

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

POTENCIAIS E LIMITAÇÕES DO USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE DO  
CERRADO: UM ESTUDO DE CASO DA COOPERATIVA GRANDE SERTÃO NO  
NORTE DE MINAS

Igor Simoni Homem de Carvalho

Orientador: Prof. Dr. Donald Rolfe Sawyer

Dissertação de Mestrado

Brasília-DF, fevereiro / 2007

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

POTENCIAIS E LIMITAÇÕES DO USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE DO  
CERRADO: UM ESTUDO DE CASO DA COOPERATIVA GRANDE SERTÃO NO  
NORTE DE MINAS

Igor Simoni Homem de Carvalho

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 em Política e Gestão Ambiental.

Aprovado por:

---

Donald Rolfe Sawyer, Doutor (CDS/UnB)  
(Orientador)

---

Magda Eva Soares de Faria Wehrmann, Doutora (CDS/UnB)  
(Examinadora Interna)

---

Shigeo Shiki, Doutor (MMA)  
(Examinador Externo)

Brasília-DF, 08 de fevereiro de 2007

Carvalho, Igor Simoni Homem de.

Potenciais e limitações do uso sustentável da biodiversidade do Cerrado: um estudo de caso da Cooperativa Grande Sertão no Norte de Minas. / Igor Simoni Homem de Carvalho.

Brasília, 2007.

165p.: il.

Dissertação de mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

1.Cerrado – extrativismo – Norte de Minas.

I. Universidade de Brasília.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Igor Simoni Homem de Carvalho

*Dedico esta dissertação aos povos do Cerrado – que seus direitos sejam assegurados, e que sua convivência com o mato, na roça, traga lições para todos nós.*

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente ao Don, orientador, colega e amigo, que desde o primeiro momento deste trabalho, sustentou as bases motivacionais e intelectuais para que eu chegasse até aqui; ao Luís Carrazza, companheiro de trabalho e de Cerrado, incansável na defesa de seus povos; à Mônica Nogueira, verdadeira mestre e elo inicial deste momento; e à toda a equipe do ISPN, com quem, ao longo dos últimos dois anos e meio, pude conviver, aprender e sorrir bastante.

Agradeço profundamente minha família: minha mãe Simone, meu pai João Luiz e meus irmãos, Fábio e Renata. Com o amor deles, eu me reconheço. Agradeço também às minhas avós, Maria e Maria Arena, e todos seus descendentes, essa grande família que me traz um sentido de origem e de pertencimento.

Agradeço à minha turma do mestrado, “a mais animada da história do CDS”, por tantas trocas, momentos de prazer e de crescimento nestes dois anos.

Agradeço à todos(as) amigos(as) que me acompanharam nestes dois anos de mestrado, em especial aos companheiros de moradia – Bruno, Gustavo, Karine, Flávia e Kao – e, à Rívia, pela ajuda no texto e pelo companheirismo na reta final deste momento.

Agradeço à toda a turma do Norte de Minas que me apoiou em minha pesquisa de campo: toda a equipe do CAA e da Grande Sertão e as pessoas que me receberam em suas comunidades: PA Americana, PA Tapera, Água Boa, Vereda Funda, Campos, Curral de Pedras e Abóboras. Um agradecimento especial ao Luciano do CAA por me acolher em sua casa durante minha estada em Montes Claros.

Agradeço ao programa Pesco – Pesquisas Ecosociais no Cerrado e sua equipe pelo apoio sem o qual não seria possível realizar a pesquisa de campo deste trabalho.

E agradeço a Deus e sua Natureza tão sábia: que os seres humanos compreendam suas mensagens, e compreendam que só compreender não é o suficiente.

## Resumo

Este trabalho busca investigar questões relativas aos potenciais e limitações do uso sustentável da biodiversidade no bioma Cerrado praticado por comunidades agroextrativistas, sob os aspectos social, ambiental, econômico e político. Foi realizado um estudo de caso da Cooperativa de Agricultores Familiares Agroextrativistas Grande Sertão Ltda. (CGS), cujo trabalho envolve cerca de 1,5 mil famílias de diferentes comunidades e municípios da região Norte de Minas (MG). O carro-chefe da produção da CGS são polpas congeladas de frutas, sendo que parte dessas frutas provêm da coleta extrativa, como a cagaita (*Eugenia disenterica*), o coquinho-azedo (*Butia capitata*), a mangaba (*Hancornia speciosa*), o maracujá nativo (*Passiflora cincinnatta*) e o panã (*Annona crassiflora*). Outro fruto extrativo com o qual a CGS trabalha é o pequi (*Caryocar brasiliensis*). Entre as safras ocorridas de setembro de 2002 e abril de 2006, foi gerada uma renda de cerca de R\$ 125 mil aos extrativistas que entregaram frutos nativos do Cerrado à CGS, podendo chegar a, aproximadamente, R\$ 1.700,00/extrativista/safra. A dissertação conclui que o uso sustentável da biodiversidade do Cerrado tem grande potencial para geração de renda a comunidades rurais pobres em consonância com a conservação dos recursos naturais e de seus serviços ecossistêmicos. Entretanto, o empreendimento Grande Sertão demonstra a grande complexidade do trabalho de inserção da produção extrativista no mercado e a importância da organização social e de apoios de organizações de assessoria, como o CAA – Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas, da cooperação internacional e do poder público para a viabilidade do trabalho.

Palavras-chave: Cerrado, extrativismo, Norte de Minas.

## Abstract

This study focuses on the potentials and limitations of the sustainable use of the *Cerrado* biome's biodiversity by agro-extractivist communities, considering social, environmental, economic and political aspects. It presents a case study about the *Cooperativa de Agricultores Familiares Agroextrativistas Grande Sertão Ltda.* (CGS), which involves about 1,5 thousand families of different communities and municipalities of the *Norte de Minas* region (Minas Gerais state, Brazil). The main products of CGS are frozen fruits pulps, which come in part from wild collection, such as *cagaita* (*Eugenia disenterica*), sour-coconut (*Butia capitata*), *mangaba* (*Hancornia speciosa*), native maracock (*Passiflora cincinnatta*) and *panã* (*Annona crassiflora*). Another collected fruit is *pequi* (*Caryocar brasiliensis*). The harvests from September 2002 to April 2006 generated income of about US\$ 54,000 for those who delivered *Cerrado* native fruits to the CGS, and the income per collector/year could reach about US\$740. The study concludes that the sustainable use of the *Cerrado*'s biodiversity has great potential for income generation among rural communities as well as contributing to the conservation of its natural resources and related environmental services. However, the *Grande Sertão* enterprise makes clear the great complexity involved in the insertion of extractive production in the market, and the significance of social organization and of support from assistance organizations, like the CAA – *Norte de Minas*' Alternative Agricultural Centre, international cooperation agencies and the public sector for the viability of the work.

Key-words: *Cerrado*, extractivism (use of native biodiversity), *Norte de Minas*.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Distribuição espacial do bioma Cerrado no território brasileiro (IBGE) .....	41
Figura 2.	Distribuição espacial do bioma Cerrado no território brasileiro (EMBRAPA/CPAC) .....	41
Figura 3.	Área de atuação da Cooperativa Grande Sertão no Norte de Minas .....	85
Figura 4.	Organograma atual da Cooperativa Grande Sertão .....	90
Figura 5.	Modelo de organização do quadro social da Cooperativa Grande Sertão, relacionando-o às suas diferentes cadeias produtivas .....	90

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01.	Produção de polpas de frutas pela Grande Sertão desde o início do funcionamento da fábrica .....	87
Gráfico 02.	Quantidades de frutas entregues à Grande Sertão desde o início do funcionamento da fábrica .....	88
Gráfico 03.	Quantidades de frutos do Cerrado (exceto pequi) entregues à CGS para a produção de polpa congelada entre as safras 2002/03 e 2005/06 .....	96
Gráfico 04.	Quantidades processadas de umbu ( <i>Spondias tuberosa</i> ) a partir das entregas feitas pelos extrativistas à CGS .....	99
Gráfico 05.	Renda obtida pelos extrativistas a partir da entrega de frutos do Cerrado para a produção de polpas congeladas pela CGS .....	101
Gráfico 06.	Rendimento de cada fruta em polpa (volume de polpa produzida (x100) sobre o volume de fruto entregue) .....	102
Gráfico 07.	Envolvimento de famílias na entrega de frutos do Cerrado (exceto pequi) à CGS .....	102
Gráfico 08.	Evolução nos custos e despesas de operação da CGS .....	105
Gráfico 09.	Entrega de frutos do Cerrado pela comunidade de Abóboras da safra 2002/03 à 2005/06 .....	110
Gráfico 10.	Volume e renda gerada pela entrega de pequi beneficiado pelas comunidades à CGS .....	138



## LISTA DE FOTOS

Foto 01.	Nova fábrica de polpas de frutas da CGS, localizada em Porteirinha-MG .....	84
Foto 02.	Polpas congeladas da Cooperativa Grande Sertão .....	92
Foto 03.	Abelha arapuá ( <i>Trigona spinipes</i> ) atacando flores de <i>Syagrus flexuosa</i> .....	100
Foto 04.	Comunitários de Abóboras .....	106
Foto 05.	Descida do Areião na volta à comunidade de Água Boa .....	111
Foto 06.	Fornos de carvão que utilizam a madeira dos eucaliptais que cercam a comunidade de Vereda Funda .....	115
Foto 07.	Barraco do “acampamento” de Vereda Funda em meio à regeneração do Cerrado ...	117
Foto 08.	Assentados do PA Americana caminhando rumo à coleta de cagaita .....	119
Foto 09.	Muda de coquinho-azedo ( <i>Butia capitata</i> ) plantada em área protegida pela vegetação nativa .....	122
Foto 10.	Muda de coquinho-azedo ( <i>Butia capitata</i> ) plantada em área exposta .....	122
Foto 11.	Comunitários de Campos observando a vegetação do Cerrado .....	124
Foto 12.	“Pulgão” que ataca frutos do coquinho azedo .....	126
Foto 13.	Variedade de mangaba com alta produtividade e frutos grandes .....	126
Foto 14.	Coleta da cagaita em galhos altos .....	128
Foto 15.	Fruto da cagaita apresentando manchas .....	128
Foto 16.	Grande quantidade de frutos de cagaita apodrecendo embaixo do pé .....	128
Foto 17.	Área com abundância de <i>Butia capitata</i> na comunidade de Campos, Serranópolis de Minas .....	129
Foto 18.	Abelha arapuá ( <i>Trigona spinipes</i> ) provocando o “aborto” de frutos de <i>Butia capitata</i> .....	132
Foto 19.	Variedade de mangaba com alta produtividade e frutos grandes encontrada na comunidade de Campos, Serranópolis de Minas .....	133
Foto 20.	Variedade avermelhada do fruto encontrada no Areião, Rio Pardo de Minas .....	133
Foto 21.	Flor de pequi ( <i>Caryocar brasiliense</i> ) caída no chão .....	135

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Alguns dos apoios já recebidos pelo CAA e pela CGS .....	77
Tabela 2.	Envolvimento de famílias na entrega de frutos do Cerrado à CGS (exceto pequi) ....	103
Tabela 3.	Entrega de frutos do Cerrado pela comunidade de Abóboras da safra 2002/03 à safra 2005/06 .....	109
Tabela 4.	Entregas de frutos nativos pelos assentados do PA Americana à fábrica de polpas da CGS .....	120
Tabela 5.	Números das entregas de frutos nativos pela comunidade de Campos à fábrica de polpas da CGS .....	125
Tabela 6.	Volume e renda gerada pela entrega de pequi beneficiado pelas comunidades à CGS .....	138

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1. AEFA Área de Experimentação e Formação em Agroecologia do CAA
2. APP Área de Preservação Permanente (Código Florestal)
3. CAA Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas
4. CDB Convenção da Diversidade Biológica
5. CEB Comunidade Eclesial de Base
6. CEX Coordenadoria de Agroextrativismo da SDS-MMA
7. CGS Cooperativa de Agricultores Familiares Agroextrativistas Grande Sertão Ltda.
8. Conab Companhia Nacional de Abastecimento
9. Conabio Comissão Nacional da Biodiversidade
10. Conacer Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável
11. Concrab Confederação Nacional das Cooperativas de Reforma Agrária
12. CPAC EMBRAPA Cerrados
13. CPT Comissão Pastoral da Terra
14. Disam Diretoria de Desenvolvimento Socioambiental do IBAMA
15. Emater Empresa Brasileira de Assistência e Extensão Rural
16. Embrapa Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
17. EVIE Cadastro de Espécies Vegetais Úteis
18. FBOMS Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
19. Fetaemg Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Estado de Minas Gerais
20. Finep Financiadora de Estudos e Projetos do MCT
21. FMI Fundo Monetário Internacional
22. FNMA Fundo Nacional do Meio Ambiente
23. FSC *Forest Stewardship Council*
24. Funbio Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
25. GEF *Global Environment Facility* ou Fundo para o Meio Ambiente Mundial
26. Gestar Gestão Ambiental Rural
27. Ibama Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
28. IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
29. IDH Índice de Desenvolvimento Humano
30. Incra Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
31. Inemont Incubadora de Empresas de Montes Claros
32. ISPN Instituto Sociedade, População e Natureza
33. MAPA Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
34. MCT Ministério da Ciência e Tecnologia
35. MDA Ministério do Desenvolvimento Agrário
36. MDL Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
37. MMA Ministério do Meio Ambiente
38. NCA/UFMG Núcleo de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais
39. OMC Organização Mundial do Comércio
40. PA Projeto de Assentamento de Reforma Agrária
41. PAA Programa de Aquisição de Alimentos
42. PD/A Subprograma Projetos Demonstrativos tipo A, do PPG7
43. PEC Proposta de Emenda Constitucional
44. PEVS Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura no Brasil

45. PFNM	Produtos florestais não-madeireiros
46. PNF	Programa Nacional de Florestas
47. PNS	Projeto Negócios Sustentáveis
48. PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
49. Polocentro	Programa de Desenvolvimento dos Cerrados
50. PPG7	Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil
51. PPM	Pão Para o Mundo
52. PPP	Programa de Pequenos Projetos (GEF/PNUD/ISPN) (atual PPP-ECOS)
53. PPP-ECOS	Programa de Pequenos Projetos Ecosociais (antigo PPP)
54. Proambiente	Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural
55. Probio	Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira
56. Prodecer	Programa Cooperativo Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados
57. Prodex	Programa do Desenvolvimento do Extrativismo
58. ProManejo	Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia
59. Pronaf	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
60. PROVE	Programa de Verticalização da Produção e Inclusão Social dos Produtores
61. RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
62. RESEX	Reserva Extrativista
63. RL	Reserva Legal (Código Florestal)
64. SDS	Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável do MMA
65. STR	Sindicato de Trabalhadores Rurais
66. Sebrae	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
67. UC	Unidade de Conservação
68. Unimontes	Universidade Estadual de Montes Claros

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE FOTOS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>01</b>
HIPÓTESES .....	04
METODOLOGIA .....	05
<b>CAPÍTULO 1: BIODIVERSIDADE, AGRICULTURA FAMILIAR E SUSTENTABILIDADE .....</b>	<b>09</b>
1.1 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE .....	<b>09</b>
1.2 O MODELO DESENVOLVIMENTISTA PREDOMINANTE E SUAS IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS .....	13
1.3 ALTERNATIVAS ECONÔMICAS RURAIS BASEADAS NA AGRICULTURA FAMILIAR E NOS ECOSSISTEMAS .....	17
1.4 USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE: FERRAMENTA PARA O MANEJO SUSTENTÁVEL DA PAISAGEM NOS TERRITÓRIOS .....	23
1.5 POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS AO USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE .....	30
1.5.1 Políticas da esfera federal .....	32
1.5.2 Cooperação internacional e sociedade civil organizada .....	38
<b>CAPÍTULO 2: O HISTÓRIA DO CERRADO, SUA BIODIVERSIDADE E SEUS POVOS .....</b>	<b>41</b>
2.1 O CERRADO ATÉ A “REVOLUÇÃO VERDE” .....	<b>41</b>
2.2 O CERRADO APÓS A “REVOLUÇÃO VERDE” .....	44
2.3 O USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE NO CERRADO .....	51
2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS, COMUNIDADE INTERNACIONAL E SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA EM PROL DO USO SUSTENTÁVEL DA	

BIODIVERSIDADE NO CERRADO .....	59
2.4.1 Políticas no nível federal .....	59
2.4.2 Políticas nos níveis municipal e estadual .....	62
2.4.3 Cooperação internacional e sociedade civil organizada .....	64
<b>CAPÍTULO 3: A COOPERATIVA GRANDE SERTÃO: CONTEXTUALI- ZAÇÃO E HISTÓRIA .....</b>	<b>67</b>
3.1 O CERRADO E O TERRITÓRIO NORTE-MINEIRO .....	67
3.2 HISTÓRICO DA COOPERATIVA GRANDE SERTÃO .....	69
3.2.1 O trabalho do CAA .....	71
3.2.2 Origem e consolidação da Cooperativa Grande Sertão .....	73
3.2.3 Apoios recebidos pelo CAA e pela Cooperativa Grande Sertão .....	77
3.2.3.1 O PPP-ECOS .....	78
3.2.3.2 O “AgroBio” .....	80
3.2.3.3 O Programa Comunidades Tradicionais (CEX-MMA) .....	81
3.2.4 Encaminhamento de um processo histórico: a proposta de criação de Reservas Extrativistas no Norte de Minas .....	83
3.3 A COOPERATIVA GRANDE SERTÃO HOJE .....	84
3.3.1 Patrimônio e estrutura .....	85
3.3.2 Logística de trabalho .....	89
3.3.3 Comercialização .....	91
3.3.4 Desafios .....	93
<b>CAPÍTULO 4: RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>96</b>
4.1. ASPECTOS RELATIVOS A ALGUMAS COMUNIDADES EXTRATIVISTAS ENVOLVIDAS NO TRABALHO DA COOPERATIVA GRANDE SERTÃO .....	106
4.1.1 Comunidade de Abóboras, Montes Claros .....	106
4.1.2 Comunidade de Água Boa, Rio Pardo de Minas .....	111
4.1.3 Comunidade de Vereda Funda, Rio Pardo de Minas .....	114
4.1.4 PA Americana, Grão Mogol .....	118
4.1.5 Comunidade de Campos, Serranópolis de Minas .....	124
4.2. ASPECTOS RELATIVOS A ALGUNS DOS FRUTOS DO CERRADO UTILIZADOS PELA CGS .....	127

4.2.1. Cagaita .....	127
4.2.2. Coquinho azedo .....	129
4.2.3. Mangaba .....	133
4.2.4. Pequi .....	135
<b>CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>140</b>
ORGANIZAÇÃO E LUTA .....	141
BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS AMBIENTAIS .....	143
ASPECTOS ECONÔMICOS E GERAÇÃO DE RENDA .....	147
POLÍTICAS PÚBLICAS, COOPERAÇÃO INTERNACIONAL E SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA .....	150
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	151
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>153</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>173</b>

## INTRODUÇÃO

O uso da biodiversidade pelo ser humano remete à existência da própria humanidade. Ainda hoje, muitas famílias pertencentes a diversas culturas em todo o mundo tem, no extrativismo vegetal, uma fonte importante de alimentos, remédios, utilitários, combustíveis etc. (Lescure, 2000; Diegues & Arruda, 2001). O bioma Cerrado, um dos mais biodiversos do planeta, oferece às suas populações uma grande variedade de produtos que podem ser importantes aliados na promoção de meios de vida sustentáveis, onde a geração de renda e qualidade de vida esteja em consonância com a conservação dos recursos naturais (Hironaka, 2000; Sawyer *et al.*, 1999).

O trabalho buscou na região norte do estado de Minas Gerais (meso-região Norte de Minas, IBGE), a experiência da Cooperativa dos Agricultores Familiares Agroextrativistas Grande Sertão Ltda. (CGS), cujas atividades produtivas envolvem 1.556 famílias de 148 comunidades pertencentes a 21 municípios diferentes. A Grande Sertão foi fundada como Cooperativa em 2003, mas sua principal atividade econômica – a produção de polpas de frutas integrais congeladas – já ocorre desde 1997, quando o empreendimento não havia ainda se formalizado. Das frutas processadas, dez espécies são exóticas (provenientes de cultivos agroecológicos), uma é nativa da Caatinga (o umbu) e outras cinco provêm do extrativismo em áreas de Cerrado, sendo elas: a cagaita (*Eugenia dysenterica*), o coquinho azedo ou cocobutiá (*Butia capitata*), a mangaba (*Hancornia speciosa*), o maracujá nativo (*Passiflora cincinnata*) e o panã ou araticum (*Annona crassiflora*). A Cooperativa trabalha também com o pequi (*Caryocar brasiliensis*), que é transformado em óleo, polpa em compota ou “caroços” congelados. Fazem parte ainda das atividades da Grande Sertão as cadeias produtivas do mel, rapadura e cachaça.

O interesse central desse estudo é relativo à inserção do extrativismo dos frutos do Cerrado nos trabalhos da Grande Sertão. Nas safras ocorridas entre setembro de 2002 e abril de 2006, foram entregues, por agricultores extrativistas do Norte de Minas, cerca de 72 toneladas dos cinco diferentes frutos do Cerrado para a produção de polpa congelada, gerando uma renda bruta total de cerca de R\$ 35 mil aos fornecedores. A renda gerada pela entrega do pequi à Cooperativa nestas quatro safras foi de aproximadamente R\$ 90 mil, chegando-se ao cálculo de que um extrativista que realize entregas desses seis frutos à CGS obterá, aproximadamente, R\$ 1.700,00 por safra. A Grande Sertão tem buscado ainda trabalhar com o processamento de outras espécies nativas do Cerrado, tendo já realizado experimentos com

pelo menos quatro delas: o araçá (*Psidium araca*), a fruta-de-leite (*Pouteria* sp.), a pitomba (*Talisia esculenta*) e a macambira (Bromeliaceae). Dessa forma, o aproveitamento sustentável de uma grande diversidade de espécies do Cerrado, em quantidades relativamente altas, traz a perspectiva de geração de renda substancial a diversas famílias de extrativistas, ao mesmo tempo em que promove a valorização e a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais.

O objetivo principal do trabalho é o de investigar o potencial do uso sustentável da biodiversidade do Cerrado por meio do estudo da experiência da Cooperativa Grande Sertão, partindo-se da hipótese de que tal atividade econômica tem grande importância para as comunidades que a praticam e apresenta grande viabilidade para se configurar como uma atividade ambientalmente sustentável e contribuir significativamente para a conservação da biodiversidade local e dos serviços ambientais por ela prestados. Para tanto, foram realizadas: revisão bibliográfica sobre o tema e seus fundamentos teóricos e sobre a formação sociocultural do Norte de Minas e a origem histórica da CGS; análise de documentos da Cooperativa e da organização que potencializou seu surgimento, o Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas (CAA); e visitas de campo a algumas das comunidades do Cerrado envolvidas nos trabalhos da CGS. As visitas foram realizadas nos meses de outubro e novembro de 2006, período de safra dos frutos do Cerrado.

O primeiro capítulo traz uma abordagem ampla sobre a importância do uso sustentável da biodiversidade no Brasil e no mundo, situando-o em alternativas econômicas rurais que promovam a distribuição de riquezas e a conservação ambiental. A abordagem é contextualizada e evidencia o cenário político-econômico predominante, que tende a favorecer o capital e seu poder depredador da natureza e concentrador de riquezas (cf. Santos & César, 2002). O desenvolvimento sustentável e parte do debate que o permeia é colocado logo no início desse capítulo, que termina com um aprofundamento da conjuntura das políticas públicas relacionadas ao uso da biodiversidade no Brasil.

No capítulo 2, as abordagens do capítulo anterior são trazidas ao contexto do bioma Cerrado, um dos mais ricos e ameaçados do planeta (Mittermeier *et al.*, 2004). A história do bioma é dividida em “antes” e “depois” da implantação em larga escala do modelo agrícola oriundo da chamada “Revolução Verde”, e evidencia os prejuízos socioambientais que ele tem causado aos ecossistemas e às populações rurais do Cerrado (Alho, 1995; Klink & Moreira, 1996; Mueller, 1998; Marris, 2005). Com isso, é apresentado um breve relato histórico sobre a formação socioeconômica dessas populações, e a importância que o uso da biodiversidade representa para elas. Em seguida, demonstra-se a contextualização do cenário



político atual concernente, no qual são destacadas algumas conquistas das populações que fazem o uso sustentável da biodiversidade do Cerrado, como as leis Pró-Pequi e Babaçu Livre.

O terceiro capítulo insere todo o debate realizado nos capítulos 1 e 2 no contexto do Norte de Minas, mostrando a origem e formação das populações tradicionais da região, em especial aquelas denominadas Geraizeiras, e sua relação histórica com a biodiversidade do Cerrado. A partir daí, relata-se sobre a origem do empreendimento Grande Sertão, que tem suas raízes históricas no início do processo organizativo da agricultura familiar norte-mineira, passando pelo importante trabalho desenvolvido na região pelo CAA – uma organização de agricultores cujo trabalho baseia-se em propostas ligadas à agroecologia, à valorização da cultura “sertaneja” e à organização social e protagonismo político dos agricultores familiares e agroextrativistas da região. Destaca-se que o CAA e a própria Cooperativa Grande Sertão têm seus trabalhos apoiados por diversas organizações, em especial da cooperação internacional e do governo. Estes apoios são fundamentais à viabilidade das ações encampadas e servem também como referências importantes para a formulação e direcionamento de políticas nos diversos níveis do poder público.

O quarto e último capítulo contém a substância principal dessa dissertação. Ele busca analisar e debater as informações obtidas na pesquisa de campo do autor: os dados econômicos da Cooperativa, destacando a inserção dos frutos nativos do Cerrado; aspectos relativos às comunidades visitadas e sua ligação com a proposta agroextrativista da Grande Sertão; e as particularidades de alguns dos frutos do Cerrado beneficiados pelo empreendimento, sua inserção no leque de atividades dos trabalhadores rurais e na logística de funcionamento da Cooperativa e no mercado. As informações obtidas em campo trazem à tona questões sobre os benefícios sociais e a sustentabilidade ambiental da atividade extrativa estudada.

Em termos gerais, pode-se dizer que a hipótese colocada – a de que o uso sustentável da biodiversidade nativa do Cerrado pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida de populações pobres habitantes do bioma e, ao mesmo tempo, para a conservação de seus recursos naturais – é corroborada. Todavia, alguns aspectos apontam para a necessidade de ações do poder público, da cooperação internacional e da sociedade civil em prol da viabilização da atividade econômica como geradora de amplos benefícios socioambientais. Dentre algumas possibilidades de políticas públicas em benefício do extrativismo sustentável no Cerrado, destacam-se as diferentes formas possíveis de regularização fundiária e do acesso aos recursos naturais pelos agroextrativistas, como as

propostas diferenciadas de assentamentos de reforma agrária, a implantação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável (SNUC, 2002) e a Lei Babaçu Livre, que torna livre a coleta do coco da palmeira babaçu (*Orbignya speciosa*) pelas comunidades extrativistas, mesmo quando o recurso extrativo localiza-se em áreas de propriedade particular. Menciona-se também a importância da organização social e da participação política das comunidades para a sustentabilidade econômica e socioambiental da atividade extrativa, e a necessidade de aprofundamento nas ações relativas ao manejo e recuperação dos ecossistemas.

A experiência da Cooperativa Grande Sertão apresenta-se como uma referência indispensável para aqueles que se propõem a estudar o extrativismo no Cerrado, e pode contribuir sensivelmente para o debate em torno do uso da biodiversidade e repartição de benefícios travado em diferentes partes do globo. Evidencia-se a grande complexidade da inserção do extrativismo praticado por populações rurais no Norte de Minas em uma rede de ações e cadeias produtivas embasadas por uma proposta de justiça social e conservação ambiental. Contudo, fica claro também que a ousadia dessa proposta, incluindo toda a reflexão sobre a abertura de novos caminhos e paradigmas, tem contribuído na prática para o tão almejado desenvolvimento sustentável.

## HIPÓTESES

A principal hipótese definida no estudo pode ser resumida na seguinte frase: o uso sustentável da biodiversidade nativa do Cerrado pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida de populações pobres habitantes do bioma e, ao mesmo tempo, para a conservação de seus recursos naturais.

O principal indicador utilizado para se medir a melhoria na qualidade de vida é a renda gerada a partir da comercialização dos produtos extrativos. Admite-se que a segurança alimentar é fator primordial e prioritário para a qualidade de vida. Sobre isso, parte-se do pressuposto de que, o contato com os frutos coletados para venda gera oportunidades de consumo dos mesmos, e, portanto, de ingestão dos nutrientes que contêm, contribuindo para a segurança alimentar.

Para se medir a contribuição do extrativismo para a conservação dos recursos naturais, parte-se da premissa de que, uma vez que as espécies nativas passam a ser fonte de um valor financeiro, elas passam a ser mais valorizadas. Dessa forma, é de se esperar que os

extrativistas atuem como “guardiões” de suas áreas de coleta, que muitas vezes podem ser áreas de grande importância biológica e também de manutenção de serviços ambientais, como a conservação da qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos e a fixação de carbono. A consequência natural dessa valorização pode ser também a do plantio de tais espécies, contribuindo para a recuperação dos ecossistemas e seus serviços em áreas desmatadas ou degradadas.

Para testar a hipótese, fez-se um estudo de caso da Cooperativa dos Agricultores Familiares Agroextrativistas Grande Sertão Ltda., por ser um empreendimento que compra e beneficia a produção agroextrativista de um número expressivo de trabalhadores rurais da região em que atua, e faz uso de uma significativa diversidade de espécies do Cerrado, em escala industrial. A metodologia utilizada no estudo de caso vem a seguir.

## METODOLOGIA

Foi realizada uma exaustiva pesquisa de documentos, a maioria deles presentes na rede interna do escritório do CAA<sup>1</sup>, principalmente referentes a projetos executados pela entidade. Grande parte das informações recolhidas nos documentos foi utilizada nos tópicos acima. Algumas dessas informações também foram usadas para enriquecer a análise dos dados obtidos em campo. Todos os documentos e outras fontes de informações utilizados estão citados na bibliografia citada no final do trabalho.

Foram analisadas planilhas<sup>2</sup> extraídas do sistema de controle de produção e vendas por safra<sup>3</sup> da Cooperativa Grande Sertão, desenvolvidas no programa *Microsoft Access* e visualizadas em formato PDF (Anexo 1). Nas linhas das planilhas estão as informações sobre o fruto entregue à CGS (no caso, foram selecionados somente os nativos do Cerrado), o município, a comunidade e o nome do fornecedor. Já as colunas trazem as informações sobre o volume entregue (Kg fábrica)<sup>4</sup>, do volume de polpa produzida (Fruta>Polpa Kg), do rendimento do fruto em polpa (% Fruta>Polpa), do total pago aos fornecedores (Total Pago

---

<sup>1</sup> Exceto aqueles relativos ao PPP-ECOS, presentes nos arquivos do ISPN.

<sup>2</sup> Agradeço especialmente à Ueberson, da CGS, e a José Renato, do CAA, por me fornecerem estas planilhas.

<sup>3</sup> É importante ressaltar a necessidade de se realizar as quantificações por safra, e não por ano, uma vez que em geral as espécies podem atrasar ou adiantar sua frutificação, podendo a coleta ocorrer em dezembro ou janeiro, e possivelmente causando confusão na análise de dados. A Cooperativa Grande Sertão realiza seu controle por safra.

<sup>4</sup> A primeira coluna, “Kg Comunidade”, não foi utilizada, sendo usada somente a segunda, “Kg Fábrica”, uma vez que esta representa a informação oficial e mais precisa da pesagem realizada na fábrica. A terceira coluna, “% Comunid/Total”, que traz a diferença entre os valores da primeira e da segunda, também não foi utilizada.

R\$ 1,00) e do total arrecadado pela Cooperativa com a venda das polpas (Rend. Com. R\$ 1,00).

Algumas informações das planilhas foram checadas junto às comunidades, o que serviu para testar a confiabilidade das informações. Assim, foi verificado que a lista de fornecedores de cada comunidade, em alguns casos, não traz informações precisas, uma vez que é possível ocorrer a omissão do nome de alguns fornecedores ou atribuir-se a uma determinada comunidade fornecedores que pertencem a outra. Isso pode acontecer por motivos como: falha no registro manual de entregas de frutos realizado na fábrica; mais de uma comunidade ser registrada como uma só; ou quando uma pessoa realiza a entrega de frutos de outros fornecedores, geralmente seus vizinhos ou amigos. Portanto, evitou-se utilizar as informações referentes aos fornecedores, concentrando-se preferencialmente naquelas que se referem às quantidades entregues e os valores pagos.

Este sistema de controle começou a ser usado somente a partir da safra 2002/03, sendo substituído, na última safra (2005/06), por outro sistema, com o qual tem havido uma certa dificuldade de trabalho pelos funcionários da CGS. A planilha extraída do novo sistema pôde ser publicada somente em formato BMP, e visualizada como imagem no programa *Microsoft Office Picture Manager* (Anexo 2). As planilhas trazem somente as informações referentes às quantidades recebidas na fábrica, processadas e de perda, e o “valor processado” (valor pago aos fornecedores). Para obter as informações sobre o volume de polpas produzidas na safra 2005/06 e o valor arrecadado pela Cooperativa com a venda das polpas, foi usada a taxa de rendimento dos frutos na safra aplicada sobre o volume (kg) processado de cada fruto, e posteriormente multiplicado pelo valor de venda de cada polpa.

Algumas informações das planilhas, escolhidas aleatoriamente, foram checadas com documentos do *Excel* específicos para frutos, onde cada planilha traz informações de um município.

As informações numéricas anteriores à safra 2002/03 foram coletadas de documentos do CAA e da CGS, e sua veracidade não pôde ser atestada, mas supõe-se uma estreita proximidade com dados verdadeiros, já que, apesar de ser ainda precário o sistema de registro e sistematização de informações na época, os números foram obtidos com base no acompanhamento constante dos trabalhos da Cooperativa. De todo modo, tais informações não entraram na análise dos dados específicos relacionados aos frutos nativos, uma vez que não diferenciam os frutos com os quais trabalha a CGS.

