltina-DF/Agrovila Taquara. A produção agropecuária constitui a base da economia da região, com destaque para a produção de grãos, hortaliças, avicultura de corte, suinocultura industrial, pecuária de corte mista e de leite. Cabe destacar que apenas 40% da área desse núcleo faz parte da bacia em estudo, os demais 60% estão dentro dos limites da bacia do rio Jacaré.

Conforme dados da Emater (2004), em toda a área do núcleo, considerando a agrovila Taquara e as 310 propriedades rurais, vivem cerca de 4.000 pessoas. A população local é constituída principalmente de Goianos, Gaúchos, Mineiros, Paranaenses e Nordestinos, sendo estes últimos a maioria entre os trabalhadores rurais e moradores da Agrovila do Núcleo Rural Taquara.

Os principais cursos d'água da região são: o ribeirão Pipiripau, os córregos (Taquara, Capão Grande, Jacaré, Olhos D'água e Jibóia), além do rio Preto no extremo leste da área de atuação da Emater.

Estudos da Emater apontam que esse núcleo apresenta uma boa estrutura para produção, uma vez que possui estradas de acesso, mercado demandante e capacitação dos produtores. É considerada uma região de destaque no Distrito Federal no que diz respeito ao emprego de tecnologias, sobretudo em hortaliças.

Existem aproximadamente 130 produtores ocupando-se dessa atividade, cultivando uma área acumulada anual de 350 ha. O destaque principal é para a produção do pimentão em cultivo protegido sob estufas, com o uso da plastinocultura. Essa tecnologia foi importada do Japão e, desde sua adoção vários produtores optaram por adotá-la em suas propriedades. Vale destacar, que o núcleo rural Taquara se destaca como sendo um dos principais produtores de pimentão do país. Atualmente existem 50 produtores que fazem uso da tecnologia citada, num total de 550 estufas. Esta tecnologia permite qualidade e rentabilidade superior quando comparada às tecnologias tradicionais.

Outros produtos de destaque na região são: o tomate, o jiló, a berinjela, o maxixe, abóbora verde, a cenoura, a beterraba, o repolho e a couve-flor. A floricultura, bem como a avicultura de corte e a suinocultura também se destacam na localidade. Existe ainda a fruticultura, a bovinocultura mista e de leite, a ovinocultura, a piscicultura dentre outras,

porém, ocupando um espaço não muito significativo. Tais atividades possuem um grande potencial de geração de emprego e renda para a comunidade local. A figura número 13 mostra a localização do núcleo rural Taquara em relação ao Distrito Federal.

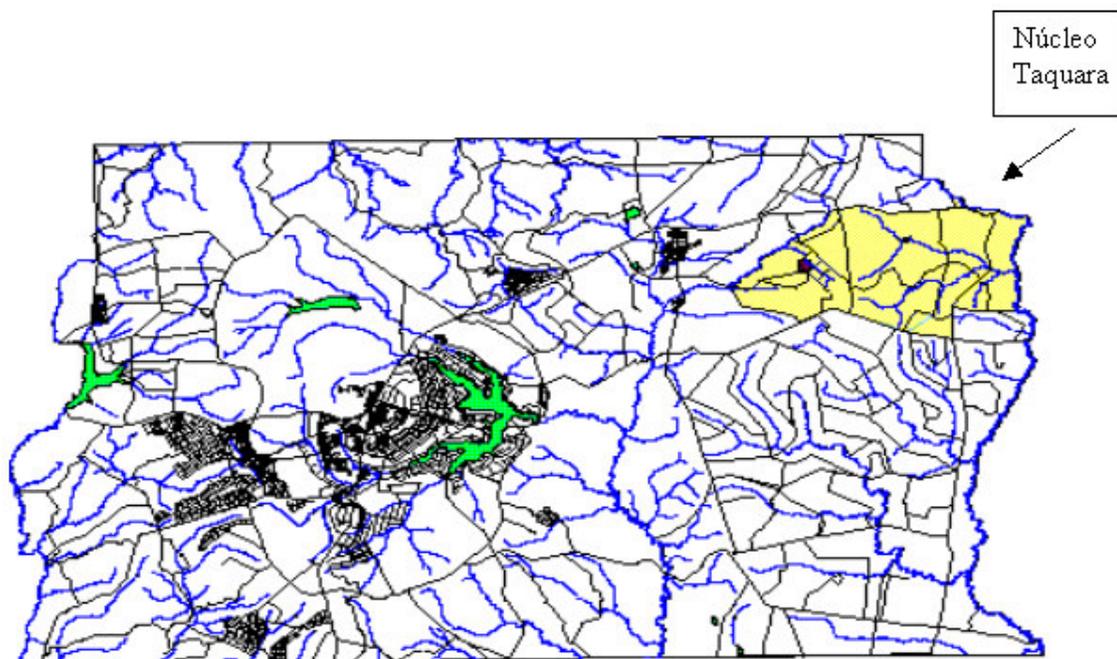


Figura 13: Mapa de localização do núcleo rural Taquara em relação ao Distrito Federal.
Fonte: Emater, 2004.

O núcleo rural Taquara está inserido dentro de duas unidades hidrográficas, que são, a bacia do ribeirão Pipiripau e a bacia do rio Jacaré. A figura número 14 mostra em detalhe o mapa de localização dessas unidades hidrográficas.

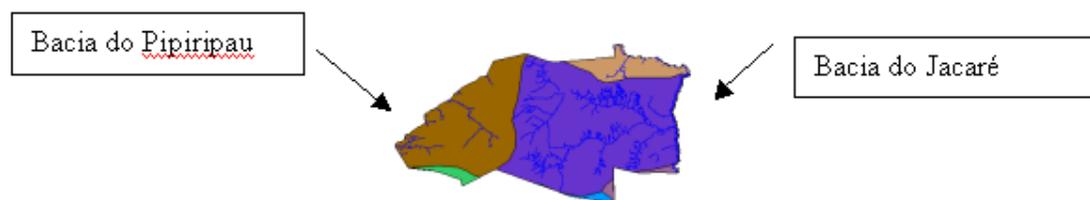


Figura 14: Mapa de localização das Unidades Hidrográficas do núcleo rural Taquara.
Fonte: Emater, 2004.

3.4.1 Diagnóstico da comunidade Taquara.

As propriedades existentes nesse núcleo, na sua maioria, têm área aproximada de 20 ha e foram arrendadas da extinta FZDF. A região é própria para a agricultura, sobretudo hortaliças, devido principalmente, às boas propriedades físicas, químicas e biológicas dos solos. A existência de água, mesmo não sendo abundante, mas suficiente e de boa qualidade também contribui para o aproveitamento do cultivo agrícola. Nas áreas mais altas, a atividade predominante é a produção de grãos, em plantio direto.

Em relação às comunidades que fazem parte desse núcleo, especificamente, as que estão inseridas dentro dos limites do ribeirão Pípiripau, são conhecidas pelos seguintes nomes: Capão Grande, Beira do Pípiripau, Cachoeirinha e Taquara. Cabe frisar que para a Emater, o Plano de Ação Local da Unidade Taquara considera todas essas comunidades como sendo uma única, principalmente, devido à aproximação, a interação e a similaridade nos aspectos econômicos, sociais e ambientais das mesmas. A comunidade Taquara é composta basicamente por propriedades rurais da redondeza e da agrovila, onde se concentra a maior parte da população e da infra-estrutura pública.

Em termos de infra-estrutura, existe uma escola que atende os níveis de 1º e 2º graus atendendo 940 alunos. Quanto ao atendimento médico, há um posto de saúde e o atendimento à população é realizado pelos profissionais da equipe Saúde da Família. Em se tratando de assistência técnica e extensão rural, há um escritório local da Emater. A segurança da população é feita pela polícia militar do DF, existe um posto policial dentro da agrovila. Também existem os serviços de rede de energia elétrica e serviços de telefonia fixa e de telefonia celular. Essa comunidade possui, também, um posto dos correios e, uma estação meteorológica secundária. Quanto ao transporte coletivo que a comunidade utiliza, existe uma linha de ônibus integrando os núcleos rurais Taquara/Pípiripau à cidade de Planaltina/DF; também há transporte coletivo escolar.

A população residente na agrovila é de aproximadamente 2.500 habitantes, sendo que, a população total, incluindo os habitantes das áreas rurais, somam aproximadamente 4.000 pessoas. Cabe informar que, essa agrovila foi projetada para abrigar os trabalhadores que prestavam serviços nas propriedades do núcleo. Nessa agrovila possui 24 pequenos comércios, três igrejas, uma quadra de esportes, iluminação pública, abastecimento de água tratada feito pela Caesb. Existem 192 lotes e 224 casas, isso porque, em alguns lotes reside mais de uma família, isso devido principalmente às relações de parentesco.

Quanto ao abastecimento e saneamento, segundo a Associação Comunitária da Agrovila, em 1998 a Caesb construiu um poço artesiano que bombeia água para as residências locais. A Caesb faz o tratamento da água e dá manutenção a esse poço, porém, em relação à rede e tratamento do esgoto este é inexistente. A população utiliza fossas sépticas. É importante destacar que, essa é uma questão preocupante em termos de contaminação das águas subterrâneas. A coleta de lixo, também, é ineficiente, visto que, está é feita somente dentro da agrovila, além de ser irregular. Nas propriedades rurais o lixo é enterrado ou colocado nas margens das estradas, tornando assim focos de contaminação e poluição ambiental. A tabela número 10 refere-se à discriminação do público da comunidade do núcleo rural Taquara.

Tabela 10: Público da comunidade Taquara (parte da bacia do Pipiripau)

Discriminação	Quantidade
Produtor Patronal (PP)	110
Produtor Familiar (PF)	180
Trabalhador Rural (TR)	550
Mulher Rural (MR)	900
Jovem Rural (JR)	1.250
Idoso Rural (IR)	300
Total	3.290

Fonte: Emater, 2005.

A seguir, será apresenta a tabela número 11 com a discriminação do público que faz parte de outras comunidades que formam o núcleo rural Taquara.

Tabela 11: Público das outras comunidades do núcleo Taquara.

Discriminação	Retiro	<i>Jibóia</i>	Capão Rico	Jacaré -Grotão	TOTAL
P.Patronal	9	12	14	10	45
P. Familiar	12	30	12	6	60
Tra. Rural	60	15	45	40	160
Mulher Rural	40	35	20	15	110
Jovem Rural	35	45	20	10	110
Idoso Rural	20	15	8	7	50
Total	176	152	119	88	535

Fonte: Emater, 2004.

3.4.2 Dados percentuais da produção do núcleo Taquara.

Cabe frisar que, pelo motivo desse núcleo abranger uma área que faz parte de mais de uma bacia hidrográfica, apresentar-se-á alguns dados estatísticos sobre a produção do núcleo como um todo, uma vez que, todos esses dados foram retirados da Emater, lembrando que, essa instituição trabalha com Áreas de Atuação. Nesse caso, a Área de Atuação da Emater local, presta assistência a todas as comunidades do núcleo rural Taquara, independente de qual bacia hidrográfica pertença essas comunidades.

O Distrito Federal produz 37.616,60 toneladas de frutas por ano e a contribuição do núcleo Taquara é de 12.858,60 toneladas, representando 34,18%. A figura número 15 mostra alguns dados de produção agrícola na área de fruticultura do núcleo rural Taquara.

O núcleo rural Taquara contribui com 34,18% da Produção de frutíferas do Distrito Federal

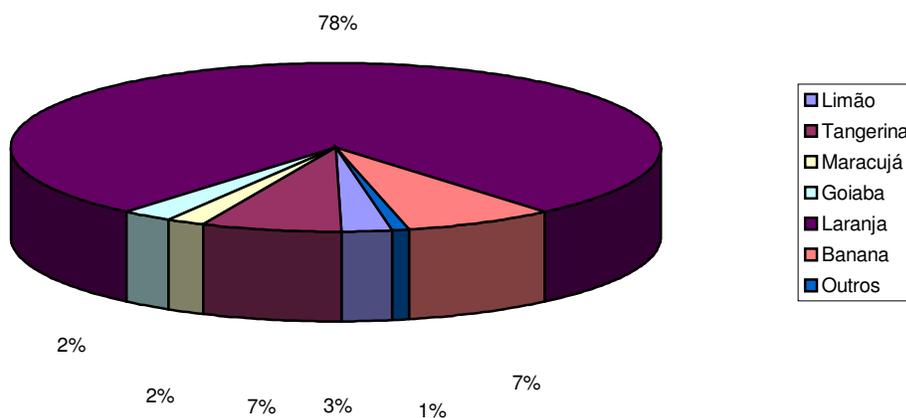


Figura 15: Percentual de produção de frutíferas do núcleo Taquara.
Fonte: Emater, (2004).

O núcleo rural Taquara possui grandes propriedade destinadas à produção de grãos. A figura número 16 apresenta os percentuais dessa produção.

Percentual da produção de grãos do núcleo rural Taquara.

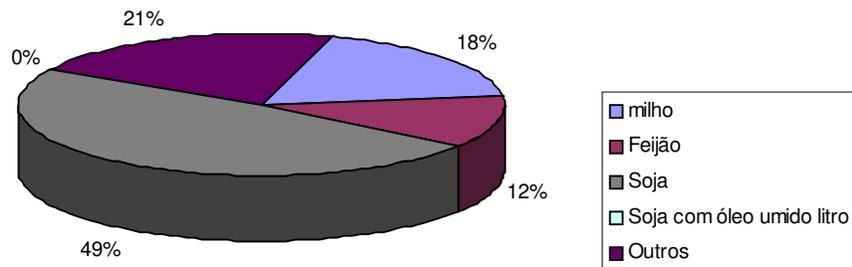


Figura 16: Gráfico sobre o percentual de produção de grãos no núcleo Taquara .
Fonte: Emater, 2004.

3. 5 As formas de organização social no âmbito dos núcleos estudados.

3.5.1 Um breve resumo sobre associativismo e cooperativismo.

Nos núcleos rurais da bacia do Pípiripau, existem basicamente, duas formas de organização social das comunidades locais. Uma delas é a associação e a outra é uma cooperativa. Cabe informar que, antes de descrever sobre essas formas de organização social na área do presente estudo, será feita uma rápida abordagem conceitual sobre ambas. É importante destacar que não se teve a pretensão de explorar com profundidade esses temas, uma vez que, eles não são o objeto central desse trabalho.

Conforme Duarte (1989), o cooperativismo foi um movimento social que surgiu e consolidou na Europa, no século XIX, que procurava melhorar as condições de vida de seus pioneiros e também, era uma alternativa à estrutura capitalista que estava em expansão. Os

princípios básicos que norteavam a doutrina cooperativista, de acordo com a autora acima citada foram: 1) adequação livre; 2) gestão democrática; 3) retorno “pro-rata” das operações; 4) juros limitados ao capital; 5) vendas a dinheiro; 6) educação de menores; e 7) cooperativismo global.

O associativismo e o cooperativismo constituem formas de organizações sociais bastante comuns em nossa sociedade. Segundo Campanhola e Graziano da Silva (2004), essas duas formas de organização social são instituições tradicionais nas sociedades, principalmente, entre os produtores rurais, pois, isso facilita o seu acesso aos programas de fomento oficiais, ao mercado, às informações, à assistência técnica entre outros benefícios. Nos núcleos rurais da bacia em estudo, essas formas de associação, também, estão presentes entre os produtores. Embora sejam bastante instáveis, tais organizações permitem aos produtores maior dinamismo, flexibilidade e acesso a alguns instrumentos e facilidades que, talvez, sozinhos não pudessem ser obtidos, como por exemplo; acesso a tecnologias, melhorias para a comunidade, acesso a informações dentre outros.

Para um melhor entendimento dessas duas formas de organização social cabe frisar resumidamente o que vem a ser cada uma delas. De acordo com Soares (apud SANTOS, 2001), o cooperativismo é; *“uma forma de organização social e econômica na qual os indivíduos participantes realizam trabalhos em conjunto e nos quais são executados sem que exista, no seu cerne, qualquer tipo de concorrência”*. Já o associativismo pode ser entendido como sendo *“uma forma de organização menos formal do que uma cooperativa, onde, um grupo de pessoas se une, por uma finalidade específica”*.