Além das informações e dados recolhidos junto ao CAA e à CGS, durante o período do trabalho de campo foram visitadas cinco comunidades:

- Abóboras, município de Montes Claros;
- Água Boa, município de Rio Pardo de Minas;
- Vereda Funda, município de Rio Pardo de Minas;
- PA Americana, município de Grão Mogol;
- Campos, município de Serranópolis de Minas.

Em cada uma das comunidades foi realizada uma reunião coletiva, onde estiveram presentes, em média, em torno de oito pessoas por reunião. Nas reuniões, foi aplicado um questionário semi-estruturado, que se encontra no Anexo 3. Algumas perguntas incluídas no questionário não geraram informações em quantidade e/ou qualidade suficientes que justificassem uma análise aprofundada. Em compensação, nas entrevistas vieram à tona questões não previstas no questionário, que foram incluídas na análise.

Após cada reunião, realizou-se uma visita às áreas de coleta de frutos nativos com alguns comunitários, valendo-se dos conhecimentos dos participantes sobre esses frutos, sua utilização e sobre o ambiente em que vivem. Esse momento revelou-se de grande riqueza para a obtenção de informações importantes ao trabalho, pois, dentre outros fatores, ocorreu uma maior descontração dos comunitários, que conversaram bastante entre si e com o pesquisador sobre o ambiente que cerca sua comunidade, as plantas que conhecem e os usos que fazem delas. Os locais, a vegetação e as situações relevantes ao tema da pesquisa foram fotografados ao longo das visitas às áreas de coleta. A captação dessas imagens e sua posterior análise e organização auxiliaram também na recapitulação das informações recolhidas na pesquisa.

Após uma primeira sistematização das informações recolhidas, foram realizadas outras reuniões com uma ou mais lideranças de cada comunidade, afim de se checar e complementar as informações.

No questionário produzido e na investigação proposta, procurou-se dar destaque especial às questões relativas à geração de renda e sustentabilidade da atividade extrativa nas comunidades, permeadas pela relação dos extrativistas com a Grande Sertão. Tais questões envolvem aspectos como: comparação da renda do extrativismo com a de outras atividades; acesso à terra e aos recursos naturais, incluindo possíveis conflitos com outros atores locais (fazendeiros, poder público etc.); e iniciativas de manejo e plantio das espécies nativas utilizadas. Contudo, outras questões vieram à tona durante o processo investigativo, sendo também incorporadas nas análises, como, por exemplo, aspectos relacionados a doenças e pragas que atacam alguns dos frutos nativos utilizados.

Será observada alguma diferença na análise das informações sobre cada comunidade, pois procurou-se ater, nas análises específicas, às informações mais relevantes ao trabalho. Além disso, apesar de seguir uma metodologia geral, houve também eventos particulares no estudo de cada comunidade, que direcionaram a obtenção de informações, conforme poderá ser atestado nas metodologias específicas.

Foram visitadas também outras duas comunidades sobre as quais optou-se por não realizar análises específicas. Uma delas é o PA Tapera, do município de Riacho dos Machados, onde foram realizadas duas visitas, porém em nenhuma delas houve reunião com a comunidade para aplicação dos questionários sobre o extrativismo, e, portanto, não foram recolhidos dados em quantidade suficiente para uma descrição da atividade com o nível de detalhes oferecido nas outras comunidades. Uma dessas visitas foi em ocasião da Conferência Geraizeira, sobre a qual já se fez menção neste capítulo.

A outra comunidade chama-se Curral de Pedras, e localiza-se no município de Serranópolis de Minas. Na reunião previamente agendada com a comunidade compareceram somente quatro pessoas, de duas famílias diferentes. Conforme relato de uma liderança política do município, e também de acordo com as observações de campo realizadas, percebeu-se que tem havido conflitos internos que tornam a comunidade bastante desunida. Chama a atenção o fato de que essa é uma comunidade de história recente, na qual praticamente todos os moradores são de outras localidades. As informações recolhidas, portanto, não justificaram uma análise particular. De todo modo, far-se-á menções à Curral de Pedras quando forem pertinentes.

Optou-se também por realizar uma análise específica sobre aspectos relativos a alguns dos frutos utilizados no empreendimento Grande Sertão: a cagaita, o coquinho-azedo, a mangaba e o pequi. Isso se justifica porque, no caso do pequi e do coquinho, são frutos que se destacam no contexto do extrativismo da região, e, nos dois outros casos, pelo fato da pesquisa ter ocorrido na época de suas safras, tendo sido o contato com estes frutos, em seu tempo de coleta, especialmente intenso. Os aspectos analisados referem-se a características relevantes ao estudo.

## **CAPÍTULO 1: BIODIVERSIDADE, AGRICULTURA FAMILIAR E SUSTENTABILIDADE**

### **1.1 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades (CMMAD, 1988).

O conceito de desenvolvimento sustentável foi consagrado pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento no documento “Nosso Futuro Comum”, em 1988 (CMMAD, 1988), porém, já em princípios da década de 1970, a noção de sustentabilidade era promovida em discursos ecológicos (Bursztyn & Bursztyn, 2006). Não obstante, intelectuais do século XIX já conceituavam a importância do balanço entre economia, sociedade e meio ambiente (Lumley & Armstrong, 2004), e Malthus, em 1798, alertava para a insustentabilidade do crescimento populacional humano frente ao ainda primitivo sistema produtivo de alimentos. Atualmente, são poucas as organizações ou candidatos a cargo político que não incorporaram em seu discurso a “causa” do desenvolvimento sustentável (Bursztyn & Bursztyn, 2006).

Em 1971, o relatório “Limites ao Crescimento”, produzido por uma equipe do Instituto de Tecnologia de Massachussets (MIT), pautou a reunião do Clube de Roma<sup>5</sup>, famoso grupo de autoridades mundiais que esboçava então uma preocupação mais efetiva com o tema da sustentabilidade. Em seguida, foi a vez das Nações Unidas promoverem a primeira Conferência sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, e logo vários países criaram seus órgãos de governo para tratar da problemática. O texto da Comissão das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Cnumad), de 1988, cuja produção foi coordenada pela ex-ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland, serviu de base para a segunda reunião das Nações Unidas sobre o tema, no Rio de Janeiro em 1992. Dessa vez, diferentemente da Conferência de 1972, ficava claro que o foco das atenções deveria ser na relação entre qualidade ambiental e o padrão de crescimento da economia (Bursztyn & Bursztyn, 2006).

Atentando para a história da humanidade, observa-se que, há dez mil anos, nossos antepassados começavam a deixar a condição de coletores-caçadores para inaugurar uma fase da existência humana baseada na domesticação das energias. Com a descoberta dos

---

<sup>5</sup> Sobre o Clube de Roma, cf. [www.clubofrome.org](http://www.clubofrome.org).

combustíveis fósseis, no século XVIII, a humanidade deslocou sua base energética de um sistema de fluxo, onde a radiação solar determina diretamente as fontes de energia disponíveis, para um sistema de estocagem, onde a fonte energética se encontra armazenada e "disponível". As atividades humanas libertaram-se, então, dos ritmos da natureza, para obedecer a um ritmo próprio. Tais atividades, contudo, passaram a ter limites, só mais tarde identificados, impostos pela finitude de seus combustíveis, e pelos dejetos por eles gerados. Esses limites passaram a ser sentidos por conseqüências como a poluição, o aquecimento global, a destruição da camada de ozônio e a redução da biodiversidade. Atualmente, percebe-se que o crescimento econômico e sua lógica ameaçam as regulações naturais do planeta, e conseqüentemente a sustentação da própria vida humana, e assim impõe-se a questão do desenvolvimento sustentável (Passet, 2002).

A integração dos diferentes campos de conhecimento é, reconhecidamente, essencial para uma abordagem sobre a questão do desenvolvimento sustentável (Morin, 2002; Sachs, 2002). Para McMichael *et al.* (2003), por exemplo, para que alcancemos a sustentabilidade, serão necessários esforços combinados e interativos de diferentes disciplinas – muitas delas, no entanto, ainda não reconheceram e nem internalizaram a relevância da temática ambiental em seus discursos intelectuais principais. O mundo necessita de uma mutação, onde a norma, os mecanismos reguladores e os motores do desenvolvimento se transformem (Passet, 2002).

Frey (2005) identifica três tipos de abordagens para a concepção do desenvolvimento sustentável: aquela que aposta no mercado como força reguladora do desenvolvimento; outra que considera o Estado e suas instituições como indispensáveis; e uma terceira que indica a mobilização e o envolvimento da população e das organizações da sociedade civil como central. Essa última abordagem parece prevalecer sobre as outras na análise do autor – de fato, a sociedade necessita de muita organização para que efetivamente influencie nos processos decisórios do mercado e do Estado.

O conceito de desenvolvimento sustentável continua sendo ainda muito discutido, e sua aplicação prática é sempre foco de contradições. Herman Daly (2002) defende, para um melhor entendimento do desenvolvimento sustentável, o conceito de “transumo”: que o fluxo entrópico físico das fontes de recursos naturais deve ser sustentado, ou seja, a capacidade dos ecossistemas de sustentar tal fluxo deve ser mantida. Já Keiner (2005) tenta definir um “desenvolvimento evolutivo”, objetivando atingir um conceito mais apropriado e pragmático da sustentabilidade. Bursztyn & Bursztyn (2006) consideram que, quando a sustentabilidade for condição intrínseca ao desenvolvimento, ele não precisará mais de adjetivação.



Podemos considerar natural e positivo o debate sobre as diferentes expressões utilizadas, como forma de aprofundar as reflexões sobre suas origens, seu contexto e, principalmente, sua *práxis*. Esta sim, determina que ações serão efetuadas para se atingir determinado objetivo. Ou seja, uma expressão que aponte certo objetivo pode ser muito bem elaborada, mas, se as ações baseadas em tal expressão não forem adequadas, a mera utilização do termo corre o risco de ser enquadrada como pura retórica.

A necessidade do desenvolvimento sustentável pode ser considerada atualmente um consenso na comunidade internacional. As relações entre meio ambiente, economia e pobreza são inegáveis, e qualquer ação que vise atacar problemas relacionados a um desses campos deve considerar os outros. É possível identificar os três pilares do desenvolvimento sustentável: viabilidade econômica, justiça social e equilíbrio ecológico (Bursztyn & Bursztyn, 2006). Apesar disso, ainda é difícil reconhecer um compromisso real na maioria das ações observadas – existe um grande distanciamento entre o discurso e a prática, e o sistema político, territorial e cultural vigente, desde o nível local até o global, tem-se mostrado incapaz de promover um modelo alternativo de desenvolvimento (Frey, 2005; Bursztyn & Bursztyn, 2006).

No contexto das ações e discursos referentes ao tema do desenvolvimento sustentável, destaca-se, ao longo dos anos que transcorreram desde a consagração da expressão, o foco na proteção da biodiversidade, especialmente as florestas. Com o lançamento das “Metas do Milênio” pelas Nações Unidas, e com a realização da Conferência de Joanesburgo, em 2002, observa-se um foco mais consistente no combate à pobreza e às desigualdades sociais no mundo (Bursztyn & Bursztyn, 2006). Já no Relatório da CMMAD (1988), afirma-se que "a busca da sustentabilidade requer grandes mudanças nas relações econômicas internacionais", que devem ser processadas numa base justa e garantir a manutenção dos ecossistemas (CMMAD, 1988). O relatório destaca a máxima prioridade que devem receber os pobres do mundo no suprimento de suas necessidades essenciais, e autores como Sachs (2002) insistem nessa importante questão.

Há também uma considerável atenção aos serviços ambientais fornecidos pelos ecossistemas preservados, refletido no fluxo de bens na forma de novas árvores e no fluxo de serviços na forma de manutenção da qualidade e disponibilidade dos corpos hídricos, fixação e absorção de carbono, produção de oxigênio, controle de erosão, provimento de *habitat* para a vida selvagem etc. (cf. Daly, 2002). Além disso, deve-se considerar também o valor de existência, de uso futuro, mesmo que desconhecido, e na ausência do direito do ser humano em destruí-lo, como lembra, por exemplo, Prugh (1999 *apud* Allegretti, 2002).

Cada vez mais, reconhece-se a importância da inseparabilidade das questões ambientais, sociais e econômicas. A melhoria das condições de vida das populações rurais, em especial nos trópicos, deve estar intimamente relacionada à preservação dos ecossistemas locais, e ao desenvolvimento de alternativas econômicas que assegurem a harmonia de tais relações. Os ecossistemas são essenciais para a vida humana no planeta terra, pois garantem a manutenção do ciclo e da qualidade da água, a fertilidade do solo e a retenção de carbono, que, uma vez livre na atmosfera, gera o aquecimento global, cujas conseqüências podem ser catastróficas. Além disso, localmente, os ecossistemas também promovem uma melhor qualidade climática, e fornecem alimentos, remédios e matérias-primas para uma infinidade de atividades diretamente relacionadas ao bem-estar das pessoas.

Nesta dissertação, é estudado um exemplo concreto de ações coordenadas que buscam o desenvolvimento sustentável por meio da promoção da melhoria da qualidade de vida<sup>6</sup> de populações rurais concomitante ao uso e conservação da biodiversidade local. Tais ações são possibilitadas pela organização social de agricultores extrativistas e apoiadas pela cooperação internacional e pelo poder público. O estudo se situa no bioma Cerrado, um dos mais ricos e ameaçados do planeta, presente em quase um quarto do território do Brasil, um dos países com as maiores desigualdades sociais do mundo, mais especificamente na região norte do estado de Minas Gerais. A partir da análise do histórico e da organização da iniciativa estudada, dos benefícios gerados, da viabilidade econômica e das políticas públicas relacionadas, almeja-se, em uma abordagem propositiva, demonstrar que o uso sustentável da biodiversidade do Cerrado pode se constituir em uma alternativa viável para se gerar benefícios sociais para populações pobres do bioma, aliados à geração de benefícios ambientais em escala local e global.

---

<sup>6</sup> Segundo a modulação para Indicadores de Qualidade de Vida (IQV) feita pelo PNDU, em 1990, as variáveis a serem consideradas para medir o IQV são: longevidade, educação, renda, infância e habitação. Vale enfatizar a relevância do indicador que trata do acesso à água, referente à última variável. Diversos autores acrescentam a necessidade de incluir a variável ambiental, na qual um dos principais indicadores seria a presença de áreas de biodiversidade protegida próximas às habitações. E a autora Sonia Barbosa (1998) ainda argumenta a favor da inclusão do acesso a bens básicos (serviços de saúde, transporte e alimentação saudável etc.), do acesso a bens comuns complementares (cultura, relações familiares e afetivas etc.) e do acesso às informações e à participação na tomada de decisões políticas e de gestão de seus locais de trabalho e moradia (Pietrafesa, 2003).

## 1.2 O MODELO DESENVOLVIMENTISTA PREDOMINANTE E SUAS IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS

A relação do ser humano com a natureza para a obtenção de alimento, abrigo, remédios e utilitários é tão antiga quanto a própria existência humana. Desde os tempos dos caçadores-coletores, até os atuais sistemas produtivos industriais altamente tecnológicos, a natureza é a fonte original da matéria-prima com a qual se produzem os bens necessários à sobrevivência e à reprodução social humana. Mas a conquista dos combustíveis fósseis, no século XVIII, trouxe uma substancial modificação nessa relação: ela deslocou a base energética da humanidade de um sistema de fluxo onde a radiação solar determinava diretamente as fontes de energia e bens disponíveis, para um sistema de estocagem, onde a fonte energética se encontra armazenada e "disponível". As atividades humanas libertaram-se, então, dos ritmos da natureza, para obedecer a um ritmo próprio, desvinculando-se dos ciclos naturais (Passet, 2002).

Em 1870, o zoólogo alemão Ernst Haeckel definiu a palavra “ecologia” como sendo o estudo das interações dos organismos entre si e com o seu ambiente, ou “o corpo do conhecimento relativo à economia da natureza” (Ricklefs, 1996). A economia pode ser encarada, portanto, como relativa aos fluxos de bens e energias no planeta, ou seja, relativa à praticamente todas as atividades humanas no mundo material. A economia, então, deve estar no centro da reflexão sobre o que é preciso mudar para se atingir um mundo sustentável, para que a civilização humana, junto com grande parte das formas viventes da Terra, não seja fadada à extinção.

Dentre os pensadores do desenvolvimento sustentável, é praticamente consensual que o modelo econômico atual necessita de profundas mudanças em suas práticas para tornar a presença humana no planeta sustentável (CMMAD, 1988; Furtado, 1996; Georgescu-Roegen, 1971; Furtado, 1996; Passet, 2002; Sachs, 2002; Santos & Rodríguez, 2002). E, dentro do desenvolvimento sustentável, as atividades rurais têm uma importância destacada, pois englobam a produção de alimentos, a produção de matérias-primas industriais e de biocombustíveis, e determinam o trato que se tem com a água, o solo e com a biodiversidade.

A aplicação massiva dos combustíveis e de outros produtos de base fóssil nos sistemas agrícolas humanos se deu com maior intensidade a partir da década de 1970, originando um processo que ficou conhecido como “Revolução Verde”<sup>7</sup>. O resultado foi um modelo agrícola

---

<sup>7</sup>A Revolução Verde pode ser definida como uma campanha internacional com o objetivo de aumentar a produtividade agrícola pela introdução de tecnologias em bases científicas na produção de, especialmente, grãos.

que permitiu um salto quantitativo na produção de alimentos, especialmente grãos, produzidos no mundo. Entretanto, tais sistemas produtivos demandam grande quantidade de insumos químicos, como adubos, herbicidas e agrotóxicos, variedades de sementes de alto rendimento e mecanização do trabalho (Pearse, 1980; IEMTF, 1995; Reijntjes *et al.*, 1999). Os custos de produção, portanto, são extremamente altos, e portanto inacessíveis a produtores rurais pobres.

Os efeitos negativos desta “revolução” se fizeram sentir mais proeminentemente nos países pobres tropicais. Dentre as conseqüências sociais e ambientais geradas, podemos citar: a poluição, a degradação e a erosão dos solos; a poluição e a redução da disponibilidade dos corpos d’água; a redução da agrobiodiversidade, por meio da homogeneização das variedades de cultivos e desvalorização das variedades crioulas; a perda de biodiversidade, principalmente pelos desmatamentos e modificação drástica dos *habitats* naturais; a redução dos postos de trabalho no campo e expulsão de comunidades locais de seus territórios; a desvalorização do patrimônio cultural rural, levando à perda de tradições e conhecimentos; a concentração fundiária e de renda; e a exclusão e violência no meio rural (Alho & Martins, 1995; ASH/AIDE, 2006; Bickel, 2004; CMMAD, 1988; Duarte, 1998; MMA/SBF, 2002; Reijntjes *et al.*, 1999; Sauer, 1998; Veiga, 2002; WRI, 1992).

Se, por um lado, houve um aumento significativo nas superfícies cultivadas do planeta, e na quantidade total de alimentos produzidos, por outro, foram geradas conseqüências perversas, em especial nos trópicos, habitados por populações indígenas ou agricultores familiares com sistemas agrícolas adaptados aos ecossistemas locais. Onde já existiam desigualdades, a Revolução Verde causou a persistência e o agravamento da pobreza da maioria das pessoas nas áreas rurais (Pearse, 1980). Seu modelo busca incessantemente uma maior produtividade, e é considerado imbatível na geração de lucro a curto prazo, mas enriquece poucos empreendedores patronais e reduz os postos de trabalho no campo (Veiga, 2002). Um agravante ainda é o fato do desmatamento dos ecossistemas nativos para uso agrícola nos trópicos ser considerado a maior fonte não fóssil de emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera (Vlek *et al.*, 2004).

A expansão agrícola na América Latina não tem gerado os benefícios sociais correspondentes, pois o encontro entre desenvolvimento e equidade ainda não ocorreu (Abramovay, 1992; Barbier, 2003). Barbier (2003) aponta algumas causas prováveis para tal contradição, como o regime de propriedades as políticas governamentais existentes, que

---

Ela seria a tecnologia somada à estratégia visando a implantação deste modelo de desenvolvimento agrícola, refletida nos programas governamentais dos países e nas pesquisas internacionais (Pearse, 1980).

contribuem para o acesso desigual à terra e encorajam o uso abusivo dos recursos sem preocupações socioambientais.

Já em 1945, Caio Prado Junior alertava que a displicência com a conservação dos recursos naturais permeou toda a história econômica do Brasil, e estendeu-se a todas as áreas onde os ciclos se desenvolveram (Prado Jr., 1987). A Revolução Verde possibilitou ao Brasil a produção de bens agrícolas em larga escala, e hoje a economia brasileira depende da exportação de produtos gerados por tal sistema produtivo, que tem gerado as divisas necessárias ao Brasil para o cumprimento dos acordos financeiros internacionais (ASH/AIDE, 2006; Bickel, 2004; MAPA, 2004; Veiga, 2002). Segundo dados do MAPA (2004), o agronegócio é responsável por 33% do Produto Interno Bruto (PIB) e 42% das exportações totais do país, e em 2003 rendeu ao Brasil a entrada de US\$ 36 bilhões.

No cenário do agronegócio brasileiro, destaca-se produção de soja, o carro-chefe das exportações agrícolas. O cultivo desse grão tem possibilitado o *superavit* da balança comercial brasileira, mas tem também trazido uma série de problemas ecológicos e sociais, como o desmatamento, a perda de biodiversidade e a poluição das águas pelo uso de agrotóxicos (ASH/AIDE, *op.cit.*; Bickel, *op.cit.*; Fearnside, 2004). Somente os venenos agrícolas aplicados no cultivo da soja representam um quinto dos custos de produção e intoxicam seres humanos, animais e o meio ambiente (ASH/AIDE, *op.cit.*; Bickel, *op.cit.*).

A prioridade desse modelo agrícola não é a segurança alimentar e os mercados locais, mas sim, a conquista de altos rendimentos financeiros em um curto prazo, que possibilite ao país o pagamento de sua dívida externa e a movimentação de grandes fluxos de capitais baseada em poucas indústrias internas (ASH/AIDE, *op.cit.*; WRI, 1992). Basta lembrar que o Brasil é um dos países com uma das maiores dívidas externas do mundo, de US\$ 157,207 bilhões em setembro de 2006 (Agência Brasil, 2006).

Contudo, no Brasil, foi a agricultura patronal e as grandes empresas, e não a sociedade como um todo, quem se beneficiou das políticas estatais de apoio ao setor (Abramovay, 1992). Uma terra que não conserva água, solo, biodiversidade, pode ser considerada insustentável, pois perdeu ou perderá a produtividade econômica atual, uma vez que não terá condições de sustentá-la (Marés, 2003).

Conforme nos inspira Celso Furtado (1996:76), ao defender a necessidade do surgimento de uma nova forma de desenvolvimento da humanidade:

A criatividade humana, hoje orientada de forma obsessiva para a inovação técnica a serviço da acumulação econômica e do poder militar, seria dirigida para a busca da

felicidade, esta entendida como a realização das potencialidades e aspirações dos indivíduos e das comunidades vivendo solidariamente.

Ainda segundo Furtado (*op.cit.:76*), o desafio no século XXI é mudar o curso da civilização, "deslocar o seu eixo da lógica dos meios de acumulação, num curto horizonte de tempo, para uma lógica dos fins em função do bem-estar social, do exercício da liberdade e da cooperação entre os povos". Essa deve ser a principal tarefa dos homens: estabelecer uma nova concepção de desenvolvimento, "posto ao alcance de todos os povos e capaz de preservar o equilíbrio ecológico". O objetivo não deve ser a "reprodução dos padrões de consumo das minorias abastadas", mas sim "a satisfação das necessidades fundamentais do conjunto da população".

Observa-se o surgimento de um consenso, ao menos parcial, sobre o esgotamento do atual modelo de desenvolvimento, apesar de não haverem consensos sobre os eventuais caminhos a serem seguidos (Sauer, 1998). Faz-se necessário, segundo Boaventura dos Santos e César Rodríguez (2002), a formulação de alternativas econômicas concretas que sejam ao mesmo tempo emancipatórias e viáveis, e que sejam baseadas na igualdade, na solidariedade e na proteção do meio ambiente, ou seja, em princípios não tipicamente capitalistas.

Ainda segundo tais autores, tais iniciativas devem ter articulação com alternativas de distribuição e consumo, inserção em redes de colaboração e apoio mútuo, e conexão com processos políticos, sociais e culturais mais amplos. Devem ter como pilares a democracia participativa e a democracia econômica, superando a autocracia típica do capitalismo, onde a autoridade emana do "patrão", e superando também a separação artificial entre política e economia. Devem receber uma forte contribuição de culturas minoritárias, marginalizadas pela hegemonia capitalista, mas também da ciência moderna. Devem ser protagonizadas pelas comunidades a serem beneficiadas, às quais tem sido relegado apenas o papel de objeto nos programas de desenvolvimento. Devem privilegiar a escala local, tanto como objeto de reflexão como de ação, mas sem abrir mão da ambição de atingir uma escala regional, nacional ou até mesmo global, prezando pela interação com o mundo ao seu redor, de uma forma viva e dinâmica, defendendo e fortalecendo as alternativas contra-hegemônicas existentes. Devem se articular solidariamente com iniciativas locais semelhantes, o que não descarta a importância e necessidade de articulação também com o Estado e com o setor capitalista da economia - claro, em condições que devam evitar a cooptação e o desaparecimento das alternativas.

Santos & Rodríguez (*op.cit.:25*) ainda notam que "a viabilidade de tais alternativas, pelo menos a curto e médio prazos, depende em boa medida da sua capacidade de sobreviver

no contexto do domínio do capitalismo", corroborado por Sauer (1998), que afirma que o modelo predominante é contraditório, e portanto permite que coexistam formas sociais capitalistas e não-capitalistas. Os critérios para avaliar o êxito ou fracasso das alternativas devem ser gradualistas e inclusivos, devendo incluir as realizações no campo econômico mas também em campos não econômicos (Santos & Rodríguez, *op.cit.*). Em consonância, Marés (2003) defende que a produtividade deve ser medida em termos humanos e naturais. Ou seja, da mesma forma que os prejuízos sociais e ambientais gerados por empreendimentos capitalistas devem ser internalizados em seus balanços financeiros, os benefícios não econômicos das formas alternativas de produção devem ser considerados em seu julgamento. E, como em uma espécie de consolo, Santos & Rodríguez (*op.cit.*:72) emendam:

Em uma época de hegemonia do capitalismo global, é fácil assumir posições desesperançadas ou cínicas em relação a qualquer alternativa. O pessimismo apodera-se com facilidade das mentes impacientes, e a ausência de uma ruptura radical com o *status quo* gera ceticismo perante qualquer alternativa gradual ou local. Mas a paciência da utopia, de que se nutre o pensamento e as ações de quem procura alternativas econômicas, é infinita.

### 1.3 ALTERNATIVAS ECONÔMICAS RURAIS BASEADAS NA AGRICULTURA FAMILIAR E NOS ECOSISTEMAS

Primeiramente, cabe aqui assumir a “agricultura familiar” como sendo caracterizada pela “organização do trabalho e da gestão partilhados e coordenados pelos membros da família”, de acordo com as palavras de Pietrafesa (2002:24). Optou-se pela utilização deste termo, preferencialmente a outros, como “campesinato”, “pequena agricultura” e “agricultura de subsistência”, pelos seguintes motivos: ele tem servido de base para as políticas públicas no tocante à questão agrária (Bombardi, 2003; Fenandes, 2004); e é o termo mais utilizado no Norte de Minas, local da pesquisa, o que se reflete no próprio nome da organização pesquisada – Cooperativa dos Agricultores Familiares e Agroextrativistas Grande Sertão. Apesar de vários autores discutirem as diferenças entre os conceitos que definem cada um dos termos acima apresentados (cf. Abramovay, 1002; Bombardi, 2003; Fenandes, 2004), não é objetivo da dissertação aprofundar este debate teórico, mas ressaltar que a agricultura familiar em questão é totalmente distinta daquela de base empresarial, oriunda da Revolução Verde e conhecida atualmente como “agronegócio”.

Considerando a necessidade de formulação e aplicação de alternativas econômicas para um desenvolvimento mais justo e ecologicamente equilibrado, a reflexão deve então

partir do objetivo final da implementação das alternativas: os socialmente excluídos e os ecossistemas ameaçados. Nos últimos anos, tem-se observado uma crescente aproximação das idéias, instituições e movimentos organizados que trabalham em prol da conservação da natureza com aqueles que lutam a favor de melhorias sociais. Tanto o movimento ambientalista, que emergiu na década de 1970 nos países industrializados, tem percebido que a conservação da natureza depende diretamente das condições de vida das populações, especialmente nos países pobres em recursos financeiros e ricos em recursos naturais, quanto os movimentos sociais se dão conta, cada vez mais, que a melhoria das condições de vida das pessoas está intimamente ligada à qualidade ambiental dos locais que habitam (Sawyer, 2002; Cullen Jr., 2005).

Os processos ecológicos necessitam de áreas extensas para se manterem por longo prazo, e, dessa forma, fragmentos isolados de ecossistemas são insustentáveis, pois não garantem o fluxo gênico necessário à manutenção dos processos produtivos e evolutivos da natureza. Por outro lado, mosaicos com múltiplos usos da terra, em uma paisagem manejada, podem permitir o movimento de populações de diferentes espécies selvagens através das conexões entre os fragmentos preservados (Hess & Fischer, 2001; Rambaldi & Oliveira, 2005).

Para uma estratégia eficiente de conservação da natureza, a proteção possibilitada por UCs de proteção integral (SNUC, 2002) deve ser complementada por meio da gestão das demais áreas, considerando-se o contexto socioeconômico em que elas se inserem, de forma que se crie condições favoráveis ao estabelecimento de corredores ecológicos e zonas de amortecimento, com o objetivo de harmonizar áreas de conservação e de produção. O manejo agroecológico e agroflorestal, por exemplo, são atividades alternativas para uma gestão estratégica do entorno de UCs (Rambaldi & Oliveira, 2005). Pode-se dizer que o aproveitamento de espécies nativas seja um componente importante de tais atividades.

Portanto, é necessária a utilização de uma abordagem que privilegie o conceito de paisagem, incorporando de forma definitiva as comunidades humanas nas estratégias de conservação da biodiversidade e dos ecossistemas. A necessidade de implantação dos corredores, de preservação dos remanescentes e de criação de zonas de amortecimento traz a possibilidade de que as pessoas do campo, que vivem e lidam diariamente com a agrobiodiversidade, possam ser catalisadoras do processo de construção de paisagens sustentáveis (Kageyama & Gandara, 1993; Hunter Jr., 1996; Cullen Jr. & Valladares-Pádua, 1999; Metzger, 1999; todos *apud* Beduschi Filho, 2003).



Uma estratégia consistente para a melhoria das condições de vida de agricultores familiares, em particular nos países tropicais, requer a diversificação da produção e o aproveitamento das oportunidades oferecidas pelos ecossistemas locais. Sachs (2002) coloca que desenvolvimento de sistemas produtivos análogos aos ecossistemas em benefício das comunidades deve pautar as mudanças na ciência, na economia e na política necessárias às melhorias socioambientais preconizadas pelos mais diversos movimentos atuais.

Em sua incessante luta pela sobrevivência, as comunidades rurais desenvolveram inúmeras maneiras de obter alimentos e fibras das plantas e dos animais, originando sistemas agrícolas adaptados às condições ecológicas locais e entrelaçados às suas culturas. Especialmente nos trópicos, a agricultura dependia dos recursos naturais e dos conhecimentos tradicionais, e se desenvolveu em uma constante interação com os ecossistemas naturais (Diegues, 2000; Dayrell, 1998; Reijntes *et al.*, 1999).

Existem numerosos exemplos de relações sustentáveis entre culturas humanas e seu ambiente, com forte tendência a ocorrer em escala local e em países em desenvolvimento, sobretudo associadas à alta diversidade biológica e cultural (Younés & Garay, 2006). Sabe-se ainda que diversas populações humanas que historicamente habitam ou habitaram ricos ecossistemas mantiveram-nos bem conservados, aproveitando seus recursos e até incrementando sua biodiversidade (Diegues, 2001). Incluem-se aí os indígenas e as populações tradicionais<sup>8</sup>. As atividades desenvolvidas por estas populações constituem bases empíricas para a reflexão e formulação de alternativas sustentáveis de ocupação e renda no meio rural, com grande potencial para a manutenção da sócio-biodiversidade brasileira e dos conhecimentos relacionados (Sawyer, 2002). Diversos autores destacam a contribuição das economias das populações tradicionais para a proteção da biodiversidade (Allegretti, 2002). Diegues (2000) chega a propor um novo modelo de conservação, baseado em tal realidade, denominando-o "etnoconservação". Contudo, o estudo da dinâmica interativa da diversidade humana com o ambiente ainda carece de informações empíricas que possibilitem um embasamento sólido para a avaliação e execução de experiências concretas (Younés & Garay, *op.cit.*).

Outros autores fazem menção aos "meios de vida sustentáveis", que são reconhecidos quando as capacidades, os bens e as atividades requeridas para viver são capazes de cobrir e recuperar a base de recursos naturais das pressões e distúrbios que sofre. As populações rurais pobres dos países em desenvolvimento já possuem as "fortalezas" sobre as quais deve ser

---

<sup>8</sup> Sobre conceitos e definições de "populações tradicionais", cf. Diegues & Arruda (2001).

construído o suporte aos meios de vida sustentáveis, ao invés de se construir o apoio com base em suas necessidades (Carney, 1998).

De forma semelhante, as populações rurais não consideradas tradicionais se apresentam como sujeitos potenciais ao desenvolvimento de atividades produtivas economicamente viáveis, socialmente justas e harmônicas com os ecossistemas locais (Sawyer, 1995). Um desenvolvimento baseado na agricultura familiar possibilita atividades agrícolas mais adaptadas às características naturais dos ecossistemas e a utilização mais racional dos recursos naturais, combinando a diversificação produtiva, os princípios dos ciclos naturais, o conhecimento científico e o saber das populações rurais, garantindo uma produção agrícola voltada para a preservação ambiental e para a melhoria das condições de vida locais (Sauer, 1998; Spavorek, 2003).

Com efeito, comparada ao grande agronegócio, a escala produtiva da agricultura familiar é menor, o que traz uma maior possibilidade de se garantir a segurança alimentar, por intermédio da produção de alimentos diversificados e saudáveis, e de se trabalhar as paisagens com mais cuidado, conservando fragmentos de vegetação nativa e estabelecendo corredores ecológicos. Ainda comparativamente ao agronegócio, a agricultura familiar, mesmo sem o volume de subsídios e apoio governamental, tem gerado muito mais postos de trabalho no campo. Nos países avançados, é em torno do estabelecimento familiar que se estrutura a agricultura, com completa integração ao mercado e base técnica associada aos principais avanços permitidos pelo conhecimento científico (Abramovay, 1992). No Brasil, a produção em larga escala da soja, por exemplo, gera de um a dois empregos a cada 400 hectares, enquanto a agricultura familiar gera, na mesma medida territorial, trabalho para cerca de oitenta pessoas (ASH/AIDE, 2006). Os benefícios sociais e ambientais comparativos da agricultura familiar são cada vez mais evidentes.

A literatura relacionada ao manejo dos recursos naturais é rica em análises sobre comunidades ditas tradicionais (cf. Diegues & Arruda, 2001), porém ainda não incorporou de forma significativa as comunidades rurais não consideradas tradicionais, como as dos assentamentos de reforma agrária (Beduschi Filho, 2003). Sawyer (2002) e Cullen Jr. (2005) confirmam que os movimentos de reforma agrária têm, cada vez mais, se aproximado das preocupações ambientais, e demandado tecnologias produtivas apropriadas para a produção ecológica.

Os assentamentos apresentam oportunidades para abordagens inovadoras em agrofloresta e planejamento de paisagem, com uma combinação efetiva entre agricultura de pequena escala e conservação. Com um planejamento regional, somado ao apoio dos

proprietários, paisagens ecologicamente viáveis podem ser reconstruídas a partir de pequenos fragmentos de vegetação preservada (Cullen Jr., 2005). O planejamento para conectividade de florestas em áreas de reforma agrária é mais simples do que entre proprietários particulares, devido à própria característica pública e coletiva dos assentamentos (Cullen Jr., *op.cit.*).

Em experiência estudada por Beduschi Filho (2003) no Pontal do Paranapanema, estado de São Paulo, ficou demonstrado que os assentados estão contribuindo significativamente para a conexão e recuperação dos fragmentos florestais da região, devido à existência de uma estrutura de incentivos fornecida por uma rede de trabalho envolvendo organizações não-governamentais, órgãos do Estado, universidades, cooperativas dos assentados e movimentos sociais. Para atingir tal mobilização, os incentivos econômicos, na forma de cultivos em sistemas agroflorestais, têm se mostrado fundamentais.

Adicionalmente, ressalta-se que o reflorestamento nos países tropicais pode seqüestrar grandes quantidades de carbono, devendo ser conciliado com a segurança alimentar de suas populações (Spavorek, 2003; Vlek *et al.*, 2004), e que a reforma agrária é uma ferramenta importante para a distribuição de riquezas (Sauer, 1998).

No debate recente sobre desenvolvimento rural tem se destacado a abordagem territorial. Segundo a definição do MDA/SDT (2003), “território” é:

(...) um espaço físico, geograficamente definido, geralmente contínuo, compreendendo cidades e campos, caracterizado por critérios multidimensionais, tais como o ambiente, a economia, a sociedade, a cultura, a política e as instituições, e uma população, com grupos sociais relativamente distintos, que se relacionam interna e externamente por meio de processos específicos, onde se pode distinguir um ou mais elementos que indicam identidade e coesão social, cultural e territorial.

Pode-se compreender por “território”, portanto, o espaço onde se manifestam e se interrelacionam as dinâmicas políticas, culturais, sociais e econômicas de uma população humana, onde as relações de poder estão sempre presentes e influenciando o todo. Cada uma dessas variáveis, porém, pode assumir uma interpretação diferente sobre o significado da expressão. Desta forma, o território de um país é formado a partir de uma concepção política, jurídica e administrativa, o território de uma etnia pressupõe um conceito culturalista, o território onde se materializam as trocas de bens configura-se sob o ponto de vista econômico e assim por diante (MDA/SDT, 2003).

A territorialização de uma população, portanto, dá-se na medida em que ela se relaciona com o seu território, considerando-se todas as vertentes mencionadas. Mas, se em um bairro de uma grande cidade, por exemplo, a dimensão da natureza não é tão importante,

em uma comunidade rural ela pode ser determinante para a configuração dos espaços político, econômico, social e cultural.

O MDA/SDT (2003) conceitua o “território rural” como aquele onde “os critérios multidimensionais que o caracteriza, bem como os elementos mais marcantes que facilitam a coesão social, cultural e territorial, apresentam, explícita ou implicitamente, a predominância de elementos ‘rurais’”, incluindo “os espaços urbanizados que compreendem pequenas e médias cidades, vilas e povoados”, e entendendo-se como “rural” o “ambiente natural pouco modificado e/ou parcialmente convertido a atividades agro-silvo-pastoris, de baixa densidade demográfica, população pequena, base na economia primária e seus encadeamentos secundários e terciários e hábitos culturais e tradições típicas do universo rural”.

Dentro do espaço dito “natural”, ou seja, aquele que existe independentemente das ações humanas, se encontram recursos vitais, como a água e o solo, e outros que podem se tornar importantes aliados nas estratégias de sobrevivência destas populações. Um deles é a biodiversidade nativa. Ela pode fornecer remédios, alimentos, lenha (energia), materiais de construção (como madeiras e palhas), matéria-prima para a confecção de utilitários e artesanatos etc. A biodiversidade nativa muitas vezes contribui diretamente para a segurança alimentar, nutricional e medicinal das populações rurais, além de gerar renda e circulação monetária, dinamizando os processos econômicos de um território. Tais aspectos a tornam uma influência concreta na definição das relações sociais e políticas de uma dada população, e presente de maneira substancial em sua formação cultural.

Uma análise que integre a melhoria da qualidade de vida das populações no meio rural (sejam elas tradicionais ou não) e a conservação ambiental pode se delinear de forma a integrar os conceitos de território com o de paisagem. O debate sobre os dois conceitos e suas aplicações parece estar se desenrolando paralelamente em diferentes campos teóricos: o primeiro, no âmbito do desenvolvimento rural, cada vez mais próximo das preocupações ambientais; e o segundo, no âmbito da biologia da conservação, cada vez mais consciente da necessidade de se incorporar os aspectos socioeconômicos. O que se observa, entretanto, é que as ações propostas por ambas as abordagens se assemelham em vários aspectos, visando o objetivo comum do desenvolvimento sustentável com a formulação e aplicação de alternativas econômicas baseadas nas culturas e nos ecossistemas locais.

Somam-se a isso outras abordagens ainda pouco debatidas no meio acadêmico, mas que também confluem na mesma direção. Um exemplo notório é a da Permacultura, definida como o “sistema de design para a criação de ambientes humanos sustentáveis” (Mollison & Slay, 1998). Tal sistema segue um planejamento por zonas, dentre as quais estão previstas a

zona de plantio de árvores, com destaque para espécies adaptadas ou provenientes do ecossistema local, a zona semi-manejada ou semi-selvagem, utilizada para a coleta de madeira, frutos e animais, e a zona não-manejada ou "selvagem", espaço destinado à contemplação, observação e aprendizado.

Portanto, assim como afirma Pearse (1980), as políticas governamentais e ações da sociedade civil que visam a implantação de alternativas econômicas rurais socialmente mais justas e ecologicamente sustentáveis devem ter estratégias baseadas nos agricultores familiares e seus meios de vida, intimamente relacionada aos ecossistemas. É importante que se promova uma integração das políticas de desenvolvimento com as de uso da terra em nível regional e local, com o objetivo de harmonizar áreas destinadas à conservação e à produção (MMA/SCA/Ibama, 2001:19; César *et al.*, 2003:143; ambos *apud* Ganem, 2005) e se incorpore uma visão sobre os territórios onde vigoram, no sentido de tornar sustentáveis suas paisagens.

Essa realidade exige um redirecionamento das políticas atualmente predominantes (Sauer, 1998). O planejamento da exploração ambientalmente correta das áreas rurais, com a priorização de créditos para, por exemplo, o extrativismo e sistemas agroflorestais, e a articulação da ação fundiária com a dos órgãos responsáveis pelos programas ambientais são imprescindíveis para a melhoria da qualidade de vida de toda a sociedade (Spavorek, 2003).

#### 1.4 USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE: FERRAMENTA PARA O MANEJO DA PAISAGEM NOS TERRITÓRIOS

O uso da biodiversidade nativa é prática comum em toda a história da humanidade, e ainda hoje acontece, mesmo em países onde os ecossistemas naturais foram praticamente extintos e os níveis de desenvolvimento humano são altos, como nos casos do *ginseng* (*Panax quinquefolius*) na América do Norte e de castanhas dos gêneros *Castanea* e *Pinus* na Europa (Shanley *et al.*, 2002). Admite-se, no entanto, que a atividade é particularmente importante para populações rurais pobres dos trópicos (Arnold, 1994; Peters, 1996; Drummond, 1996; Dayrell, 1998; Reijntjes *et al.*, 1999; Diegues & Arruda, 2001; Sachs, 2002; Shiraishi Neto, 2004; Younés & Garay, 2006). No Brasil, dada a sua imensa gama de produtos de natureza extrativa e sua densa cobertura florestal, o exame do extrativismo tem grande importância (Hironaka 2000).

Diversos autores fazem menção aos produtos do uso da biodiversidade sob diferentes denominações: produtos florestais não-madeireiros (p.ex. Peters, 1996), produtos florestais não-lenhosos (Lescure, 2000) e produtos extrativos ou extrativistas. Geralmente, considera-se como extrativismo toda e qualquer forma de coleta de produtos nativos, seja de origem animal, vegetal ou mineral (Rueda, 1995 *apud* Pires & Scardua, 1998). Para efeito do trabalho, referir-se-á apenas ao extrativismo de produtos vegetais não lenhosos.

Homma (1989), um dos maiores críticos do extrativismo, afirma que ele é a mais primitiva atividade humana. Ela teve grande participação na formação econômica, social e política brasileira e seria uma atividade praticada até hoje devido ao nível de pobreza de seus praticantes. O autor divide a atividade em quatro fases relativas a sua evolução natural: expansão, estabilização, declínio e domesticação. Homma ainda classifica o extrativismo em dois tipos: o de coleta e o de aniquilamento. No primeiro, se a taxa de extração do recurso for menor ou igual à taxa de regeneração, a atividade pode ser considerada sustentável. Já o segundo tipo provoca a destruição da planta-matriz, e em geral leva os recursos às beiras da extinção.

No Brasil, a maior parte da discussão que se faz sobre a atividade extrativa refere-se à Região Amazônica, com destaque para os estudos de Homma, Fearnside e Schwartzman. Entretanto, em todos os biomas, o extrativismo vegetal ainda se coloca como central para garantir e assegurar a reprodução social de muitas famílias: na Mata Atlântica, os produtos que se destacam são o palmito (*Euterpes edulis*), a piaçava (*Attalea funifera*), o pinhão da araucária (*Araucaria augustifolia*), a erva-mate (*Ilex paraguariensis*) e as bromélias (Bromeliaceae) (Simões & Lino, 2002; Shiraishi Neto, 2004); na Caatinga, o umbu (Duque, 2004); e, no Cerrado, bioma focal deste estudo, grande parte de sua rica biodiversidade fornece os mais diversos produtos para variadas utilizações, conforme será visto nos capítulos 2 e 3.

Browder (1991 *apud* Allegretti, 2002) considera menor a importância das atividades extrativistas frente aos desafios de se encontrar opções de sustentabilidade para produção agrícola familiar na região Amazônica. Furtado considera a superação do extrativismo condição inevitável ao desenvolvimento (Allegretti, 2002:562). Peters (1996) argumenta que a maior parte da exploração comercial de produtos extrativos é feita de uma forma que prejudica a manutenção das funções ecológicas das populações de plantas tropicais.

Hironaka (2000) salienta que os produtos extrativos, do reino animal ou vegetal, são espontaneamente gerados e não sofreram intervenção humana em seus ciclos biológicos. Contrapondo o extrativismo com outras atividades rurais, como a lavoura e a pecuária,

Raymundo Laranjeira (*apud* Hironaka, 2000) nota que o primeiro não exige cuidados preparatórios ou tratos anteriores ao proveito, diferentemente dos cultivos e criações. Allegretti (2002) lembra que, no extrativismo, não é necessário um investimento prévio na aquisição de terras, no cultivo das espécies e na alocação de insumos, e, em geral, as populações dominam os processos tecnológicos. Portanto, o custo de sobrevivência do trabalhador, bem como o de formação dos estoques dos recursos explorados, é mínimo.

Conforme apontam Sawyer *et al.* (1999), Pires & Scardua (1998) e Hironaka (2000), a atividade extrativa em geral faz parte de um leque de atividades dos agricultores familiares em busca de qualidade de vida, segurança alimentar e geração de renda, assumindo normalmente um caráter complementar. Daí a tendência de se usar preferencialmente o termo “agroextrativista”, indicando que os extrativistas são também agricultores. Contudo, em alguns casos, a atividade extrativa pode se tornar a principal atividade econômica desempenhada, como no caso do pequi estudado por Oliveira (2006).

Segundo Anderson (1994 *apud* Allegretti, 2002), a alta dispersão dos recursos extrativos reduz a produtividade da terra e da mão-de-obra, tornando baixa a competitividade do extrativismo. A dispersão e a baixa produtividade dos recursos constituem suas principais características, bem como suas principais desvantagens econômicas, mas podem ser também suas principais vantagens comparativas, já que estão presentes nas regiões mais remotas, não causam impacto ambiental significativo e distribuem riquezas (Allegretti, 2002).

Na Amazônia, a maioria das famílias extrativistas exerce a atividade em áreas que não lhes pertencem, sob a condição de ocupantes ou posseiros, arrendatários ou parceiros, conforme classificações adotadas pelo IBGE. Historicamente, a atividade extrativa facilitava a submissão de seus praticantes, que muitas vezes trabalhavam para saldar dívidas (Shiraishi Neto, 2004).

A relação entre o conhecimento tradicional e os usos da flora nativa fortalecem os laços culturais com a biodiversidade (Sawyer *et al.*, 1998). Ecologicamente, a extração sustentável dessas plantas tem permitido a conservação da floresta (Allegretti, 2002:753). Muitas vezes o extrativismo vegetal é uma das principais atividades desenvolvidas por populações indígenas e tradicionais (Sawyer 2002). Peters *et al* (1989) e Fearnside (1989) procuram provar que a floresta vale mais em pé do que derrubada, quantificando o valor das espécies florestais por hectare (ambos *apud* Allegretti, 2002).

McCay & Acheson (1987 *apud* Diegues & Arruda, 2001) mencionam a tragédia dos comunitários, que são expulsos de seus locais quando da apropriação de seus territórios pelo poder privado e/ou público, ao contrário do que pressupõe Hardin (1968). De fato, muitas

comunidades rurais desfavorecidas vêm explorando os recursos naturais disponíveis de forma intensiva e predatória, mas por estarem sendo forçadas pelas atividades em larga escala que as “empurram” para os locais mais sensíveis (Reijntjes, 1999). Entretanto, sabe-se que diversas populações humanas que historicamente habitam ou habitaram ricos ecossistemas mantiveram-nos bem preservados, aproveitando seus recursos e até incrementando sua biodiversidade (Diegues & Arruda, 2001).

Analisando a inserção da Amazônia brasileira no cenário econômico nacional e internacional, Sawyer (1990) reconhece o potencial do o extrativismo vegetal como base de sustentação para algumas populações e para a preservação de extensas porções de florestas, mas também considera suas limitações. Se, por um lado, existe o surgimento de um “novo consumidor”, consciente sobre as implicações ecológicas e sociais de seu consumo, disposto a boicotar produtos oriundos de atividades predatórias e a priorizar os produtos ecológica e socialmente corretos, por outro lado, alguns estudos econômicos tendem a ser excessivamente otimistas em relação à atividade extrativa, desconsiderando, por exemplo, os efeitos que o maior volume desse tipo de produção pode ter sobre os preços dos produtos finais. Outra limitação observada pelo autor é a concorrência dos produtos cultivados em outras regiões e outros países.

Sawyer (*op.cit.*) recomenda que, para sobreviver em áreas periféricas, o extrativismo deve diversificar em muito seu leque de produtos, e ser combinado com a agricultura e a pecuária. Para tanto, alguns investimentos devem ser feitos, como o enriquecimento dos ecossistemas com as espécies desejadas, a formação de culturas permanentes e o beneficiamento local da produção, priorizando os produtos não perecíveis.

Sawyer (1998) aponta também a limitação do interesse do grande capital em se envolver na esfera da produção extrativa, uma vez que está muito adaptado ao sistema simplificado de grandes investimentos e lucro em curto prazo. As dificuldades em obtenção de escala, padronização, transportes, comercialização etc. fazem com que, por maior que seja a disponibilidade dos recursos vegetais, eles não são aproveitados, tendendo a serem substituídos por grandes cultivos padronizados e mecanizados. Para agricultores familiares, entretanto, cuja lógica da diversificação das estratégias produtivas e comerciais é vantajosa, e também pela menor disponibilidade de capital para investimento, o aproveitamento da biodiversidade nativa insere-se como atividade complementar viável, tanto para o autoconsumo quanto para a geração de renda.

Lescure (2000) enumera alguns fatores limitantes do extrativismo: o acesso aos recursos e à terra, mercados e cadeias de comercialização, ausência de subsídios e de espaço



nas políticas de desenvolvimento. O relatório do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) de 1998 (*apud* Carrara, 2003) aponta alguns problemas a serem equacionados em projetos voltados para o uso sustentável dos recursos da biodiversidade, que remetem a questões de mercado (estudos, estratégias de comercialização, qualidade e escala da produção) e à gestão dos projetos. Há um esforço no sentido de "organizar" a atividade extrativa, moldando-a à racionalidade do Estatuto da Terra (Shiraishi Neto, 2004). Vem-se defendendo, principalmente no âmbito das organizações de apoio aos grupos extrativistas, a inserção destas atividades em uma economia de mercado, como forma de tentar garantir a sua sobrevivência. Expressões como "negócios sustentáveis" estão frequentemente associadas à inserção, ou, pelo menos, a tentativas de inserção de atividades extrativas nos mercados, pela venda de seus produtos a consumidores diversos, que vão desde os frequentadores das feiras livres locais, até restaurantes sofisticados da Europa. Segundo Rocha (2005:105), "criar e conduzir um negócio sustentável não é moda passageira. (...) num futuro não tão distante as empresas que não estiverem alinhadas com o princípio da sustentabilidade não serão viáveis".

Defende-se, por exemplo, a necessidade de elaboração de um Plano de Negócios para cada empreendimento do gênero. Esta ferramenta seria uma forma de conhecer o próprio negócio e o ambiente em que ele se encontra, com informações que servem para o público interno (sócios, funcionários) e externo (fornecedores, clientes, parceiros), devendo ser constantemente consultado e alterado quando necessário, em vez de ser um documento estanque (Rocha, 2005). Para Allegretti (2002:755), o valor dos estoques dos recursos e o valor dos serviços ambientais prestados pelos ecossistemas deve ser internalizado no preço final dos produtos extrativos.

O desafio que segue é sobre o papel que cada ator deve ter em um processo para a construção de alternativas de uso sustentável da biodiversidade, e qual a real necessidade e viabilidade de se valer de atividades tradicionais de extrativismo para criar empreendimentos, inserindo-os em uma economia de mercado. As atividades extrativas, uma vez inseridas em um contexto de poliatividades rurais, de manejo de um grande número de espécies em ecossistemas diversos, e de fatores sociais, políticos e econômicos externos, apresenta-se com uma enorme complexidade, com a qual muitas vezes as leis de mercado predominantes são incapazes de lidar, assim como sugerem Abramovay (1999) e outros autores.

Segundo Homma (1989), o extrativismo apresenta grande instabilidade, cujas causas podem ser intrínsecas à extração em si, como a superexploração, ou exógenas, como a domesticação do recurso, o surgimento de substitutos sintéticos, a expansão da fronteira agrícola ou o crescimento populacional. Contribuem para tal instabilidade também a grande

variação na quantidade e qualidade dos produtos, devida à dispersão do recurso explorado. A extração econômica do recurso não leva à destruição total do recurso em si, pois a necessidade de lucratividade limitará a extração a custos viáveis. O autor afirma ainda que a extrema instabilidade em quantidade e qualidade dos produtos, devida à dispersão do recurso e do primitivismo nas extrações, não atraem o interesse do setor de beneficiamento, e, muitas vezes, a necessidade de elevados investimentos iniciais fazem com que tais recursos não sejam extraídos e se desperdicem (Homma, *op.cit.*:497).

Assim como Homma, Celso Furtado também se baseia em uma visão evolucionista, e portanto considera a atividade extrativa uma herança do primitivismo humano (Allegretti, 2002:562). Mas, segundo Schwartzman (1994 *apud* Allegretti, 2002), o modelo evolucionista do comportamento econômico desenvolvido por Homma e Browder não necessariamente captura todas as tendências do mercado. O autor demonstrou que, entre 1975 e 1985, o número, volume e valor dos produtos extrativos da Amazônia (castanha do Brasil, açaí e copaíba) aumentou. O declínio do extrativismo é real, na escala macro, na Amazônia, mas em momentos determinados, alguns produtos oferecem boas oportunidades comerciais. A borracha e a castanha, por exemplo, mesmo em tempos de crise, remuneraram uma extensa rede de pessoas envolvidas em sua exploração econômica, embora o principal motivo tenha sido a remuneração injusta aos extratores, submetidos ao sistema de aviamento e não recompensados pelo serviço de manutenção dos seringais e castanhais.

Homma (1989) afirma que a domesticação têm sido uma seqüência natural da fase extrativa de exploração da biodiversidade nativa, pois ela aumenta a produtividade da terra e da mão-de-obra e promove a conservação dos recursos explorados. Apesar da tendência de desaparecimento do extrativismo assumida pelo autor, ele admite que, na fase decrescente da atividade extrativa, ela pode coexistir com a domesticação. Segundo o autor, para produtos que necessitam de beneficiamento industrial, a coexistência dos plantios domesticados nas áreas de ocorrência extrativa é uma forma de assegurar o extrativismo, estabelecendo-se uma espécie de aliança entre cultivo e atividade extrativa. Todavia, Sawyer (*inf.pess.*) informa que a domesticação não é necessariamente uma etapa subsequente ao extrativismo, e aponta os exemplos da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*) e do babaçu (*Orbignya speciosa*), cuja domesticação mostra-se desnecessária e mesmo inviável.

Argumenta-se na dissertação que o extrativismo, uma vez proporcionando um aumento de renda e a melhoria da qualidade de vida de seus praticantes, e estando inserido em um processo de organização dos grupos extrativistas, induz a proteção da biodiversidade nativa e de seus serviços ecossistêmicos. Admite-se que as comunidades beneficiadas pela

atividade extrativa tendem a liderar o processo de conservação de suas áreas de coleta, por meio de ações políticas e de manejo que visem a sua proteção. Acrescenta-se que a valorização das espécies nativas pode também induzir a recuperação da vegetação natural por meio da proteção de áreas em regeneração ou mesmo do plantio das espécies aproveitadas nos quintais, pomares, em sistemas agroflorestais ou nas próprias áreas de coleta.

Zohary (2004) discute a existência da seleção inconsciente praticada por agricultores, devido a introdução de espécies em ambientes diferentes dos originais, o que promove a seleção de adaptações, mesmo sem a intervenção direta dos agricultores. Decerto, uma problemática que envolve o cultivo de espécies nativas é a interferência em suas variabilidades genéticas naturais. Em algumas situações, é possível que a população de uma determinada espécie aproveitada seja portadora de uma carga genética específica, já diferenciada das demais populações, o que a caracteriza como uma variedade. A introdução de mudas ou sementes de outras localidades na área ocupada por tal população pode colocar em risco a manutenção da variedade, apesar de que, em se tratando de plantas de ciclos de vida longos, são necessários alguns anos para isso se tornar uma ameaça grave.

Em outras situações, uma população isolada de determinada espécie pode ter uma variabilidade genética tão baixa, que aquele número de indivíduos não é suficiente para mantê-la como uma população mínima viável (Frankel *et al.*, 1995; Kageyama *et al.*, 1998). Nestes casos, pode se pensar em alternativas de manejo que incorporem novos genes àquela população, de forma a mantê-la viável no longo prazo. Existe, portanto, a necessidade do estudo das questões pertinentes às relações estabelecida entre os seres vivos no nível genético, no curto, médio e longo prazos, e evitar que a possível interferência na variabilidade genética de algumas populações de plantas mediante o cultivo de espécies nativas seja feita de forma consciente e controlada.

De todo modo, pode-se inferir que incentivar o uso sustentável da biodiversidade é um meio de se promover a geração de renda para populações rurais pobres sem a necessidade de grandes investimentos. Mesmo Homma (1989), conhecido por suas críticas à atividade extrativa, admite que a permanência na floresta de grupos que utilizam seus recursos naturais pode se constituir em uma medida para reduzir a destruição dos recursos. O potencial econômico do extrativismo é ainda mal aproveitado. Formular alternativas de empreendimentos, bem como políticas públicas para dar suporte, é uma das ações importantes na busca por um desenvolvimento sustentável.

Incentivar o uso sustentável da biodiversidade é também um meio de promover a conservação em larga escala no Brasil, pois contribui para pressionar os poderes público e da

sociedade civil para ações efetiva em prol da proteção dos ecossistemas naturais, como a criação de UCs de uso sustentável. É importante ressaltar que as atividades extrativas, conforme definidas no trabalho, são pouco impactantes ao meio ambiente, inclusive com possibilidade de manutenção de “zonas intangíveis”, ou grandes manchas de vegetação praticamente intacta. A recuperação da flora de áreas que sofreram perda de biodiversidade passa então a ser facilitada, no momento em que as espécies nativas aproveitáveis, e também as outras, que contribuem para o equilíbrio dos ecossistemas, são valorizadas.

Com a diminuição de possíveis penosidades do trabalho extrativo, como longas caminhadas ou carregamento de peso excessivo, o uso sustentável da biodiversidade tem também potencial para se configurar em uma atividade salutar, que aproxima as pessoas dos ambientes naturais e melhora sua qualidade de vida. Ademais, leva os coletores a exercerem um papel de “vigília” sobre as áreas que habitam e seus arredores, tornando-os, potencialmente, verdadeiros guardiões da biodiversidade e dos ecossistemas.

## 1.5 POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS AO USO DA BIODIVERSIDADE NO BRASIL

Grande parte das políticas públicas direcionadas ao meio rural brasileiro visam incentivar a agricultura patronal nos moldes da chamada “Revolução Verde” (Mueller, 1983; Ree, 1997; MDA, 2003). As conseqüências da implantação de tal modelo para o meio ambiente e para a qualidade de vida das populações rurais são desastrosas. O surgimento recente de políticas voltadas para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade esbarram, portanto, no direcionamento que beneficia prioritariamente o agronegócio em detrimento da qualidade ambiental e dos agricultores familiares, extrativistas, indígenas e outras populações rurais, como apontam, por exemplo, Mueller (*op.cit.*) e Ree (*op.cit.*). Homma (1989) também atesta que a ação governamental em geral tem estimulado a depredação, o desperdício e a má utilização dos recursos naturais, mas, se tais realizações acontecessem sob o exclusivo controle privado, talvez fosse pior. Para ele, a ação do poder público é imprescindível para garantir o uso comum dos recursos naturais.

A conservação ambiental tem sido alvo de políticas públicas que, historicamente, têm dado pouca importância às populações extrativistas. O principal instrumento usado no modelo de conservação predominante é a criação de áreas protegidas, o que tem se revelado inadequado para o fim a que se propõe, pois parte de uma concepção na qual o ser humano deve, necessariamente, ser apartado da “natureza” para que ela seja conservada. Defende-se

cada vez mais que uma política nacional de biodiversidade deve ter, como um de seus principais objetivos, o uso sustentável da biodiversidade e a incorporação dos conhecimentos sobre o manejo praticado tradicionalmente pelas populações (Ree, 1997; Diegues, 2000; Sachs, 2002).

Faltam detalhamentos legislativos e aparatos legais mais consistentes que garantam o cumprimento da função social e ambiental da terra, e protejam os modos de viver das populações que têm na biodiversidade fontes de qualidade de vida. Hironaka, por exemplo, em 1981 (*apud* Shiraishi Neto, 1998), observou que, até então, a atividade extrativa e o extrativista ainda não haviam sido contemplados nas legislações com uma disciplina jurídica específica, com normas especialmente dirigidas à sua regulamentação. Em toda a Lei de Terras, não há um único artigo que reconheça as diversas formas de uso da terra praticadas pelos agricultores familiares. No novo Código Civil de 2002, determinados bens, como recursos minerais e monumentos arqueológicos, são apartados da propriedade do solo, e requerem leis especiais para sua exploração. Dessa forma, considera-se que os recursos extrativos podem também ser considerados bens especiais (Shiraishi Neto, 2004).

A legislação preconiza ainda que o desmatamento é um beneficiamento da terra, o que evidencia as contradições e incongruências que fragilizam a conservação e uso sustentável dos recursos naturais. A necessidade de mudança de tal determinante é vital para direcionar políticas socioambientalmente justas e eficazes (Homma, 1989). Lescure (2000) aponta que as atividades extrativas têm flexibilidade para se adaptar a contextos variados, afirmando que "as políticas de desenvolvimento deveriam levá-las seriamente em consideração como componente dos sistemas de produção e numa visão a longo prazo de uma adaptação progressiva para sistemas de tipo agroflorestal, valorizando economicamente os produtos oferecidos pela floresta."

Resta às populações extrativistas a defesa de seus direitos por meio do reconhecimento e legitimação de suas posses. Frente a um processo de cercamento e apropriação privada dos recursos que utilizam, elas têm afirmado sua identidade coletiva se autodenominando e reivindicando o acesso aos recursos e políticas públicas consistentes (Shiraishi Neto, 1998). A função da terra deve ser, além de alimentar a todos, de reproduzir a cultura e unir os seres humanos e a sociedade (Marés 2003).

São mencionados aqui alguns esforços engendrados para favorecer o uso sustentável da biodiversidade no Brasil, mas com a ressalva de que somente ações integradas entre as diferentes esferas do poder público, os diferentes órgãos governamentais e atores da sociedade civil, direcionadas por uma macropolítica que tenha real interesse na melhoria da qualidade

socioambiental do país, pode mudar substancialmente o quadro de degradação ambiental e concentração de riquezas verificado atualmente, mesmo que para isso tenha que abrir mão de alguns benefícios econômicos de curto prazo possibilitados pelo modelo desenvolvimentista predominante.

### 1.5.1 Políticas da esfera federal

Ao longo da história do Brasil observa-se o trato eminentemente privatista e imediatista dado à terra e aos seus frutos pelo aparato social, político e econômico, o que faz com que este bem exerça, predominantemente, uma função patrimonial, individual e de valor econômico (Marés, 2003; Shiraishi Neto, 2004). Porém, mesmo em tempos longínquos, esboçavam-se algumas tentativas de conferir à terra um valor mais humano. A Constituição de 1934, por exemplo, já impunha limites ao domínio da propriedade privada, pois estabelecia que o direito a ela "não poderá ser exercido contra interesse social ou coletivo" (Shiraishi Neto, 1998). Já a atual Constituição Federal, de 1988, em seu artigo 186, reforça a importância da função social da propriedade, do aproveitamento racional e adequado dos recursos naturais e da defesa do meio ambiente (Brasil, 1988), o que sinaliza em favor do uso sustentável da biodiversidade.

Tradicionalmente, as políticas voltadas para a conservação da biodiversidade baseiam-se na criação de Unidades de Conservação (UCs). Diversos trabalhos já relataram a insuficiência de tal estratégia, e apontam suas diversas falhas, dentre as quais se destaca a falta de participação dos diferentes atores sociais no processo de criação das Unidades, sobretudo dos residentes locais, geralmente considerados como empecilho aos objetivos de conservação (Diegues, 2000; Brito, 2000 *apud* Ganem, 2005; Sawyer, 2002; UNESCO-MAB *apud* Sachs, 2002). Tal instrumento tem-se revelado inadequado para o fim a que se propõe, não apenas pela carência de recursos financeiros, humanos etc. - argumento mais usado para justificar sua ineficiência - mas principalmente pela própria concepção de um modelo de conservação oriundo dos países e da cultura do hemisfério norte, que aparta o ser humano dos espaços naturais (Diegues, 2000).

Um outro aspecto negativo deste modelo de conservação excludente é seu alto custo, derivado basicamente de dois fatores: a necessidade de indenização fundiária dos residentes "despejados" ou atingidos; e a necessidade de equipes fortes de fiscalização, treinadas para

usar o poder de polícia para combater os eventuais “inimigos” das áreas protegidas. Marés (2003) chama de “armadilhas da produtividade” o art. 185 da Constituição Federal, que afirma que a propriedade produtiva não pode ser desapropriada para fins de reforma agrária, e as regras infra-constitucionais interpretam o significado do dispositivo como produtividade meramente econômica, baseada exclusivamente nos lucros gerados pela propriedade, tratando como distintas a função social e a produtividade. Porém o parágrafo único do mesmo artigo diz que a lei fixara as normas para o cumprimento dos requisitos relativos à função social da propriedade produtiva.