Conforme Santos (2001), cabe ressaltar que cooperativa e associação são formas de organizações distintas não somente por serem organizações com ou sem fins lucrativos, mas também, porque possuem finalidades diferentes. Para esse autor,

[...] a associação representa e defende os interesses dos associados, possibilitando o melhoramento técnico, profissional e social dos seus membros e visa a organização das atividades de diversas naturezas. A cooperativa, em contrapartida, tem a finalidade de viabilizar e desenvolver atividades de consumo, de produção, de prestação de serviços, bem como de créditos e comercialização de acordo com os interesses de seus associados, a atuação no mercado e a preocupação em formar e capacitar seus membros para o trabalho e a vida em comunidade (SANTOS, 2001, p.51).

Nesse sentido, cabe fazer um breve comentário sobre essas duas formas de organização social separadamente, uma vez que, ambas estão presentes nos núcleos estudados.

De acordo com Meireles (1981), o movimento cooperativista surgiu como um meio para solucionar os problemas das classes menos favorecidas contra as desigualdades econômicas e sociais resultantes da Revolução Industrial e do Liberalismo Econômico. A prática do cooperativismo está apoiada nos princípios da cooperação e do auxílio mútuo e parte do preceito de trabalhar junto com outras pessoas visando alcançar um objetivo comum, ou seja, é um processo social de cooperação. Esse autor ressalta que;

A medida em que a sociedade se torna mais competitiva, aumenta o grupo de pessoas que buscam através da cooperação, obter maior segurança social e econômica. Esta competição, típica do sistema capitalista, resulta do controle dos meios de produção por grupos cada vez menores, enquanto a maioria dos trabalhadores executa apenas tarefas, não tendo poder de decisão sobre a produção e participação cada vez menos do processo produtivo. Nestas circunstâncias, não apenas quem vende a força de trabalho, mas também, certos proprietários de alguns setores de produção, entre eles os proprietários rurais (especialmente os médios e pequenos) não tem condições de influir na determinação do destino da sociedade. Porém, pela cooperação, alguns grupos de indivíduos reunidos informal ou formalmente podem alcançar muitos benefícios, tanto de ordem social, como de ordem econômica (MEIRELES, 1981, p. 32)

Em relação ao cooperativismo, segundo Singer (2002) este movimento chegou ao Brasil no início do século XX, trazido pelos imigrantes europeus. A forma que essas organizações adquiriram, a princípio, foram; cooperativas de consumo nas cidades e, cooperativas agrícolas no meio rural. As primeiras tinham por objetivo proteger os trabalhadores dos altos preços dos produtos, porém, nas décadas mais recentes as grandes redes de hipermercados acabaram provocando o fechamento dessas empresas. Já as cooperativas agrícolas se expandiram e algumas se transformaram em grandes empreendimentos agroindustriais, perdendo assim, seus princípios originais que eram compartilhar os benefícios e responsabilidades com vários associados, ao invés de concentrá-las nas mãos de poucos beneficiados, ou seja, perdeu-se a idéia do compartilhar.

Nesse sentido, cabe informar que em um dos núcleos estudados há uma cooperativa que segue esses princípios citados por Singer de compartilhar os benefícios e buscar melhorias para seus associados. Posteriormente será feito um breve resumo sobre as atividades realizadas por essa cooperativa localizada no núcleo Taquara e que está sendo considerada uma cooperativa modelo dentro do Distrito Federal.

Em relação ao associativismo, Lyra (1997) menciona que para haver a constituição de uma associação é necessário que haja um determinado número de pessoas, cujas relações e interesses tenham interligações comuns a todos os participantes, assim, o que move as associações são os interesses comuns dos atores que a compõe.

No Brasil, a modernização da agricultura ocorreu atrelada às diversas formas de associações, sejam elas, cooperativas, associações de produtores ou sindicatos, sendo o Estado, o intermediário desses programas. Segundo Duarte,

O Estado, pois, incentivou a criação de organizações associativas, entre elas as cooperativas de produção, já no início do século, efetivando sua tutela na década de 1930. As cooperativas, então, viabilizavam a organização racional da produção, requerida para a inserção da economia regional nos padrões de acumulação do centro do país, como produtora de alimentos (DUARTE, 1989, p. 37).

De acordo com Lyra (1997), no Distrito Federal esse incentivo por parte do Estado surgiu na década de 1970, quando foi criado o PAD-DF. Como a Estado queria conquistar cooperativas para esse programa, havia anúncios que ressaltavam que essa forma de associação poderia resolver os problemas econômicos, técnicos e sociais das comunidades rurais. No entanto, apesar dos esforços do Estado, o cooperativismo só conseguiu obter sucesso entre os produtores de grãos; e com o passar do tempo, também foi enfraquecido pela falta de incentivo estatal, uma vez que esses incentivos foram direcionados às associações.

Conforme essa autora, as primeiras associações que surgiram no Distrito Federal na década de 1980,

[...] a primeira associação de produtores surgiu no Vale do Pipiripau em 1980, não tendo êxito devido à inexperiência dos produtores nesse tipo de organização. Em 1982 surgiu a associação do núcleo rural do Taquara, com a qual a Secretaria de Agricultura se entusiasmou, começando a fazer reuniões itinerantes em vários núcleos rurais a fim de fortalecer o movimento e dar apoio aos pequenos e médios produtores (LYRA, 1997, p. 3).

Com isso, a partir de 1986, houve uma proliferação de associações de produtores rurais no Distrito Federal, com isso, surgiu a Federação das Associações dos Produtores Rurais do DF e Entorno (FEAP). Essa autora ressalta que a modernização da agricultura na Capital Federal foi o resultado da relação entre monopólio estatal, práticas modernas, associativismo e agricultura familiar. Isso demonstra a importância das associações no contexto dos empreendimentos rurais, principalmente, para os pequenos e médios produtores.

Ainda em relação a essas duas formas de organização social, Campanhola e Graziano da Silva (2004) comentam que, um dos grandes estímulos à organização dos produtores rurais, realmente, tem sido protagonizado por intermédio do Estado, uma vez que, é exigido a constituição jurídica de cooperativas, associações, conselhos, comissões ou comitês para que os interessados possam ter acesso aos recursos que são oferecidos pelo governo. Um exemplo disso acontece no núcleo rural Santos Dumont.

Nas entrevistas com os produtores desse núcleo, ficou evidenciado que, todos que fazem parte da Associação dos Produtores Rurais do Santos Dumont (Apanrural) disseram que um dos principais motivos que os levaram associar-se, foi que, esse era o meio que eles possuíam para ter acesso a financiamento de crédito. Nesse contexto vale lembrar que, em muitos casos, há algumas formas de manipulação na composição dos conselhos, das comissões etc..., dessas associações que acabam rompendo a idéia de representatividade democrática para a defesa do exercício da cidadania.

3.5.2 As organizações sociais nos núcleos rurais da bacia do ribeirão Pípiripau.

Em relação às organizações sociais no âmbito da bacia do Pípiripau, cabe informar que, em todos os núcleos existem essas formas de organizações. Embora, algumas não funcionam como deveria (de forma organizada, participativa e interativa), há sempre alguns participantes que acreditam nesse tipo organização social como sendo um meio de melhorar seus projetos, seja a nível individual ou coletivo. Grande maioria dos produtores que foram entrevistados acreditam que, participar dessas organizações possibilita-lhes estarem mais bem informados sobre os acontecimentos da atualidade e permite-lhes melhores oportunidades nos negócios.

Foi interessante observar que, mesmo relatando a relevância que é para o produtor participar dessas formas de organização (sejam elas visando acesso a créditos ou venda da produção, seja visando a melhoria da comunidade local), muitos disseram sentir dificuldades em participar, pois, não conseguem ser otimistas em relação às essas organizações, uma vez

que, eles não conseguem ver muitos resultados positivos. A seguir será feito um breve comentário sobre as organizações, que atualmente, estão funcionando no âmbito dos núcleos rurais estudados.

No núcleo rural do Pipiripau, segundo a Emater (2004), existe uma Associação de Moradores, uma Associação de Produtores e um Grupo de Mães. Cabe informar que o presente trabalho só conseguiu obter informações sobre uma dessas associações, mesmo porque, algumas fazem parte de comunidades que estão inseridas em outras bacias hidrográficas, apesar de fazer parte da Área de Atuação da Emater local.

A associação que está funcionando atualmente nesse núcleo é a Associação Comunitária dos Moradores do Vale do Pipiripau (Ascopi). A data de sua fundação consta em 31 de outubro de 2001 e, de acordo com seu estatuto essa organização;

I – É um movimento que tem a finalidade de promoção da comunidade, formando uma “consciência crítica”, através de estudos, debates e palestras.

II - Organizar a comunidade, para que possa discutir seus problemas, procurando uma solução viável para resolver as dificuldades apresentadas.

III – Promover o desenvolvimento de seus associados através de uma maior integração.

IV – Defender os interesses econômicos, sociais e culturais de seus associados e dependentes.

V – pleitear recursos públicos ou privados, objetivando os interesses de seus associados.

Essa associação visa principalmente, a melhoria da comunidade local. Atualmente, existe a necessidade de reformar um galpão comunitário destinado aos eventos da comunidade (festas, palestras, exposições dentre outros), bem como, melhoria da infraestrutura local. Em relação ao lazer e diversão, principalmente para o público jovem, este configura-se como sendo um dos objetivos necessário, considerando a quantidade desse público na localidade. Cabe informar que, a atual diretoria dessa associação assumiu essa responsabilidade recentemente, uma vez que, a associação não estava de fato funcionando. Em relação a participação em cooperativas, é importante informar, também, que muitos moradores dessa comunidade são associados da Cooperativa do Núcleo Rural Taquara (Cootaquara), que está sendo considerada um cooperativa modelo naquela localidade.

No núcleo rural Taquara existem as seguintes associações, conforme a Emater local: Associação de Horticultores do Taquara e Pipiripau - ASHORT; Prefeitura Comunitária da Taquara - PRECONTAQ; Associação dos Agricultores e Pecuáristas do Núcleo Rural da Taquara - AGROTAQUARA e Cooperativa Agrícola da Região de Planaltina – COOTAQUARA. A PRECONTAQ envolve-se quase que exclusivamente com as causas sociais, administrativas e religiosas da população, sobretudo da agrovila, enquanto a AGROTAQUARA, ASHORT e COOTAQUARA envolve-se com a produção e comercialização dos produtos. A criação, montagem e consolidação dessas estruturas organizacionais têm o apoio e a participação efetiva da Emater-DF.

Cabe mencionar que serão conferidos maiores detalhes a COOTAQUARA, por considerá-la uma das formas de organização mais bem consolidada e estruturada daquela localidade, além de constituir um exemplo a ser seguido por outras associações que queiram trilhar esse caminho na busca de estratégias nesse ramo de empreendimentos

Conforme a Emater local (2006), a COOTAQUARA é considerada uma cooperativa modelo no âmbito do Distrito Federal e, investir na melhoria dessa organização foi uma estratégia encontrada, visando o desenvolvimento da região. Essa cooperativa trabalha com venda de olericultura (existindo apenas três, desse tipo de cooperativa em todo o Brasil). Essa instituição foi fundada em janeiro de 2001 conforme seu estatuto. Nos primórdios de sua fundação a organização possuía apenas quatro empregados e 22 (vinte dois) cooperados. A cooperativa contava com uma Kombi emprestada e produzia 556 volumes de mercadoria por mês.

Hoje, essa organização possui 27 (vinte e sete) empregados diretos, todos moradores da agrovila, aliás, um dos pré-requisitos para ser funcionário da cooperativa é ser morador da localidade, isso contribui para absorver a mão-de-obra local. Atualmente são produzidos 25.000 volumes de mercadorias por mês, a organização já possui quatro caminhões e uma pick up. Também há uma agroindústria, uma câmara fria e aproximadamente 100 (cem) cooperados. Essa cooperativa tem um faturamento bruto de R\$ 4.000.000,00 por ano.

Para montar sua estrutura, a cooperativa teve o apoio financeiro do Pronaf e sua construção foi instalada em um terreno cedido pela Seapa/DF. Hoje, essa cooperativa beneficia diretamente um público de aproximadamente 145 (cento e quarenta e cinco) produtores, 100 (cem) cooperados, 250 (duzentos e cinquenta) empregos diretos e 495 (quatrocentos e noventa e cinco) famílias ao todo. Os mercados onde são comercializados os produtos da cooperativa são: Carrefour, Extra, Pão de Açúcar, Champion, Super Cei, Super

Maia, Goiânia, Belém e Manaus. Já houve comercialização para a Argentina e, a divulgação dessa cooperativa, devido ao seu sucesso, já esteve em eventos agropecuários, jornais, revistas, além de ter recepcionado diversas comitivas, inclusive, de outros países (China, Japão, Estados Unidos, e África). Também há um grande interesse, em conhecer essa organização por parte de estudantes, pesquisadores e empresários. A fotografia número 11 apresenta a sede da cooperativa do núcleo rural Taquara.



Foto 11. Sede da Cooperativa (Cootaquara).
Fonte: Emater, 2005.

Em relação ao núcleo rural Santos Dumont, há duas associações. Uma é Associação dos Produtores Rurais do Núcleo Rural Santos Dumont, identificada também pela sigla APANRURAL SANTOS DUMONT, sendo uma sociedade civil sem fins lucrativos, foi fundada em março de 1993 e é regida pela legislação pertinente e por um estatuto. Um dos objetivos dessa associação é a organização dos produtores na busca de melhorias para sua produção, acesso a créditos e benfeitorias para a comunidade local.

Uma outra associação existente nesse núcleo é a Associação dos Usuários de Água do Canal de Abastecimento do Núcleo Rural Santos Dumont. Devido aos frequentes conflitos e desentendimentos pela falta de água nos períodos de estiagem, fez-se necessária à criação

dessa associação para gerenciar os recursos hídricos dentro desse núcleo rural. Conforme consta em um relatório (2000) sobre essa associação, a primeira reunião que houve para definir os rumos do gerenciamento da água para aquela região ocorreu em 25 de novembro de 2000, tendo por objetivo promover um debate participativo com os Usuários do Canal de Abastecimento Santos Dumont, pois, esta é uma área que tem suas especificidades quanto aos conflitos referentes à demanda de uso do recurso natural. Nesta reunião foi discutida a necessidade da implantação de políticas de gerenciamento do recurso natural, o que engloba um maior número de ações de forma a atender a demanda da sociedade, considerando todos os setores (abastecimento urbano e irrigação).

É importante informar que, conforme consta em um estudo realizado por Oliveira (2003) sobre esse núcleo rural, inclusive, sobre os conflitos pelo uso da água naquela localidade, na época da pesquisa essa associação ainda estava se organizando para realmente ser efetivada como sendo uma instituição que visava promover a gestão dos recursos hídricos dentro do núcleo. Na época, a associação ainda não estava registrada e não possuía um meio legal que a efetivasse como sendo uma organização, conforme conta nesse trabalho;

[...] a associação ainda está se organizando e buscando os meios legais para implementar o gerenciamento dos recursos hídricos dentro do núcleo rural, como a criação do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ e, a concessão de outorga para o uso da água. A outorga será uma ferramenta fundamental para implementar o gerenciamento dos recursos hídricos dentro daquela comunidade. Com esse documento a associação estará amparada judicialmente para cobrar dos usuários o que está definido no Estatuto da associação. De acordo com o representante da Associação, já está definido o valor de R\$ 40,00 que cada usuário deverá pagar pelo uso e gerenciamento do recurso natural. Para que o processo tenha resultados concretos é necessário que todos os usuários participem, colaborem e apresentem sugestões construtivas para resolver os problemas relacionados ao uso da água (OLIVEIRA, 2003, p. 23)

Naquela época, um dos motivos da associação ainda não possuir outorga era que muitos lotes faltavam documentação legal, além disso, ainda não havia sido feito o cadastramento dos usuários do recurso natural, que foi realizado em 2004 pela ANA. Sem a outorga essa associação não estava amparada legalmente para cobrar dos usuários qualquer valor que tivesse sido estabelecido. É interessante observar que até o presente momento essa associação ainda não pode cobrar dos usuários o valor que foi estipulado no estatuto, uma vez que, as outorgas de direito de uso ainda não foram entregues aos usuários.