Brito (2000 *apud* Ganem, 2005) afirma que as dificuldades para a regularização fundiária não são consideradas na seleção das áreas a serem transformadas em UCs. E os tais “inimigos”, em grande parte dos casos, são residentes locais que, tendo sido despejados ou tendo restringidas suas atividades, praticadas muitas vezes por séculos, passam a enxergar a área protegida como um empecilho à sua reprodução social ou ao seu desenvolvimento econômico. A reação a esta “afronta” pode se dar de uma maneira sutil, por exemplo, com a manutenção de atividades já praticadas antes da “proteção” da área, como caça e extrativismo; ou de maneira mais radical, movida por rancores relativos às novas restrições, como ateamento de fogo à vegetação ou desmatamentos desnecessários – em alguns casos, com a finalidade de tentar garantir a posse do território, demonstrando que está “sob uso” ou não tem mais valor para a conservação (Diegues, inf.pess.). César *et al.* (2003:143 *apud* Ganem, 2005) mencionam a insegurança e instabilidade geradas nas comunidades locais pela criação de UCs, provocando uma dilapidação de seus territórios e uma situação de indefinição, muitas vezes por longos anos, que dificultam a reorganização de suas vidas.

Em 1994 o Governo brasileiro criou o Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO), para coordenar a implementação dos compromissos da Convenção da Diversidade Biológica (CDB). A Política Nacional da Biodiversidade (PNB) foi estabelecida com o Decreto Nº 4.339 de 2002, sendo que o Ministério do Meio Ambiente, por intermédio do PRONABIO, deve coordenar a implementação de seus princípios e diretrizes, por intermédio de parcerias com a sociedade civil. Em decreto de 2003, o governo alterou o PRONABIO, adequando-o aos princípios e diretrizes para implementação da PNB e estabeleceu a Comissão Nacional da Biodiversidade (Conabio), que é composta por representantes de órgãos governamentais e organizações da sociedade civil e tem como objetivo promover a implementação dos compromissos assumidos pelo Brasil junto à CDB, bem como identificar e propor áreas e ações prioritárias para pesquisa, conservação e uso sustentável dos componentes da biodiversidade (MMA, 2005).

Entretanto, as políticas públicas para o uso sustentável da biodiversidade no Brasil ainda são muito limitadas, têm poucos recursos e são excessivamente burocráticas, o que exclui a participação da maioria dos produtores, especialmente os mais pobres (Gonçalo *et al.*, 1998). Elas estão pouco integradas entre si e isoladas das políticas de desenvolvimento, o que as tornam pouco efetivas. Além disso, a maioria das políticas em favor do extrativismo foi concebida para a região amazônica.

As formas jurídicas criadas para tentar favorecer as populações extrativistas e o uso sustentável dos recursos da biodiversidade são a Reserva Extrativista (RESEX) (Decreto nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990), a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), o Projeto de Assentamento Extrativista (PAE) (Portaria nº 647, de 30 de julho de 1987), o Projeto de Assentamento Florestal (PAF) e as servidões públicas dos recursos extrativos, colocada em prática pelas leis conhecidas como do “Babaçu Livre” (Pasquis *et al.*, 2005; Shiraishi Neto, 2001, 2004).

O conceito de RESEX surgiu em 1985, durante os encontros preparatórios para o Encontro Nacional dos Seringueiros, onde a proposta foi oficializada (Allegretti, 2002). Ela traduzia as reivindicações dos extrativistas do Acre por regularização fundiária, proteção das florestas e reconhecimento cultural, social e econômico (Allegretti, 2002; Aubertin, 2000; Lescure, 2000). O conceito era uma contraposição ao modelo tradicional de colonização adotado na Amazônia pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), e a proposta se transformou em política pública somente em 1990, quando foi criada a RESEX Chico Mendes (Allegretti, 2002).

Sem a conjuntura internacional favorável, e a atuação no campo estratégico dos empréstimos internacionais para a Amazônia, dificilmente a proposta inovadora das RESEXs teria tido sucesso, pois no âmbito nacional recebeu forte oposição organizada por diferentes segmentos sociais e políticos. Segundo Allegretti (2002), esta proposta foi exitosa sob diversos aspectos: politicamente por inaugurar um mecanismo institucional de resolução de conflitos em torno de terras e recursos naturais; socialmente, porque ajuda a viabilizar a sobrevivência das populações extrativistas; culturalmente, porque respeita os modos de vida tradicionais; e ambientalmente, porque dificulta o avanço do desmatamento. Para Shiraishi Neto (2004), as RESEXs representam um importante avanço no ordenamento jurídico brasileiro.

Em 1992, foi criado, no âmbito de atuação do Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), o Centro Nacional de Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais (CNPT), que recebeu a atribuição da criação e



promoção do desenvolvimento econômico das Reservas Extrativistas. Já nesse ano, o CNPT criou RESEXs em Santa Catarina (marinha) e no Maranhão e Tocantins para exploração do babaçu, expandindo sua aplicação para contextos diferentes daquele dos seringueiros (Aubertin, 2000; Ibama, 2005 – sítio na *internet*).

Em 1987, o Incra absorveu a proposta das RESEXs criando os PAEs – Projetos de Assentamentos Extrativistas (Allegretti, 2002). Acrescenta-se a isso o fato do não cumprimento da legislação ambiental em assentamentos de reforma agrária, e das pressões cada vez mais fortes dos movimentos sociais e ambientais, o que gerou também a criação de mais dois instrumentos: o Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) e, mais tarde, o Projeto de Assentamento Florestal (PAF). Estas novas modalidades, mesmo ainda na fase de implantação, já se diferenciavam substancialmente do modelo tradicional de Projeto de Assentamento (Aubertin, 2000; Allegretti, 2002; Pasquis *et al.*, 2005). Atualmente, o Plano Nacional de Reforma Agrária (MDA, 2003) prevê a adequação do modelo de reforma agrária às características de cada região, de cada bioma, incluindo técnicas de produção adequadas aos ecossistemas locais e a identificação de alternativas para o uso dos recursos naturais nos assentamentos, principalmente nos biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga, onde a exploração da vegetação natural pode se associar a sistemas agroflorestais. Segundo Pasquis *et al.* (2005), no Plano está previsto também o fornecimento de crédito aos extrativistas das RESEXs.

Queiroz & Peralta (2006), em sua análise sobre a RDS de Mamirauá-AM, afirmam que esse modelo de reserva têm assumido um papel fundamental na conservação da biodiversidade da Amazônia. Incluída no SNUC em 2000, as RDSs preconizam o manejo integrado e participativo dos recursos naturais, fundamentado na permanência e participação das populações locais e na formação e manutenção de uma forte base científica. Dessa forma, o uso dos recursos se baseia no conhecimento tradicional das comunidades beneficiadas, mas não descarta a implementação de novas formas de uso e de acesso (Queiroz & Peralta, *op.cit.*).

Homma (1989) lembra ainda sobre a necessidade do “zoneamento agrosilvopastoril”, com a inclusão de áreas para preservação e de áreas de manejo auto-sustentado, onde estaria incluído o extrativismo. Ainda que timidamente, as ações do poder público federal e, em alguns casos, estadual, têm incorporado essa preocupação, verificada pela ferramenta conhecida como Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE).

Uma outra medida tomada foi a inclusão, no Plano Plurianual 2004–2007, do Programa de Recuperação dos Assentamentos, que abre às famílias assentadas uma linha de crédito a fundo perdido de R\$ 1.000,00 (mil reais), para a gestão dos recursos naturais. O

MDA aumentou significativamente os recursos destinados ao financiamento da agricultura familiar e à abertura de linhas específicas de crédito para a produção sustentável, como as novas modalidades do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf): Florestal, Agroecológico e o Agregar, que financia beneficiamento e comercialização de produtos florestais não-madeireiros (PFNM) (Pasquis *et al.*, 2005; Gonçalo *et al.* 1998).

Há que se reconhecer, entretanto, a dificuldade da máquina estatal em trabalhar com novos modelos, que precisam de serviços técnicos e financiamentos diferenciados. O referencial técnico disponível ainda é bastante marcado pelo modelo dominante, e os extensionistas são insuficientemente preparados para as técnicas voltadas à produção sustentável. Para suprir estes entraves, foi lançado um programa de formação técnica para a produção sustentável para funcionários do Incra como para as próprias famílias assentadas (Pasquis *et al.*, 2005).

O Programa do Desenvolvimento do Extrativismo (Prodex), do Banco da Amazônia (BASA), visa apoiar a atividade extrativa por meio de uma linha de crédito para pequenos produtores. Ele estimula a formação de cooperativas, investe em custeio de extração e coleta de PFNM, SAFs, manejo florestal de baixo impacto e beneficiamento primário. Apesar disso, existem algumas dificuldades para o êxito do programa: excesso de exigências burocráticas, insuficiência de agências e falta de assistência técnica (Gonçalo *et al.* 1998).

Alguns outros programas de governo têm sinalizado em favor da utilização de recursos vegetais nativos, como o Proambiente (MMA). Allegretti (2002), por exemplo, defende que a viabilidade econômica do uso da biodiversidade depende de políticas de valorização dos recursos naturais e das populações tradicionais, que são mantenedoras do estoque de capital natural e prestadoras de serviços ambientais para o planeta e para a humanidade, sugerindo que estas populações devem ser recompensadas por tais serviços. O Proambiente prevê tais pagamentos.

Há ainda a iniciativa recente do Ibama em debater, com as populações extrativistas, universidades e sociedade em geral, questões relativas à regulamentação da exploração dos PFNM, embora reconheça as dificuldades e contradições inerentes ao tema:

A possibilidade de se regulamentar a exploração de produtos não-madeireiros gera muitas incertezas, considerando o complexo panorama da exploração desses recursos no Brasil. Ao mesmo tempo, o marco legal que norteia as políticas públicas de meio-ambiente no país, notadamente a própria Constituição Federal de 1988 e o Código Florestal (Lei 4.771 de 1965) exige dos órgãos públicos de meio ambiente uma maior normatização e controle da exploração dos recursos naturais. Conciliar o marco legal ambiental e a realidade da exploração dos produtos florestais não-madeireiros no Brasil é um desafio para o Ibama. (Ibama/Diref, 2006:2).

Na oficina que abriu o debate a respeito dessa questão, realizada em Brasília em julho de 2006, chegou-se a um denominador comum: a regulamentação da exploração dos PFNM em nível nacional não deve ser feita. Somente em casos específicos, como ameaça grave à existência dos recursos explorados, esta regulamentação deve ser elaborada em conjunto com os atores regionais, buscando se adequar à situação particular (Ibama/Diref, 2006).

Em Decreto de 2004, o governo brasileiro reconheceu as Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, para efeito da aplicação de políticas públicas e programas federais que visem ao fomento e desenvolvimento de projetos e atividades voltados para a conservação *in situ* da biodiversidade, à utilização sustentável de componentes da biodiversidade e à repartição de benefícios derivados do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado, à valorização econômica da biodiversidade entre outros. Para tanto, considera os compromissos assumidos pelo Brasil ao assinar a CDB, particularmente no artigo 6, que trata de políticas públicas, e no artigo 10, que trata do uso sustentável dos componentes da diversidade biológica. Considera também os princípios e as diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade, que criou a Conabio, e os resultados das avaliações conduzidas no âmbito do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (Probio), que identificaram, mediante processo participativo, as ações e áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira (MMA, 2005).

É importante mencionar também o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), executado pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e gerido por um conjunto de Ministérios (MAPA, MDA, MDS, Fazenda e Planejamento). O Programa passou a ser implementado a partir de 2003, como ação estruturante do programa Fome Zero do Governo Lula, e já investiu cerca de R\$ 400 milhões na compra de alimentos de agricultores familiares e doação às prefeituras para inserção no chamado mercado institucional (escolas, hospitais, asilos etc.). Desses alimentos, o PAA tem dado atenção para aqueles oriundos da biodiversidade nativa, e assim tem beneficiado a atividade extrativa em diversas partes do Brasil, fortalecendo também a segurança alimentar e os laços culturais nos municípios (CONAB, 2005).

O que se observa, entretanto, é que expressões como “uso sustentável” e “repartição de benefícios” estão quase sempre presentes nos programas e ações governamentais ligadas à conservação da biodiversidade, mas na prática tem prevalecido um modelo de conservação

baseado na criação de áreas protegidas, sem uma efetiva participação das comunidades locais e sem ações consistentes voltadas para a sustentabilidade dos diferentes usos que se faz da terra e dos recursos naturais.

### 1.5.2 Cooperação internacional e sociedade civil organizada

As principais diretrizes sobre conservação e uso da biodiversidade encontram-se na CDB, assinada por 155 países durante a Cnumad, ocorrida no Rio de Janeiro em 1992. Em maio de 1994 o Brasil ratificou sua entrada na CDB, que, a partir de então, deveria passar a ser um norteador das políticas públicas sobre biodiversidade. A CDB enfatiza o uso sustentável da biodiversidade integrado à sua conservação, podendo o uso ser direto ou indireto (Flint, 1992 *apud* Ree, 1997), sendo que o direto pode ser: de consumo (sem beneficiamento ou com beneficiamento primário, para consumo próprio ou comercialização), de produção (inserção de grande quantidade de um recurso biológico em um processo industrial) ou de não-consumo (documentação visual, ecoturismo) (Ree, *op.cit.*).

Vale ressaltar que os primeiros passos do Executivo no sentido de implementar a PNB só foram dados após a articulação do Fundo para o Meio Ambiente Mundial (GEF) para investimento de recursos a fundo perdido na biodiversidade brasileira (Ree, *op.cit.*). Percebe-se portanto a influência das ações de órgãos internacionais sobre a política ambiental brasileira. Mesmo assim, ainda argumenta-se que as várias leis, projetos de lei e programas existentes sobre a biodiversidade não fazem parte de uma política coerente e abrangente, necessária para o cumprimento dos compromissos assumidos na Rio-92 (Ree, *op.cit.*).

Um exemplo da cooperação internacional para o uso sustentável da biodiversidade digno de menção é Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7). Coordenado pelo MMA e com recursos provenientes dos países membros do ex-Grupo dos Sete, da União Européia e dos Países Baixos, o Programa objetiva apoiar o desenvolvimento de estratégias inovadoras para a proteção e o uso sustentável dos ecossistemas da Amazônia e da Mata Atlântica. Alguns de seus projetos que surtiram efeitos positivos na viabilização de empreendimentos extrativistas sustentáveis foram: Subprograma Projetos Demonstrativos (PDA); Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia (ProManejo); e Projeto Negócios Sustentáveis (PNS).

Tem grande importância também a participação da sociedade civil organizada na formulação e acompanhamento das políticas públicas. Dentro do Fórum Brasileiro de ONGs e

Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (FBOMS) existe um Grupo de Trabalho de Sócio-Biodiversidade com representantes de 15 organizações que discutem e acompanham as políticas públicas na área. Além disso, diversas experiências em desenvolvimento sustentável são empreendidas por iniciativas da sociedade civil, e devem ser, cada vez mais, tomadas como referência para as ações governamentais (Ree, 1997). Sawyer (2002) lembra ainda a necessidade de articulação entre os diferentes movimentos existentes: sociais, ambientalistas, indígenas, de igrejas etc. O fortalecimento da organização dos produtores em associações ou cooperativas pode também ampliar o acesso às políticas públicas (Gonçalo *et al.*, 1998). As populações tradicionais e o MST, que eram ignorados até então, tornaram-se público privilegiado do Incra, que vê neles uma forma de aumentar o número de famílias beneficiadas, sem aumentar a degradação ambiental e florestal (Pasquis *et al.*, 2005).

Para atender às demandas dos produtores extrativistas, são necessárias políticas que propiciem: o acesso aos recursos e à terra; o acesso aos mercados e às cadeias de comercialização; a melhoria da qualidade dos produtos; a intensificação da coleta e do beneficiamento, aumentando a escala da produção; a difusão de tecnologias apropriadas; a melhoria quantitativa e qualitativa da assistência técnica; e a implantação de linhas de crédito e subsídios voltados para os produtos extrativos (Gonçalo *et al.*, 1998; Lescure, 2000; Allegretti, 2002).

Porém, talvez a questão mais complexa, que tem alimentado intensos debates, seja a da remuneração adequada aos extrativistas, uma vez que seus produtos não têm condições de competir como produtos equivalentes cultivados ou sintéticos. Defende-se o pagamento pelos serviços ambientais prestados pelos extrativistas, que desenvolvem atividades econômicas ao mesmo tempo em que contribuem para a manutenção da qualidade do solo e da água e dos estoques de carbono e biodiversidade. Segundo Daly (1997), o capital natural é um bem livre. As políticas em relação a esse tipo de capital não são voltadas para premiar sua existência, mas sim para evitar o seu esgotamento, com o uso de medidas de comando e controle (Allegretti, 2002).

Alguns defendem que tal pagamento deveria ser efetuado em forma de subsídios governamentais, outros em forma de um adicional pago pelos consumidores sobre os produtos ecológicos. Allegretti (*op.cit.*) assume que tal política pode estar associada à comercialização de diversos produtos, fornecendo a eles preços correspondentes ao seu valor, e contribuindo para estabelecer um elo de solidariedade entre os povos das florestas e os habitantes do planeta, mas atesta que a remuneração deve ser feita de forma preventiva, com objetivos de

longo prazo, pois "não é possível esperar que sejam identificados produtos obtidos a partir do manejo sustentável dos recursos naturais que tenham valor de mercado para remunerar estes serviços" (Allegretti, *op.cit.*:755).

Fearnside (1997 *apud* Allegretti, 2002) propõe alternativas de mensuração de tais serviços, enquanto Bartholo e Bursztyn (1999 *apud* Allegretti, *op.cit.*) sugerem a concessão de uma "bolsa verde", em valor monetário ou não, para cada morador de RESEX ou área indígena, como um instrumento de gestão ambiental, e não como um subsídio. Outros crêem mais no êxito de instrumentos já existentes, como a subvenção econômica a produtores de borracha natural, ou o pagamento de *royalties* por empresas para remunerar os "prestadores de serviços ambientais".

Talvez a iniciativa mais promissora seja o mercado de emissões de carbono definido pelo Protocolo de Kyoto, que poderia significar até US\$ 2 bilhões anualmente, que poderiam ser revertidos para o pagamento dos extrativistas e recuperação de áreas desmatadas ou degradadas (Schwartzman, 2003 *apud* Allegretti, 2002). No entanto, tal mercado tem beneficiado grandes empresas de reflorestamento com eucalipto, evidenciando contradições que devem ser melhor debatidas na sociedade.

Tem-se observado que o caminho da participação política é uma escolha que abre novas possibilidades, que vão desde a percepção sobre o poder de construção (e transformação) social até a percepção de que ser humano e natureza podem conviver harmoniosamente. A organização da sociedade, em especial de suas camadas empobrecidas, torna-se portanto vital para que o uso da biodiversidade se configure em um elemento estratégico na construção de um mundo socialmente mais justo e ecologicamente sustentável.

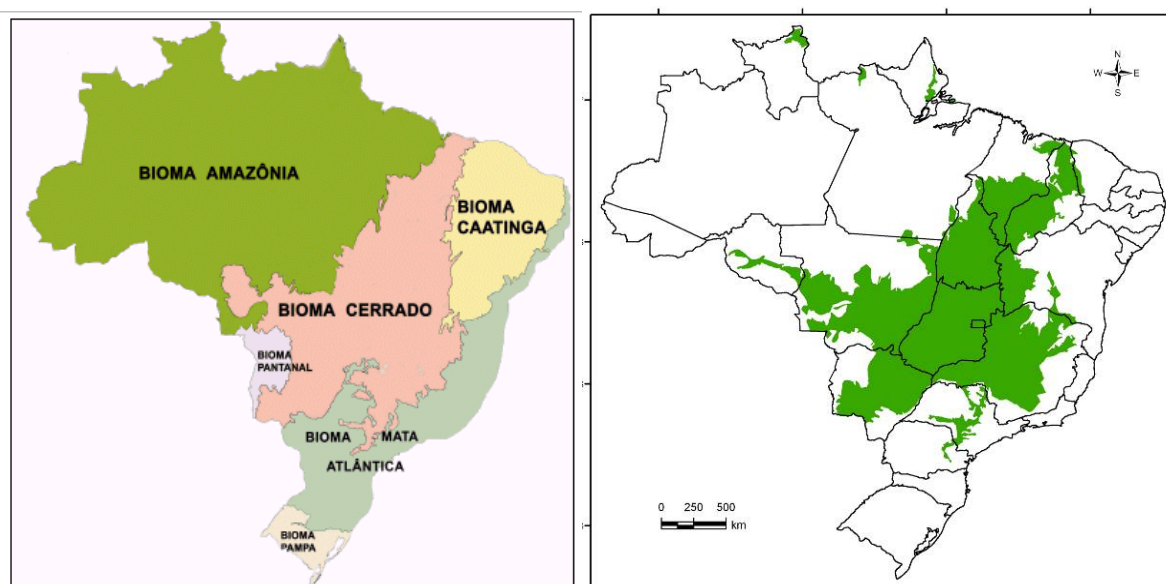
## CAPÍTULO 2: HISTÓRIA DO CERRADO, SUA BIODIVERSIDADE E SEUS POVOS

### 2.1 O CERRADO ATÉ A “REVOLUÇÃO VERDE”

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil em extensão territorial, ocupando aproximadamente 23% do território brasileiro. Para Novaes Pinto (1993), “o Cerrado é uma unidade ecológica típica da zona tropical, caracterizado por uma vegetação de fisionomia e flora próprias”. Segundo Aziz Ab’Sáber (2003:117):

O domínio dos chapadões recobertos por cerrados e penetrados por florestas-galeria – de diversas composições – constitui-se em um espaço físico ecológico e biótico, de primeira ordem de grandeza, possuindo de 1,7 a 1,9 milhão de quilômetros quadrados de extensão. (...) O domínio dos cerrados, em sua região nuclear, ocupa predominantemente maciços planaltos de estrutura complexa, (...) situados em níveis que variam entre 300 e 1700m de altitude.

O Cerrado faz contato com os outros quatro grandes biomas brasileiros: a Caatinga, a Mata Atlântica, o Pantanal e a Amazônia (figuras 1 e 2). Sua vegetação apresenta diversas fisionomias, englobando formações florestais, savânicas e campestres. Muitas destas fisionomias compartilham espécies com os biomas adjacentes. A distribuição da flora é condicionada a fatores como: clima, composição físico-química do solo, disponibilidade de água, geomorfologia, topografia, latitude, frequência de queimadas, profundidade do lençol freático e ações antrópicas (Ribeiro & Walter, 1998).



Figuras 1 e 2. Distribuição espacial do bioma Cerrado no território brasileiro segundo o IBGE (1) e segundo a EMBRAPA/CPAC (2). Esta última mostra alguns enclaves do Cerrado na Amazônia.

O uso do termo “Cerrado” para designar a vegetação ou paisagem natural do Brasil Central é relativamente recente. Segundo Ribeiro (2005), desde os primeiros relatos desse bioma, era observada a grande diversidade de seus ambientes – capões, campos, matos – e, portanto, não recebia uma denominação comum. Martius, em sua *Flora Brasiliensis*, foi talvez o primeiro a dar uma denominação comum à área hoje correspondente ao domínio do Cerrado: *Oreades* (a ninfa das montanhas) ou *Regio montano-campestris*. Já para Eugenio Warming (1892 *apud* Ribeiro, 2005), os campos do domínio fitogeográfico do Planalto Central eram divididos em campos limpos e campos cerrados, comumente designados “cerrados”.

Segundo Ribeiro & Walter (1998), vários autores assinalam que o Cerrado é um complexo vegetacional que possui relações ecológicas e fisionômicas com outras savanas da América tropical, da África e da Austrália. O termo “savana”, apesar de não ter uma definição universal, podendo englobar significados fisionômicos, florísticos ou ecológicos (Eiten, 1972; Allem & Valls, 1987; todos *apud* Ribeiro & Walter, 1998), é hoje adotado pelo IBGE prioritariamente ao termo “Cerrado”, que seria apenas um sinônimo regionalista (Velloso, 1992:26 *apud* Ribeiro, 2005). Sawyer (inf.pess.) afirma, baseado no Dicionário Oxford, que a palavra “savana” foi empregada pela primeira vez em 1535, mas chama a atenção para o fato de que, em inglês, a definição de savana seria “*treeless plain*” (“planície sem árvores”), e recomenda a expressão “*woodland savanna*” (ou “savana florestada”) quando da necessidade de tradução do termo “Cerrado”.

Assim como Ribeiro (2005), para efeito desta dissertação, adota-se “Cerrado”, com letra maiúscula, para indicar o bioma, e “cerrado”, com letra minúscula, para indicar a fitofisionomia específica.

O bioma Cerrado possui grande importância em termos ambientais globais no que diz respeito aos recursos hídricos, à absorção e estocagem de carbono e à biodiversidade. Nele estão nascentes, lençóis subterrâneos e outros corpos de água que alimentam grandes bacias de importância continental – Platina, do São Francisco e Amazônica – além do imenso Aquífero Guarani. O bioma ocupa uma grande área de recarga dos reservatórios de água doce do continente (Abramovay, 1999; MMA/SBF, 2004).

Sua vegetação desempenha um papel muito importante do ponto de vista da manutenção do equilíbrio das trocas climáticas no ecossistema terrestre. Um cerrado *sensu strictu*, por exemplo, absorve mais carbono do que emite, e estima-se que sua capacidade de



armazenamento (seqüestro de carbono) seja de 2 t C/ha/ano<sup>9</sup>, superior ao armazenamento estimado para a floresta amazônica. O potencial total de retirada de carbono da atmosfera pela vegetação do Cerrado pode ser estimado em 400 milhões de toneladas por ano (Assad & Assad, 1999). E a grande capacidade de absorção e estocagem de carbono do bioma está principalmente na porção subterrânea de sua vegetação. Segundo Klink & Moreira (1996), até 73% da biomassa vegetal do Cerrado está nas raízes, o que equivale a um total de 24 toneladas por hectare, superior ao de muitas florestas tropicais.

O Cerrado é a savana mais biodiversa de todo o planeta, sendo considerado um *hotspot*, ou seja, um dos biomas mais ricos e ameaçados do mundo, abrigando cerca de 137 espécies ameaçadas de extinção (Mittermeier *et al.*, 2004). Sua biodiversidade é também fonte de alimentos, remédios e outros bens para diversas populações (Abramovay, 1999; Dias, 2006).

As primeiras populações humanas chegaram às savanas da América do Sul há pelo menos 12 mil anos. Nesse período, extinguiu-se a mega-fauna até então existente na região, impulsionando os agrupamentos humanos a buscarem novas alternativas de subsistência. A vegetação que ocupava os planaltos centrais do continente ofereciam uma grande diversidade de alimentos, principalmente frutos comestíveis e pequenos e médios animais de caça, permitindo a ocupação pelos povos nômades, que deram origem aos povos indígenas encontrados pelos europeus alguns milênios mais tarde (Barbosa & Schmitz, 1998; Bertran, 2000).

Até a colonização da região do Cerrado pelos brancos, as populações indígenas exploraram os recursos da biodiversidade sem alterar significativamente as características ecológicas desses ecossistemas (Dias, 2006). Com a introdução de bovinos e eqüinos pelos colonizadores brancos, em função do abastecimento de núcleos mineradores instalados na região, iniciou-se um sistema produtivo rural baseado na criação extensiva de gado, que predominou do início do século XVIII até a metade do século XX. Tal sistema também não modificou significativamente as características ecológicas do Cerrado, por causa da baixa densidade de animais, limitados pela disponibilidade de gramíneas forrageiras nativas (Dias, 2006; Ribeiro, 2005).

As populações negras dos quilombos da região do Cerrado, após o contato com alguns povos indígenas, herdaram muito conhecimento sobre a biodiversidade do bioma. Da mesma

---

<sup>9</sup> Como será visto adiante, Medeiros (1999) estimou que o estoque permanente de carbono, para as diferentes tipologias vegetais do Cerrado, é de 23 t C/ha (média ponderada).

forma aconteceu com outras populações rurais antigas da região, hoje identificadas como tradicionais (Ribeiro, 2005; Holanda, 1994 *apud* Pires & Scardua, 1998).

Os povos que habitam o Cerrado há muito tempo, ou seja, os indígenas, os quilombolas e outros ditos tradicionais, aprenderam a utilizar os recursos disponíveis, em especial da biodiversidade, como parte de suas estratégias de sobrevivência. Das inúmeras espécies vegetais disponíveis, eles adquiriram grande conhecimento sobre a extração de remédios necessários para a cura ou prevenção de doenças, de frutos para a alimentação, de combustível para a preparação dos alimentos, de madeira para a construção de casas e abrigos etc. Em geral, ainda convivem com o bioma de forma equilibrada, sem prejudicar suas funções ecológicas e preservando suas riquezas (MMA/SBF, 2004). O mencionado processo interativo entre populações humanas e recursos naturais conferiu ao Cerrado uma grande diversidade sociocultural.

Existem ainda, no Cerrado, inúmeras comunidades indígenas, quilombolas e outras tradicionais, sobre as quais são poucas as informações disponíveis. Contudo, elas já têm um reconhecimento oficial, advindo da recente criação da Comissão Nacional para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, e têm sido focadas em algumas iniciativas de pesquisas (Nogueira, inf.pess.). De toda forma, grandes extensões do Cerrado são ocupados por tais populações, e valorizar seu modo de vida pode se configurar em uma estratégia interessante para a promoção do desenvolvimento econômico com justiça social e sustentabilidade ambiental.

## 2.2 O CERRADO APÓS A “REVOLUÇÃO VERDE”

Conforme discutido no capítulo 1, a “Revolução Verde” aumentou a produtividade agrícola mundial com a introdução de tecnologias demandantes de altos investimentos em máquinas, sementes híbridas e insumos químicos, ao mesmo tempo em que gerou, em especial nos países tropicais, uma maior concentração de riquezas e conseqüências sociais e ambientais perversas (Pearse, 1980; WRI, 1992; Sauer, 1998; Reijntjes, 1999; Veiga, 2002). No Cerrado talvez estejam algumas das regiões onde tal processo tenha ocorrido de forma mais intensa, em um curto espaço de tempo (Mueller, 1995, 1998; Kinzo & Gontijo, 1999).

Durante um longo período, os solos do Cerrado eram considerados inférteis, e as iniciativas de colonização de suas terras estavam vinculadas à atividade mineradora e à criação extensiva de gado em suas pastagens naturais (Buschbacher, 2000). Até então, a

paisagem desse imenso sertão brasileiro era dominada por sua vegetação natural, e sua ocupação se resumia a pequenos núcleos populacionais.

A implantação de políticas públicas para a ocupação do estado de Goiás, nas décadas de 30 e 40, e a transferência da capital federal para Brasília, na década de 50, trouxe para os cerrados do Planalto Central grandes contingentes de migrantes em busca de oportunidades de emprego e renda, causando uma acelerada expansão urbana na região. Mas foi a implantação em larga escala do modelo tecnológico agropecuário demandante de grandes máquinas, insumos químicos e sementes híbridas, acoplados ao modelo econômico global e apoiados pelo poder público local, que passou a transformar, em uma velocidade surpreendente, a paisagem desse “sertão” (Mueller, 1995; Shiki, 2003).

O desenvolvimento de sementes adaptadas aos solos ácidos e clima seco do Cerrado foi o pontapé inicial para a ocupação massiva de grandes lavouras no bioma. A abertura da fronteira agrícola já rendeu até o prêmio *World Food Prize*, considerado o “Nobel” da alimentação, aos cientistas que trabalharam no desenvolvimento das variedades de sementes utilizadas, sendo considerada um dos grandes feitos da humanidade nas últimas décadas. Tal modelo agrícola, alardeado pelos seus propagadores como a grande solução para o atendimento da demanda por alimentos no mundo, tem sido fortemente impulsionado pelo sistema econômico capitalista global, que, com a proteção e incentivos do poder público brasileiro, tem ocupado as terras planas e “disponíveis” do Cerrado.

Os esforços econômicos dos governos brasileiros nas últimas décadas têm sido no sentido de cumprir os acordos financeiros internacionais, estabelecidos principalmente com o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI), devido aos empréstimos que financiaram grandes projetos do período da ditadura militar (1964-1984). Hoje, a prioridade da produção nacional é a exportação, a fim de que o saldo da balança financeira nacional fique positivo (MMA/SBF, 2004). É nesse contexto que se inserem os grandes empreendimentos que tanto afetam o Cerrado e seus povos.

Inúmeros foram os programas e arranjos institucionais criados, especialmente pelo Governo Federal brasileiro, com o propósito de “modernizar” a agropecuária na região dos cerrados e aumentar sua escala produtiva. Os incentivos dos governos para o modelo predatório e concentrador de riquezas implantado podem se apresentar como: programas institucionais, como a Política de Garantia de Preço Mínimo, o Sistema Nacional de Créditos Rural e os Fundos de Investimento e Financiamento; programas específicos, como o Programa Cooperativo Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados (Prodecer) e o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Polocentro); ou incentivos fiscais dos Governos

Estaduais. Os incentivos beneficiaram quase que exclusivamente os produtores de médio e grande porte, e agravaram os problemas das populações nativas (Kinzo & Gontijo, 1999).

Um dos programas específicos mais estudados foi o Prodecer, vigente entre 1979 e 2001 e criado a partir de um acordo bi-lateral entre Brasil e Japão para atender a enorme demanda por produtos derivados da soja no país oriental. O programa investiu cerca de 600 milhões de dólares, o que resultou na conversão de cerca de 3,5 milhões de hectares de Cerrado em lavouras de soja (Pires, 1996; Yamamoto, 2005). O próprio governo japonês admite que os pequenos agricultores da região foram prejudicados pela implantação do Programa (Yamamoto, *op.cit.*).

Além dos incentivos financeiros diretos, o agronegócio brasileiro orienta a maior parte da pesquisa agropecuária no país (cf. Kinzo & Gontijo, 1999). É bastante nítida a superioridade numérica de trabalhos publicados pela Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e pelas universidades federais brasileiras que visam solucionar problemas e encontrar soluções para o aumento da produtividade (e, portanto, dos lucros) dos grandes empreendimentos agropecuários ligados ao mercado global. Boa parte das pesquisas contam com financiamento direto das grandes multinacionais do setor, que se beneficiam da estrutura e dos recursos humanos montados com recursos públicos ao longo de décadas.