De acordo com entrevista com o vice-presidente da associação o Sr^o João a falta desse instrumento legal dificulta a cobrança estipulada no estatuto. Devido às reclamações dos usuários, hoje o valor estipulado para manter o canal de irrigação é no valor de R\$ 30,00 por mês. São 84 (oitenta e quatro propriedades) dentro do núcleo, porém, somente 20 (vinte) proprietários contribuem financeiramente para manutenção do canal. Esses dados confirmam o que foi observado no trabalho de campo, de que, realmente uma parcela significativa dos entrevistados, disseram não participar efetivamente dessa associação.

3.5.3 Modelos de produção sustentável, uma alternativa que pode ser adotada na bacia do ribeirão Pipiripau.

Conforme foi comentado em um momento anterior sobre os grandes problemas relacionados ao modelo de produção agropecuário convencional e, da necessidade de se buscar outras formas de produzir que sejam menos impactantes do ponto de vista ambiental e também social, será feita uma breve discussão apenas sobre um desses modelos, que inclusive, já está sendo adotado por vários produtores no Distrito Federal, especificamente, no segmento da agricultura familiar.

Cabe informar que será discutido o modelo da chamada agricultura orgânica, uma vez que, existem várias denominações para esses modelos alternativos de produção sustentável, como por exemplo; a permacultura, a agricultura orgânica, a agricultura biológica dentre outras, porém, cada uma dessas formas de produzir tem suas especificidades, mas todas partem do princípio, segundo Caporal e Costabeber (2004), de se adotar técnicas e métodos diferenciados dos pacotes convencionais, normalmente estabelecidas conforme o regulamento e as regras que orientam esses tipos de produção e, impõe limites a certos tipos de insumos e a liberdade para o uso de outros³⁸.

É importante destacar que esses modelos alternativos de produção agrícola podem ser discutidos dentro do contexto da Agroecologia, uma vez que, essa definição pode ser descrita como sendo uma prática que institui as bases para a construção de modelos de agricultura sustentável. Nessa mesma linha de discussão, Caporal e Costabeber argumentam que;

³⁸ É importante informar que de acordo com os autores acima citados, já existem tipos de agricultura alternativa que já estão subordinadas a regras e normas de certificadores internacionais ou usando insumos orgânicos importados, produzidos por grandes empresas transnacionais que encontram no mercado de insumos orgânicos um novo vilão para aumentar seus lucros. Isso tem levado a continuidade da subordinação/dependência dos agricultores em relação a grandes corporações produtoras de insumos.

A agroecologia se consolida como sendo um enfoque científico na medida em que este campo de conhecimento se nutre de outras disciplinas científicas, assim como de saberes, conhecimentos e experiências dos próprios agricultores, o que permite o estabelecimento de marcos conceituais, metodológicos e estratégicos com maior capacidade para orientar não apenas o desenho do manejo dos agroecossistemas, mas também processos de desenvolvimento rural sustentável (CAPORAL e COSTABEBER, 2004, p. 13).

Cabe informar, também, que segundo esses autores, equivocadamente, esse conceito vem sendo utilizado de modo incorreto e, muitas vezes tem sido confundido como sendo um “novo modelo” de agricultura sustentável ou uma nova “política pública” para a agricultura. Algumas vezes se ouve inclusive que, “a Agroecologia produz tanto quanto a agricultura convencional”, portanto, os autores acima citados lembram que, na verdade, essas interpretações reduzem o significado mais amplo desse termo, inibindo seu potencial para apoiar processos de desenvolvimento rural sustentável.

Segundo Weid e Altieri (2002), os sistemas de produção de bases agroecológicas, com o passar do tempo, apresentam níveis de produção muitos mais estáveis do que os sistemas convencionais, além de produzir taxas de retorno mais favoráveis, propiciam um retorno para a mão-de-obra e outros insumos suficientes para que o produtor e sua família possam ter um padrão de vida aceitável no meio rural, além de favorecer a proteção e a conservação dos recursos naturais.

É necessário assinalar que no presente trabalho, procurou-se abordar essas alternativas, no intuito de informar que é preciso começar a projetar modelos de produção sustentável para aquela localidade, uma vez que, não se pode negar a importância socioeconômica que a mesma possui. No entanto, é importante considerar os impactos ambientais que essa atividade provoca. Esses modelos alternativos podem ser uma opção de se continuar produzindo, porém, diminuindo os impactos ambientais na bacia em estudo. É interessante destacar também que, no trabalho de campo, procurou-se abordar essa questão da seguinte forma; (se o produtor tem conhecimento sobre esses modelos alternativos de produzir e, se estaria disposto a adota-los em sua propriedade, especificamente, a agricultura orgânica).

Cabe informar que, praticamente, todos os entrevistados disseram não estarem dispostos a adotar esses modelos alternativos, principalmente, pelo período que é necessário para se ter um retorno financeiro nesse tipo de produção, pois, há que se fazer uma conversão e isso demanda um certo tempo, o que não seria viável do ponto de vista econômico para o produtor.

Para uma melhor compreensão sobre esse processo de conversão de sistemas de produção convencional para sistemas de produção alternativos, Feiden et al (2002) assinalam que, é preciso levar em consideração diversos aspectos, sejam eles culturais, técnicos, educacionais, normativos ou mesmo de mercado, lembrando que esse processo é uma sucessão de mudanças que devem ser feita a cada dia na forma de trabalhar a agricultura. É importante informar que, não se teve a pretensão de propor uma mudança imediata nas formas de produzir naquela localidade, mas sim, começar a ver novos caminhos que podem ser trilhados, lembrando que isso é um processo lento e gradual, e não uma ruptura brusca e imediata.

Nesse contexto, cabe assinalar que o estado possui um papel importante, no sentido de criar incentivos ou mecanismos que facilitem a adoção desses modelos pelos produtores, como, por exemplo, apoiar e incentivar a criação de associações de produção agroecológica, ou mesmo se comprometer a comprar essa produção para utiliza-la nas merendas das escolas públicas ou restaurantes universitários, enfim, é de suma importância que o Estado seja um agente cooperador e facilitador desse processo.

Nesta mesma linha de raciocínio Altieri e Nicholls³⁹ observam que, sem apoio de políticas adequadas, os sistemas agrícolas sustentáveis provavelmente permanecerão localizados em termos de sua extensão. Nesse sentido, um grande desafio para o futuro envolve a promoção de mudanças institucionais e de políticas para promover essas mudanças nos sistemas de produção agrícola alternativos. Esses autores ressaltam que as mudanças necessárias incluem, dentre outras;

- ◆ Aumentar os investimentos públicos em métodos participativos agroecológicos.
- ◆ Mudanças em políticas para interromper os subsídios a tecnologias convencionais e para dar apoio a abordagens agroecológicas.
- ◆ Melhorias da infra-estrutura para áreas pobres e marginais.
- ◆ Oportunidades de mercado adequadas equitativas, inclusive acesso justo ao mercado e informações de mercado para os pequenos agricultores.
- ◆ Segurança de processos de posse e de descentralização progressiva.
- ◆ Mudança nas atitudes e na filosofia entre os tomadores de decisão, cientistas, e outros, de sentido de reconhecer e promover alternativas.

³⁹ Essa referência foi retirada de um texto disponível no site www.agroeco.org/brasil acessado em 04/05/05, porém, nesse texto não tem a referência do ano em que foi publicado. O nome desse referido texto é: “A implementação de uma estratégia de desenvolvimento agroecológica para agricultores familiares no Brasil”.

◆Treinar agências governamentais de pesquisa e extensão em agroecologia a fim de que essas organizações incluam princípios agroecológicos em seus programas de extensão, um passo que já foi dado pela Emater do Rio Grande do Sul onde a agroecologia é uma parte integrante da política pública agrícola

◆Desenvolver vínculos de trabalho entre ONGs e organizações de agricultores. Essas alianças entre técnicos e agricultores é vital para a disseminação de sistemas bem sucedidos de produção agroecológica que enfatizem o gerenciamento da diversidade biológica e o uso racional dos recursos naturais. (ALTIERI e NICOLLS, p.11-13).

3.5.4 Um breve comentário sobre as práticas de agricultura orgânica no Distrito Federal.

Os efeitos da degradação ambiental, provenientes da agricultura convencional, tornaram-se mais evidentes nos inícios da década de 1970 em todo o mundo. Nessa época, aqui no Brasil, iniciou-se os movimentos por uma agricultura menos agressiva ao meio ambiente, assim, começaram a surgir os restaurantes vegetarianos nas grandes capitais brasileiras. De acordo com Neto (2001), no caso do Distrito Federal, no início da década dos anos de 1980 foram implementadas algumas experiências envolvendo o sistema biológico de Meulen. Esse sistema consistia em reproduzir, alguns mecanismos naturais de sustentação da fertilidade do solo.

Ainda segundo Neto (2002), em 1982 com base nesse sistema, alguns pesquisadores instalaram em uma área totalmente degradada do Colégio Agrícola de Brasília, um ensaio de regeneração biológica do solo, porém, devidos a diversos fatores como, por exemplo, dificuldade administrativa com o colégio, acabou por inviabilizar esse projeto. Em 1983, foi arrendada uma área da Fundação Zoobotânica, na cidade satélite de Brazlândia, que se tornou um centro de pesquisa informal sobre agricultura orgânica. Em 1989 foi fundada a primeira associação de produtores orgânicos na região da Capital Federal. Nos anos de 1980 a meados de 1990 surgiram vários produtores orgânicos e, em 1993, foi promulgada a Lei Orgânica do Distrito Federal dando competência ao governo local para implementar a política de desenvolvimento rural, bem como, desenvolver e planejar ações para a conservação, preservação e proteção dos recursos naturais dessa localidade.

Em 2001, quando houve o I Workshop de Olericultura Orgânica na Região Agroeconômica do Distrito Federal, eram, comercializados anualmente cerca de R\$ 600 mil em produtos orgânicos. Hoje, o mercado de produtos orgânicos no Distrito Federal e entorno está cada vez mais em expansão. Uma grande parte desses produtos são comercializados nas feiras livres, outra forma de comercializar os produtos é por meio de entregas domiciliares e distribuição em supermercados e lojas especializadas em venda de produtos naturais. Um

fator importante a ser considerado nessa expansão dos produtos orgânicos na Capital Federal segundo Valle (2001), é justamente a associação desses produtores pois, essas organizações fortalecem a comercialização dos produtos junto à rede de supermercados.

De acordo com a Emater⁴⁰, atualmente, existem no Distrito Federal 180 (cento e oitenta) propriedades rurais com ou sem certificação, mas, reconhecidas como orgânicas. As propriedades convencionais que utilizam práticas ecológicas somam um total de 2.000 (duas mil) e, os estabelecimentos que comercializam estes produtos somam um total de 80 (oitenta). Inclusive, é importante comentar que segundo o Sr^o Carlos Antônio Banci (responsável pela Emater/Taquara), no âmbito desse núcleo, a Emater local incentiva os produtores a incluírem práticas da agricultura alternativa dentro dos sistemas de produção convencional. Segundo esse representante da Emater, há produtores que já estão adotando tais práticas no intuito de minimizar os impactos ambientais na localidade.

È importante assinalar que nos núcleos rurais da bacia do Pípiripau, de acordo com a Emater local, não existem produtores orgânicos. Os poucos que já tentaram esse tipo de modelo, não foram bem sucedidos. Segundo a Emater local, o que essa instituição procura fazer nesse campo é orientar os produtores a utilizarem algumas práticas da agricultura orgânica dentro das práticas convencionais, tentando minimizar assim, os impactos ambientais advindos do modelo convencional.

Cabe assinalar uma observação importante que foi detectada nas conversas com os produtores sobre esses modelos alternativos de produção. Foi praticamente unânime a visão que os produtores possuem sobre as formas de produção baseadas em práticas agroecológicas. Essa visão é de que, “para se adotar essas práticas, todos seus vizinhos teriam que fazer o mesmo pois, correriam o risco de receberem em suas propriedades as pragas oriundas das outras lavouras vizinhas”, uma vez que, as suas propriedades não estariam protegidas com os agroquímicos sintéticos. Parece haver uma certa visão pessimista e distorcida em relação aos modelos alternativos de produção.

⁴⁰ Essas informações foram obtidas por meio do setor da Emater/DF, responsável pela agricultura alternativa. Será anexada uma cópia sobre essas informações da evolução, cultivo e comercialização de produtos orgânicos no DF, disponibilizado pela Emater-DF/Pró-rural.

CAPÍTULO IV

Algumas considerações sobre a participação social no contexto do desenvolvimento sustentável e a análise da pesquisa de campo.

4.1 Sobre o que é participação social.

É importante informar que não se pretendeu fazer uma abordagem profunda desse assunto, mas apenas uma breve reflexão sobre o que vem a ser essa ferramenta no contexto do desenvolvimento sustentável e, como ela pode ser utilizada na busca da sustentabilidade da bacia em estudo. A pesquisa de campo procurou ouvir, dos produtores da localidade, suas opiniões sobre esse tipo de ação, que é tão útil e necessária, na busca desse novo paradigma de desenvolvimento socioeconômico. É de suma importância que a participação social esteja presente entre todos os atores, no processo de construção de uma sociedade sustentável.

Uma outra justificativa em abordar esse tema, é devido às conclusões que se chegou em um trabalho anterior, desenvolvido no âmbito dessa bacia hidrográfica, onde havia uma situação de conflito manifesto entre os produtores do núcleo rural Santos Dumont e a Caesb. No referido trabalho Oliveira (2003), concluiu que para minimizar o conflito existente, seria imprescindível a participação de todos os seus atores envolvidos. A presente pesquisa procurou abordar essa questão por considerá-la indispensável no campo da gestão dos recursos naturais da localidade. Mas afinal, o que vem a ser participação?

De acordo com Sayago

o conceito de participação foi usado pela primeira vez na década de 60, como atributo de processos decisórios ou *advocacy planing*. A participação foi entendida, então, como o elo que uniria a esfera do indivíduo com a esfera da sociedade; a idéia da participação foi assumida com a força que abria novas formas de interação, ainda difusas, entre a sociedade (SAYAGO, 1999, p.40)

Essa autora ainda comenta que, dentro do campo da sociologia, esse conceito é utilizado para indicar o grau de interação do indivíduo em um determinado grupo, sociedade ou instituição e isso expressa a intensidade, as categorias e a natureza dos contatos que ele mantém com os demais atores. Nesse sentido, o conceito participação permite entender os princípios que norteiam a interação entre os membros de um determinado grupo social ou comunidade local.

A palavra participação é bastante comum no cotidiano das pessoas, não raro, ouve-se comentários do tipo; “as pessoas não participam, ou, há uma falta de participação da

sociedade civil nas decisões do Estado”, o que foi, inclusive, confirmado nas conversas com os representantes de algumas organizações das comunidades locais da bacia estudada. Nesse contexto, segundo Olson (apud ABERS, 2003) os indivíduos tendem a considerar que não vale a pena participar de ações coletivas, a menos que se receba alguma forma de recompensa direta. Porém, cabe lembrar que, estudos mostram que algumas pessoas desenvolvem algum tipo de ação coletiva, mesmo sem receber recompensas por isso.

Conforme Abers (2003), já existe suficiente evidência de que as pessoas aderem a processos de ação coletiva quando acreditam que, ao fazê-lo, irão receber alguma espécie de retorno, seja para elas próprias, seja para a causa que defendem. No entanto, é preciso considerar que, somente a existência de problemas, não é o suficiente para mobilizar os atores. Por isso, não se pode esperar que a simples abertura de novos fóruns de discussão, proporcionados pelo Estado, motive os atores. É necessário que eles tenham segurança de que existem, realmente, oportunidades para resolver os seus conflitos; sendo assim, é de suma importância que os participantes entendam que as decisões a serem tomadas são realmente importantes, além, de serem respeitadas, é preciso que todo o processo tenha credibilidade, por parte de todos os atores envolvidos.

Para Bordenave (1985), a participação é uma necessidade humana universal, partindo do princípio de que, desde suas origens o ser humano vive agrupado com seus semelhantes. Sendo assim, a participação é a forma de interação que sempre acompanhou o homem nas diversas fases de sua evolução. Nessa mesma linha, Bordenave (1985) argumenta que, *“o homem só desenvolverá seu potencial pleno dentro de uma sociedade que permita e facilite a participação de todos, o futuro ideal da sociedade humana só será possível numa sociedade participativa”*.

Vale ressaltar que, duas décadas atrás quando foi publicado esse trabalho de Bordenave, esse autor argumentava que, no mundo inteiro notava-se uma tendência para a intensificação dos processos participativos. Nos dias atuais, ou seja, 20 anos depois, percebe-se que, realmente há um crescente esforço, de uma parte da sociedade, para colocar em prática esse tipo de ação. Nessa mesma linha Abers (2003) comenta que, desde os anos de 1990, diversas políticas públicas participativas têm se multiplicado no Brasil, nos diversos formatos. Alguns exemplos dessa tendência são os Conselhos locais e nacionais nas diversas áreas, como meio ambiente, saúde e educação.

Na literatura consultada sobre esse tema, foi possível identificar diversas formas de participação, porém, como não é objetivo deste trabalho discutir todas elas, procurou-se, portanto, listar apenas algumas formas de participação, consideradas expressivas, descritas por Bordenave (1985):

◆ Participação de **fato** ou **passiva**: é o tipo de participação que acompanha o homem desde o começo da humanidade, quer seja no seio da família, no clã, na tribo, ou nas tarefas de subsistência (caça, pesca, agricultura).

◆ Participação **espontânea**: diz respeito àquela formada por indivíduos que não pretendem formar uma organização estável ou com propósitos claros e definidos, por exemplo; grupos de vizinhança, amigos, “gangs”, dentre outros.

◆ Participação **imposta**: nesse tipo de participação o indivíduo é obrigado a fazer parte de determinados grupos e realizar algumas tarefas que são consideradas indispensáveis, como por exemplo a missa dominical dos católicos e o voto obrigatório nas eleições.

◆ Participação **voluntária**: o grupo é criado pelos próprios participantes que definem sua própria organização e estabelece seus objetivos, bem como, o método de seu trabalho. Alguns exemplos desse tipo de participação são as cooperativas, os sindicatos livres e as associações profissionais.

◆ Participação **provocada**: é o tipo de participação que surge a partir da provocação de agentes externos, ou seja, não é uma iniciativa do grupo interessado. Um exemplo a ser citado pode ser o trabalho da pastoral ou a extensão rural.

◆ Participação **concedida**: esse tipo de participação geralmente é implantado por alguns organismos oficiais e, muitas vezes faz parte da ideologia necessária para o exercício do projeto de direção dominante, da classe mais favorecida. Geralmente, a ideologia do poder dominante procura manter a participação do indivíduo restrita aos grupos que possui relações sociais primárias, como por exemplo o local de trabalho, a igreja e as associações profissionais.

Essas diversas formas de participação social, segundo Bordenave, contribuem para promover o aumento, a níveis cada vez mais elevados, de participação da população nas tomadas de decisões. Isso dá subsídios para questionar a divisão de funções entre os que decidem, de cima para baixo.

Dentre as ferramentas que prevêm a participação dos atores sociais, e que podem ser adotadas na bacia do Pípiripau, pode-se citar as ações de educação ambiental e de mobilização da população. Essas ações são capazes de contribuir para um plano de gestão, que visa o desenvolvimento socioeconômico e sustentável da Bacia do Pípiripau. Como salienta Mourão e Makiuchi no que concerne à educação ambiental:

O surgimento, na década de 60, do termo Educação Ambiental, foi uma primeira tentativa de resgate do potencial transformador da educação, diante de tão graves problemas. No entanto, sendo a mudança de paradigmas um lento processo de tentativas e emergências, esse apelo à mudança surgiu inicialmente no bojo de uma concepção superficial e pouco crítica sobre a complexidade das relações entre a educação e o paradigma ambiental (MOURÃO e MAKIUCHI, 2003, p. 90).

Segundo estudos realizados pela Organização das Nações Unidas para a Educação (Unesco), em 1999, a participação dos cidadãos na promoção do desenvolvimento sustentável é possibilitada pela educação, que é condição imprescindível para o pleno exercício da democracia. Pela educação ambiental, transmite-se o respeito à natureza, aí incluída a diversidade biológica e genética, a produção de novos conhecimentos e de novas técnicas. Por conseguinte, eliminam-se as atitudes e comportamentos que estão em desacordo com o ideal de equilíbrio do meio ambiente e dos recursos naturais. Outro instrumento jurídico, capaz de contribuir para a promoção da sustentabilidade da bacia do Pípiripau, é a Ação Popular. Segundo Aguiar (2002), o artigo 1º da lei nº 4.717/65 determina ser o cidadão parte legítima para pleitear a anulação, ou a declaração de atos lesivos ao patrimônio público, e o meio ambiente se insere neste contexto. Isso também é um ato de exercício da cidadania.

Um outro instrumento importante, e que prevê a participação popular, é o gerenciamento dos recursos hídricos. A lei nº 9433 de 1997 promove a descentralização na gestão dos recursos hídricos e cria os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs). De acordo com Magalhães e Cordeiro,

Esses colegiados decisórios participativos são, atualmente, as mais importantes instâncias democráticas de gestão da água no país, em termos legais, congregando representantes de diversos setores da sociedade. Nos CBHs, os usuários e a sociedade civil tem, garantidos, o direito a, no mínimo, 40% e 20% dos votos, respectivamente. As Agencias da Água, como organismos executores, são responsáveis, dentre outros, pela elaboração dos planos de gestão e de investimentos das bacias e pela aplicação do instrumento de cobrança pelo uso da água (Princípio Usuário Pagador), (MAGALHÃES e CORDEIRO, 2003, p.223).

É importante informar que, na Bacia do Pípiriapu já existe um grupo formado pela sociedade civil que é a Comissão de Defesa do Meio Ambiente de Planaltina. Essa Comissão está formando o sub-comitê das Bacias Hidrográficas do Ribeirão Pípiriapu e do Ribeirão Mestre D'Armas. O grupo de trabalho, responsável por tais comitês, já foi formado e encontra-se em andamento. Também já existem algumas iniciativas por parte de algumas escolas, como o Centro de Ensino do Núcleo Rural do Pípiriapu, que está tentando implementar um projeto de educação ambiental na localidade, juntamente com a participação de toda a comunidade, visando tomar medidas de proteção à essa bacia hidrográfica.

Em relação à criação de CBHs, Abers (2003) faz uma importante observação no que diz respeito à participação dos atores sociais. Segundo essa autora, nas regiões onde as questões ambientais são o problema central de uma bacia, parece ser difícil mobilizar e atrair os usuários, especificamente, os mais pobres, que dificilmente vêem tais problemas como sendo uma prioridade central. Acredita-se que uma forma de promover a mobilização da sociedade, em torno de questões menos imediatas, seria a construção de expectativas a partir de resultados concretos, pois esses fóruns podem criar credibilidade da participação perante a sociedade civil.

4.2 Análise da Pesquisa de campo

Para realizar a pesquisa de campo foi elaborado um questionário, conforme consta em anexo I, que foi aplicado junto a um grupo de agricultores em cada um dos núcleos rurais, bem como, a alguns representantes de associações e da cooperativa, somando um total de 35 (trinta e cinco entrevistas), distribuídos da seguinte forma: no núcleo rural Pípiriapu foram entrevistados 13 (treze) agricultores, no núcleo rural Taquara 10 (dez), e no núcleo rural Santos Dumont foram entrevistados 12 (doze) agricultores. Esse questionário teve por objetivo saber qual a opinião dos agricultores, mesmo sendo de uma pequena amostra, com relação aos seguintes temas: participação, uso da água na localidade, problemas ambientais, embalagens de agroquímicos e, disposição para adotar outro modelo de produção menos impactante do ponto de vista ambiental e social.

A questão número um procurou investigar se o agricultor participa de alguma organização social em sua comunidade e, os resultados obtidos estão dispostos na figura número 17.

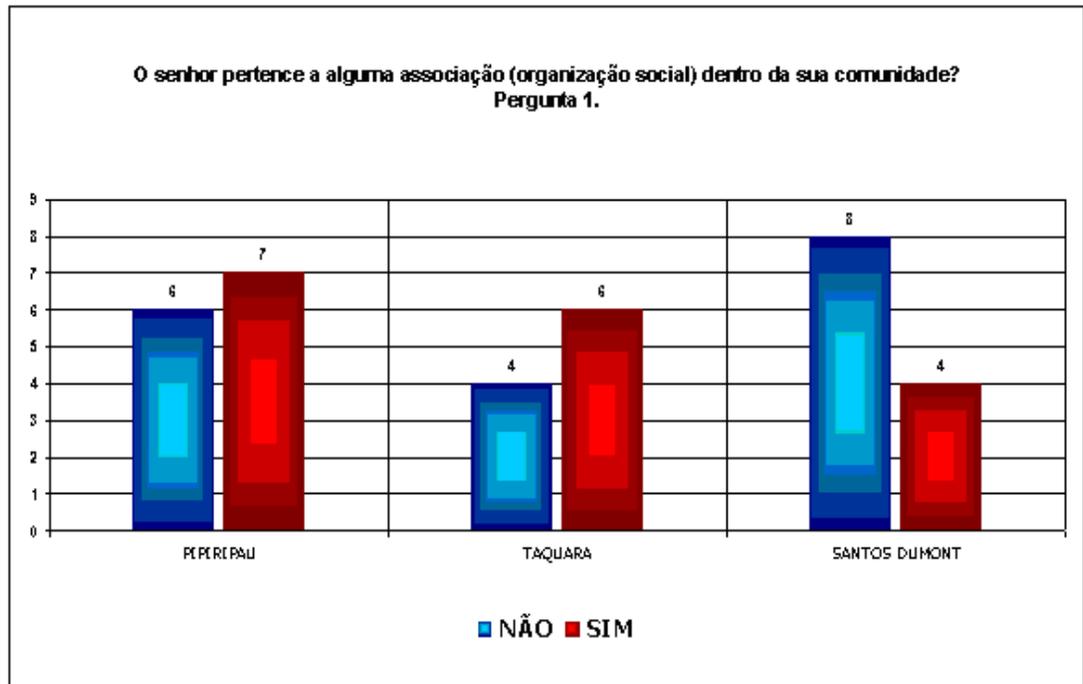


Figura 17: Gráfico sobre pertencimento à alguma organização social da comunidade.

De acordo com os resultados obtidos na primeira questão, conclui-se que nos núcleos rurais Pipiripau e Taquara há um maior número de agricultores que são participativos em relação ao núcleo rural Santos Dumont. Esse resultado corrobora o que foi exposto pelo Sr° João, representante da Associação dos Usuários de Água do Canal de Irrigação do Núcleo Rural Santos Dumont, quando ele argumentou que existe pouca propensão dos moradores desse núcleo em participar de alguma organização social da localidade, como mostrou a figura 17.

A figura número 18 demonstra a justificativa de cada agricultor, que respondeu se participa ou não de alguma organização social em sua comunidade.

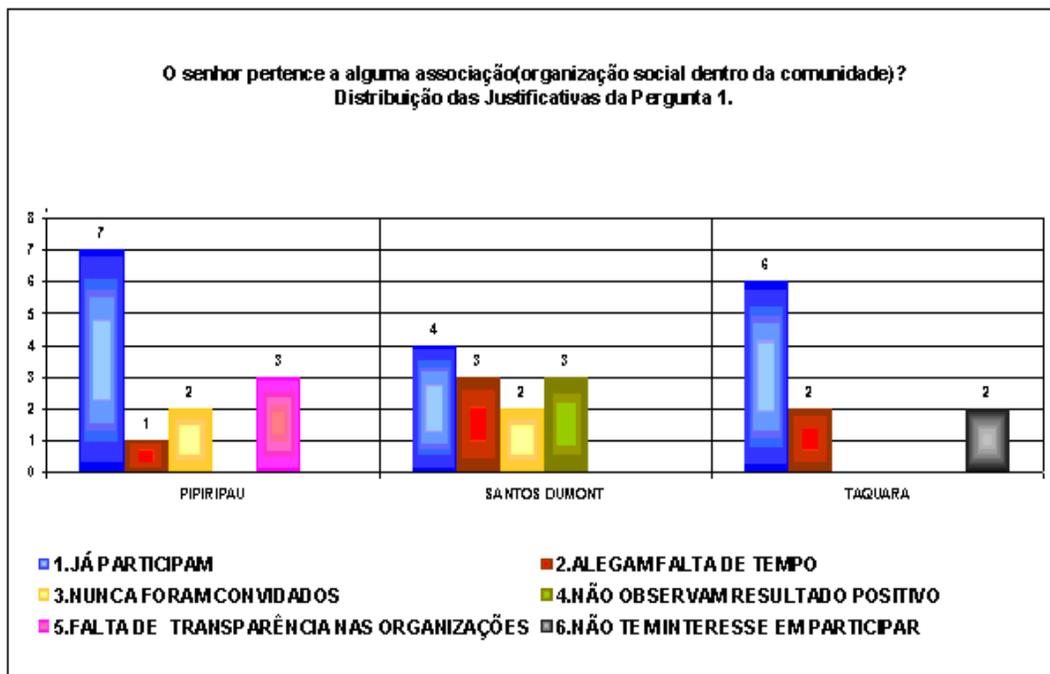


Figura 18: Justificativas sobre pertencimento ou não a alguma associação.

Como pode observar na figura acima, algumas justificativas são comuns entre os agricultores dos três núcleos, como por exemplo, as justificativas que alegam a falta de tempo para participar das reuniões, ou que, nunca foram convidados a se integrarem a alguma associação dessa natureza.

Também, pode-se constatar que nos núcleos Pipiripau e Taquara há um maior número de agricultores que já participam de alguma organização social na localidade, conforme já demonstrado na figura número 18.

A questão número dois procurou saber se, para o agricultor, participar de alguma organização em sua comunidade pode-lhe trazer algum benefício. A figura número 19 traz os resultados que foram obtidos desse questionamento.

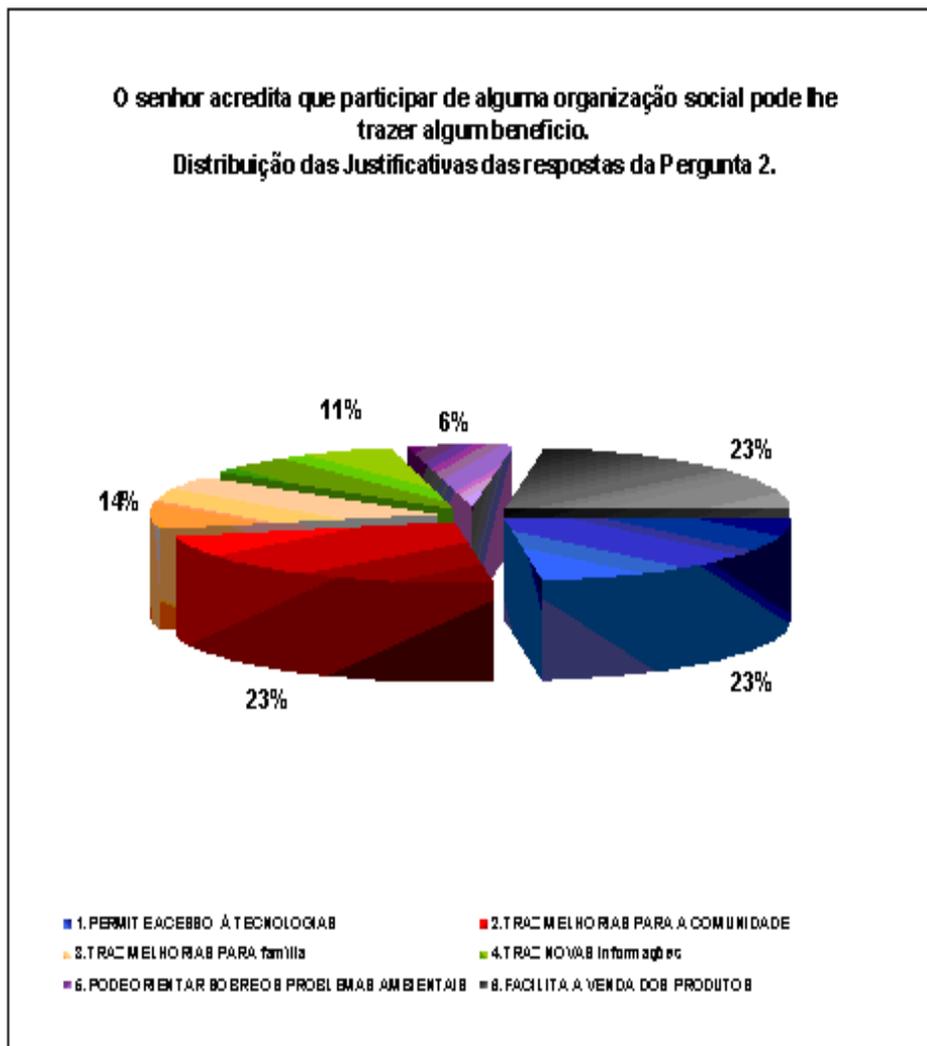


Figura 19: Gráfico sobre as justificativas referentes aos benefícios obtidos quando se participa de alguma organização social.