Na “ponta de lança” do pacote da Revolução Verde estão os médios e grandes agricultores incentivados por programas governamentais de colonização e produção em larga escala. Provenientes, em grande parte, dos estados do sul do Brasil, e identificados com a “cultura branca”, os colonizadores se enquadram no perfil agro-empresarial necessário ao modelo. Sem nenhum conhecimento sobre as riquezas do Cerrado e estimulados a reproduzir nas novas terras os “campos” produtivos aos quais se acostumaram em suas terras de origem, essas pessoas arrematam com eficácia a implantação do grande agronegócio na savana brasileira.

Hoje, grande parte do bioma já é ocupada pela pecuária em pastos cultivados e pelas lavouras anuais, gerando um processo intenso de êxodo rural e concentração fundiária (Buschbacher, 2000; MMA/SBF, 2004; Mueller, 1998). Nos últimos 35 anos, o Cerrado perdeu aproximadamente metade de sua área para a expansão agropecuária (Marris, 2005). Segundo informação do IBGE, só na região Centro-Oeste existiam, no ano 2000, cerca de 60 milhões de cabeças de gado. Mueller (1998), com base nos Censos Agropecuários do IBGE, afirma que, em 1985, aproximadamente 41,7 milhões de hectares das dez unidades da federação que abrigam a zona nuclear do Cerrado estavam ocupados por pastagens plantadas.

O mesmo autor afirma ainda que, em 1994, cerca de 8,56 milhões de hectares do bioma estavam ocupados por lavouras das quatro principais culturas - soja, milho, arroz e feijão. Machado *et al.* (2004) informam que somente a área plantada com soja passou de pouco mais de quatro milhões de hectares em 1995 para quase dez milhões de hectares em 2002. Segundo relatório técnico da ONG Conservação Internacional,

usando uma taxa de desmatamento mais conservativa (cerca de 1,1% de perda anual ou 2,2 milhões de hectares), considerando uma estimativa otimista de existência de 34% do Cerrado e assumindo que as unidades de conservação e terras indígenas atualmente existentes serão mantidas no futuro, estimamos que o Cerrado deverá desaparecer no ano 2030, caso o atual modelo de desenvolvimento seja mantido (Machado *et al.*, 2004:1).

Ainda hoje, tal modelo agrícola encontra forte repercussão nos governos e órgãos públicos brasileiros, como aponta este trecho extraído de um texto da página oficial do Ministério da Agricultura na *internet*,

O país tem condições de chegar facilmente a uma área plantada de 140 milhões de hectares, com a expansão da fronteira agrícola no Centro-Oeste e no Nordeste. Tudo isso sem causar qualquer impacto à Amazônia e em total sintonia e respeito à legislação ambiental (MAPA, 2004)

Percebe-se nesta afirmação que a existência do Cerrado e de suas inestimáveis riquezas são completamente ignoradas, a pretexto de não causar impacto ao bioma amazônico. Ora, se o território ocupado pelo Cerrado é de quase 200 milhões de hectares<sup>10</sup>, “chegar facilmente” a 140 de área plantada significaria ocupar 70% de seu território com monoculturas extensivas, ficando os outros 30% preenchidos por áreas de relevo acidentado, pastagens, áreas urbanas e, quiçá, alguns pequenos fragmentos de APPs, RLs<sup>11</sup>, UCs, territórios indígenas e outros.

Contudo, o exagero numérico da afirmação não surpreende. Ainda segundo o texto do MAPA, o agronegócio é responsável por 33% do Produto Interno Bruto (PIB) e 42% das exportações totais do Brasil (ano de referência: 2004). Isso representa valores da ordem de bilhões de reais, dinheiro que confere um poder desmedido às forças que avançam sobre o Cerrado. Hoje, mais do que nunca, o bioma tem sido rotulado de “celeiro do mundo”, pelo imenso potencial de produção de grãos em larga escala em seu território. Se a tendência atual se mantiver, no futuro próximo só será possível ver porções naturais de Cerrado em poucas áreas legalmente protegidas, levando a uma perda notável e irreversível da biodiversidade do

---

<sup>10</sup> 1km<sup>2</sup> = 100ha

<sup>11</sup> Segundo o Código Florestal vigente, nas áreas de Cerrado da Amazônia Legal, as propriedades rurais devem ter ao menos 35% de Reserva Legal, enquanto que nas demais áreas do bioma, a previsão é de 20%.

planeta e dos serviços ambientais que ela fornece à sociedade (Bickel, 2004; Dias, 2006; MMA/SBF, 2004).

A soja é um dos cultivos que mais tem avançado sobre as áreas do Cerrado. Ela é uma *commodity*<sup>12</sup> com grande demanda no mercado mundial, e apesar da instabilidade nos preços, é uma das principais matérias-primas alimentícias do mundo. Segundo publicação da Articulação Soja Holanda (ASH/AIDE, 2006), ela está presente em cerca de 60% de todos os produtos das prateleiras de supermercados. As lavouras de soja das áreas antes ocupadas pela vegetação do Cerrado são das mais produtivas do mundo: chegam a uma produção de aproximadamente 2,27 toneladas por hectare, superior às 2,20 toneladas da região sul do Brasil. Essa alta produtividade se deve ao desenvolvimento de sementes adaptadas às condições físicas e climáticas do bioma, mas depende da aplicação de insumos como corretivos de solos e agroquímicos (ASH/AIDE, 2006).

A indústria mundial da carne é hoje o principal estímulo econômico para a conversão generalizada da vegetação do Cerrado, tanto pela implantação de pastagens com capins exóticos quanto pelo plantio em larga escala da soja, cuja maior parte da produção se transforma em ração animal (ASH/AIDE, 2006). Contudo, outras atividades econômicas do grande capital também têm contribuído para a redução das áreas de vegetação nativa do bioma, valendo destacar as grandes monoculturas de eucalipto.

As grandes plantações de eucalipto no Brasil nasceram no contexto da ditadura militar, e hoje ocupam grandes extensões de terra principalmente no Rio Grande do Sul, Espírito Santo, Sul da Bahia e Norte de Minas (Meirelles, 2003; Via Campesina, 2006). Nas três primeiras localidades, as árvores colhidas destinam-se principalmente à produção de celulose, enquanto que no norte mineiro a produção é transformada em carvão vegetal que alimenta as grandes siderúrgicas do estado.

Os conflitos pelo uso dos recursos naturais têm sido constantes nas diversas áreas onde são implantados os empreendimentos do eucalipto. Tais conflitos foram evidenciados em março de 2006, quando duas mil agricultoras familiares gaúchas realizaram uma ação política de desobediência civil, contra a empresa multinacional Aracruz Celulose, chamando a atenção para os males causados pelas monoculturas (Via Campesina, 2006).

Quando as plantações de eucalipto chegaram ao Espírito Santo, ao sul da Bahia e ao norte de Minas Gerais, durante a ditadura militar no final da década de 60 e início dos anos 70, marcaram o começo de uma história de conflitos entre a população rural que

---

<sup>12</sup> *Commodity* é “um tipo particular de mercadoria em estado bruto ou produto primário de importância comercial” (Sandroni, 2005). Na prática, o termo está associado a um produto não especializado, de tecnologia amplamente difundida, produzido e transportado em grandes volumes para utilização industrial.

vivia naquelas terras por séculos e as corporações multinacionais (Meirelles, 2003:13).

Atesta-se também para os efeitos maléficos destas grandes plantações sobre os recursos hídricos. A taxa de transpiração (perda d'água) do eucalipto se mantém constante ao longo do ano em um valor de 6,0 mm/dia, enquanto a da soja é de 5,4 mm/dia. Já a taxa da vegetação de um cerrado *sensu strictu*, durante a estação chuvosa, é de 2,6 mm/dia, e se reduz a cerca de 1,5 mm/dia na estação seca (Assad & Assad, 1999). Acrescenta-se ainda os inúmeros depoimentos de comunidades que assistiram seus córregos e nascentes secarem com a implantação das monoculturas de eucalipto em suas terras, conforme será visto adiante.

Apesar de causarem tantos prejuízos socioambientais, as grandes plantações de eucalipto estão incluídas no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e no recebimento de créditos de carbono, em uma estratégia liderada pelo Banco Mundial, as empresas do ramo e a certificadora *Forest Stewardship Council* (FSC), contando, inclusive, com o apoio de algumas entidades ambientalistas (Laschefski, 2003).

Contudo, Medeiros (1999), em estudo realizado no Norte de Minas, estimou que o estoque permanente de carbono, para as diferentes tipologias vegetais do Cerrado, é de 23,0 t C/ha (média ponderada), enquanto que, para áreas reflorestadas com eucalipto, o carbono imobilizado é de 7,4 t/ha, muito pouco acima do estimado para áreas com plantações de milho ou soja (7,2 t/ha). O autor explica que uma área de reflorestamento para fins energéticos é um reservatório dinâmico de carbono, uma vez que as árvores são cortadas periodicamente, fazendo variar ao longo do tempo seu estoque de biomassa, e, portanto, sua capacidade de fixação de carbono seria incomparável à de uma área de vegetação natural de Cerrado.

Gilberston (2003) alega ainda que as monoculturas de eucalipto não deveriam ser certificadas pelo “multimilionário mercado de carbono”, simplesmente por seu papel específico não ser calculado em toda a amplitude de seus ciclos físico e econômico. Os estudos científicos que respaldam a certificação

(...) focam somente um evento do ciclo de vida das árvores – o crescimento e a fixação de CO<sub>2</sub>. Nestes estudos vigora a inclinação de não calcular por inteiro o processo produtivo industrial, o consumo de energia relacionado à produção final do produto e as operações intrínsecas à monocultura do eucalipto, incluindo a queima da madeira que libera CO<sub>2</sub> na atmosfera, o uso de combustível pelo maquinário, transporte e embarcação, a energia consumida na planta industrial, poluição por agrotóxicos, poluição química do papel e da celulose, poluição dos grandes fornos – para nomear apenas alguns (Gilberston, *op.cit.*:20).

Existem ainda outros fatores que têm levado à perda da biodiversidade de grandes áreas do Cerrado, como a expansão urbana e grandes represas formadas para a geração de energia hidrelétrica (MMA/SBF, 2004). Para o primeiro caso, faz-se necessário um

ordenamento da ocupação dos solos nas cidades, e a criação de condições de vida digna no campo, evitando-se o inchaço das zonas urbanas. No segundo caso, é importante que se realize um amplo debate nacional e internacional sobre os padrões de consumo energético impostos pelo modelo econômico vigente, este sim, o grande responsável pela implantação desenfreada de grandes empreendimentos para geração de energia.

Outro facilitador da rápida expansão agrícola no Cerrado é o baixo preço da terra na maioria de suas regiões (Rezende, 2002). Isso significa que diversos agricultores familiares, posseiros muitas vezes centenários, mas sem titulação, têm vendido suas pequenas porções de terra em favor de uma agropecuária que demanda propriedades de no mínimo 500ha. O impacto social da “vantagem” econômica é facilmente percebido no inchaço das periferias das cidades e seus problemas correlatos. A perda da diversidade cultural, da segurança alimentar e da qualidade de vida no campo também se evidenciam como decorrentes da problemática. Soma-se ainda os diversos problemas agrários, fundiários e territoriais e a inadequação da legislação e instrumentos políticos quanto à sua conservação e uso sustentável (MMA/SBF, 2004; ASH/AIDE, 2006).

Para Almeida (2005), os territórios do Cerrado estão sendo “precarizados” pelos processos de expansão das relações capitalistas de trabalho e produção. Segundo a autora, a reorganização dos espaços no bioma, em curso desde a década de setenta, tem excluído e prejudicado suas populações tradicionais.

Segundo Rezende (2002), a presença da agricultura familiar na região do Cerrado é pequena se comparada às regiões brasileiras de ocupação mais antiga. Sem dúvida, a impressão de um “vazio demográfico” no Cerrado foi um dos pretextos para a colonização de suas terras pela agricultura empresarial de larga escala. O esvaziamento, no entanto, tem ocorrido pela expulsão de seus habitantes antigos e da diminuição do emprego e ocupação no campo. Ainda assim, persiste a produção agrícola em pequena escala no Cerrado, com potencial gerador de grandes benefícios sociais e ambientais.

Dentre as populações antigas do Cerrado, já foi mencionada a presença de indígenas, quilombolas, povos tradicionais e comunidades locais. O conhecimento destas populações sobre o bioma tem um valor inestimável para a sustentabilidade de seus recursos e para o desenvolvimento de alternativas de produção. Dentre as populações de colonização recente, além dos grandes e médios agricultores executores do modelo produtivo da Revolução Verde, podemos destacar também os assentados da reforma agrária.

Embora existam assentamentos que abrigam agricultores da própria região, como pode ser observado no Norte de Minas, os assentados são, em geral, agricultores familiares



pobres vindos de diversas regiões do Brasil, desalojados de seus locais de origem por falta de terras ou de meios de sobrevivência. Tendo adotado a luta pela terra como prioridade vital, os agricultores são inseridos em programas governamentais de reforma agrária. Grande parte deles são originários de outros biomas, e praticam uma agricultura sem vínculos fortes com os ecossistemas locais. Contudo, é cada vez mais nítida a percepção dos trabalhadores rurais sobre as vantagens da agricultura ecológica, que demanda menos insumos externos e busca garantir, prioritariamente, a segurança alimentar e a qualidade de vida de suas famílias.

Conforme dito, os movimentos de reforma agrária e de pequenos trabalhadores rurais têm incorporado, rapidamente, a bandeira ecológica como uma estratégia adequada para a sobrevivência e qualidade de vida no campo. Acrescenta-se que tal bandeira se configura também em uma estratégia política de união, e não confrontação, com os movimentos ambientalistas. Para Shiki (2003), somente um sistema produtivo social e ecologicamente eficiente pode assegurar a dignidade dos assentados da reforma agrária.

Torna-se urgente, portanto, a análise e discussão sobre alternativas locais e regionais que possibilitem o desenvolvimento sustentável na região dos cerrados (Duarte, 1998). O bioma Cerrado não recebe a devida atenção de programas de Governo para seu desenvolvimento sustentável (MMA/SBF, 2004), tornando necessária a integração entre políticas de conservação e desenvolvimento, para a preservação e exploração econômica racional de seus recursos (Machado *et al.*, 2004).

O manejo da agrobiodiversidade praticado pelos habitantes “adaptados” ao Cerrado deve ser, então, o alicerce das estratégias produtivas para todos os agricultores familiares residentes no bioma. Para Dias (2006), os recursos originalmente associados ao Cerrado têm grande potencial para democratizar o crescimento econômico, e a sustentabilidade deve ser economicamente rentável. O desenvolvimento de alternativas econômicas rurais baseadas na agricultura familiar e nos ecossistemas é defendida, nesta dissertação, como necessária ao manejo sustentável de sua paisagem, e o uso sustentável da rica biodiversidade do bioma é componente essencial dessa estratégia.

### 2.3 O USO DA BIODIVERSIDADE DO CERRADO

O uso da biodiversidade nativa tem grande importância para populações rurais de todo o mundo, e seu manejo sustentável possui grande potencial para se tornar um elemento

estratégico à conservação dos ecossistemas e à qualidade de vida e geração de renda para as comunidades do meio rural.

A ocupação da região das savanas do interior da América do Sul começou há pelo menos 12 mil anos, por povos coletores e caçadores nômades, que, mais tarde, deram origem aos povos indígenas encontrados na região pelos colonizadores europeus (Barbosa & Schmitz, 1998). Os autores, com base em estudos históricos e arqueológicos, destacam que “a vegetação do Cerrado constituiu elemento fundamental para essas sociedades”, pela diversidade de frutos, caça e ambientes. O contato dos indígenas com as populações negras e brancas que, a partir de meados do século XVIII, adentraram nos planaltos e chapadões centrais do Brasil, permitiu uma ampla difusão dos conhecimentos sobre os usos que se faz da biodiversidade do Cerrado (Holanda, 1994 *apud* Pires & Scardua, 1998; Ribeiro, 2005). Surgiram, assim, as populações tradicionais e agroextrativistas do Cerrado.

Para Hironaka (2000), as regiões abrangidas pelo Cerrado estão entre as que ocupam a posição de maior destaque como áreas destinadas ou aptas à atividade extrativa. Diversos outros autores destacam os diversos usos que se faz, historicamente, da biodiversidade do bioma Cerrado, e a importância que a atividade extrativa exerce, ainda nos tempos atuais, sobre as populações do bioma, especialmente as mais pobres do meio rural (Almeida, 1998; Sawyer *et al.*, 1998; Pires & Scardua, 1998; Pereira, 1996; Galinkin, 1999; Nogueira, 2005).

Existe uma grande diversidade de plantas medicinais no Cerrado, e seu uso e manejo é uma das maiores expressões do inestimável patrimônio ambiental e cultural de seus povos (PACARI, 2005). Felfili & Borges Filho (2004), por exemplo, destacaram o extrativismo da casca do barbatimão (*Stryphnodedron adstringens*). As espécies utilizadas para a confecção de objetos utilitários e artesanato também têm sido destacadas em alguns estudos. Schmidt (2005), por exemplo, afirma que o extrativismo de capim dourado (*Syngonanthus nitens*) no Jalapão apresenta-se como uma alternativa viável para promover a geração de renda e a conservação de áreas naturais na região. Destaca-se também a importância da extração que se faz de outras sempre-vivas, as “flores do planalto”, para diversas famílias do Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais (Sawyer *et al.*, 1998; Pires & Scardua, 1998). Já Silva (1998) mostrou os diversos usos que se faz das plantas do Cerrado pelas comunidades da região do Grande Sertão Veredas (MG). E Galinkin (1999) destaca que existem no bioma mais de 200 espécies de plantas com interesse apícola.

Em muitos destes estudos, têm sido especialmente evidenciado o papel que exercem os frutos do Cerrado para as populações que deles fazem uso, demonstrando-se inclusive o inestimável valor nutricional de tais alimentos. Almeida & Silva (1994), Pozo (1997 *apud*

Ribeiro, 2000), Ribeiro (2000) e Oliveira (2006) mostraram a grande importância do pequi (*Caryocar brasiliense*) para tais populações. Silva *et al.* (2001) mencionam, em seus estudos sobre a cagaita (*Eugenia dysenterica*), os usos que se fazem dela, enquanto Almeida *et al.* (1990) destacam também o aproveitamento alimentar do araticum (*Annona crassiflora*), do baru (*Dipteryx alata*) e do jatobá (*Hymenaea stignocarpa*).

De todo modo, ainda são poucas as informações qualitativas e quantitativas a respeito do extrativismo no Cerrado. Pires & Scardua (1998) e Sawyer *et al.* (1999) analisaram diversas fontes de dados disponíveis, a maioria do IBGE, como a Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura no Brasil (PEVS), os Censos Agropecuários e o Cadastro de Espécies Vegetais Úteis (EVIE). Os pesquisadores atestam para a inconsistência das informações e diversos outros problemas técnicos, que dificultam ou até mesmo inviabilizam uma análise aprofundada e precisa dos dados disponíveis. Mesmo assim, alguns destes dados podem sugerir e orientar caminhos investigativos mais concretos.

O extrativismo dos frutos do Cerrado possui também características comuns às atividades extrativas de outras regiões do globo, como dispersão e irregularidade da produção. Devido à grande variabilidade genética encontrada nas espécies, em cada ano e em cada indivíduo ou população, o florescimento e a frutificação podem ocorrer em períodos diversos, e frutos de uma mesma espécie podem também apresentar grande desuniformidade no tamanho, cor, gosto etc. Existe, portanto, uma dificuldade em tornar a atividade extrativa economicamente viável no contexto dos mercados convencionais, que exigem escala, padronização e previsibilidade.

Dada a importância e o grande valor econômico potencial dos frutos do Cerrado, já existem estudos que visam o seu cultivo e melhor aproveitamento, como, por exemplo, aqueles realizados pela equipe da Embrapa Cerrados, de Planaltina-DF, sobre a germinação das sementes, produção de mudas, plantio, beneficiamento e armazenagem dos frutos. Já existem também iniciativas de cultivo de algumas espécies cuja demanda é maior, como é o caso dos pomares de pequi da região de Iporá-GO (Oliveira, 2006) e dos produtores de guariroba (*Syagrus oleracea*) de Goiás (Aguiar *et al.* 1996, *apud* Sawyer, 1998).

Existem até mesmo pesquisas que visam o melhoramento genético destas espécies, como é o caso da equipe da Universidade Federal de Goiás (UFG) liderada pelos professores Lázaro Chaves e Roberto Naves, que vem caracterizando a variabilidade genética de populações de pequi, cagaita e araticum.

A revista Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento, voltada, principalmente, para o público de pesquisadores dedicados à engenharia genética, traz, em sua edição 15, volume 3,

uma reportagem intitulada “Frutos dos cerrados: preservação gera muitos frutos”. Os autores informam que os frutos nativos do Cerrado já são comercializados em feiras e têm grande aceitação popular, e também que:

Esses frutos apresentam sabores *sui generis* e elevados teores de açúcares, proteínas, vitaminas e sais minerais e podem ser consumidos *in natura* ou na forma de sucos, licores, sorvetes, geléias etc. Hoje, existem mais de 58 espécies de frutas nativas dos cerrados conhecidas e utilizadas pela população da região e de outros estados (Avidos & Ferreira, 2000:37).

Na reportagem, os autores qualificam o extrativismo praticado no Cerrado de “predatório”, e sugerem o início de plantios comerciais das espécies com potencial econômico.

Observa-se, hoje, a existência de mercado potencial e emergente para as frutas nativas do cerrado, a ser melhor explorado pelos agricultores, pois todo o aproveitamento desses frutos tem sido feito de forma extrativista e predatória. Apesar da existência de leis de proteção à fauna, à flora e ao uso do solo e água, elas são ignoradas pela maioria dos agricultores, que utilizam esses recursos naturais erroneamente, na expectativa de maximizarem seus lucros. (Avidos & Ferreira, 2000:37).

Segundo o pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Dijalma Barbosa da Silva, entrevistado na reportagem (*op.cit.*, p.39),

É muito importante investir no trabalho de domesticação das fruteiras nativas dos cerrados para que possam ser cultivadas em lavouras comerciais. Dessa forma, evita-se o extrativismo predatório, ao mesmo tempo em que se conservam as espécies em seu hábitat natural.

De fato, conforme admitem Pires & Scardua (1998), em muitos casos o extrativismo é praticado de forma despreocupada e sem critérios, onde não se leva em consideração a sustentabilidade da coleta. Admite-se também que, em geral, a atividade extrativa poderia ser desempenhada de uma maneira muito mais eficiente, do ponto de vista ecológico e econômico.

Todavia, como afirma Dayrell (1998), em locais onde o extrativismo é praticado tradicionalmente, não se verifica a extinção local das espécies ou algum prejuízo visível às populações vegetais ou animais. Na verdade, não existem estudos científicos que mostrem os efeitos do extrativismo dos frutos do Cerrado sobre as populações das espécies exploradas, e portanto não se pode afirmar sobre seu caráter predatório. E, economicamente, mesmo estando ligado a mercados informais, o aproveitamento dos frutos já se mostrou de grande importância para as populações envolvidas.

Os pesquisadores que defendem a domesticação das espécies do Cerrado para a implantação de grandes cultivos comerciais preconizam a padronização das plantas e a

uniformidade da produção, via clonagem de plantas-matrizes de alta produtividade, que pode ser realizada por enxertia, estaquia ou cultura de tecidos. Tais cultivos podem ser economicamente viáveis e adequar a produção dos frutos nativos às leis de mercado, pela previsibilidade e maior controle da produção. Contudo, grandes cultivos comerciais tendem a beneficiar somente os agricultores que já dispõem de capital para investimento. Em geral, eles são implantados como grandes monoculturas, dependentes de insumos externos (muitas vezes químicos), e promovem somente uma espécie em detrimento de toda a diversidade ecossistêmica.

Machado *et al.* (2004) atestam para a necessidade de se estimular a manutenção e o fortalecimento socioeconômico dos núcleos de produção mais tradicionais, incentivando a diversificação de produtos em sistemas mais adaptados às condições locais, agregando valor aos produtos típicos do Cerrado. Sawyer *et al.* (1998) defendem a necessidade de se promover “meios de vida sustentáveis” por intermédio de formas de produção e geração de renda conciliáveis com a conservação ambiental e a equidade social. É necessário o desenvolvimento de alternativas econômicas rurais baseadas na agricultura familiar e nos ecossistemas. Deve-se pensar, primeiramente, em alternativas que busquem adequar o mercado e a circulação de bens econômicos aos processos naturais e culturais das populações que se quer beneficiar. Nesse aspecto, a manutenção da diversidade natural de frutificação, no tempo e espaço, pode ser desejável.

Mesmo assim, como sugerem Pires & Scardua (1998), é possível aumentar a produtividade dos frutos do Cerrado de maneiras simples e acessíveis, como: plantio de espécies frutíferas nativas nos quintais; cultivos dessas espécies em sistemas agroflorestais (SAFs)<sup>13</sup>, que englobam uma diversidade de plantas nativas e exóticas, de ciclos de vida curto, médio e longo, buscando “imitar” a sucessão natural da vegetação dos ecossistemas; e adensamento de áreas naturais com espécies aproveitáveis. As técnicas ecológicas de plantio se apresentam com maior versatilidade e flexibilidade, permitindo uma melhor adaptação às realidades ambiental, social e econômica dos agricultores. Adicionalmente, possuem um grande potencial para a manutenção e melhoria da qualidade e dos serviços ambientais, relacionada aos recursos hídricos, fertilidade dos solos e fixação de carbono.

Sawyer *et al.* (1998) completam ainda que a domesticação realizada pelos próprios agricultores extrativistas pode ampliar o mercado para tais produtos, mas sem saturá-lo, corroborando com a hipótese de “aliança” entre cultivo e extrativismo defendida por Homma

---

<sup>13</sup> A esse respeito, vide Rede Brasileira Agroflorestal ([www.rebraf.org.br](http://www.rebraf.org.br)).

(1989:496), que afirma que, para produtos que necessitam de beneficiamento industrial, a coexistência dos plantios domesticados nas áreas de ocorrência extrativa é uma forma de assegurar o extrativismo, mesmo que esteja na fase decrescente – a domesticação, portanto, pode tornar-se aliada do extrativismo nessa fase.

É preciso pensar, portanto, em uma domesticação das espécies frutíferas do Cerrado e de outras com potencial econômico que respeite o ritmo de adequação da cultura local aos mercados, ao mesmo tempo em que se insere de maneira harmoniosa nos ecossistemas nativos, zelando pela biodiversidade mas também aumentando a produtividade das populações de espécies nativas – uma “domesticação camponesa”, como sugere Shiki (inf. pess.).

Outra característica do extrativismo no Cerrado, comum à atividade extrativa de outros biomas, é o caráter de complementaridade com a pequena produção agropecuária (Sawyer *et al.*, 1998). É fundamental que os sistemas produtivos de agricultores familiares compreendam atividades diversas, como a produção agrícola (preferencialmente a agroecológica), a criação de animais diversos (com prioridade para os pequenos), a apicultura, o beneficiamento da produção e o turismo ecológico (Sawyer *et al.*, 1998; Pires & Scardua, 1998), além de uma articulação consistente com mercado, organizações e instituições. Tais sistemas produtivos devem priorizar a segurança alimentar e o autoconsumo das famílias de trabalhadores rurais, mas devem também buscar a geração de renda (Sawyer *et al.*, 1998). Os mesmos autores acrescentam ainda que pouco ou nenhum investimento financeiro é requerido à atividade extrativa, que se apresenta, portanto, bastante acessível às camadas menos capitalizadas da zona rural.

Uma vez que estes sistemas produtivos se apresentam de maneira multifuncional e biodiversos, eles adquirem a capacidade de se integrarem às paisagens nativas, tornando-se também economicamente viáveis para agricultores familiares, que em geral dispõem de pouco capital para investimento. Dessa forma, é possível fazer com que as comunidades do Cerrado sejam vetores de um projeto amplo de melhoria das condições de vida de suas populações e de conservação da biodiversidade e dos recursos naturais desse importante bioma.

A agregação de valor aos produtos extrativos do Cerrado é também bastante recomendada (Sawyer *et al.*, 1998; Pires & Scardua 1998), assim como recomenda-se freqüentemente à produção dos agricultores familiares em geral (Abramovay, 1992; Carvalho, 1998; Sachs, 2002; Santos & César, 2002; Veiga, 2002). A agregação de valor dá-se com o beneficiamento dos produtos, como, por exemplo, a transformação de frutas em geléias, doces ou licores. Também agrega valor a embalagem, o rótulo e outros adereços que tornam o

produto final mais atrativo, conferindo-lhe características que facilitam a sua comercialização e possibilitando uma maior margem de lucro ao produtor. Contudo, a agregação de valor exige investimentos que, muitas vezes, são inacessíveis aos extrativistas do Cerrado.

Sawyer *et al.* (1998) e Nogueira (2005) lembram que pequenos projetos comunitários com direcionamento produtivo e econômico em geral são experimentais, e apresentam grandes dificuldades de escala, regularidade e padronização na produção, bem como de inserção no mercado formal. Para os autores, a estratégia de associar diversificação com especialização de um ou poucos produtos com maior facilidade para o mercado poderia se configurar como uma solução para alcançar escala e diminuir riscos. Em alguns casos, somente o pré-beneficiamento da produção pode ser vantajoso, na medida em que reduza a perecibilidade do produto sem exigir grandes investimentos.

Os pequenos empreendimentos comunitários que visam a produção final de alimentos, em geral, enfrentam dificuldades com a inspeção sanitária, correndo o risco de terem suas unidades de beneficiamento fechadas por não atenderem a uma legislação fortemente influenciada pelos padrões industriais de produção em larga escala. Em geral, falta aos técnicos e órgãos do serviço de inspeção compreensão sobre as especificidades dos empreendimentos comunitários de pequeno porte. Um outro agravante à viabilidade da comercialização de produtos derivados de espécies do Cerrado é o desconhecimento dos consumidores sobre eles, particularmente comum em grandes cidades cosmopolitas. Em alguns casos, no entanto, pode haver uma aceitação dos produtos pela população local, facilitando o escoamento da produção nos próprios mercados locais (Nogueira, 2005).

Outra questão levantada por Sawyer *et al.* (1998) diz respeito à organização dos agricultores extrativistas. Para eles, mostra-se mais adequado à realidade destes trabalhadores as pequenas associações, baseadas em estruturas de pequena escala e relações informais e solidárias, cujos custos para o início de atividades de organização da atividade extrativa, beneficiamento e comercialização da produção seriam acessíveis. Sawyer contrapõe essa alternativa à formação de cooperativas agrícolas, cujos custos e burocracia excessiva em geral inviabilizam as atividades produtivas de agricultores pobres. Já Pires & Scardua (1998) afirmam que tanto associações quanto cooperativas podem facilitar a agregação de valor aos produtos extrativos, viabilizar a sua comercialização e diminuir a ação de atravessadores. Existe ainda a possibilidade de criação de micro-empresas, como no caso específico do empreendimento FrutaSã, de Carolina-MA (Carvalho & Silveira Jr., 2006).

É importante frisar que, qualquer que seja a alternativa organizacional e a forma de se agregar valor e comercializar os produtos assumidas pelos extrativistas, deve-se considerar e

respeitar o ritmo de adaptação necessário aos beneficiários, nos aspectos cultural, econômico e político. Os extrativistas, em geral, não estão acostumados à lógica do mercado, ao qual se ligam, tradicionalmente, por relações informais e autônomas, como no caso das feiras livres. Também não estão habituados à linguagem técnico-burocrática comum às instituições formais dos setores público e privado. Para que os agricultores extrativistas venham a se beneficiar de uma inserção em mercados amplos e profissionais, bem como em projetos governamentais, em geral, há um longo caminho a se percorrer. A profissionalização dos empreendimentos que se desejam socioambientalmente sustentáveis é importante, porém apresenta-se difícil e arriscada.

Mais uma questão fundamental relacionada ao extrativismo no Cerrado diz respeito ao acesso à terra e aos recursos naturais (Sawyer *et al.*, 1998; Pires & Scardua 1998). Em muitos casos, a coleta dos produtos é realizada em propriedades de terceiros, geralmente fazendas de médios e grandes pecuaristas. Ribeiro (2000) chama a atenção para os conflitos existentes entre os proprietários de terras e os coletores de pequi no Norte de Minas. Sawyer *et al.*, (1998) mencionam conflitos semelhantes nos casos do babaçu no Bico do Papagaio (TO) e da castanha de baru (*Dipteryx alata*) no Oeste Goiano. Em alguns casos, os donos das terras onde se encontram os recursos explorados cobram pelo acesso aos recursos; em outros, permitem que a atividade seja realizada livremente, estabelecendo relações cordiais com as comunidades vizinhas.

São os agricultores familiares, principalmente, que podem se beneficiar com o incentivo do uso sustentável da biodiversidade do Cerrado. Eles podem fazer parte de populações tradicionais, já apresentando grande conhecimento sobre a biodiversidade local, ou podem também ser provenientes de outras regiões, em geral assentados da reforma agrária. Neste último caso, é importante a conscientização e a transmissão de conhecimentos sobre os diversos aproveitamentos e o uso racional dos recursos disponíveis, para que os agricultores busquem adaptar seus sistemas produtivo à realidade ecológica e socioeconômica do Cerrado.

Toda a sociedade, porém, pode se beneficiar com o fortalecimento do uso sustentável dessa diversidade de espécies. A partir do momento em que frutos e outros produtos do Cerrado passam a fazer parte do leque de mercadorias disponível nos mercados, eles se tornam acessíveis a uma maior parte da população, notadamente as urbanas, que podem, então, usufruir de seus nutrientes, sabores e outras propriedades desejáveis. Uma vez que a atividade extrativa do Cerrado esteja inserida em uma estratégia ampla de conservação dos recursos naturais e manutenção dos serviços ambientais, como a fixação de carbono e o cuidado com os recursos hídricos, toda a sociedade se beneficia. E, ainda, sendo o



extrativismo uma atividade econômica fortalecida, geradora de renda para diversas famílias, a economia também se dinamiza, beneficiando indiretamente profissionais e trabalhadores de outros setores.

Daí a importância de se pensar em políticas públicas adequadas ao uso sustentável da biodiversidade do Cerrado, que objetivem fazer da atividade um eixo do desenvolvimento sustentável no bioma.