É interessante observar que a questão número dois não teve respostas negativas. Todos os produtores acreditam que essas organizações podem lhes trazer algum benefício. Mesmo aqueles agricultores que não participam das organizações existentes em sua comunidade, concordam com esse argumento. Dentre as principais justificativas, destacam-se o acesso a

tecnologias, as melhorias para a comunidade e a facilidade de vender a produção. Cabe esclarecer que, mesmo os produtores que disseram não participar, porque não observam resultados positivos, tal justificativa foi dada em relação às organizações existentes dentro de sua comunidade.

A figura número 20 apresenta o resultado da questão número três e as respostas que foram obtidas. Esse questionamento, procurou sondar se o agricultor está disposto a participar de alguma organização social dentro de sua comunidade que vise a proteção ou recuperação dos recursos naturais da localidade.

Conforme pode ser observado na próxima figura nos núcleos rurais Pípiripau e Taquara a maioria dos entrevistados estão dispostos a participar de organizações visando a proteção dos recursos naturais da localidade, o que não foi observado no núcleo Santos Dumont.

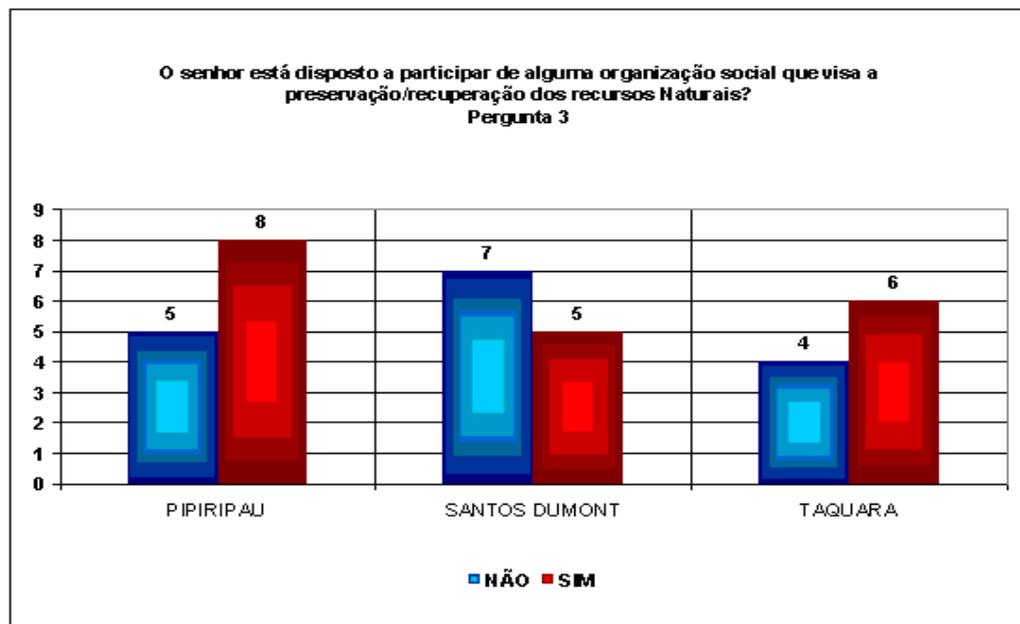


Figura 20: Gráfico sobre a disposição dos agricultores em participar de organizações visando à proteção/recuperação dos recursos naturais da localidade.

Segundo as respostas da questão número 20, apenas no núcleo Santos Dumont obteve-se um maior número de respostas negativas, ou seja, os moradores desse núcleo estão menos dispostos a participar de organizações sociais.

Conforme descrito na próxima figura número 21 uma grande parte dos entrevistados desse núcleo, alegaram que, já existe uma associação com essa finalidade, pois eles não percebem resultados positivos, portanto, não participariam. Nos demais núcleos, a principal justificativa foi porque consideram positivo esse tipo de organização social.

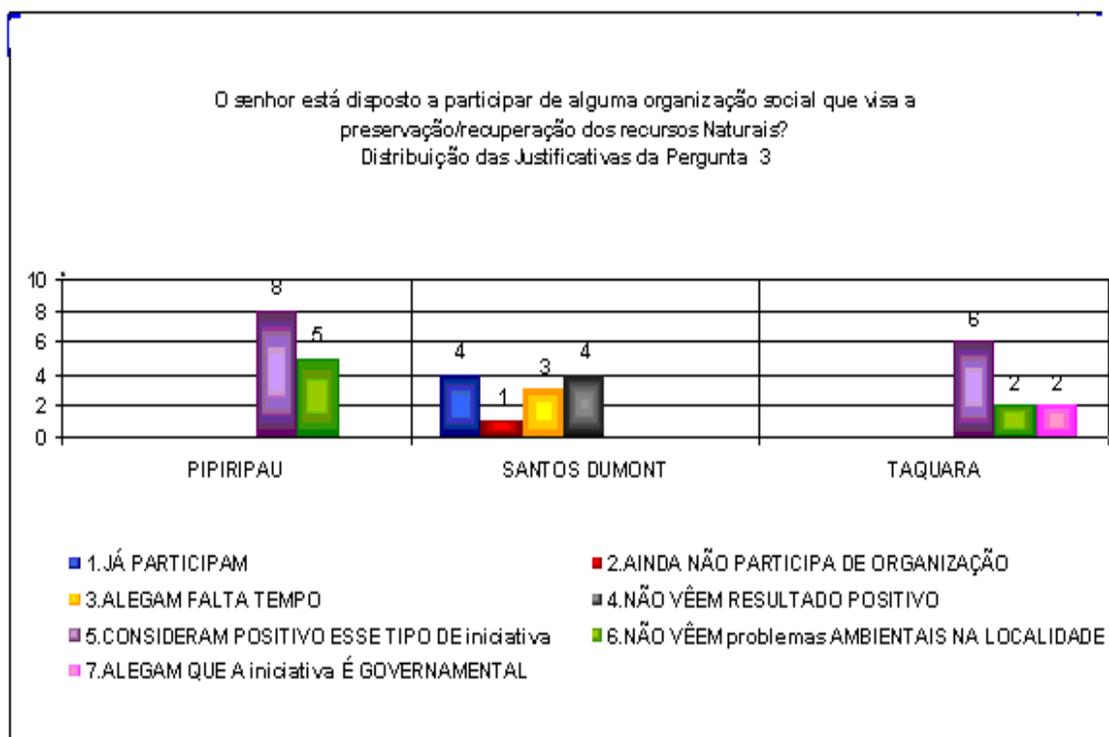


Figura 21: Justificativas sobre a disposição em participar de alguma organização social visando à preservação/recuperação dos recursos naturais da localidade.

A questão número quatro, procurou saber a opinião do agricultor sobre o uso da água em sua propriedade. Cabe informar que essa pergunta é muito pertinente dentro desse contexto, pois, é justamente no setor dos recursos hídricos, onde se observa o maior numero de conflitos relacionados ao uso desse recurso natural. Os métodos inadequados de irrigação agrícola, são considerados os vilões no desperdício desse recurso natural.

A grande maioria respondeu que esse recurso está sendo utilizado de forma correta na sua propriedade, conforme consta na figura número 22.

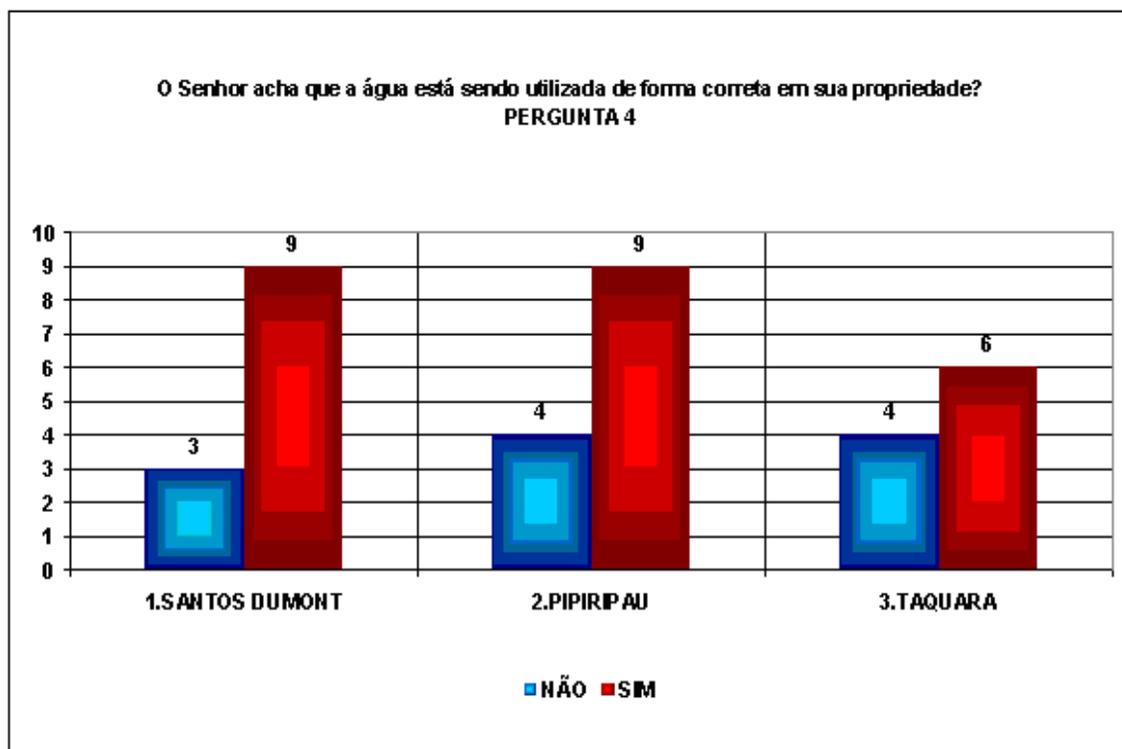


Figura 22: Gráfico referente à opinião do agricultor sobre o uso da água em sua propriedade.

Conforme as justificativas que constam na figura numero 23, a grande maioria dos agricultores do Núcleo Santos Dumont responderam que está utilizando a água de forma correta pois, está mais consciente depois dos conflitos que houveram na região. No Núcleo Pípiripau, a justificativa de estar mais consciente, também, fez parte das justificativas. No Núcleo Taquara e Pípiripau a grande maioria justificou que utiliza método de irrigação mais eficiente, pois, a Emater está sempre orientando sobre essa questão.

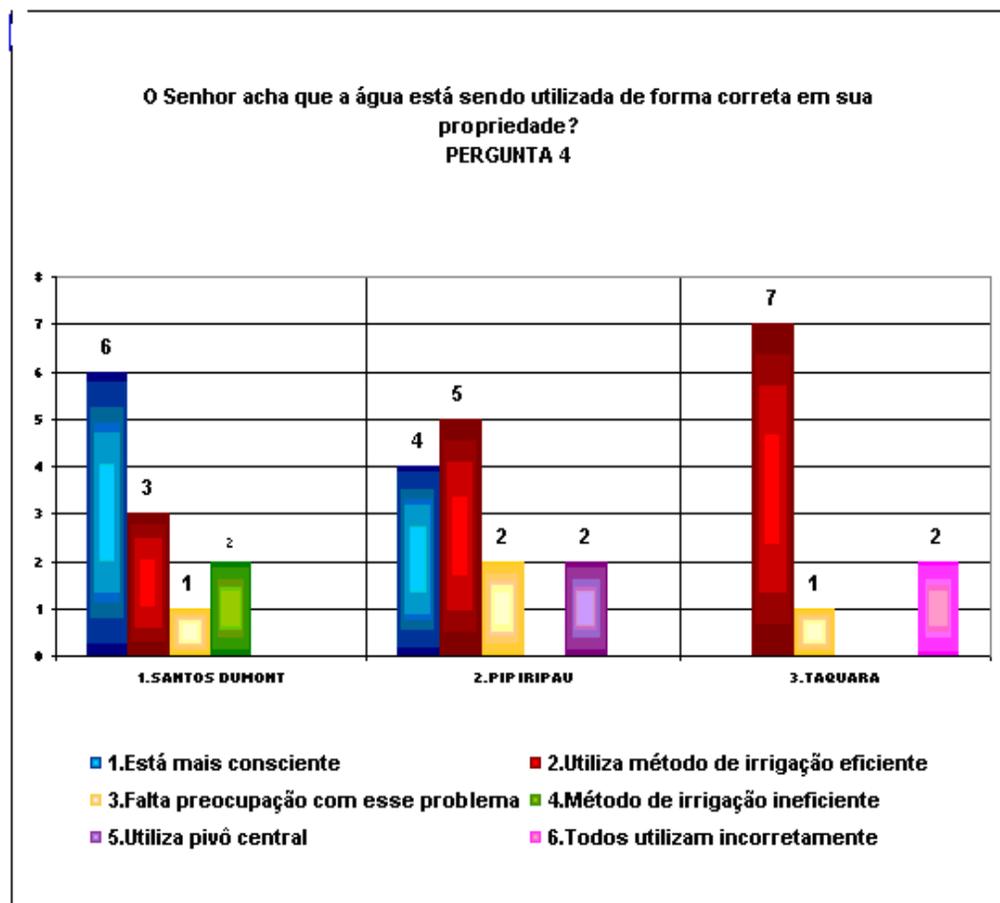


Figura 23: Justificativas do agricultor sobre o uso da água em sua propriedade.

Na questão número cinco, procurou-se saber do agricultor se ele tem conhecimento sobre problemas ambientais na localidade, a próxima figura de número 24 apresenta os resultados obtidos sobre esse questionamento. Fez-se necessário essa discussão para se ter uma noção de como é a relação dos agricultores daquela localidade com o meio em que eles estão inseridos e, se conseguem ou não, perceber os problemas ambientais que estão em sua volta.

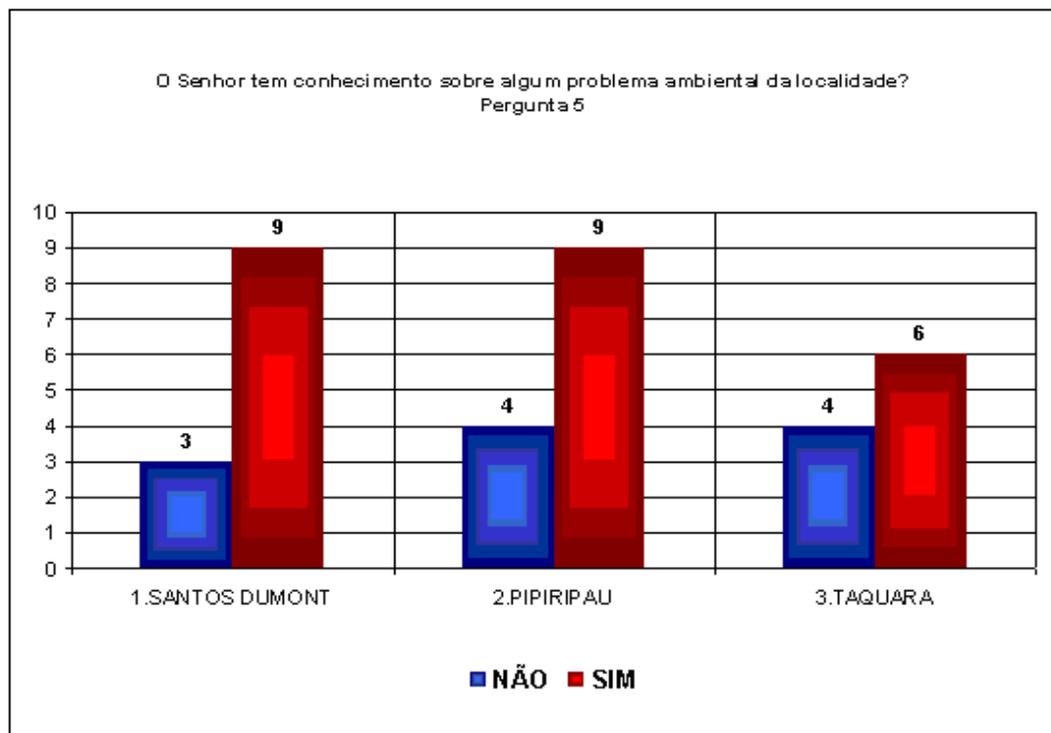


Figura 24: Opinião do agricultor sobre os problemas ambientais da localidade.

A figura número 25 mostra os principais problemas ambientais apontados pelos agricultores. No núcleo Santos Dumont o principal problema apontado foi a redução da água para irrigação e a expansão urbana. No núcleo Pipiripau, prevaleceu a lavagem de areia e, isso demonstra que o agricultor já está consciente sobre esses problemas na localidade. No núcleo Taquara, grande parte dos entrevistados disseram não observar esse tipo de problema; o problema maior seria a diminuição do cerrado e a expansão da agrovila. É importante esclarecer que, essa expansão está ocorrendo dentro de áreas particulares, portanto está havendo incremento no número de habitantes, sem, contudo, haver o proporcional aumento na área ocupada. O que significa maior pressão por área.

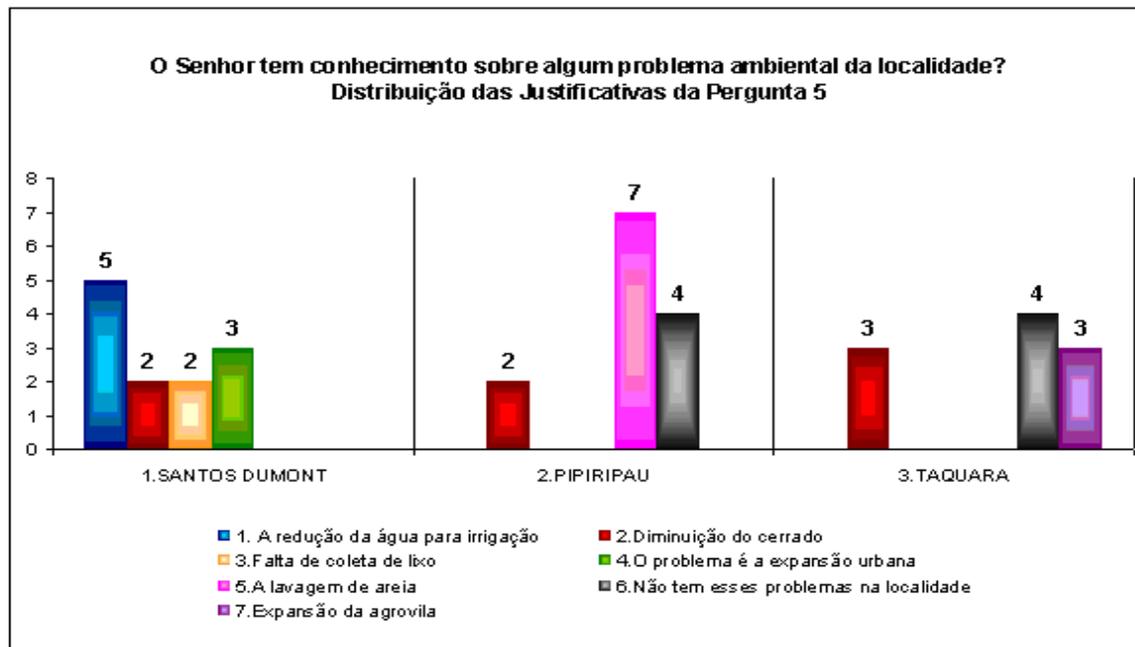


Figura 25: Principais problemas ambientais da localidade, apontados pelos agricultores.

A questão número seis procurou saber qual o destino das embalagens dos produtos agroquímicos. Cabe informar que todos os entrevistados deram a mesma resposta para essa questão. Todos informaram que é feita uma campanha de recolhimento dessas embalagens e que eles seguem as orientações da Emater. Porém, essa campanha é recente, iniciou-se no ano de 2005, de acordo com a Emater local. Em anexo, consta uma cópia desse informativo.

Foi perguntado ao agricultor o que era feito com essas embalagens antes dessa campanha, alguns disseram que enterravam ou queimavam o que não é correto, uma vez que esses resíduos necessitam de destino diferente, por serem prejudiciais ao meio ambiente e à saúde humana. Alguns agricultores responderam que possuem um depósito dentro da propriedade para guardar essas embalagens. Agricultores do núcleo Santos Dumont disseram que durante um certo período eles depositavam em um local construído pela Emater, no entanto, esse depósito já ultrapassou seu limite de suporte. A grande maioria dos agricultores reclamou que é muito complicado não possuir um local adequado para o destino desses resíduos, pois, não se pode deixá-los em qualquer lugar.

Na questão número sete, procurou-se saber se o agricultor está disposto a adotar um outro modelo de produção que seja menos impactante do ponto de vista ambiental. A figura número 26 traz os resultados obtidos onde a maioria dos agricultores, em todos os núcleos, responderam negativamente a essa questão.

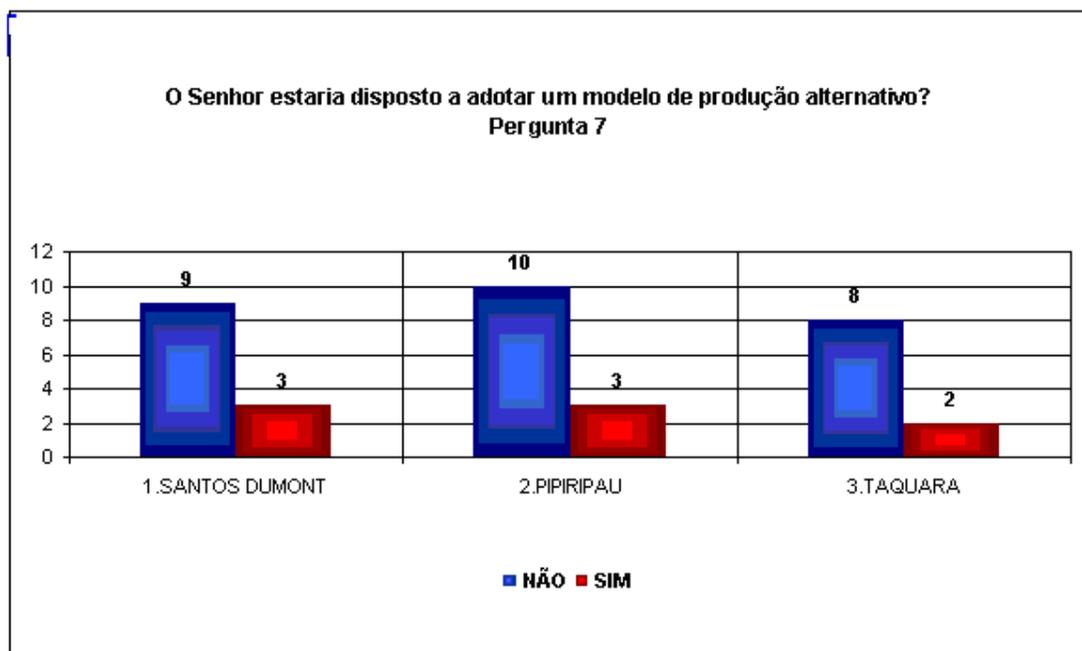


Figura 26: Disposição do agricultor em adotar modelos alternativos de produção agrícola.

As justificativas para a questão anterior com relação à mudança do modelo de produção, passando do modelo convencional para um modelo alternativo estão dispostas na próxima figura número 27 onde, pode-se observar que a grande maioria alegou a demora para se ter um retorno financeiro. Outra justificativa, também comum em mais de um dos núcleos rurais, foi a falta de incentivos por parte do governo. É interessante observar que, essa questão foi a mais polêmica, subentendeu-se que os produtores de um modo geral, possuem uma visão muito negativa sobre esses modelos alternativos de produção agropecuária. Portanto, ficou configurado, pelo menos nessa pequena amostra, que eles não estão dispostos a mudar seu modo de produzir.

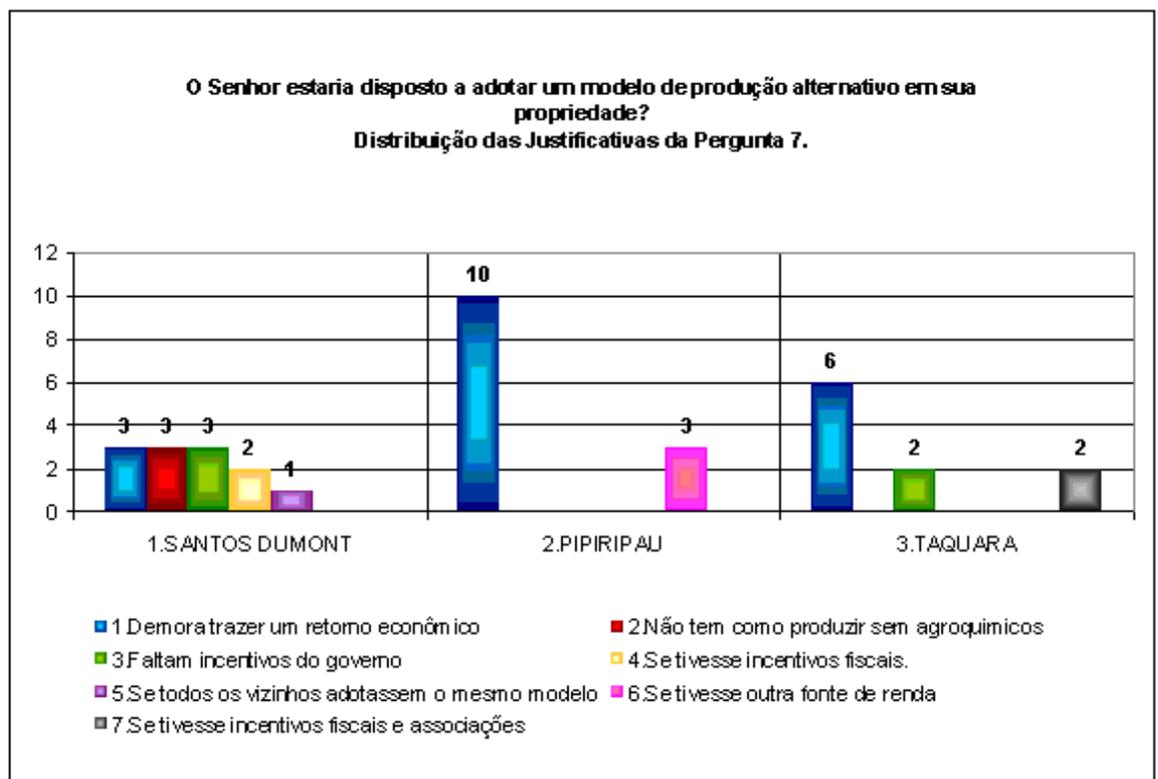


Figura 27: Justificativas porque não adotar modelos alternativos de produção agrícola.

Conclusões

O modelo de desenvolvimento global trouxe muitos benefícios para a humanidade, mas, em contrapartida, vem causando sérios problemas ambientais, inclusive, colocando em risco a sobrevivência da própria espécie humana. Desde o Relatório do Clube de Roma, em 1968, temas relacionados com o meio ambiente já fazem parte da consciência das pessoas, porém, apesar de o homem saber dos limites e finitudes dos recursos naturais do planeta, o processo de destruição ambiental acelerou-se nas últimas décadas. É obvio que esse modelo é insustentável e que a busca por um novo paradigma de desenvolvimento é imprescindível, para assegurar o equilíbrio entre o homem e a natureza.

Novos modelos de desenvolvimento para o setor agropecuário serão uma contribuição de suma importância para a sustentabilidade do planeta, visto que o modelo hoje vigente não é sustentável no longo prazo. Pensar, projetar e colocar em prática novas formas de produzir será um passo fundamental em direção ao almejado desenvolvimento sustentável. Procurou-se, na presente pesquisa, analisar os modelos de ocupação da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau e, mais especificamente, o modelo de produção agropecuária, além de discutir formas alternativas de exploração de caráter mais sustentável para a localidade.

Também, procurou-se analisar o processo da expansão urbana desordenada da cidade de Planaltina (DF), pois ela se configura como um dos problemas a serem enfrentados no campo da sustentabilidade local. Concluiu-se que são diversos os setores que vêm causando degradação ambiental na bacia em estudo. Além do modelo agropecuário adotado na localidade e da expansão urbana sem o devido planejamento, também, pode-se citar a mineração e a questão fundiária, como é o caso de várias invasões irregulares, como por exemplo as do Movimento dos Sem Terras (MST) que, além de aumentar os problemas sociais, causam impactos ambientais, ainda que menores se comparados aos impactos causados pela monocultura praticada dentro dos limites da bacia hidrográfica estudada .

Com relação à agropecuária praticada na região, que é baseada no modelo de produção convencional, é necessário lembrar que ela concorre fortemente para a degradação ambiental dessa bacia hidrográfica, devido a diversos fatores que já foram discutidos no decorrer da pesquisa, como: o uso intensivo dos recursos hídricos, os agroquímicos sintéticos que, em muitos casos, são utilizados sem os devidos cuidados e acabam contaminando, além dos agricultores, a água e o solo, como também, a retirada da vegetação nativa para a implantação de culturas e de pastagens.

Mesmo causando todos esses problemas, não se pode negar a importância socioeconômica que esse setor possui naquela localidade, pois, gera renda e emprego no meio rural, além de contribuir para com o abastecimento de vários produtos alimentícios no Distrito Federal. Porém, cabe salientar que, é possível continuar produzindo e gerando renda e postos de trabalho utilizando práticas menos impactantes ao meio ambiente natural.

Destaca-se que, apesar de todos os problemas advindos da exploração agropecuária, percebe-se que é nas áreas rurais onde se encontra boa parte de remanescentes dos recursos naturais da região. Na pesquisa de campo, observou-se que, no que se refere ao conhecimento dos agricultores em relação aos recursos naturais da localidade, muitos possuem a preocupação de preservá-los, pois, sabem que eles são indispensáveis à manutenção de seus empreendimentos.

Quanto à adoção de práticas alternativas de produção agropecuária, ficou confirmado na pesquisa de campo a impossibilidade dos produtores em adotar um modelo de produção sustentável do ponto de vista ambiental. Entretanto, é importante destacar que existem vários aspectos que devem ser considerados e analisados em relação a essa posição dos agricultores, como por exemplo: a falta de políticas de apoio a esse tipo de produção, a inexistência de uma estrutura de comercialização desses produtos, a falta de incentivos fiscais, dentre outros.

Percebeu-se que existe uma visão restrita sobre esses modelos alternativos por parte dos agricultores, como exemplo: muitos dos entrevistados responderam que não adotariam modelos alternativos de produção porque, para se adotar esses modelos, os seus vizinhos teriam que fazer o mesmo, caso contrário, sua produção estaria comprometida pelas pragas oriundas de outras lavouras, quando na verdade, é possível proteger as lavouras de produção alternativa utilizando defensivos naturais. Este argumento corrobora os resultados da pesquisa que mostraram a pouca propensão para a participação.