## 2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS, COMUNIDADE INTERNACIONAL E SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA EM PROL DO USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE DO CERRADO

As políticas públicas e a organização da sociedade em prol do uso sustentável da biodiversidade do bioma Cerrado são ainda muito incipientes, e carecem de uma articulação mais abrangente e de uma inserção mais efetiva nas políticas de produção rural. Além disso, o potencial econômico do extrativismo no bioma é ainda ignorado ou pouco conhecido pelos órgãos públicos e sociedade em geral (Pires & Scardua, 1998; Kinzo & Gontijo, 1999).

As políticas públicas voltadas para a região do Cerrado são, na maioria dos casos, em benefício da grande produção de bens primários pelo agronegócio, principalmente gado, grãos (especialmente a *commodity* soja) e eucalipto. Mesmo as políticas voltadas para a agricultura familiar raramente consideram o valor e o potencial da biodiversidade do Cerrado. Em 1999, Kinzo & Gontijo realizaram o estudo intitulado “Políticas públicas e desenvolvimento sustentável no Cerrado”, que traz contribuições importantes para a formulação de ações do poder estatal e da sociedade civil em prol do uso sustentável da biodiversidade do Cerrado. Entretanto, muitas das ações nesse sentido, em especial no nível federal, são mais recentes, e carecem de investigações amplas e aprofundadas. Destacam-se aqui algumas ações, mas sem a pretensão de contemplar plenamente seus resultados e tão pouco de esgotar a necessária análise sobre suas características.

### 2.4.1 Políticas no nível federal

A Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 115/95 é uma proposta de 1995, que propõe incluir o Cerrado na relação dos biomas considerados Patrimônio Nacional. Após 11 anos, finalmente, a “PEC Cerrado”, como é conhecida, foi aprovada pela Comissão Especial

da Câmara dos Deputados, e segue agora para apreciação do plenário da Câmara. Acredita-se que, em se aprovando essa inserção do Cerrado na Constituição Federal, criar-se-á um ambiente político mais favorável à defesa de sua biodiversidade e seus povos.

No âmbito do Ministério do Meio Ambiente, foi instituído, pela Portaria MMA nº 361/2003, o Grupo de Trabalho do Bioma Cerrado (GT Cerrado), constituído por representantes de instituições governamentais e da sociedade civil. O GT teve como papel definir uma proposta estratégica para as políticas públicas para o Cerrado e seus povos, e já encaminhou o resultado de seus trabalhos, que deu origem ao Programa Cerrado Sustentável (Decreto nº 5.577, de 08/11/2005). O Programa contempla, em suas estratégias, o uso sustentável da diversidade biológica do Cerrado como prioridade, bem como o empoderamento e o fortalecimento das comunidades que habitam o bioma. Seu acompanhamento e avaliação ficam a cargo da Comissão Nacional do Programa Cerrado Sustentável (Conacer), composta por representantes de governo e da sociedade civil. A implementação das ações e atividades previstas no Programa depende da alocação de recursos da União e da captação de recursos da cooperação internacional (MMA/SBF, 2004).

Em 2004 foi formado, ainda dentro da Secretaria de Biodiversidade e Florestas do MMA, o Núcleo dos Biomas Cerrado e Pantanal, que tem como atribuição articular e propiciar a execução de iniciativas voltadas para a conservação e o uso sustentável destes biomas. O Núcleo, em parceria com o Programa Nacional de Florestas (PNF), do próprio MMA e do MDA, lançou o primeiro edital do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) destinado exclusivamente ao bioma em questão. Denominado “Formação de agentes multiplicadores, assistência técnica e extensão rural em atividades florestais aos agricultores familiares no bioma Cerrado”, o edital disponibilizou cinco milhões de Reais para os objetivos propostos, além de apoiar os agricultores na elaboração e implementação de projetos de crédito via Pronaf Florestal.

Já a Conabio instituiu, em julho de 2004, a Câmara Técnica Temporária do Cerrado e Pantanal, também com representantes de órgãos do governo e organizações da sociedade civil, com os objetivos principais de identificar demandas e ações prioritárias e propor políticas públicas em benefício da conservação da biodiversidade nos biomas Cerrado e Pantanal ([www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br), acesso em agosto de 2005).

Ainda no âmbito do MMA, outras ações têm gerado resultados interessantes às comunidades extrativistas do Cerrado: o Programa Gestão Ambiental Rural (Gestar), que visa potencializar redes de articulação para o desenvolvimento sustentável dos territórios onde atua, estando presente, por exemplo, no nordeste do Mato Grosso e no Norte de Minas; o

Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (Proambiente), que propõe, dentre outras ações, a remuneração dos agricultores familiares que aderem a sistemas produtivos ecológicos pelos serviços ambientais prestados, e está presente em áreas de transição do Cerrado com a Amazônia, como o Bico do Papagaio (TO); e o Programa Comunidades Tradicionais, executado pela Coordenadoria de Agroextrativismo (CEX), que será descrita no capítulo 3. Todas estas iniciativas estão abrigadas na Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável (SDS) do Ministério.

Existem ainda iniciativas de levantamento e divulgação de informações relacionadas ao Cerrado e o uso de sua biodiversidade. A Embrapa Cerrados, por exemplo, lançou o portal “Cerrado Brasil” na *internet*, ([www.cerradobrasil.cpac.Embrapa.br](http://www.cerradobrasil.cpac.Embrapa.br)), onde há um banco de dados que inclui experiências de comercialização de produtos fabricados a partir da biodiversidade do bioma.

Em 1998, foram realizados seminários para a definição das “Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade do Cerrado e Pantanal”, como parte do Probio, e que resultou em publicações e mapas que indicam e categorizam as áreas remanescentes de importância biológica dos ecossistemas do bioma (MMA/SBF, 2002). Apesar de incluir o componente “uso sustentável”, a metodologia aplicada no seminário prioriza o enfoque “biocêntrico”, e, por conseqüência, as ações propostas enfatizam a conservação da biodiversidade, principalmente pelas UCs de proteção integral, em detrimento de ações concretas em prol das comunidades que fazem uso da biodiversidade. Em 2006, foram realizados seminários para a atualização das áreas e ações prioritárias, cujos resultados foram disponibilizados em janeiro de 2007.

No dia 11 de setembro de 2006, Dia Nacional do Cerrado, o MMA anunciou a criação das duas primeiras reservas extrativistas do bioma: a RESEX Lago do Cedro, em Aruanã, com 17 mil hectares, e a Recanto das Araras, no município de São Domingos, com 11 mil hectares, ambas no estado de Goiás. Foi firmado um protocolo de cooperação entre o Ibama e a Fundação Banco do Brasil (FBB) com o objetivo de capacitar os agricultores familiares para a exploração sustentável dos ecossistemas das reservas (Agência Brasil, 2006). A criação desta modalidade de UC é uma das alternativas que se apresenta às comunidades extrativistas para solucionar o problema de acesso à terra e aos recursos naturais. Sua viabilidade, contudo, depende ainda de uma série de outras ações, que incluem assistência técnica, acesso aos mercados e o manejo da paisagem.

Outra possibilidade, ainda não aproveitada pelo governo para o Cerrado, é a criação de Projetos de Assentamentos Agroextrativistas (PAE). Segundo informa Allegretti (2002), os

PAEs representam a absorção da proposta extrativista pelo Incra, que, já em 1987, criou tal modalidade de assentamento. Assim como as RESEX, essa proposta foi concebida para a realidade amazônica, contudo pode se apresentar como uma alternativa interessante às comunidades extrativistas do Cerrado. Conforme sugere Nogueira (inf.pess.), sua principal vantagem em relação às RESEX seria a titulação individual dos lotes, almejada pela maioria dos trabalhadores rurais<sup>14</sup>.

#### 2.4.2 Políticas nos níveis municipal e estadual

Existem ainda leis e políticas estaduais ou municipais que contribuem para o uso sustentável da biodiversidade do Cerrado, atendendo a demandas comuns à realidade agroextrativista. Seria exaustivo pesquisar e discorrer sobre todas elas na dissertação, contudo vale destacar o Programa de Verticalização da Produção e Inclusão Social dos Produtores (PROVE), implantado no Distrito Federal e em outros estados, a lei “Pró-Pequi”, de Minas Gerais, e a lei do “Babaçu Livre”, do Maranhão.

Uma das maiores dificuldades enfrentadas pelos pequenos empreendimentos comunitários que visam a produção final de alimentos é o atendimento à legislação sanitária, que, em geral, se apresenta matizada pelos padrões industriais de produção em larga escala, acessíveis somente a investidores capitalizados. Sawyer *et al.* (1998) lembram que entidades como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e órgãos de assistência técnica como a Empresa Brasileira de Assistência e Extensão Rural (Emater) deveriam ter uma atuação mais consistente no atendimento a esta demanda dos pequenos produtores.

Porém, em vez de promover a adaptação dos pequenos empreendimentos à legislação, uma experiência realizou o caminho inverso: a adaptação da legislação ao público da agricultura familiar. A experiência é o PROVE (Carvalho, 1998), colocado em vigor pela Secretaria de Agricultura do Distrito Federal entre 1994 e 1999 e em outros estados e municípios em anos mais recentes. A adequação da legislação promovida pelo PROVE e programas congêneres, baseada na realidade da produção em pequena escala no meio rural, criou um ambiente muito mais favorável ao estabelecimento de pequenas agroindústrias familiares, e a um desenvolvimento socialmente mais inclusivo (GDF, 1998; Nogueira, 2005).

---

<sup>14</sup> As RESEX, quando criadas, continuam sob o domínio da União, que estabelece um contrato de concessão de uso às comunidades beneficiadas.

No estado de Minas Gerais, foi aprovada a Lei Pró-Pequi, um importante exemplo de política pública voltada para o extrativismo no Cerrado. Um decreto de 2001, criou o “Programa Mineiro de Incentivo ao Cultivo, à Extração, ao Consumo, à Comercialização e à Transformação do Pequi e Demais Frutos e Produtos Nativos do Cerrado”, e um Decreto Estadual de 2002 o regulamentou (SINFI, 2005). Com a aprovação da lei, o pequizeiro tornou-se árvore imune de corte e, no caso de Japonvar<sup>15</sup>, também está incluída na lei a proibição da coleta do fruto direto do pé, ou seja, fora de seu período de maturação completa, atendendo uma demanda real dos extrativistas que concerne à qualidade do produto extraído e ao combate aos coletores “atravessadores”.

A lei demonstra uma possibilidade de intervenção do poder público em uma das questões fundamentais para a sustentabilidade do extrativismo: o manejo adequado dos recursos explorados. Uma vez proibida a coleta do pequi “fora do tempo correto”, contribui-se para a qualidade do produto extrativo, para a regeneração das populações naturais de pequizeiro e para a manutenção do recurso disponível aos animais e ao ecossistema como um todo, já que muitos frutos caídos no chão acabam apodrecendo e sendo deixados no campo. Mesmo assim, o aprofundamento na investigação sobre a capacidade de resiliência dos ecossistemas ao extrativismo é fundamental para a formulação de políticas, ou mesmo acordos informais, que desenhem regras e práticas extrativas que garantam sua sustentabilidade (Sawyer *et al.*, 1998).

Finalmente, a Lei do “Babaçu Livre” busca intervir em uma das principais demandas de comunidades extrativistas de todo o mundo: o direito de acesso aos recursos explorados. Além da lei não permitir a derrubada da palmeira babaçu (*Orbignya speciosa*), fonte de renda e segurança alimentar para milhares de famílias do Maranhão, Tocantins, Piauí e Pará, ela estabelece o livre acesso das quebradeiras de coco (como são conhecidas as mulheres extrativistas que usam o babaçu) aos babaçuais, na maioria dos casos, presentes em propriedades de fazendeiros.

A palmeira babaçu é encontrada em grande parte do bioma Cerrado, mas é tipicamente utilizada nas regiões de transição para a Amazônia. De seu coco se extrai o óleo, usado na cozinha e no fabrico do sabão, e outros produtos, como a farinha do mesocarpo, o carvão, alimento para os animais domésticos e matéria prima para artesanatos. Hoje, estima-se que, somente no Maranhão, cerca de 300.000 pessoas estão envolvidas com a coleta, quebra e venda do coco babaçu, segundo dados do censo agropecuário do IBGE (1996).

---

<sup>15</sup> Projeto de Lei nº 37/2003: “Dispõe sobre proibição de colheita antecipada de frutos verdes do pequizeiro e dá outras providências”, município de Japonvar-MG.

Sujeitando-se às mais diversas modalidades de contrato, cerca de 82% das quebraadeiras de coco exercem sua atividade em áreas que não lhes pertencem (Shiraishi Neto, 2001; 2004). A partir da década de 1980, as organizações das mulheres quebraadeiras de coco babaçu, com o apoio de entidades eclesiais e assessores externos, iniciaram a luta pelo direito de acesso aos babaçuais, conquistando, primeiramente, as leis estaduais de proteção ao babaçu. Posteriormente, foi estabelecido, na Constituição Estadual do Maranhão de 1989, que "nas terras públicas e devolutas do Estado assegurar-se-á a exploração dos babaçuais em regime de economia familiar e comunitária" (Shiraishi Neto, 1998; 2004). E mais recentemente, diversas leis municipais dos estados do Tocantins e Pará, foram aprovadas com o objetivo de tornar livre o acesso aos babaçuais e proibir o seu desmate. Todas elas ficaram conhecidas como "Leis do Babaçu Livre", cujo desafio está agora em ser aprovada na esfera federal.

#### 2.4.3 Cooperação internacional e sociedade civil organizada

A CDB estabelece as principais diretrizes sobre conservação e uso da biodiversidade, orientando a formulação das leis relativas ao tema de cada país signatário. Vale mencionar a decisão V/23 da Conferência das Partes, que estabelece um programa de trabalho sobre a diversidade biológica em ecossistemas sub-úmidos, incluso o Cerrado, enfatizando a importância do manejo da biodiversidade pelos povos indígenas e tradicionais e reconhecendo a necessidade do desenvolvimento de mercados, instrumentos econômicos e tecnologias adaptadas ao aproveitamento e beneficiamento da produção nos ecossistemas.

Existem também programas internacionais voltados para o uso sustentável da biodiversidade do Cerrado, como o PPP-ECOS (GEF/PNUD) e o Agrobio (Cooperação Italiana). Outros também têm possibilitado algumas atividades neste sentido em algumas localidades do Cerrado, apesar de não priorizarem ações no bioma, valendo destacar o PDA/PPG7 e aportes institucionais de organizações como Misereor<sup>16</sup>, Cáritas<sup>17</sup> e Pão Para o

---

<sup>16</sup> A MISEREOR é uma agência de desenvolvimento da Igreja Católica da Alemanha, e foi fundada em 1958 como uma organização contra "a fome e a doença no mundo" ([www.misereor.org](http://www.misereor.org), acesso em 14/11/06).

<sup>17</sup> A Cáritas Brasileira, criada em 1956, faz parte da Rede Caritas Internationalis, e é um organismo da CNBB - Conferência Nacional dos Bispos do Brasil. Atua em parceria com outras instituições e movimentos sociais em prol dos "excluídos e excluídas". ([www.caritasbrasileira.org](http://www.caritasbrasileira.org), acesso em 20/12/06)

Mundo (PPM)<sup>18</sup>. Recentemente, foi aprovado também o projeto GEF Cerrado, que soma recursos da ordem de US\$ 39 milhões – dois terços do governo brasileiro e um terço do GEF – para investimentos na área de desenvolvimento sustentável no bioma (MMA, 2006).

Conforme apontam Kinzo & Gontijo (1999) e Galinkin (1999), a participação da sociedade é imprescindível para a eficácia da gestão democrática das políticas públicas voltadas para as regiões do Cerrado. Neste sentido, vale mencionar a Rede Cerrado de Organizações Não Governamentais, que congrega diversas organizações, formalizadas ou não, que atuam na promoção do desenvolvimento sustentável, da conservação e uso sustentável da biodiversidade do Cerrado, incluindo representantes de trabalhadores/as rurais, indígenas, quilombolas, geraizeiros, quebradeiras de coco, ONGs, entre outros. As entidades da Rede Cerrado comprometem-se, em sua Carta de Princípios, dentre outras coisas, a estimular a criação de reservas extrativistas e de manejo sustentado e a defender e participar de mecanismos de participação e de controle social das políticas públicas no bioma (Rede Cerrado, 2005). Sua atuação influenciou diretamente as ações recentes do MMA em benefício do bioma, incluindo a constituição do GT Cerrado e da Conacer.

Entidades e grupos ligados a Rede Cerrado, que desenvolvem projetos comunitários produtivos, têm procurado avançar na discussão sobre as demandas e gargalos da produção agroextrativista. Shiki (2003), referindo-se às experiências apresentadas no I Encontro e Feira dos Povos do Cerrado, realizado em Goiânia, em 2001, afirma que deve haver um esforço maior em sistematizar as informações sobre tais iniciativas e transformá-las em políticas públicas. Um dos pontos que vem sendo discutido, por exemplo, diz respeito às possibilidades de diferenciação de seus produtos, por meio do *marketing* social e ambiental (Nogueira, 2005). Nos casos de localidades onde exista tal “nicho” de mercado, como as grandes cidades brasileiras e, em especial, da Europa e países industrializados, a estratégia pode ser relevante. Já nos locais onde já existe uma aceitação dos produtos nativos pela população local, torna-se mais importante alcançar um preço acessível e competitivo do produto final do que justificar um preço mais elevado que o de mercado pelo *marketing* socioambiental.

A proteção da biodiversidade do Cerrado configura-se hoje como uma questão de urgência. O modelo econômico vem dizimando, em uma velocidade espantosa, o que resta deste magnífico bioma. A necessidade de exportar é colocada, pelo governo brasileiro, como uma prioridade máxima, devido aos compromissos internacionais gerados pela dívida externa

---

<sup>18</sup> A Pão para o Mundo é uma agência de cooperação das Igrejas Evangélicas da Alemanha, e tem como objetivo contribuir para “a erradicação da fome, da pobreza e da miséria social em projetos de apoio ao desenvolvimento” ([www.polis.org.br/links/00000535.htm](http://www.polis.org.br/links/00000535.htm), acesso em 14/11/06).

brasileira. No entanto, o Cerrado constitui-se em uma importantíssima fonte de alimentos, remédios, utilitários, artesanatos e renda para diversas populações do bioma, e tem potencial para um leque muito maior e de benefícios muito mais amplos. O desenvolvimento e a aplicação de políticas públicas para o melhor aproveitamento de tal riqueza, com geração de benefícios para toda a sociedade, é necessário e deve mostrar-se efetivo, no curto, médio e longo prazo.



## CAPÍTULO 3: A COOPERATIVA GRANDE SERTÃO: CONTEXTUALIZAÇÃO E HISTÓRIA

### 3.1 O CERRADO E O TERRITÓRIO NORTE-MINEIRO

A Zona Nuclear do Cerrado abrange grande parte do território do estado de Minas Gerais, principalmente nas porções norte e oeste, conforme pode ser visto na figura 2 (pg.41). Para efeito do estudo de caso, tratar-se-á da mesorregião mineira conhecida como Norte de Minas (IBGE, 2006).

O Norte de Minas é a maior das meso-regiões mineiras, e abrange 88 Municípios (IBGE, 2006). Ocupa pouco cerca de 128 mil km<sup>2</sup> e abriga pouco mais de 1,5 milhão de habitantes (segundo estimativa do IBGE para 2005). Segundo o censo do IBGE do ano 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da região é de 0,691<sup>19</sup> (PNUD *et al.*, 2000).

No Norte de Minas, o Bioma Cerrado se encontra com o Bioma Caatinga, e a bacia do Rio São Francisco se encontra com as bacias do Jequitinhonha e do Rio Pardo (D'Angelis Filho, 2005). No Vale do São Francisco, ao mesmo tempo em que houve uma apropriação desigual da terra, gerando a formação de enormes latifúndios, houve também a ocupação de grandes extensões com base em “um sistema de uso da terra subjacente à diversidade cultural da região, inclusive, ao seu regime alimentar”, contribuindo para a formação da identidade política e cultural das “gerais” (Gonçalves, 2000).

Costa (2005) defende que a população norte-mineira é reconhecida como portando uma identidade sertaneja própria. Donald Pierson (1972), ao estudar as populações do Vale do São Francisco, conferiu especial atenção aos aspectos ecológicos das comunidades em sua luta pela vida, considerando “ecologia” como sendo a integração dos aspectos geográficos, biológicos e econômicos. Dessa forma, identificou uma relação clara das comunidades com seu *habitat*, destacando a importância da atividade de coleta de frutos nativos em suas economias locais. Para Costa (2005), Pierson identificou as diferentes representações identitárias vinculadas aos diferentes ecossistemas encontrados na região: os Geraizeiros e Chapadeiros, habitantes das faixas de cerrado; os Caatingueiros, localizados nas áreas de caatinga; os Vazanteiros, residentes das áreas de vazantes dos rios locais; e os barranqueiros, das margens do São Francisco.

---

<sup>19</sup> Para se ter um parâmetro, o IDH do Brasil no ano de 2004 era de 0,792, e o da Bolívia, de 0,692 (PNUD, 2006).

Dayrell (2000) afirma que as comunidades tradicionais do Norte Mineiro desenvolveram agroecossistemas complexos, frutos de uma interação histórica com a natureza, da experimentação, da construção e da co-evolução de suas práticas de transformações do meio. Para o autor, os Geraizeiros “nos legaram, até anos recentes, uma paisagem onde as funções ecológicas dos seus ecossistemas permaneciam praticamente intactas, fruto de um processo histórico de co-evolução social e ambiental” (Dayrell, 2000:190). Ele também destaca

a necessidade do reconhecimento social destas populações que ainda carregam um estilo étnico próprio onde a racionalidade produtiva não está totalmente dissociada da natureza, o que pode nos dar pistas mais seguras quando debatemos a sustentabilidade da agricultura e apontamos alternativas de desenvolvimento que permitam conciliar a produção com a preservação dos cerrados.

Segundo o Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas (CAA, 2006), o extrativismo de plantas frutíferas, oleíferas, medicinais, de madeira e de forragem é intensamente praticado pelas populações locais com fins doméstico e comercial, sendo que em muitas das comunidades ele representa a principal fonte de renda.

A partir da década de 50, no entanto, o Norte de Minas começa a sofrer as transformações advindas do modelo desenvolvimentista, com a apropriação das terras públicas pelo capital privado, por intermédio de incentivos governamentais ou de títulos ilegais (Gonçalves, 2000). A implantação de grandes projetos de pecuária e reflorestamento com florestas homogêneas, além de uma pesada política de subsídios e financiamentos a empreendimentos de perfil urbano-industrial, têm gerado algumas conseqüências negativas na região, como o aprofundamento das desigualdades entre os municípios, a exclusão social, a perda da biodiversidade e o comprometimento da oferta de água e de outros serviços ecossistêmicos.

Com a chegada das empresas de reflorestamento a partir dos anos 1970, no contexto do “desenvolvimento” que foi conduzido pelo poder público, a paisagem da região foi totalmente alterada e as populações que aí viviam secularmente foram excluídas do processo produtivo. A migração das áreas rurais para as cidades foi acelerada, e os que resistiram ficaram espremidos nas grotas, vivendo como “encurralados”, como dizem os próprios moradores. As chapadas foram expropriadas pelo governo do Estado e destinadas para que empresas de reflorestamento fizessem aí o plantio de vastas extensões da monocultura do eucalipto e do *Pinus*. Para os governos federal e estadual eram terras “inteiramente desocupadas e inaproveitadas”, situadas no domínio do Estado, e o reflorestamento permitiria o uso de “áreas não apropriadas às explorações agrícolas ou pastoris” (CAA, 2006:23).

Órgãos públicos estaduais e federais criaram as condições para a plantação de quase um milhão de hectares em todo o Norte de Minas. Os moradores dos terrenos que foram alienados pelo Estado (ou foram adquiridos pela compra de direitos de posse ou pela venda da terra pelos fazendeiros), foram chamados pelas empresas para negociar a saída das terras, em alguns casos tendo sido expulsos de forma violenta (CAA, *op.cit.*; Meirelles, 2003). Mesmo assim, ainda hoje, cerca de 80% dos empregos e ocupações no meio rural do Norte de Minas é devido à agricultura familiar (D'Angelis Filho, 2005, baseado no Censo Agropecuário 1995/1996, IBGE).

Hoje, boa parte do território está tomada pelas florestas de eucalipto e pastagens extensivas, inviabilizando a reprodução socioeconômica de milhares de agricultores, que têm cada vez mais dificuldade em acessar recursos como terra, água, frutos nativos, ervas medicinais e lenha (D'Angelis Filho, 2005). Como dito anteriormente, apesar de serem comprovadamente prejudiciais às populações locais e aos ecossistemas naturais, as grandes plantações de eucalipto estão incluídas no MDL, em uma estratégia liderada pelo Banco Mundial junto às empresas do ramo e à certificadora FSC, contando, inclusive, com o apoio de algumas entidades ambientalistas (Laschefski, 2003).

Como reação a este processo, iniciou-se, em princípios da década de 1980, um movimento de organização e politização dos agricultores familiares, como estratégia de luta pela conquista dos direitos de acesso à terra, à água, à biodiversidade, aos mercados, à qualidade de vida, à dignidade.

### 3.2 HISTÓRICO DA COOPERATIVA GRANDE SERTÃO

Para contar a história da Cooperativa Grande Sertão (CGS), é necessário, primeiramente, considerar o processo histórico de formação sociocultural das populações tradicionais do Norte de Minas, e, em seguida, retomar o início do processo de organização dos agricultores familiares na região, no qual se destaca o papel das organizações ligadas às igrejas, como as Pastorais, e as Comunidades Eclesiais de Base (CEBs), dos Sindicatos de Trabalhadores Rurais (STRs) e, principalmente, do Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas (cf. Carrara, 2006).

Dayrell e Santa Rosa (2006) recolheram ricos depoimentos que narram um pouco do processo e mostram a íntima relação entre os três espaços de organização social e resistência ao modelo desenvolvimentista:

Primeiro, quando a gente começou, foi justamente aquele grupo, a CPT, que é a Pastoral da Terra, e a FASE. (...) Aí, começamos a juntar as pessoas nas comunidades, o pessoal da igreja, as pastorais, junto com o sindicato.(...) A Igreja ajudou muito. (...) Tivemos a visita do pessoal da Misereor (...), então esse projeto internacional foi assinado pelo bispo. O pessoal da CPT deu um grande apoio, o pessoal das CEBs também. (Braulino<sup>20</sup>)

A história do CAA se confunde com a história dos movimentos e pastorais sociais do Norte de Minas. Frutos dos ventos dos novos movimentos sociais e da “Teologia da Libertação”, que agitaram os campos e as cidades do Brasil e de toda a América Latina, nos anos 1980. (Rosely<sup>21</sup>)

(...) comecei, desde 1986, um trabalho, iniciando na Pastoral da Juventude. A gente engajou num grupo de jovens e começamos a desenvolver trabalhos junto a CEBs (...) a participar mais da vida política e entramos no Sindicato (...). E foi em 1992 que eu fiquei conhecendo o CAA, através do sindicato. (Cido<sup>22</sup>)

O trabalho do CAA entrelaçou-se com o da CEBs e fez uma parceria muito boa, porque o povo se politizava e se organizava enquanto comunidade e o CAA vinha e trabalhava com esse mesmo povo na formação para a prática da agricultura sustentável. (...) A origem das grandes lideranças que o CAA tem, veio das CEBs, que tinha espaços muito bons de formação com a metodologia do ver, julgar e agir, dentro de um contexto social unindo a fé e a vida. (...) Hoje eu percebo que houve um grande distanciamento entre CPT e CAA, talvez pelo crescimento, dentro dessa troca de experiência. O Norte de Minas tem muita religiosidade popular, onde tem trabalho de CEBs, pastorais, aí o CAA encontra uma base boa. Por isso temos que caminhar juntos nesse projeto, construir juntos.(Alvimar<sup>23</sup>)

Com uns 16 anos, trabalhando no grupo de jovens na comunidade (de Vereda Funda), eu conheci o Frei Paulo (...). Em uma das idas lá, ele falou de um curso no CAA, um curso de formação de jovens em agroecologia (...). O curso terminou em 1995 e, com esse curso, já tava participando da Pastoral da Criança. (...) Conheci o sindicato da cidade e aí, em 1997, eu entrei na diretoria do sindicato (...) e hoje estou aqui no CRG (Centro de Referência Geraizeira) (...), trabalhando na diretoria do sindicato e, na comunidade de Vereda Funda, nós estamos com um projeto de reconversão da monocultura do eucalipto. (Elmyr<sup>24</sup>)

O CAA foi fundado em 1987, por agricultores familiares, organizações sociais, lideranças locais e técnicos unidos em torno da preocupação com o modelo agrícola que avançava sobre a natureza e a cultura norte-mineira. Uma de suas missões é contribuir para uma proposta de desenvolvimento regional sustentável (Carrara, 2006). Segundo Dayrell e Santa Rosa (2006:52):

O CAA surge na esteira dos conflitos provocados pelo processo desenvolvimentista que adentrou o sertão norte-mineiro, principalmente entre as décadas de 1960 e 1980, desestruturando as economias locais, ecossistemas e uma diversidade de sistemas culturais de produção associados aos Cerrados, Mata Seca e vazantes do São Francisco.

<sup>20</sup> Braulino Caetano dos Santos, geraizeiro da comunidade de Abóboras, Montes Claros, e atual presidente do CAA.

<sup>21</sup> Rosely Carlos Augusto, da Casa de Pastoral Comunitária da Diocese de Montes Claros.

<sup>22</sup> Aparecido Alves de Souza, assentado do PA Americana e diretor da CGS.

<sup>23</sup> Alvimar Ribeiro, assessor da Comissão Pastoral da Terra, Diocese de Montes Claros.

<sup>24</sup> Elmyr Pereira Soares, geraizeiro da comunidade de Vereda Funda, Rio Pardo de Minas Claros.

### 3.2.1 O trabalho do CAA

Inicialmente chamado de Centro de Tecnologias Alternativas de Montes Claros (CTA), ele obteve o primeiro apoio institucional oriundo da Finep<sup>25</sup>, em 1987, por meio de uma articulação junto à PTA-FASE<sup>26</sup>. Em seguida, passou a ser apoiado pela Misereor, e, a partir da década de 90, já com o nome atual – Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas – obteve apoios institucionais da Pão Para o Mundo, CESE<sup>27</sup>, HEKS<sup>28</sup>, Cáritas, IMS<sup>29</sup>, W.K.Kellog Foundation, Interamerican Foundation (IAF) dentre outras.

Os primeiros projetos do CAA eram fortemente matizados pela abordagem metodológica do trabalho comunitário e social, da psicologia social e do exercício da pesquisa-ação. Uma série de autores, como Paulo Freire e Michel Thiollent, influenciava as ações do CAA (D’Angelis Filho, 2005). Nesse período, o CAA se articulava principalmente com as associações comunitárias (Dayrell, inf. pess.).

O enfoque do trabalho do CAA, em seu primeiro ciclo de vida, articulava-se a partir do planejamento da ação na comunidade, muitas vezes encerrado na fronteira comunitária. Acreditava-se que o sucesso das soluções que se consolidavam na escala das famílias e comunidades possuía em si mesmo potencial de expansão e transbordamento para outras localidades (D’Angelis Filho, 2005:91).

D’Angelis Filho identifica, então, uma evolução no enfoque dos projetos da organização, atestando que

Passa a haver uma percepção mais clara de que os efeitos de transbordamento das experiências bem sucedidas não se realizam como um movimento espontâneo. Ao contrário, as experiências comunitárias, se isoladas, tendem a ser soterradas e inviabilizadas se, em suas cercanias, não se manifesta um quadro que favoreça sua reprodução. (...) a sustentabilidade das experiências comunitárias passa a ser vista, cada vez mais, como produto dos arranjos tramados no seu entorno, seja no âmbito institucional, político, econômico, ambiental e, em alguns casos, até mesmo de natureza simbólica (D’Angelis Filho, *op.cit.*:93).

<sup>25</sup> A FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos foi criada em 1967 e é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT ([www.finep.gov.br](http://www.finep.gov.br), acesso em 14/11/06).

<sup>26</sup> A FASE - Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional foi fundada em 1961, sendo considerada a ONG mais antiga do Brasil ([www.fase.org.br](http://www.fase.org.br), acesso em 14/11/06). Em 1984 criou o Projetos de Tecnologias Alternativas (PTA), como uma contribuição às regiões que iniciavam um processo organizado de questionamento e de busca de alternativas aos impactos provocados pela chamada “Revolução Verde” (Dayrell & Santa Rosa, 2006). Em 1990, a PTA-FASE se tornou a ONG AS-PTA - Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa ([www.aspta.org.br](http://www.aspta.org.br), acesso em 14/11/06).

<sup>27</sup> A CESE – Coordenadoria Ecumênica de Serviço, objetiva “fortalecer organizações da sociedade civil, especialmente as populares, empenhadas nas lutas por transformações políticas, econômicas e sociais que conduzam a estruturas em que prevaleça democracia com justiça” ([www.cese.org.br](http://www.cese.org.br), acesso em 14/11/06).

<sup>28</sup> A HEKS é uma agência de cooperação da Suíça.

<sup>29</sup> O IMS – Instituto Marista de Solidariedade foi criado em Belo Horizonte, em 1996, e atua em prol do exercício de uma cidadania ativa, do fortalecimento de iniciativas de sócio-economia solidária e em projetos educativos e culturais voltados principalmente aos grupos sociais empobrecidos ([www.ims.marista.com.br](http://www.ims.marista.com.br), acesso em 20/12/06).

Nos anos 1990, o enfoque do desenvolvimento comunitário dá lugar ao enfoque do desenvolvimento local, e o CAA passa a buscar uma articulação mais forte com os STRs. Inicialmente, as contribuições para os trabalhos do Centro provinham principalmente da agroecologia, sendo que em seguida foram introduzidas abordagens antropológicas e das etnociências (Dayrell, inf. pess.).