Mesmo sendo o segmento de produção familiar predominante na bacia, existem grandes áreas de monoculturas que acarretam muito mais problemas ambientais na localidade, como utilizar grande quantidade de agroquímicos nas lavouras. Há relatos de moradores da região de que alguns produtores, principalmente, aqueles que estão no município de Formosa/GO, fazem pulverização aérea utilizando avião, o que causa contaminação do ar e que é proibido por lei no Distrito Federal. É importante ressaltar que as áreas utilizadas por monoculturas, geralmente, não possuem diversidade biológica, ao contrário do que ocorre nas pequenas propriedades, além de gerar menos empregos no meio rural. Em anexo, estão

algumas fotografias desses dois segmentos de produção agropecuária, onde pode ser observado pelas fotos.

Um outro setor que vem causando impactos ambientais na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pípiripau é o setor da mineração. A lavagem de areia é feita bem próxima às nascentes do ribeirão e está sendo considerada uma das grandes preocupações em termos de proteção ambiental da localidade. Essa exploração é feita no município de Formosa/GO e é autorizada pelo órgão ambiental daquele estado. Não foi possível obter informações precisas sobre esse tipo de empreendimento na localidade, pois o órgão estadual responsável não possuía as informações necessárias.

Quanto à expansão urbana, apesar de esse setor ocupar uma área bem menor dentro da bacia, ele constitui em um grande problema a ser enfrentado, pois os impactos ambientais gerados dentro da área urbana parecem ser significativos, bem como, aqueles decorrentes dos processos de produção agrícolas.

A região é uma área com forte expansão urbana. Pôde ser observado, na pesquisa de campo, que a depreciação dos recursos naturais é bem mais expressiva nas áreas urbanas do que nas áreas rurais, sem contar que há uma grande quantidade de resíduos que são gerados na cidade e não possuem destino adequado, o que acarreta sérios impactos ambientais. Os corpos d'água, também, fazem parte da categoria de recursos naturais que mais são depredados, dentro da área urbana.

O presente trabalho concluiu que o modelo de ocupação da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pípiripau que vem causando maiores impactos ambientais, é composto pela expansão urbana desordenada, pela exploração agropecuária baseada no modelo de produção convencional e, pelo setor de mineração, bem como pela questão fundiária.

A pesquisa revelou um quadro pessimista em relação aos recursos naturais da localidade. Caso não haja políticas públicas e envolvimento de todos os segmentos da sociedade no que tange à preservação/recuperação, dos recursos naturais, o quadro de degradação tende a aumentar cada vez mais, podendo trazer perdas ambientais, sociais e econômicas para toda a sociedade, além de causar sérios conflitos, principalmente, pela utilização dos recursos hídricos.

É importante fazer uma observação que não foi discutida no decorrer da pesquisa, mas que deve constar nessas conclusões. Um ator social, não menos importante, desse processo de busca da sustentabilidade na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pípiripau, é a Caesb, pois a

mesma é usuária tanto quanto os outros e possui um papel importante no que concerne às questões ambientais da localidade. Todavia, pôde-se durante o trabalho de campo, observar algumas reclamações quanto à posição dessa instituição, no que diz respeito à conservação e recuperação dos recursos naturais da localidade.

Sugestões e Recomendações

Sugere-se, como forma de minimizar os impactos ambientais da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pípiripau, que sejam adotadas medidas visando à conservação do solo, à exploração racional da água, à observação constante ao uso inadequado de agrotóxicos, à geração e destino final dos resíduos, além da proteção da fauna e da flora local para a manutenção das condições ambientais existentes no meio ambiente natural. Essas medidas podem contribuir para a sustentabilidade dos processos produtivos e garantir uma boa qualidade de vida para os habitantes da região, tanto rurais, quanto urbanos. Para adotar essas mudanças, será necessário a participação da sociedade civil organizada e a presença do Estado no cumprimento de seus deveres, além da participação de ONGs, de instituições de ensino, de organizações religiosas, enfim, de todo segmento social.

Sobre a conservação e utilização adequada dos recursos hídricos, sugere-se que o comitê da Bacia do Pípiripau comece a funcionar o mais rápido possível, pois, acredita-se que esse instrumento seja uma ferramenta de grande importância na gestão desse recurso natural na localidade. Também é importante que os agricultores adotem sistemas de irrigação mais econômicos, como os sistemas de gotejamento e microaspersão, além de reduzir o uso intensivo de agrotóxicos, pois esses produtos podem contaminar as águas superficiais e subterrâneas. Quanto à população da área urbana, propõe-se que sejam feitos trabalhos educativos de longo prazo, que visem conscientizar a população sobre a necessidade de uma nova postura em relação à utilização dos recursos naturais.

Dentre as medidas visando a conservação do solo, é importante que nas áreas rurais sejam implantadas práticas conservacionistas de terraceamento, o plantio direto e o reflorestamento e recuperação de áreas degradadas. Também é importante, o planejamento na implantação de novos assentamentos ou loteamentos urbano. Esse item também se aplica na área rural, pois, estudos demonstram que nessa região essas atividades não podem mais ser expandidas, podendo comprometer ainda mais os recursos naturais da localidade.

Quanto ao uso de agrotóxicos, é importante fazer trabalhos contínuos de conscientização sobre o uso adequado desses produtos, assim como o armazenamento e o destino correto de suas embalagens. É necessário, também, conscientizar sobre os riscos que esses produtos podem causar à saúde, quando manipulados de forma incorreta. Em relação aos modelos alternativos de produção, sugere-se que sejam feitas unidades demonstrativas para os agricultores, além de palestras e outras formas de acesso a informações sobre a importância de se adotar práticas agroecológica de produção agropecuária na localidade. É

importante que o Estado seja um facilitador e, cooperador desse processo. O consumidor, também, pode ser um cooperador importante, optando por consumir produtos mais saudáveis, tendo em vista a segurança alimentar e a proteção dos recursos naturais da localidade.

Em relação aos resíduos, esses são mais preocupantes dentro da área urbana, pois, são nessas áreas que existe uma maior geração de lixo, inclusive, de várias naturezas (hospitalar, doméstico etc..). Investir em projetos de reciclagem, e incentivar o consumo consciente, também, são medidas importantes a serem adotadas.

Sobre a proteção da flora e fauna local, sugere-se que haja uma maior fiscalização dos órgãos governamentais, pois ainda existem algumas áreas que abrigam esses recursos. De acordo com relatos dos moradores da localidade, é comum encontrar animais silvestres nos arredores das propriedades que ainda preservam algum tipo de recursos naturais. Também é importante conscientizar a população sobre a importância de preservar esses remanescentes da fauna e flora, considerando que ainda há pessoas que caçam e destroem ecossistemas locais. Poder-se-ia, inclusive, explorar esses recursos, de modo sustentável, investindo no turismo rural e no agroturismo.

A Região Administrativa de Planaltina possui um grande potencial para ser desenvolvido no campo do turismo, pois é justamente lá que está implantada a Pedra Fundamental da Construção de Brasília, trazendo toda uma história que muitos ainda não conhecem. Ainda existem várias outras belezas naturais que podem ser exploradas, como o Morro da Capelinha, a Lagoa Mestre D'Armas, a Setor Tradicional da cidade de Planaltina, e o misticismo do Vale do Amanhecer.

Fortalecer as organizações sociais da localidade, para que as mesmas incorporem a variável ambiental em suas propostas, também é uma sugestão a ser adotada na bacia hidrográfica estudada. Para promover uma nova concepção sobre a relação homem/natureza naquela localidade é indispensável uma mudança de postura por parte de cada indivíduo. Propõe-se que, na Bacia Hidrográfica do Pipiripau, as ferramentas jurídicas sejam aplicadas pelo poder público com a participação da sociedade civil, pois a participação de todos é indispensável na tomada de decisões e na busca desse novo paradigma de desenvolvimento socioeconômico.

Outra ferramenta indispensável nesse processo é a educação ambiental, tanto formal quanto informal. Nesse contexto, as escolas locais possuem um papel importante, pois, podem

incorporar em seus currículos os princípios básicos da ecologia. Cabe lembrar, que esses projetos de educação ambiental devem ser contínuos e permanentes, pois, em muitos casos, esses empreendimentos não são bem sucedidos porque não possuem uma visão de longo prazo.

Uma sugestão não menos importante é que a Caesb, juntamente com os demais atores desse processo, busque juntos, soluções para uma utilização mais racional dos recursos naturais dentro dos limites da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau, uma vez que, há reclamações em relação a esta instituição no que concerne à sua participação dentro do contexto pesquisado.

Por fim, é importante assinalar que, qualquer medida que seja adotada dentro dos núcleos rurais estudados, ou na cidade de Planaltina, visando a sustentabilidade da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau, só terá sucesso se, no município de Formosa/GO, também, forem adotadas medidas que minimizem as agressões ambientais advindas da monocultura e da mineração na localidade.

Referências Bibliográficas:

ABERS, Rebeca. *Interesses e idéias em políticas participativas: reflexões a partir dos comitês de bacia hidrográfica e os orçamentos participativos*. Revista Sociedade e Estado. Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília. V. 18, N.º ½, dez/jan 2003. 401 p.

ABRAMOVAY, Ricardo. *Paradigmas do capitalismo agrário em questão*. Campinas: Unicamp, 1992. 151p.

AGUIAR, Roberto Armando Ramos de. *Direito do meio ambiente e participação popular*. 3ª. Ed. Brasília: Ed. Ibama, 2002. 136p.

_____. *Os filhos da flecha do tempo: pertinência e rupturas*. 1ª. Ed. Brasília: Letraviva, 2000. 357p.

ALMEIDA, Jalcione e Navarro . *Da ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento rural sustentável*. In: Almeida, Jalcione e Navarro, Zander. *Reconstruindo a agricultura: Idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável*. 2ª ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1998.

ALTAFIN, Iara e ROCHA, Luiz Augusto. *Prioridade para a agricultura familiar: por que é tão difícil?* In: FILHO, Flavio B. Botelho. *Agricultura familiar e desenvolvimento territorial – contribuições ao debate*. Brasília, 2005, Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados e Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados. Volume 5. N° 17, 168p.

ALTIERI, Miguel e NICHOLLS, Clara. *A implementação de uma estratégia de desenvolvimento agro-ecológico para agricultores familiares no Brasil*. Texto retirado do site: www.agroeco.org/brasil, consultado em 15/03/05.

ANEEL. *Introdução ao gerenciamento de Recursos hídricos*. 3ª. ED. Brasília: 2002, 328p.

ANDRADE, Liza M. Souza. *Agenda verde X Agenda marrom: inexistência de princípios ecológicos para o desenho de assentamentos urbanos*. Brasília, 2005, Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (dissertação de mestrado).

BARROS, J. C. C . *Geologia e Hidrogeologia do Distrito Federal*. In: inventário hidrogeológico e dos recursos hídricos superficiais do Distrito Federal. GDF/Caesb, Brasília, 1987.

BERTRAN, Paulo. *Historia da terra e do homem no planalto central: Eco-história do Distrito Federal ; do indígena ao colonizador*. 1ª Ed. Brasília: Solo, 1994. 270p.

——— *Uma introdução à história econômica do Centro-oeste do Brasil*. – Brasília, CODEPLAN. 1988, 148p.

BEZERRIL, Marcel. *Vivendo no Cerrado – e aprendendo com ele*. São Paulo, 2004, Ed. Saraiva , 1ª ed.

BIANCHINI, Valter. *Políticas diferenciadas para a agricultura familiar: em busca do desenvolvimento rural sustentável*. In: FILHO, Flavio B. Botelho. *Agricultura familiar e desenvolvimento territorial – contribuições ao debate*. Brasília, 2005, Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados e Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados. Volume 5. N° 17, 168p.

BORDENAVE, Juan E. Díaz. *O que é participação*. São Paulo, 1985, Ed. Brasiliense, 3ª ed, 82p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC: Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000; decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002*. 3ª ed. Brasília, 2003, 52 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA, secretaria de Recursos Hídricos – SRH. *Plano Nacional de Recursos Hídricos*, 2004, Brasília /DF.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Projeto de Cooperação Técnica FAO/INCRA. *Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil Redescoberto*. Brasília, fevereiro de 2000.

BRASILIA, Governo do Distrito Federal. *Agropecuária*. In: SOBRAL, Gilberto. *Perfil socioeconômico do Distrito Federal*. Brasília: Secretaria de Desenvolvimento Econômico, 1999. 210p.

BUAINAIN, Antonio Márcio; FILHO, Hildo M. de Souza e SILVEIRA, José Maria da. *Inovação Tecnológica na agricultura e a Agricultura Familiar*. In: LIMA, Dalmo M. De Albuquerque e WILKINSON, John. *Inovação nas tradições da agricultura familiar*. Brasília, CNPq, Ed. Paralelo 15, 2002, 400p.

CAESB. *Relatório Sobre o Plano de Proteção Ambiental da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pipiripau*. Brasília, julho de 2001.

CAMPANHOLA, Clayton e GRAZIANO J. da Silva. *Diretrizes de políticas para o novo rural brasileiro: Incorporando a noção de desenvolvimento local*. Brasília, 2004. Material Didático da Agricultura Familiar. MDA/FAO.

CAPORAL, Francisco Roberto e COSTABEBER, José Antonio. *Agroecologia: alguns conceitos e princípios*. Brasília, 2004, MDA/SAF/DATER-IICA, 24p.

CASTRO, Leonardo Mitre Alvin, e MONTEIRO, Maurício Pontes. *Regularização de usos de recursos hídricos no ribeirão Pípiripau (DF/GO)*. Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. João Pessoa/ Paraíba, de 20 a 24 de novembro de 2005.

CRISTOFIDIS, Demetrius. *Irrigação, a fronteira hídrica na produção de alimentos*. Revista ITEM, N° 54, 2° trimestre de 2002.

DUARTE, L. M. G. *Capitalismo e cooperativismo no Rio Grande do Sul: O cooperativismo empresarial e a expansão do capitalismo no setor rural do rio Grande do Sul*. Porto Alegre, L&PM/ANPOCS, 1986.

_____. *Desafios do cooperativismo agrícola no Brasil: autogestão e eficiência empresarial*. Tese de doutorado apresentada ao programa de pós-graduação do Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília. Brasília, novembro , 1989.

EHLERS, Eduardo. *Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma*. 1ª. ED. Guaíba: agropecuária, 1999. 157p.

EMATER/DF. *Relatório Sobre o Plano de Proteção Ambiental da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pípiripau*. Brasília, julho de 2001.

_____. *Relatório sobre as Principais Atividades Agropecuárias – 2004, da RA Planaltina*. Brasília, 2005.

ESTATUTO DAS CIDADES. Lei n° 10.257 de 10 de julho de 2001.

FEIDEN, Alberto, ALMEIDA, Dejair Lopes, VITOI, Vinicius e ASSIS, Renato Linhares. *Processo de conversão de sistemas de produção convencionais para sistemas de produção orgânicos*. Brasília, Embrapa, 1991. Caderno Ciência & Tecnologia – v.8, N° 1/3, 1991.

FURTADO, Celso. *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro. Ed. Paz e Terra, 1974. 111 pg. 1ª ed.

IKEDA, Daisaku. *O desafio do desenvolvimento sustentável global. Educação para um futuro sustentável*. Revista Terceira Civilização, São Paulo, editora Brasil Seikyo, n° 410, out. 2002. Pág. 4-9.

LYRA, Joani S. Capiberibe. *Associativismo e inovações tecnológicas nos Núcleos Rurais do Distrito Federal: A sustentabilidade no cerrado*. Brasília, 1997. Universidade de Brasília, Departamento de Sociologia (Dissertação de mestrado).

KAUTSKY, Karl. *A questão agrária*. Brasília: Linha gráfica editora, 1998. 581p.

MAGALHÃES, Antônio Pereira e, CORDEIRO, Oscar de Moraes. *Ciência, cognição e informação na operacionalização da gestão participativa da água no Brasil*. Revista Sociedade e Estado. Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília. V. 18, N.º ½, dez/jan 2003. 401 p.

MEADOWS, Donella H. *Los limites del crecimiento*. 4ª. Ed. México: Coleccion popular, 1975. 253p.

MEIRELES, Plínio Augusto de. *Ações administrativas e participação social em cooperativa agropecuária (Um estudo de caso em Minas Gerais)*. Escola Superior de Agricultura de Lavras – Lavras Minas Gerais. 1981.

MOREIRA, Roberto José. *Agricultura familiar: processos sociais e competitividade*. 1ª. Ed. Rio de Janeiro: Mauad, 1999. 204p.

MOURÃO, Laís e MAKIUCHI, Maria de Fátima R. *Cidade e natureza: tecendo redes no processo de gestão ambiental*. Revista Sociedade e Estado. Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília. V. 18, N.º ½, dez/jan 2003. 401 p.

NEIMAN, Zysman. *Era verde?: ecossistemas brasileiros ameaçados*. 18ª Ed. São Paulo: Atual, 1989. 103p.

NOBRE, Marcos. *Desenvolvimento sustentável: origens e significado atual*. In: AMAZONAS, Maurício de C., e NOBRE, Marcos. *Desenvolvimento Sustentável: a institucionalização de um conceito*. Brasília: Ed. Ibama, 2002. 368p.

NETO, João Francisco. *Breve Histórico da Agricultura Orgânica no Distrito Federal*. Anais do I Workshop de Olericultura Orgânica na Região Agroeconômica do Distrito Federal. Brasília, 2001: Embrapa Hortaliças / Emater-DF, 171p.

OLIVEIRA, M^a Neuza da S. *O conflito pelo uso da água no núcleo rural Santos Dumont: O caso da Bacia do ribeirão Pípiripau*. Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável. (Monografia de Especialização), 2003. 53 pg.

PAIVA, Denise Werneck de. *Transferência de informações em tecnologias apropriadas ao pequeno produtor rural: um estudo do núcleo rural de Planaltina*. Universidade de Brasília, Departamento de Biblioteconomia. (Dissertação de Mestrado), 1990.

PASTORE, José, ROCHA, Fernando A.S., & WILKENING, Eugene, *A agricultura e o homem no Distrito Federal, Brasil: Relatório Preliminar de uma Investigação Sociológica*. Brasília: Ministério da Agricultura, 1969. 46p.

PETRELLA, Ricardo. *O manifesto da água: argumentos para um contrato mundial*. 2^a. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 157p.

PROCESSO N^o 473854 de 1983 que institui a criação do Núcleo Rural Santos Dumont.

QUIRINO, Tarcízio Rego. *Agricultura e meio ambiente: tendências*. In: SILVEIRA, M.A. da; VILELA, S.L de O. *Globalização e sustentabilidade da agricultura*. Jaguariúna, S.P. Embrapa, 1998. 156p.

REBOUÇAS, Aldo da C.: *Água e desenvolvimento rural*. Estudos avançados, universidade de São Paulo. São Paulo: IEA, 2001. Volume 15, n^o 43 (2001).

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B. e TUNDISI, J.G (2002). *Águas doces no mundo e no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 2^a ed., Escrituras, São Paulo.

RELATÓRIO EMATER/DF. *Principais Atividades Agropecuárias – 2004, RA-Planaltina*. 2004, Brasília, DF.

RESOLUÇÃO da ANA, N^o 250 , de 11 de maio de 2004. Dispõe sobre os procedimentos para o cadastramento de usuários e regularização de usos dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do ribeirão Pípiripau.

REVISTA CERRADO. Brasília: Secretaria de Agricultura e Produção – Governo do Distrito Federal, ano X, n^o 35, dez. 1978. edições especiais.

——— Brasília: Secretaria de Agricultura e Produção – Governo do Distrito Federal, ano XIII, n^o 38, jun, 1982. edições especiais.

_____ Brasília: Secretaria de Agricultura e Produção – Governo do Distrito Federal, ano XIV, nº 39, jan, 1985. edições especiais.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. *Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura*. São Paulo: Annablume, FAPESP, 1998. 272p.

_____ *Meio ambiente e produção familiar na agricultura*. In: Dalva M^a da Motta, Edson Diogo Tavares, Vicente G. F Guedes e Lucia Raquel Q. noqueira. *Agricultura Familiar: desafios para a sustentabilidade*. Coletânea. Editores Dalva M^a da Motta, Edson Diogo Tavares, Vicente G. F Guedes e Lucia Raquel Q. noqueira. Aracaju. Embrapa-CPATC, SDR/MA, 1998. 276p.

SACHS, Ignacy. *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel / Fundap, 1993. 97p.

_____ *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. 1^a ed. São Paulo. Vértice, 1986. 205pg.

SAYAGO, Doris A. Villamizar. *A invenção burocrática da participação: Discursos e praticas no Ceará*. Universidade de Brasília, Departamento de Sociologia, 2000. 211p. (Tese de Doutorado).

SANTOS, Paulo Roberto P. *Associação de pequenos produtores de café no município de Barra do Choça: perspectivas para o desenvolvimento sustentável*. Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2001. 111p. (Dissertação de Mestrado)

SEMARH/DF. *Minuta do relatório do Ribeirão Pípiripau*. Governo do Distrito Federal, Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Brasília, 2002. Pág. 2-4

SHIKI, Shigeo. *Sistema agroalimentar nos cerrados brasileiros: caminhando para o caos?*. In: Shiki Shigeo, José Graziano da Silva & Antônio Cesar Ortega: *Agricultura, Meio Ambiente e Sustentabilidade do Cerrado Brasileiro*. Uberlândia. Ed. UFU, 1997. 372p.

SINGER, Paul. *Introdução à economia solidária*. São Paulo, Ed. Fundação Perseu Abramo, 1^a ed, 2002, 127p.

SIRKIS, Alfredo. *O desafio ecológico das cidades*. In: André Trigueiro. *Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. 1^a ed. 333pag.

THEODORO, Suzi Maria de C. Huff, DUARTE, L. e LEONARDOS, O. H. *Cerrado: o celeiro saqueado*. In: Duarte, Laura M^a G., Theodoro, Suzi Huff. *Dilemas do cerrado: entre o ecologicamente (in)correto e o socialmente (in)justo*. 1^a ed. Rio de Janeiro. Garamond, 2002. 239p.

_____ *A fertilização da terra pela terra: uma alternativa para a sustentabilidade do pequeno produtor rural*. Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2000. 221p. (Tese de Doutorado).

UNESCO. *Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas*. Brasília: Ed. Ibama, 1999. 118p.

WWF. *De grão em grão o cerrado perde espaço: (Cerrado - impactos do processo de ocupação)*. 1995.

WEID, Jean Marc Von Der. *Agroecologia e agricultura familiar para o aumento da segurança alimentar: uma visão geral*. In: FILHO, Flavio B. Botelho. *Agricultura familiar e desenvolvimento territorial – contribuições ao debate*. Brasília, 2005, Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados e Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados. Volume 5. N^o 17, 168p.

WEID, Jean Marc Von Der e ALTIERI, Miguel. *Perspectiva do manejo de recursos naturais com base agroecológica para agricultores de baixa renda no século XXI*. In: LIMA, Dalmo M. De Albuquerque e WILKINSON, John. *Inovação nas tradições da agricultura familiar*. Brasília, CNPq, Ed. Paralelo 15, 2002, 400p.

WERHMANN, Magda E. S de Faria. *A soja no cerrado de Roraima: Um estudo da penetração da agricultura moderna em regiões de fronteira*. Universidade de Brasília, Departamento de Sociologia, 1999. 250p. (Tese de Doutorado)

VEIGA, José Eli da. *A agricultura no mundo moderno: diagnóstico e perspectivas*. In: André Trigueiro. *Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. 1^a ed. 333pag.

_____ *O desenvolvimento agrícola: Uma visão histórica*. São Paulo. Editora Universidade de São Paulo S.P: 1991. Estudos Rurais. 219 pg.

Sites consultados:

www.agroeco.org/brasil

www.embrapa.gov.br

www.globo.com/dftv

www.planaltina.df.gov.br

www.pronaf.gov.br

www.semarh.df.gov.br

www.wikipedia.org

ANEXOS

Universidade de Brasília/ Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB.

Nome do entrevistado

Data da Pesquisa: Idade: Origem: Escolaridade:

Nome da propriedade:

Tempo de núcleo: Reside na propriedade: Tem outra fonte de renda:

Tipos de associações na localidade (usuários de água, cooperativa e associação de produtores).

1) O Sr° (a) pertence a algum tipo de Associação? Justificar a resposta.

a) Sim

b) Não

2) O Sr° (a) acredita que a Associação pode ajudar a desenvolver seus projetos ou oferecer algum tipo de melhoria para a sua produção? Quais?

a) Pode representar alguma melhoria para sua família?

b) Pode oferecer melhor qualidade de vida para os membros da comunidade?

c) Pode oferecer orientações sobre uma melhor utilização da água e dos recursos naturais da localidade?

d) Pode oferecer acesso às tecnologias modernas?

3) Quanto aos recursos naturais da localidade:

O Sr° (a) estaria disposto a participar de algum tipo de organização que tenha por objetivo a preservação ou recuperação dos recursos naturais da localidade? Por ex: Preservação/recuperação de matas ciliares, nascentes, áreas de preservação ambiental, fauna/flora da localidade, comitês de bacia etc...? Justifique

a) Sim b) Não

4) Em relação ao uso da água, o Sr^o acha que está sendo utilizada de forma correta?

a) Sim (). Pode melhorar? Como?

b) Não (). Por que?

5) O Sr^o (a) tem alguma informação sobre os problemas ambientais da localidade? Quais (assoreamento do ribeirão, erosão, redução e contaminação da água). Por intermédio de quem o Sr. teve acesso a essa informação? A discussão desses problemas ambientais é feita com quem?

6) O que o Sr^o (a) faz com as embalagens dos agroquímicos e os dejetos da lavoura? (Lava, queima, devolve ao fabricante, há algum ponto de recolhimento desses resíduos na localidade, quem deve cuidar do recolhimento desse lixo. De que maneira o que Sr. acha que seria mais fácil para ficar livre das embalagens? E o lixo doméstico, o que é feito com ele?

7) O Sr^o (a) acredita que tem outra maneira de produzir sem usar remédio? Está disposto a dotar modelos alternativos em sua propriedade? Justifique.

a) Sim

b) Não

AMIGO PRODUTOR !

Em junho de 2005, realizamos uma campanha de recolhimento de embalagens de agrotóxicos que teve um bom resultado com a participação efetiva da comunidade.

Atendendo às inúmeras solicitações, resolvemos dar continuidade ao trabalho com pelo menos uma campanha anual e, para este ano, estamos programando a coleta para a primeira semana de julho, durante a *FESTA DO PIMENTÃO*.

Enquanto aguardamos a campanha, as embalagens devem ser guardadas, seguindo os procedimentos adequados, conforme descrevemos abaixo.

Desde já agradecemos a sua participação.

Um abraço

Equipe Local

O que o agricultor deve fazer ?

Separar as embalagens:

1 - NÃO LAVÁVEIS, NÃO CONTAMINADAS:

São as embalagens que não entram em contato direto com o produto agrotóxico, por exemplo: caixas secundárias de papelão, que são usadas para transportar outras embalagens.

2 - NÃO LAVÁVEIS, CONTAMINADAS:

São embalagens que entram em contato direto com o produto e não podem ser lavadas. As embalagens contaminadas não laváveis são feitas normalmente de material flexível, como saquinhos plásticos, sacos de papel, sacos plásticos metalizados ou mista

3 - LAVÁVEIS:

São embalagens que podem ser lavadas. As embalagens laváveis são feitas de plástico duro, lata ou vidro e normalmente contém produtos que devem ser diluídos na água antes de serem pulverizados na lavoura e devem ser **TRÍPLICE LAVADAS**.

Como fazer a Tríplice lavagem ?

IMPORTANTE:

Realizar a operação durante o preparo da calda.

- 1 - Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador;
- 2 - Adicione água limpa à embalagem até $\frac{1}{4}$ do seu volume;
- 3 - Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- 4 - Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- 5 - Repita o procedimento mais duas vezes;
- 6 - Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

Perfuração das embalagens:

A embalagem deve estar tampada;

A embalagem deve ser perfurada no fundo;

O rótulo deve ser mantido intacto para facilitar a identificação;

A embalagem contaminada deve ser esvaziada completamente na ocasião do uso e depois guardada dentro de um saco plástico padronizado.

Evolução do Cultivo e Comercialização de Produtos Orgânicos no DF

Indicadores	Un	1999	2003	2005
Propriedades rurais *1	nº	9	120	180
Produtores rurais *2	nº	-	-	190
Área com hortaliças	ha	20	150	250
Área com fruticultura	ha	30	45	80
Área cultivada - Grandes Culturas	ha	4,5	195	200
Pecuária Orgânica				
- Bovinos leite/misto	Cab	250	320	570
- Aves de corte	Cab	3.000	6.200	7.000
- Aves de postura/misto	Cab	2.000	4.000	4.515
- Ovinos / caprinos	Cab	0	0	108
Propriedades convencionais utilizando práticas ecológicas	nº	200	800	2.000
Feiras / estabelecimentos comerciais	nº	3	40	80

*1 Propriedades rurais com ou sem certificação, mas reconhecidas como orgânicas.

*2 Produtores rurais incluindo proprietários e meeiros.

Fonte: EMATER-DF/Pró-Rural DF/RIDE – Gerência Agropecuária – Programa de Agricultura Orgânica –

PROPRIEDADE PATRONAL (pouca diversidade biológica)



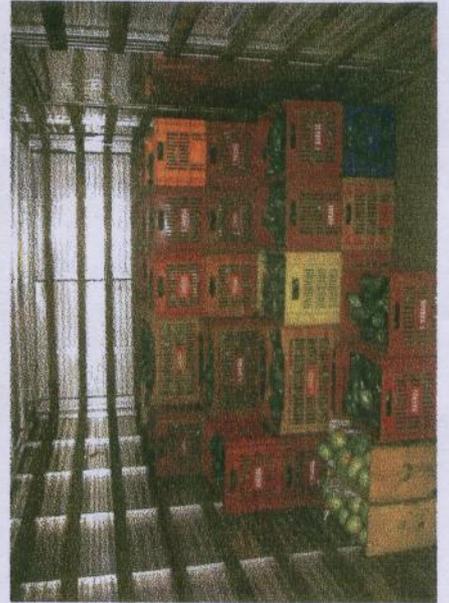
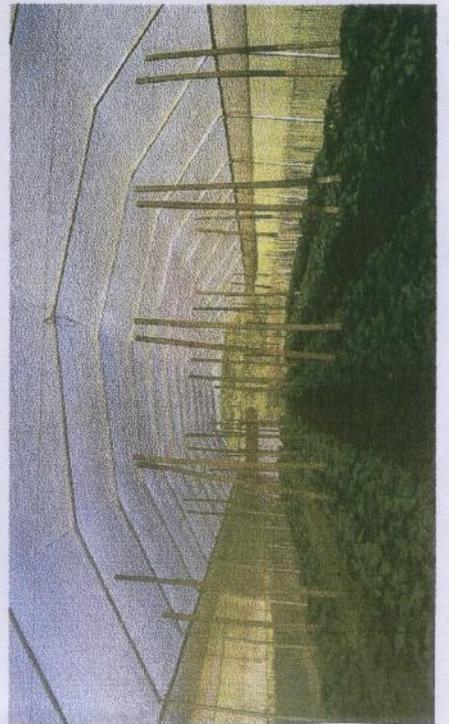
Título: Propriedade no município de Formosa/ GO.
Perto das nascentes do ribeirão Pipiripau.

PROPRIEDADE FAMILIAR (diversidade biológica)



Título: Criação de peixes no Núcleo Rural Santos
Dumont. Chácara 08

Vista geral do Núcleo Rural Taquara





Bromélias (Taquara)



Variedades de Pimentões (Taquara)



Poço p/ irrigação (Pipiripau)



Agricultor aplicando agroquímicos nas plantações.
Núcleo Pipiripau



Embalagem de glisofato encontrada nas margens do ribeirão Pipiripau no Núcleo Pipiripau.



Criação de peixes no núcleo Santos Dumont.
Chácara: 08

FOTOS: NASCENTES DO PIPIRIPAU
FONTE: DAVI FAGUNDES, 2005.