A partir de 2002, a abordagem do desenvolvimento local dá lugar à da gestão de territórios (D'Angelis Filho, 2005; CAA, 2006). Hoje, na visão da entidade,

os agrupamentos humanos com os quais trabalha - agricultores e comunidades - estão inscritos em paisagens rurais, cujos circuitos de interação, conversação, intercâmbios e preocupações configuram identidades e dinâmicas territoriais. (...) O território é compreendido pelo CAA como uma unidade sócio-espacial, sobre a qual existe uma identidade cultural, circuitos econômicos, vínculos e circuitos privilegiados de conversação e diálogo entre grupos familiares, comunidades e localidades. (...) os acontecimentos ambientais, econômicos, políticos e culturais, dentro do território, podem ser consequência de decisões e dinâmicas emanadas de outras regiões ou de corporações que operam em escala planetária (D'Angelis Filho, *op.cit.*:93).

Em meados de 1994, uma tensão administrativa interna provocou o início de uma mudança importante na gestão do CAA, a partir da definição de que técnicos não mais poderiam ser sócios da entidade. Os agricultores passaram então a ser também responsáveis pela sua administração, e posteriormente, pela execução de programas, como, por exemplo, o de beneficiamento e comercialização, que resultou na criação da CGS. Pode-se dizer que, inicialmente, o CAA era uma organização “de assessoria” à agricultura familiar do Norte de Minas, e que, após um processo de “apropriação” sobre sua estrutura institucional, pode ser hoje considerado uma organização “de” agricultores familiares, em busca de sua autonomia enquanto classe produtiva, social e política (Dayrell, inf.pess.).

Além dos apoios institucionais, o CAA recebe e já recebeu, de fontes governamentais e internacionais, uma série de apoios a projetos específicos, por meio dos quais tem desenvolvido uma série de ações no Norte de Minas, em prol do manejo sustentável da agrobiodiversidade e temas correlatos. Segundo Braulino Caetano dos Santos, agricultor e atual presidente do CAA,

(...) a gente vê que o CAA (...) hoje ele está em um estágio de maior programação. Trabalhou muito para dentro, trabalhava em muitos locais, aí (...) hoje tem hora que se toma até choque quando se vê na abrangência em que está envolvendo. Ele está na questão da luta pelos territórios. Os monitores-técnicos vão sendo muitos. Então você fica assim com o pé atrás todo momento, você vai crescendo, vai envolvendo, a gente não tinha o costume de trabalhar com projetos do governo, e hoje tem essa ligação, trabalhando em consórcio, eu fico pensando: é importante, mas a gente não sabe até quando, o governo vai e volta toda hora... (depoimento concedido à Dayrell & Santa Rosa, 2006:71).

Em 1990, com recursos da Misereor, o CAA adquiriu o terreno onde se encontra a Área de Experimentação e Formação em Agroecologia (AEFA), destinada à realização de reuniões, seminários, cursos etc., e também experimentos em agricultura ecológica voltados para a realidade dos pequenos produtores do Norte de Minas (CAA, 1995). Foi na AEFA que, em 1995, começou a ser construída a fábrica de polpas que iniciaria o beneficiamento das frutas dos agricultores familiares da região, como parte do processo de “busca de alternativas inovadoras para a geração de renda e o fortalecimento da economia local” (Carrara, 2006:81).

### 3.2.2 Origem e consolidação da Cooperativa Grande Sertão

A história da Grande Sertão pode ser dividida em três fases: a experimental, de articulação dos agricultores, apropriação da tecnologia de beneficiamento de frutas e início da comercialização; a segunda, de aperfeiçoamento tecnológico, organizativo e comercial; e, finalmente, a de consolidação e sustentabilidade, marcada pela fundação da Cooperativa propriamente dita (Carrara, 2006).

Em 1995, o CAA apresentou uma proposta de projeto ao PPP<sup>30</sup> para a implantação de uma unidade de produção de polpas de frutos do Cerrado, cujo fornecimento da matéria prima seria feito por cerca de 60 famílias de pequenos produtores rurais da região, que dispunham então de uma fonte alternativa de renda. No projeto, seriam difundidas propostas de manejo dos ecossistemas do Cerrado, incluindo o plantio de Sistemas Agroflorestais (SAFs), e também seria feita uma pesquisa de mercado local e regional. Os frutos a serem utilizados seriam os nativos do Cerrado – cagaita (*Eugenia disenterica*), mangaba (*Hancornia speciosa* Gómez), coquinho-azedo (*Butia capitata*) e panã ou araticum (*Annona crassiflora* Mart.), além do umbu (*Spondias tuberosa* L.), nativo da Caatinga, e das exóticas “adaptadas” – manga, pinha, goiaba, abacaxi, maracujá, serigüela, mamão e tamarindo. Com a aprovação da proposta, foi dado o pontapé inicial para a implantação da fábrica para processamento dos frutos (CAA, 1995; 2006).

---

<sup>30</sup> Programa de Pequenos Projetos, Programa do GEF – *Global Environment Facility* / PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, cuja Coordenação Técnico-Administrativa no Brasil é feita pelo Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN, e cuja gestão é realizada por um Comitê Gestor Nacional (CGN). O Programa hoje é denominado Programa de Pequenos Projetos Ecosociais - PPP-ECOS. Ele faz parte do programa conhecido internacionalmente por SGP – *Small Grants Programme*, existente em aproximadamente cem países em desenvolvimento de todo o mundo. Para saber mais sobre o PPP-ECOS, vide Nogueira (2005) e o sítio [www.ispn.org.br](http://www.ispn.org.br).

Em 1996 foi realizado o estudo e pesquisa de mercado sobre polpas de frutas na região Norte de Minas. No estudo, constatou-se que grande parte da matéria-prima para abastecimento da fábrica poderia realmente ser comprada de pequenos produtores do Norte de Minas, evitando a perda de frutas em épocas de pico de safras, dirimindo o problema da falta de local para armazenamento. Vários produtores já tinham a tradição de vender sua produção nas feiras e mercados locais, mas mesmo assim se mostraram dispostos a ceder boa parte da produção para a recém-criada fábrica.

O relatório verificou que as polpas de frutas são bem conhecidas e financeiramente acessíveis pelos consumidores, mas não deveriam prescindir da boa qualidade, de um preço competitivo, de um trabalho de vendas eficiente e também de um *marketing* e divulgação na região que demonstre a qualidade do produto, o preço coerente e o apoio fornecido aos pequenos produtores. Observou-se que o mercado consumidor regional tinha grande potencial de expansão (CAA, 1996). Carrara (2006) destaca que a inserção de produtos nativos no mercado tinha como objetivo também melhorar a visão da população sobre os ecossistemas Cerrado e Caatinga.

Durante o projeto, foram organizados os primeiros grupos de coletores de frutos do Cerrado para o fornecimento da matéria-prima da fábrica, foram feitos testes de funcionamento da fábrica e também testes de mercado, além de terem sido implantadas 12 unidade experimentais de sistemas agroflorestais (SAFs). O projeto original da fábrica, no entanto, teve que ser revisto, para atender às recomendações da Vigilância Sanitária e do Ministério da Agricultura, e, para tanto, articulou-se com o Sebrae. Segundo o CAA (1997), houve também uma articulação com o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais.

Em 1998, o CAA apresentou nova proposta ao PPP, para concluir as obras da fábrica, adquirir equipamentos, aprimorar a produção e a comercialização das polpas e prosseguir na organização e capacitação dos pequenos agroextrativistas na coleta dos frutos e plantio dos SAFs. Por mais uma vez o projeto foi aprovado, e, a partir dessa etapa, foram desenvolvidas várias atividades com vistas ao aperfeiçoamento do funcionamento da fábrica: readequação de todas as etapas da linha de produção da Unidade, a partir de um plano de negócios elaborado por uma engenheira de alimentos com apoio do Funbio; ampliação da equipe técnica do CAA e articulação com técnicos dos Sindicatos de Trabalhadores Rurais (STRs) de municípios da região; monitoramento de todas as etapas da produção e sistematização das informações, inclusive em parceria com universidades locais; realização de seminários internos e intercâmbios com empreendimentos semelhantes (CAA, 2002a).



Ainda em 1998, em parceria com a Incubadora de Empresas de Montes Claros (Inemont) e o Sebrae, e com o apoio do CAA, foi fundada a micro-empresa Grande Sertão Produtos Alimentícios Ltda. Os agricultores optaram por essa categoria de registro jurídico visando uma maior inserção das polpas no mercado (CAA, 1998; 2002b; 2006). Nesse ano, chegou-se a realizar uma visita à experiência do PROVE no Distrito Federal (CAA, 1998).

Na safra de 1998/99, foram processadas 2,5 toneladas de polpas, aumentando para 5,9 em 2000 e 8,2 em 2001. No ano de 2001, 127 famílias receberam em média R\$ 80,00 pela produção e coleta de frutas. (CAA, 2002a), e têm sido gerados também empregos fixos, sazonais e indiretos. Outro aspecto interessante do empreendimento é a participação de trabalhadores e trabalhadoras agroextrativistas em atividades de beneficiamento da fábrica, visando um maior envolvimento em todas as etapas do processo (CAA, *op.cit.*).

Em 2002, foi pleiteado e aprovado, junto ao Conselho de Desenvolvimento Industrial de Montes Claros, via lei de incentivo à implantação de indústrias no município, a doação, pela prefeitura, de um lote no distrito industrial da cidade. No lote foi construída a estrutura da central de armazenamento e distribuição de polpas, que abriga também o atual escritório da Cooperativa (CAA, 2002b). Tal apoio fez parte de uma lei municipal, que inclui também subsídios e isenção de impostos para as indústrias – não se configura, portanto, em uma parceria ou “tratamento especial” dado à Grande Sertão pela Prefeitura de Montes Claros (Cláudia Luz, *inf.pess.*). Mesmo assim, fica demonstrada a importância do apoio de leis e políticas do poder público local a empreendimentos do gênero, incentivando, inclusive, a participação dos agricultores nos conselhos de desenvolvimento municipais para influenciar na elaboração dessas políticas.

A constituição jurídica do empreendimento como uma micro-empresa dificultava o acesso do conjunto de agricultores envolvidos ao empreendimento, e mascarava o caráter associativista das atividades. Foi decidido, então, pela substituição do modelo, iniciando-se um processo de fortalecimento da organização e capacitação dos agricultores e agricultoras para a criação de uma Cooperativa, contando com o já mencionado apoio do PPP (CAA, 2002a; 2002b).

Vale destacar aqui a análise feita por Boaventura de Souza Santos e César Rodríguez (2002) sobre o cooperativismo, que, segundo eles, desenvolveu-se historicamente como alternativa tanto ao individualismo liberal quanto ao socialismo centralizado. Ainda que as cooperativas estejam baseadas em princípios não tipicamente capitalistas, sempre foram concebidas e operaram como unidades produtivas capazes de competir no mercado.

Em junho de 2003 foi então fundada a Cooperativa dos Agricultores Familiares e Agroextrativistas Grande Sertão (CAA, 2006), cujo organograma de funcionamento pode ser visto na figura 4 (pg. 90). Com mais um apoio do PPP, foi possível aperfeiçoar ainda mais as atividades do empreendimento, chegando-se, em 2003, ao envolvimento direto de 236 famílias no fornecimento de quase 50t de frutas, resultando na produção e comercialização de cerca de 22t de polpas e na geração de R\$ 70,23 por fornecedor. Além disso, a Cooperativa incluiu em sua linha de produção o pequi (*Caryocar brasiliensis*) congelado e o óleo do fruto, envolvendo mais 46 famílias, gerando uma renda de R\$ 132,00 para cada uma delas e aumentando sua receita anual em 12,6% (CAA, 2004a).

As atividades da Grande Sertão também influenciaram políticas públicas locais, como foi o caso da formulação de propostas e negociação de recursos destinados pelo Pronaf Território no município de Porteirinha, onde está sendo construída uma nova unidade de produção de polpas de frutas. Outra atividade que está se iniciando, envolvendo uma espécie do Cerrado, é a da unidade de beneficiamento do coco macaúba (*Acrocomia aculeata*) (CAA, 2004b).

Para melhorar o acompanhamento técnico e organizativo nos locais de atuação da Cooperativa foram incorporados os mobilizadores locais, utilizando recursos disponibilizados pelo Projeto ATER/AMA. Os mobilizadores têm atuado junto às famílias envolvidas no fornecimento de frutas à Cooperativa, buscando organizar a produção extrativa, discutindo atividades relacionadas com o manejo extrativista e dos quintais agroecológicos. Além disso, têm contribuído para uma inserção mais ativa de mulheres e jovens nas atividades da Grande Sertão (CAA, 2006).

Por todo esse histórico, percebe-se claramente que as atividades que culminaram na fundação e no desenvolvimento da Cooperativa Grande Sertão têm origem em trabalhos que, desde o princípio, estiveram intimamente ligados aos trabalhadores rurais do Norte de Minas, em sua grande maioria, representantes das populações tradicionais locais – Geraizeiros e Caatingueiros. Assim como estas populações desenvolveram agroecossistemas vinculados e harmônicos com os ambientes que as cercavam, a Grande Sertão vem trabalhando com a biodiversidade nativa e com cultivos ecológicos, contribuindo para reforçar os laços territoriais e culturais históricos da sociedade Norte-Mineira.

### 3.2.3 Apoios recebidos pelo CAA e pela Cooperativa Grande Sertão

Além dos apoios institucionais recebidos pelo CAA e pela CGS, já mencionados, uma série de outros projetos já foram executados com vistas ao progresso da experiência agroextrativista em questão. Grande parte destes projetos e resumos respectivos estão listados na tabela 1.

Tabela 1. Alguns dos apoios já recebidos pelo CAA e pela CGS.

<b>Instituição apoiadora</b>	<b>Informações sobre o apoio</b>
GESTAR – Gestão Ambiental Rural (SDS/MMA)	Já em sua segunda etapa, este projeto governamental busca, com a aplicação de 200 mil reais, o desenvolvimento de ações articuladas na área de abrangência do território norte-mineiro, como: apoiar a criação e implantação de reservas extrativistas; construir e definir critérios para uso/manejo e conservação dessas áreas; investir em recuperação de áreas degradadas; implantar sistemas agroflorestais; instalar unidades de processamento dos produtos do Cerrado para comercialização. Algumas destas propostas são específicas para as comunidades de Água Boa, Riacho de Areia e Vereda Funda (Rio Pardo de Minas).
MDS – Ministério do Desenvolvimento Social	O Projeto AGRO-MDS – Estratégia de Reconstrução Agroalimentar de Comunidades Tradicionais no Semi-árido Mineiro, executado nos anos de 2005 e 2006, visa, entre outras ações, implantar sistemas agroecológicos na comunidade de Vereda Funda (Rio Pardo de Minas) e adquirir matéria prima de pequi nas Comunidades Geraizeiras dos Altíplanos Sanfranciscanos.
MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário	Programa de Promoção da Igualdade de Gênero, Raça e Etnia, visa, especialmente, incorporar a abordagem de gênero nos trabalhos em execução no Norte de Minas pelo CAA.
Incra -MDA	O Projeto “ATES – Assessoria técnica, sociocultural e ambiental em áreas de assentamento no Norte de Minas Gerais” visa o acompanhamento técnico e social a 109 famílias assentadas pelo Incra nos Projetos de Assentamentos Americana, (Grão Mogol) e São Miguel do Guará (Vargem Grande), entre 2005 e 2007, mediante o investimento de R\$ 122.625,00.
ATER/AMA – (Articulação Mineira de Agroecologia e MDA)	O foco principal deste projeto é fornecer assessoria sociotécnica à Cooperativa Grande Sertão, baseada nos princípios da agroecologia, da organização social e da valorização da cultura sertaneja.
Pronaf -Território (Programa Nacional de Apoio à Agricultura Familiar)	Este recurso veio viabilizar a construção da nova unidade de produção de polpas de frutas da CGS, no município de Porteirinha.
PAA / CONAB	O Programa de Aquisição de Alimentos possibilitou à CGS um importante salto na comercialização de sua produção.
FBB – Fundação Banco do Brasil	Executado pela própria CGS, a partir do ano de 2006, o projeto visa a melhoria do processo de beneficiamento da produção agroextrativa com a instalação de um túnel de congelamento na fábrica e do desenvolvimento da linha de sucos concentrados da Cooperativa. Para tanto estão sendo investidos cerca de R\$125 mil, tendo sido adquirido também um veículo <i>Strada</i> e um computador.
NCA/UFMG e Unimontes	As parcerias do CAA com as universidades locais visam, principalmente, aprimorar o monitoramento ambiental nas comunidades que integram a cadeia produtiva da CGS, e levantar informações sobre as frutas e seu beneficiamento, bem como promover a educação de jovens e adultos do campo, em consonância com a proposta agroecológica (CAA, 2002a; ICA/UFMG, 2005)b.
CNPq	O CNPq liberou recursos para o projeto “Conservação de recursos genéticos de espécies frutíferas nativas do Norte Mineiro: coleta, ecogeografia e etnobotânica”, desenvolvido pelo CAA em parceria com o NCA/UFMG e Unimontes (CAA, 2002a).
Sebrae / Inemont – Incubadora de Empresas de Montes Claros	O CAA estabeleceu uma articulação com estas entidades afim de acessar consultorias e cursos relacionadas ao registro, administração e <i>marketing</i> do empreendimento Grande Sertão (CAA, 1998).
FUNBIO – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade	Como parte do Programa Integrado de Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade (Picus), foi formado um consórcio composto pelo CAA, CGS e pelo NCA/UFMG, para execução do projeto “Populações tradicionais do Norte de Minas: transformando o uso sustentável da biodiversidade em trunfo para o desenvolvimento regional”. O FUNBIO viabilizou também a elaboração do Plano de Negócios da CGS.

ActionAid	O Projeto “Populações Tradicionais do Norte de Minas: estratégias locais de reposicionamento” busca realizar diagnósticos, estudos etnográficos e oficinas de modo a dar visibilidade às populações tradicionais do Norte de Minas, a partir de 2006.
HEKS	De 2005 a 2008, o valor estimado oferecido pela HEKS é de quase R\$400 mil, que se prestam ao fortalecimento das populações tradicionais Quilombolas e Geraizeiras do Norte de Minas com vistas à consolidação de seus processos de afirmação e reinserção sociocultural, territorial e econômica na região. A entidade tem custeado também despesas da CGS como o engenheiro de alimentos, o acompanhamento técnico e a realização de assembléias, bem como a produção ecológica de mudas e o intercâmbio de experiências e formação.

Verifica-se a expressiva mobilização de apoios e recursos por parte do CAA, de organizações internacionais, acadêmicas e do poder público federal e municipal. É essencial destacar também a articulação existente com organizações de base como os Sindicatos de Trabalhadores Rurais (STRs) de diversos municípios da região, as Pastorais da Criança, o Fórum Mineiro de Economia Popular Solidária e outras cooperativas da região (como CRESCER e CRISTAL, de Porteirinha).

Segue agora um breve resumo sobre alguns apoios<sup>31</sup> recebidos importantes para se conhecer melhor a história da Cooperativa Grande Sertão e seu contexto atual. A maior parte da execução dos projetos é ou foi realizada pelo CAA, porém, cada vez mais, a própria Cooperativa já começa a executar projetos. As próximas linhas se dedicam a dissertar sobre os seguintes apoios: do PPP-ECOS, fruto da cooperação internacional<sup>32</sup>; da CEX, programa do Governo Federal; e do Agrobio, parceria entre a Cooperação Italiana e a Embrapa.

### 3.2.3.1 PPP-ECOS<sup>33</sup>

O PPP-ECOS - Programa de Pequenos Projetos Ecosociais apóia projetos no bioma Cerrado que visam, prioritariamente, conciliar a conservação da biodiversidade e a geração de renda para as comunidades rurais. Em muitos casos, apóia projetos que buscam realizar o uso sustentável da biodiversidade do bioma por meio do extrativismo, beneficiamento e comercialização dos produtos.

O Programa já concedeu, no total, quatro apoios ao CAA e à CGS, que totalizaram R\$ 218.100,00 e alavancaram significativamente as atividades de beneficiamento dos frutos do

<sup>31</sup> Como referência foram utilizados os projetos e relatórios encaminhados às fontes financiadoras, bem como relatórios técnicos e de monitoramento feitos pelas organizações apoiadoras. As referências de todos estes documentos estão arroladas no final desta dissertação (Bibliografia).

<sup>32</sup> Sawyer (inf.pess.) destaca que a estratégia de ação do PPP-ECOS é nacional, sendo elaborada pelo CGN – Comitê Gestor Nacional, composto por representantes de governo, academia, ONGs e movimentos sociais.

Cerrado e a formação da Cooperativa Grande Sertão. Está sendo executado ainda um quinto projeto pelo CAA, no valor de US\$ 47 mil. Tais projetos foram mencionados na discussão sobre o surgimento da Cooperativa. Seguem agora as siglas, a organização executora, os títulos e os valores de cada projeto:

1. BRA/96/02 - CAA 1 - Unidade de Processamento de Frutos do Cerrado - R\$ 28.500,00;
2. BRA/98/10 - CAA 2 -Estruturação da Unidade de Processamento de Frutos dos Cerrados – Etapa 2 - R\$ 20.000,00;
3. BRA/02/20 - CAA 3 - Formação e Capacitação de Agricultores e Agricultoras rumo à Construção da Cooperativa Agroextrativista Grande Sertão Produtos Alimentares Ltda. - R\$ 76.000,00;
4. BRA/04/13 - GRANDE SERTÃO - Beneficiamento da Produção Agroextrativista no Sertão Norte Mineiro - R\$ 93.600,00;
5. BRA/06/01 - CAA 4 - Consolidação de uma Rede Sócio-Técnica em Torno de Desenvolvimento e Promoção de Produtos Agrícolas nos Cerrados de MG - US\$ 47.000,00.

É importante ressaltar que em todos estes projetos, o valor total da contrapartida financeira e não financeira do CAA e da CGS é muito superior aos valores das doações do PPP-ECOS, o que demonstra que o investimento dos recursos doados foi feito sobre uma estrutura de trabalho já existente e, no caso do CAA, consolidada.

O primeiro apoio do PPP ao CAA foi em 1995, logo no primeiro edital do programa. O recurso disponibilizado serviu para a implantação da unidade de produção de polpas, atual fábrica da CGS. Em 1998, o CAA apresentou novo projeto ao PPP, para concluir as obras da fábrica, adquirir equipamentos, aprimorar a produção e a comercialização das polpas e prosseguir na organização e capacitação dos agroextrativistas na coleta dos frutos e plantio de SAFs, e, por mais uma vez, o projeto foi selecionado. Em acordo com o que afirma Nogueira (2005), a construção da fábrica foi viabilizada por dois projetos PPP, que serviu para dinamizar o processo de beneficiamento da produção agroextrativista que resultou na fundação da CGS.

Em 2002, o CAA recebeu mais um apoio do PPP, para desenvolver o projeto BRA/02/20, que teve foco em reuniões, cursos e seminários para uma melhor organização de toda a cadeia produtiva de polpas de frutas. Foi possível também expandir a descentralização do beneficiamento do pequi para mais quatro unidades comunitárias. Além disso, durante a execução do projeto, foi formalizada a figura jurídica da CGS. Já em 2004, a própria CGS recebeu apoio do PPP, no projeto BRA/04/13, com o qual foi possível aumentar o volume de

produtos comercializados pela Cooperativa, aprimorar o processo de beneficiamento dos produtos nativos e elevar a participação dos trabalhadores agroextrativistas.

E, finalmente, está em execução o projeto BRA/06/01, que visa a implantação de planos de manejo para dez comunidades agroextrativistas envolvidas no empreendimento, o acompanhamento técnico e monitoramento da qualidade das unidades de processamento descentralizadas, o desenvolvimento de tecnologias e de produtos adequados à realidade da produção agroextrativista e a ampliação de canais de comercialização para os produtos do Cerrado. É importante notar que tais ações visam suprir demandas de médio e longo prazo da Grande Sertão e da rede de trabalhadores rurais envolvida, o que mostra o estágio avançado em que se encontra o empreendimento.

Conforme aponta Nogueira (2005), uma das principais virtudes do PPP-ECOS é o seu processo de seleção e acompanhamento de projetos, que apresenta burocracia simplificada e acessível a grupos comunitários. Em muitos casos, o PPP-ECOS é o primeiro aporte de recursos recebido pelos grupos, que, a partir de então, se estruturam e se inserem em uma rede de contatos que possibilitam a captação de novos apoios. Apesar de o CAA já contar com uma estrutura de trabalho relativamente consolidada, quando dos primeiros aportes do PPP, é evidente o significativo impulso dado pelo Programa ao surgimento e consolidação do empreendimento Grande Sertão.

### 3.2.3.2 O “AgroBio” (Cooperação Italiana/ Embrapa)

O projeto “Manejo sustentável da agrobiodiversidade nos biomas Cerrado e Caatinga” (Agrobio, 2005) é um dos componentes do Programa Biodiversidade Brasil-Itália, uma iniciativa do Governo Italiano para avançar no cumprimento dos compromissos assumidos na CDB para a conservação e uso sustentável dos recursos biológicos. No projeto, coordenado pela Embrapa, o CAA é, ao lado da Confederação Nacional das Cooperativas de Reforma Agrária (Concrab), um dos parceiros locais, com foco de atuação no Norte de Minas.

As atividades iniciaram-se em julho de 2003, com a realização de diagnósticos participativos sobre a biodiversidade e sobre os aspectos ambientais, socioeconômicos e culturais da região. Os diagnósticos visam o planejamento e o re-ordenamento da paisagem dos locais habitados pelas comunidades envolvidas no projeto. Foram definidas áreas para o desenvolvimento de estudos mais aprofundados que visam o ordenamento de ocupação da paisagem e o estabelecimento de corredores ecológicos integrando as áreas de reservas às

áreas de uso com atividades extrativistas. As áreas são: a comunidade de Vereda Funda e uma área de terras devolutas da União, denominada Areão, ambas em Rio Pardo de Minas, e o PA Americana, em Grão Mogol.

Dentre as ações em prol da agrobiodiversidade nativa levadas a cabo no projeto, vale destacar a preocupação com os indicadores de sustentabilidade, que vêm sendo utilizados para a caracterização e monitoramento de agroecossistemas. Essa preocupação refere-se, até mesmo, à preservação das variedades locais de espécies nativas (Sevilha, inf.pess.).

A execução do projeto “AgroBio” demonstra claramente a consciência do CAA e demais envolvidos na cadeia agroextrativista da Grande Sertão com relação à sustentabilidade da atividade produtiva. A implantação de corredores ecológicos, a perspectiva de manejo e planejamento das paisagens habitadas pelas comunidades e as ações em prol da agrobiodiversidade nativa revelam um trabalho consistente em busca da conservação ambiental e valorização cultural na região.

### 3.2.3.3 O Programa Comunidades Tradicionais (CEX-MMA)

A Coordenadoria de Agroextrativismo (CEX) é vinculada ao Departamento de Agroextrativismo e Desenvolvimento Sustentável (DADS) da SDS-MMA, conta com a cooperação técnica do PNUD e é a responsável pela execução do Programa Comunidades Tradicionais, que pretende contribuir para a conservação e o uso sustentável dos recursos da biodiversidade manejados por populações extrativistas. A principal fonte de recursos da CEX é o Orçamento Geral da União, contando com uma parceria com o Programa Fome Zero. São três as modalidades de apoio do Programa: Projetos Tipo A, de até R\$ 5 mil e prazo de execução de até 6 meses; Tipo B, de até R\$ 30 mil e execução em até 12 meses; e Tipo C, com recursos na ordem de no máximo R\$ 100 mil e execução em até dois anos (CEX-SDS-MMA).

Com o trabalho do CAA e da CGS, foram aprovados junto à CEX, em 2005, 16 projetos Tipo A, totalizando quase 65 mil Reais. Os “projetinhos” são voltados principalmente para o apoio à coleta (transporte, acesso às áreas etc.) e estruturação de unidades de estocagem e beneficiamento de frutos nativos, com destaque para o pequi. Por meio dessa modalidade de projeto, foram também implantados alguns viveiros comunitários e outras ações com vistas à recuperação da vegetação nativa em locais de extrativismo. Foram aprovados em 2006 mais 16 projetos tipo A, os quais terão suas atividades iniciadas em 2007.

Dentre os projetos Tipo B, foi executado um, no valor de 30 mil reais, com o objetivo de fortalecer o CAA, Agência Implementadora Local da CEX. Para tanto, a quantia foi investida em recursos humanos, administrativos e materiais para acompanhar e assessorar na mobilização, gestão e monitoramento de projetos econômicos e sua análise de viabilidade, com o objetivo final de integrar verticalmente a rede de empreendimentos solidários e sua produção às estratégias de suprimento das demandas dos mercados atendidos pela Cooperativa Grande Sertão. Foi também aprovado pela CEX, mas ainda sem a liberação dos recursos, um projeto tipo B, de 33 mil reais, para a comunidade de Vereda Funda, com foco no beneficiamento do pequi.

Dois projetos Tipo C, no valor de 100 mil reais cada, foram submetidos à CEX, sendo que um já foi aprovado, mas seus recursos não foram ainda liberados. Ele será executado pela Cooperativa Grande Sertão, e tem como objetivo a reforma e adequação da fábrica de polpas para ampliar sua capacidade de armazenamento e beneficiamento, e implantar uma linha automatizada de envase das polpas, proporcionando maior produtividade nessa fase do processo. Adicionalmente, pretende-se implantar, com o projeto, um sistema informatizado de gestão.

O outro projeto Tipo C submetido, mas ainda não aprovado, tem como objetivo construir um grande e moderno viveiro, para alcançar uma produção de 40.000 mudas/ano de espécies do Cerrado e da Caatinga, incluindo cagaita, coquinho azedo, araçá, panã, mangaba, maracujá nativo e pequi. Caso o projeto seja aprovado, o viveiro será construído na AEFA, aproveitando-se as sementes oriundas da fábrica de polpas. Serão produzidas mudas diferenciadas (de materiais propagativos diversos, de acordo com as variedades locais encontradas nas comunidades onde a Cooperativa Grande Sertão atua) e serão distribuídas às comunidades agroextrativistas da região de abrangência de trabalho do CAA.

A principal crítica dos beneficiários e executores dos projetos CEX tem sido em relação ao atraso na liberação dos recursos, fato comum a projetos governamentais. De todo modo, o aporte de recursos dos projetos CEX no empreendimento Grande Sertão e no trabalho do CAA está promovendo um maior protagonismo das comunidades envolvidas e fortalecendo a cadeia agroextrativista da região, assim como previu Luís Carrazza<sup>34</sup>, em um relatório do PPP-ECOS. As ações realizadas, especialmente dos projetos Tipo A, buscam superar gargalos e suprir lacunas específicas, pontuais, adquirindo eficiência. Acrescenta-se

---

<sup>34</sup> Luís Roberto Carrazza, técnico do PPP-ECOS desde 2001, em comentário feito no Relatório de Monitoramento do ISPN sobre o Relatório de Progresso enviado em abril/2006 pela CGS, a respeito do projeto PPP-ECOS BRA/04/13.



ainda que o montante de recursos aplicados pelos projetos Tipo A são adequados à escala de movimentação financeira das comunidades.

### 3.2.4 Encaminhamento de um processo histórico: a proposta de criação de Reservas Extrativistas no Norte de Minas

Como fruto de toda essa história – a formação das comunidades tradicionais norte-mineiras, os trabalhos em organização social e agroecológica desenvolvido por organizações como o CAA e o desenvolvimento da proposta produtiva que resultou na criação e consolidação da Cooperativa Grande Sertão – está em andamento, na região, o processo organizativo para a criação de Reservas Extrativistas, o qual o pesquisador que ora relata teve o privilégio de acompanhar de perto na Primeira Conferência Geraizeira, realizada no dia 11 de novembro de 2006.

O processo de criação já está em andamento, conforme aponta o documento “RESEX Bioma Cerrado – Propostas de Criação” do CNPT-Ibama. Pretende-se, inicialmente, a implantação de duas Reservas: uma abrangendo terras dos municípios de Rio Pardo de Minas e Vargem Grande, englobando a área do Areão e pelo menos seis comunidades; e a outra em Riacho dos Machados, nas proximidades do PA Tapera, possuindo cerca de 80 mil hectares e recebendo o nome de RESEX Córrego Preto.

Uma das estratégias mencionadas na primeira Conferência Geraizeira é convencer a Procuradoria da República de que os Geraizeiros são parte do patrimônio cultural da nação, principalmente via Promotoria Pública local. Pretende-se também argumentar que as Reservas Extrativistas e suas propostas de uso e manejo dos recursos naturais muito terão a contribuir para a justiça social, geração de benefícios econômicos e conservação da biodiversidade na região.

Existe também uma proposta de criação de uma grande UC de proteção integral na Serra do Espinhaço (João Batista Costa, inf.pess.). As comunidades Geraizeiras começam a se organizar para que esse grande Parque não venha a abarcar as áreas de extrativismo e de moradia, mas sim compor um mosaico de UCs com as RESEXs propostas pelos agroextrativistas da região.

Convém ressaltar que a criação de Reservas Extrativistas não é a única e nem a principal ação possível do poder público em prol do uso sustentável da biodiversidade do Cerrado e de seus povos. O trabalho mostra outras possibilidades no âmbito da regularização

fundiária e do acesso das comunidades aos recursos explorados, e que muitas vezes requerem acordos e negociações entre os diferentes atores envolvidos em cada situação. De todo modo, a luta pela criação das RESEXs vem se mostrando como adequada aos anseios das comunidades em questão, e portanto pode se configurar em um importante exemplo de política pública pelo seu fortalecimento em suas atividades extrativas.

### 3.3 A COOPERATIVA GRANDE SERTÃO HOJE



Foto 01. Nova fábrica de polpas de frutas da CGS, localizada em Porteirinha-MG.

Pode-se dizer que a formação da Cooperativa Grande Sertão teve sua origem na necessidade de inserção das comunidades sertanejas do Norte de Minas em um mundo dito “globalizado” e, ao mesmo tempo, de reprodução de seu universo e de suas práticas tradicionais. Costa (2005) afirma que o mundo do sertanejo é do tamanho de suas relações sociais. A partir do início dos trabalhos que resultaram na criação da Cooperativa, pode-se dizer que tal mundo foi-se ampliando, na medida em que ampliou o universo de relações das comunidades, entre si e com atores externos. Comunidades de diversos municípios estão imbricadas pelo empreendimento, que se relaciona com instituições de governos, organizações não-governamentais, movimentos sociais e organizações comunitárias de outras regiões. O universo social, cultural e territorial das comunidades se ampliou, não a partir de uma globalização imposta verticalmente por valores exógenos, mas sim a partir de uma auto-

afirmação sobre a identidade Sertaneja, Geraizeira, de sociedade historicamente construída, sobre suas relações com o meio ambiente, sua formação cultural, sobre a formação de seu território.

Atualmente, a CGS atua em 21 municípios (figura 3), englobando 148 comunidades e 1556 famílias. Em sua Assembléia mais recente, passou o número de cooperados de 30 para 41, e vem trabalhando para incrementar tais números.

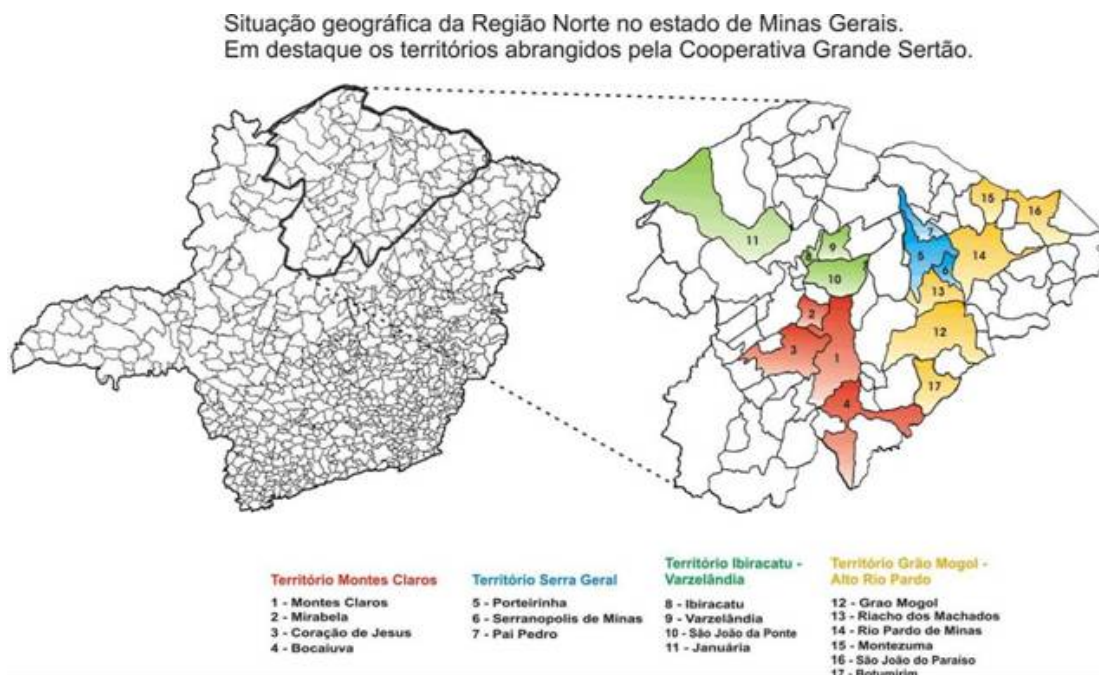


Figura 3. Área de atuação da Grande Sertão e sua inserção no território Norte-Mineiro (CGS, 2006).

### 3.3.1 Patrimônio e estrutura

Apesar de legalmente pertencer ao CAA, a fábrica de polpas da AEFA pode ser considerada o principal patrimônio da CGS, tanto pelo caráter produtivo quanto histórico, configurando-se no “carro-chefe” da Cooperativa (Carrara, 2006). Em 1997, ainda em fase experimental, a fábrica chegou a processar pouco mais de duas toneladas de frutas, enquanto que na safra de 2005/06, processou mais de 170. Além dessa fábrica, fazem parte do patrimônio da Grande Sertão: a estrutura de armazenamento e distribuição, localizada no distrito industrial de Montes Claros, que abriga também o escritório da CGS; três caminhões; estruturas descentralizadas de produção e beneficiamento de pequi, mel e rapadura; e uma fábrica de mesmo porte, localizada em Porteirinha, que está em vias de funcionamento.

Grande parte deste “patrimônio” pertence, na verdade, aos próprios agricultores, cooperados ou não, mas que, de alguma forma, participam do empreendimento.

A Cooperativa Grande Sertão conta, atualmente, com um ativo circulante de pouco mais de 1,66 milhão de Reais. Em sua demonstração de sobras e perdas de 2005, a receita total da Cooperativa chegou a quase R\$ 960 mil, sendo mais de 880 mil referente à receita com vendas. Com recursos de seu próprio fundo rotativo, no período entre 2005 e 2006, a Grande Sertão investiu quase 170 mil reais na infra-estrutura da fábrica de polpas de Porteirinha, e em 16 outras unidades comunitárias de beneficiamento (cana, mel e mandioca) descentralizadas, além de ter adquirido um caminhão para cargas e distribuição (CGS, 2006).

Segundo os relatórios de gestão da CGS<sup>35</sup>, em 2004 foi contabilizada uma receita de vendas de 110 mil reais, com a soma do custo de produção mais despesas operacionais totalizando 118 mil. Subtraindo-se mil reais de receita do projeto CESE, a CGS sofreu, nesse ano, um déficit de pouco mais de sete mil reais. Já no balanço de 2005, a CGS contabilizou uma receita total que chegou a quase 960 mil reais, sendo 880 mil de vendas (a maior parte via PAA) e 80 mil dos projetos HEKS e PPP-ECOS. Os custos de produção somados às despesas operacionais chegaram a quase 820 mil reais. Somando-se o resultado não operacional de 56 mil reais, proveniente de aplicação financeira, a CGS logrou obter uma sobra de quase 200 mil reais no exercício de 2005. O patrimônio da CGS também aumentou consideravelmente nesse período, de 874 mil para R\$ 1.830.000,00.

A principal atividade produtiva da Grande Sertão é a produção de polpas integrais congeladas de frutas. As frutas são adquiridas de cerca de 1.130 famílias, de quase 150 comunidades diferentes pertencentes à 19 municípios<sup>36</sup>. Cerca de 62% das frutas compradas são de espécies exóticas de quintais, pomares e roças: abacaxi, acerola, cajá, caju, goiaba, jabuticaba, manga, maracujá, seriguela e tamarindo. Pouco mais de 20% das frutas processadas pela fábrica da Cooperativa referem-se ao umbu (*Spondias tuberosa*), árvore nativa da Caatinga. E quase 17%<sup>37</sup> dos frutos comprados para a produção de polpas são de espécies nativas do Cerrado: cagaita (*Eugenia dysenterica*), coquinho azedo ou coco-butiá (*Butia capitata*), mangaba (*Hancornia speciosa*), maracujá nativo (*Passiflora cincinnata*) e panã ou araticum (*Annona crassiflora*).

A CGS já processou, desde 1997, cerca de 516 toneladas de frutas, produzindo pouco mais de 260 toneladas de polpas congeladas. Das cerca de 425 toneladas de frutas processadas entre as safras de 2002/03 e 2005/06, cerca de 72 toneladas (17%) foram de frutos nativos do

---

<sup>35</sup> Valores arredondados.

<sup>36</sup> Números da safra 2005/06 (CGS, 2006).

<sup>37</sup> Valores referentes ao período da safra de 2002/03 à 2005/06.

Cerrado, o que resultou na produção de quase 28 toneladas de polpas, conforme será visto mais adiante. Incluindo-se na conta o pequi, sobre o qual será feita uma análise específica, foi gerada, nesse período, uma renda total de quase R\$ 92,5 mil para os extrativistas.

Além das variedades de polpas integrais de frutas (nativas e cultivadas) e do pequi em suas três formas (polpa, óleo e “caroços”), a CGS trabalha também com sementes, privilegiando as “crioulas” de milho, arroz, feijão e sorgo, e também na compra, beneficiamento e revenda de rapadura, cachaça e mel dos agricultores familiares da região. Na safra recente, chegou a comercializar 20 toneladas de mel e 50 de rapadura (CGS, 2006). Ainda em relação às polpas, eventualmente se realizam testes com novas espécies nativas, como, por exemplo, a fruta-de-leite (*Pouteria* sp.), a macambira (Bromeliaceae), a pitomba (*Talisia esculenta*)<sup>38</sup> e o araçá (*Psidium araca*).

A fábrica de polpas da AEFA tem capacidade para produzir 60 toneladas de polpa por safra, mas tem operado acima da capacidade, exigindo turnos extras de serviço. Atualmente, a fábrica tem processado 80 toneladas de polpa, em 3 turnos. A fábrica de Porteirinha, que deve entrar em funcionamento em 2007, também terá uma capacidade de produzir 60 toneladas de polpa por safra.

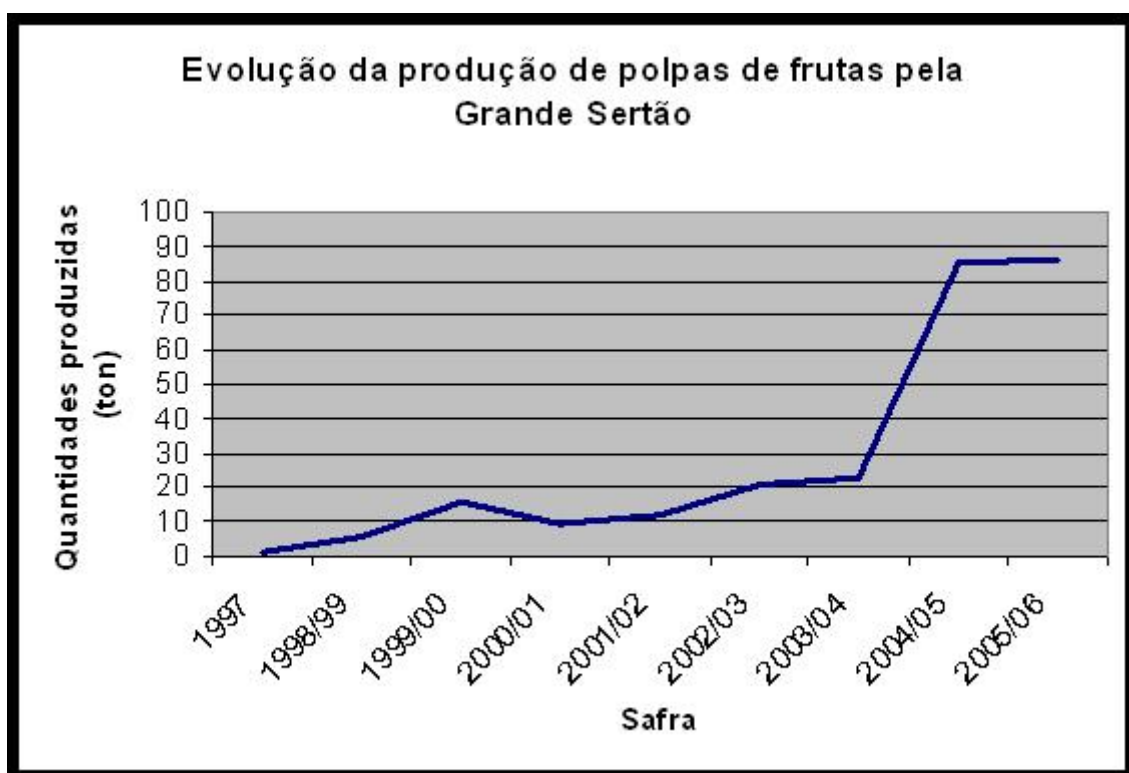


Gráfico 01. Produção de polpas de frutas pela Grande Sertão desde o início do funcionamento da fábrica. Fontes: CAA, 2002<sup>1</sup>; CAA, 2002<sup>3</sup>; e CGS, 2006.

<sup>38</sup> Agradeço à Anderson Sevilha (EMBRAPA/CENARGEN) pelas informações sobre as classificações científicas destas espécies.



Gráfico 02. Quantidades de frutas entregues à Grande Sertão desde o início do funcionamento da fábrica. Fontes: CAA, 2002<sup>1</sup> e CAA, 2004. Obs.: para os valores de 1997, 2004/05 e 2005/06, utilizou-se os números do gráfico anterior, divididos por uma taxa média de rendimento fruta-polpa de 50%.

Quatro funcionários fixos, contratados de carteira assinada, trabalham na fábrica de polpas, e, no período de safra, faz-se necessária a contratação de até 14 funcionários temporários, mediante pagamento de R\$ 12,00 a diária. O valor pago aos extrativistas pelo quilo de frutos do Cerrado é de R\$ 0,40, exceto pelo quilo do coquinho-azedo, que é de R\$ 0,60.

Em sua unidade de armazenamento, vendas e distribuição, localizada no Distrito Industrial de Montes Claros, encontra-se uma câmara fria com capacidade para estocar 40 toneladas de polpa<sup>39</sup>. É aí também que funciona o escritório central da Cooperativa, que conta, atualmente, com quatro funcionários: uma gerente, dois auxiliares e uma secretária. Para coletar e transportar os frutos *in natura*, a Grande Sertão conta com três motoristas e três caminhões (sendo dois do tipo “baú” e um “carroceria”), que buscam as frutas nas comunidades. Para distribuição e entregas locais de polpas, são utilizadas duas motocicletas e um caminhão baú, que é utilizado para entregas a distancias maiores.

<sup>39</sup> Na fábrica, há ainda uma câmara fria com capacidade para armazenar 10 toneladas de polpas, mas não é utilizada para estoque.

### 3.3.2 Logística de trabalho

Embora com uma estrutura formal de gestão verticalizada (...) a cooperativa desenhou uma estrutura de gestão organizando os grupos de agricultores e de sócios em quatro núcleos considerando as dinâmicas territoriais e identitárias e também as logísticas. Em cada região um grupo de lideranças e mobilizadores são responsáveis pela sensibilização, mobilização e pelo fluxo de informação entre a direção e os agricultores e agricultoras. Os núcleos territoriais têm a função de discutir as questões específicas, amadurecê-las e apresentá-las ao Conselho de Administração ou na Assembléia Anual. Periodicamente estes agricultores e agricultoras se reúnem em um fórum específico - Fórum de Agricultores - para socializar informações e subsidiar o processo de tomada de decisões da cooperativa.(CAA, 2006:67)

A Cooperativa Grande Sertão tem um modelo de organização onde núcleos de agricultores se agrupam em quatro núcleos territoriais e interagem no Fórum de Agricultores, que apóia a gestão da Cooperativa e viabiliza a interlocução com a base (figura 5). Os agricultores dos Núcleos Territoriais também se organizam em três núcleos de produtos, quais sejam: mel, pequi e frutas e cana-de-açúcar (CGS, 2005). A complexidade de funcionamento da organização, mostrada na figura 5, revela as dificuldades em se trabalhar com um grande número de famílias de diferentes comunidades, e com um amplo leque de produtos (cf. Carrara, 2006).

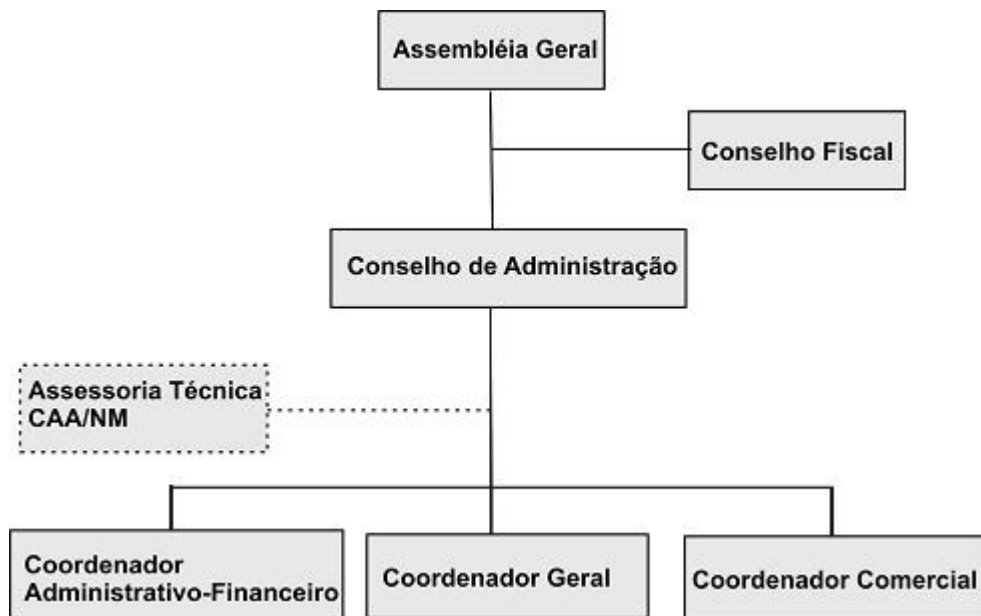


Figura 4. Organograma atual da Cooperativa Grande Sertão (Fonte: CGS, 2005).

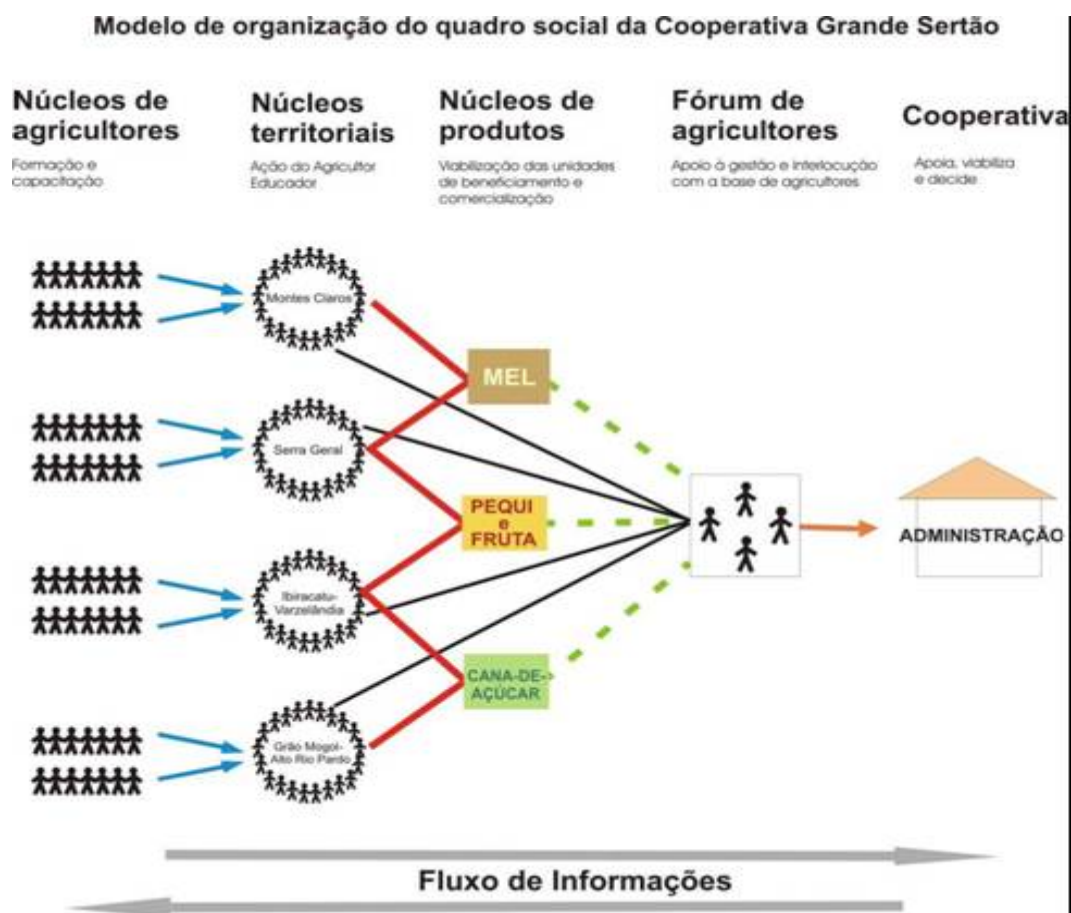


Figura 5. Modelo de organização do quadro social da Cooperativa Grande Sertão, relacionando-o às suas diferentes cadeias produtivas. (Fonte: CGS, 2005).

A logística de entrega dos frutos pelos agricultores à CGS apresenta-se igualmente complexa. A figura central na organização é o mobilizador, responsável por orientar o acompanhamento técnico e organizativo nas comunidades inscritas no lócus de atuação da Cooperativa. Todos os mobilizadores têm algum tipo de atuação na própria comunidade, no município ou em espaços mais amplos, relacionados com movimento sociais locais (Carrara, 2006).

São os mobilizadores que informam sobre o potencial de entrega de frutos da comunidade à fábrica naquela safra, cuidando para que a demanda por caixas vazias seja atendida. São eles também os responsáveis por agendar a busca dos frutos nas comunidades pelo caminhão da Cooperativa. A alta complexidade reside no fato de que são dezenas de comunidades, e o agendamento dos caminhões e a utilização das caixas disponíveis deve estar muito bem sincronizada, para que não ocorra de comunidades serem prejudicadas. Pude testemunhar, em minha visita de campo, o recrutamento de mobilizadores para a safra 2006/07 realizado pelo CAA, indicando a demanda pelo seu trabalho, pelo qual recebem diárias e ajuda de custo para transporte.





(CENTRU), o mercado nacional formal de polpas de frutas movimentada, aproximadamente, 12 mil ton/ano, sendo que o informal movimentada cerca de 6 mil ton/ano. Cerca de 90% do mercado formal é dominado por oito grandes empresas (Santos *et al.*, 2006).

Os autores concluem que a CGS deve assumir a estratégia recomendável às menores empresas (Porter, 1986 *apud* Santos *et al.*, 2006), ou seja, elaborar um produto diferenciado (social e ecológico) e buscar o nicho de mercado disposto a pagar por este produto, evitando-se assim a concorrência com as grandes empresas, as quais abocanham a maior fatia do mercado por meio da chamada “liderança de custo” (Porter, 1986 *apud* Santos *et al.*, 2006).

No que concerne à comercialização da produção,

A estratégia mercadológica da Cooperativa, em seu processo de constituição, optou por uma forma de atuação centralizada em um primeiro momento, elegendo a produção extrativista de frutos dos cerrados e da Caatinga e dos quintais. Esta foi uma estratégia para se inserir nos mercados local e regional e também com a perspectiva de desenvolver um know-how na articulação de arranjo produtivo em cima das potencialidades locais. Em seguida avançou para a descentralização do beneficiamento e o fortalecimento das iniciativas locais de inserção no mercado. (CAA, 2006:69).

Inicialmente, a CGS trabalhou na busca pelo acesso aos mercados varejistas (lanchonetes, padarias, pequenos mercados), conquistando uma clientela significativa no setor. Também se inseriu no chamado mercado institucional – escolas, creches, hospitais, asilos etc. – via negociação direta com as prefeituras.

Em 2004, a CGS fechou seu primeiro contrato com a Conab, via PAA. Tal Programa permite que as prefeituras adquiram alimentos diretamente do agricultores familiares de seus municípios, com recursos da União. Os alimentos adquirido são então repassados ao mercado institucional local.

Com a demanda advinda do contrato com a Conab, foi possibilitado um crescimento de 300% no volume de produção e vendas de polpas de frutas da Grande Sertão (CGS, 2006). Estima-se que, nas duas safras recentes, cerca de 85% de toda a produção da Cooperativa tenha sido destinada a atender tal demanda. Só no ano de 2005, foram fornecidas pouco mais de 93 toneladas de polpas de frutas ao mercado institucional de municípios do Norte de Minas via PAA (CAA/CONAB, 2006).

Desde o início de suas atividades de produção de polpas de frutas, a Cooperativa Grande Sertão direcionou parte de sua produção para o mercado institucional, estabelecendo contratos individualizados com algumas escolas estaduais e hospitais, principalmente em Montes Claros. A partir de 2004, o PAA possibilita o estabelecimento de contratos de fornecimento com 6 (seis) Prefeituras Municipais para o atendimento de creches, escolas, centros de convívio e etc. Com isto, a venda de polpa de frutas para o mercado institucional teve um grande impulso (CGS/CONAB, 2006:8).

Além do PAA estar beneficiando diretamente os trabalhadores agroextrativistas que fornecem seus produtos à CGS, destaca-se que a inserção da produção local na merenda escolar é estratégica do ponto de vista cultural e territorial, pois permite que os filhos dos extrativistas consumam o suco oriundo da produção familiar, reforçando laços nas famílias e nas comunidades, e transmitindo a valorização da biodiversidade nativa para as futuras gerações de trabalhadores.

Um problema que tem sido enfrentado na relação da CGS com o PAA é a demora no pagamento, que, por vezes leva quase dois meses para ser realizado, tornando demorado também o pagamento aos fornecedores de frutas, que, em alguns casos, são desestimulados a entregarem os produtos.

Uma possível fonte de insegurança proveniente do PAA diz respeito às mudanças políticas que podem acabar com o Programa, como, por exemplo, a troca de ministros ou de governo. A Grande Sertão, contudo, tem levado o risco em consideração, e tem buscado firmar compromissos com as prefeituras, escolas e outras instituições beneficiadas pelo Programa, para que elas mantenham a aquisição de produtos da CGS mesmo no caso de o PAA se extinguir. Muitas dessas instituições públicas parecem estar abertas a tal compromisso.

#### 3.3.4 Desafios

A diretoria da Grande Sertão identifica alguns desafios para a superação das dificuldades atuais e para o aperfeiçoamento das atividades correntes. Na produção, pretende-se ampliar e organizar melhor o quadro social da Cooperativa, fortalecer a relação e o vínculo de confiança com os agricultores e criar uma estrutura de crédito e fomento à produção. No beneficiamento, busca-se melhorar as estruturas de processamento e controle, diversificar e diferenciar os produtos, instituir um processo contínuo de pesquisa e desenvolvimento e avançar na legalização das unidades comunitárias de beneficiamento e comercialização. E, na comercialização, o objetivo é de contribuir para a construção de uma rede regional de comercialização e abastecimento, consolidar a participação no mercado varejista e institucional e construir uma proposta de diferenciação no âmbito do marketing e comunicação institucional (CGS, 2005).

Trabalha-se com a perspectiva de se pagar um preço melhor pelos frutos entregues pelos agroextrativistas, mas, principalmente, realizando pagamentos em 20 dias no máximo. Isso seria um forte incentivo ao fortalecimento da atividade extrativa dos agricultores que já

participam do empreendimento, e também à adesão de novos fornecedores. Para realizar os pagamentos, depende-se de capital de giro em quantidade suficiente, que torne desnecessária a venda das polpas para se pagar pelas frutas.

A atividade de coleta de frutos nativos concorre com outras atividades econômicas como carvoaria e gado, que, em alguns casos, são incompatíveis com o extrativismo sustentável. Daí a importância de se tentar melhorar o preço pago aos fornecedores de frutos. No entanto, é importante que o preço final das polpas mantenha-se competitivo no mercado.

A Cooperativa reconhece também a necessidade de se desenhar uma estratégia mais organizada de acompanhamento das famílias envolvidas com a produção, de se implementar planos de manejo e de monitoramento das áreas de produção agroextrativista, de se incorporar mais efetivamente as mulheres e os jovens nos processos em desenvolvimento e de se buscar uma melhor compreensão do contexto da produção local de forma que a entrada da cooperativa fortaleçam os sistemas locais de organização da produção (CGS, 2005).

Os caminhos e estratégias para se atingir os objetivos, no caso da produção são: realizar um censo qualitativo com todos os agricultores envolvidos; implementar sistemas de monitoramento da produção agroecológica (plano de manejo e certificação); investir na capacitação de agricultores monitores e mobilizadores; estabelecer parcerias para o fornecimento de crédito ou criar uma estrutura autônoma para tanto; implementar um processo de manejo e controle em pós-colheita (CGS, 2005).

No caso do beneficiamento, tem-se investido na estrutura da fábrica de polpas (reformas, adequações físicas e tecnológicas, ampliação), na implementação de metodologias de gestão da qualidade e no estabelecimento e consolidação das parcerias com instituições de ensino e pesquisa (CGS, 2005).

Finalmente, para superar os desafios identificados no quesito comercialização, assume-se a necessidade de se consolidar a estratégia de comunicação institucional e *marketing*, principalmente pelo estabelecimento de um ponto permanente de vendas, distribuição, promoção e divulgação denominado “Empório do Sertão”, que atualmente funciona apenas no período das festas regionais de agosto. Acredita-se também que se deve proporcionar autonomia de comercialização às unidades comunitárias, incorporar um mecanismo de certificação, investir em logística de distribuição; publicar continuamente os relatórios de gestão e informativos diversos, montar uma equipe de vendas e estabelecer processo contínuo de interação com o mercado consumidor, por meio de pesquisas de mercado, degustações etc. (CGS, 2005).

Tudo isso demonstra que o empreendimento da Cooperativa Grande Sertão não é um acontecimento isolado em seu contexto territorial; pelo contrário, a Cooperativa tem suas raízes na própria formação sociocultural do Norte de Minas, e na relação de suas populações com a natureza. O histórico de suas atividades e o contexto atual no qual se inserem evidenciam a articulação da Grande Sertão com os diversos atores da sociedade Norte-Mineira e com suas origens de população tradicional. O que se destaca é que, com todas as adversidades oriundas de um modelo econômico e político que privilegia o grande capital e as estruturas mais injustas de poder, a Cooperativa Grande Sertão vem buscando, com êxito, sua inserção no mundo contemporâneo.

## CAPÍTULO 4: RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com as informações das planilhas da Cooperativa Grande Sertão e a utilização do programa *Microsoft Office Excel*, foi possível elaborar gráficos que tratam do volume de frutos do Cerrado entregues à CGS, da renda gerada aos extrativistas, do envolvimento de famílias nas atividades extrativas, do rendimento fruta-polpa e da gestão da Cooperativa. Segue agora uma análise dos gráficos, acompanhada de uma discussão que se baseia também em informações recolhidas nas visitas e entrevistas às comunidades extrativistas, em outros documentos relativos à CGS e na literatura disponível.

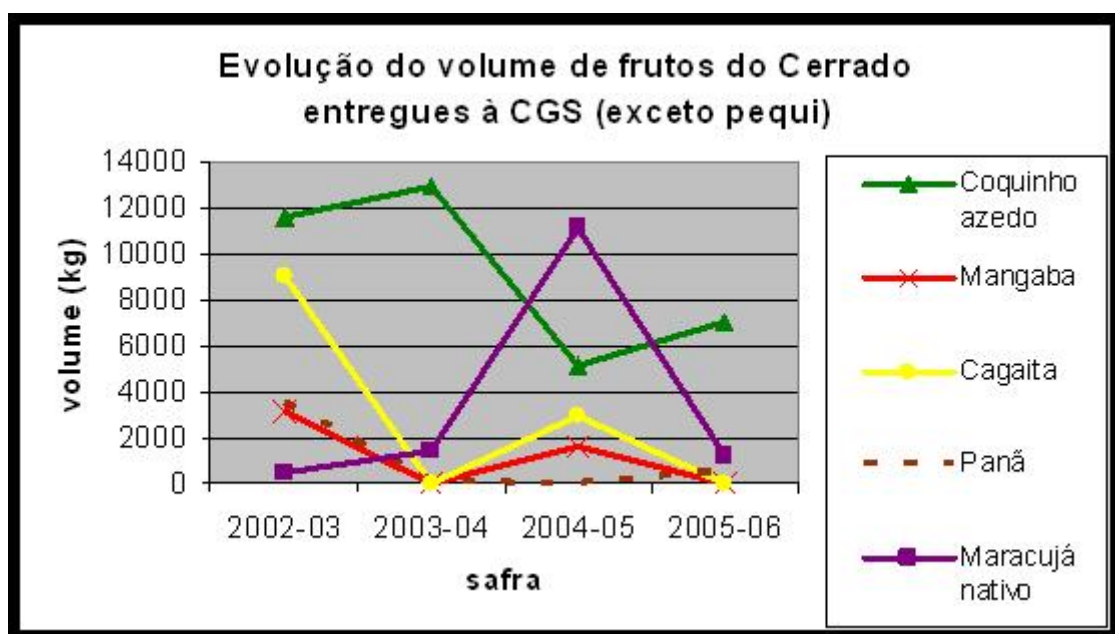


Gráfico 03. Quantidades de frutos do Cerrado entregues à CGS para a produção de polpa congelada entre as safras 2002/03 e 2005/06. (fonte: planilhas CGS).

O gráfico 03 mostra as quantidades de frutos nativos do Cerrado entregues pelos extrativistas para a produção de polpas congeladas pela CGS. O volume total de frutos do Cerrado processados nestas quatro safras é de 72.066,10 kg, resultando na produção de 27.900 kg de polpas congeladas. Na safra de 2003/04, a quantidade entregue de coquinho azedo, de 12.996,9 kg, aliada a do umbu, nativo da Caatinga, que foi de 10.122,7 kg, fez com que o volume dos frutos nativos superasse o dos exóticos no beneficiamento realizado pela Cooperativa naquele período (CAA, 2004a).

É notável a grande irregularidade nas quantidades entregues destes frutos, devido a constante variação em suas disponibilidades, a qual pode ser explicada por diversos motivos, conforme será discutido a seguir.

O primeiro, e talvez principal motivo para tal irregularidade, seria a variação natural na produtividade das plantas, ano a ano. Segundo Sueli Sano (inf.pess.), da Embrapa-CPAC, não existem ainda dados científicos sobre os padrões produtivos das fruteiras nativas do Cerrado, mas é comum observar os geraizeiros, extrativistas mais antigos, afirmarem que “fruta do Cerrado é: ano sim, ano não”. Segundo Eliane Oliveira (2006), os coletores de pequi, segundo seus conhecimentos empíricos, afirmam existir alternância de produção dos pequizeiros de um ano para outro. A produtividade, contudo, não parece seguir um padrão bem definido, ou seja, podem haver dois ou três anos seguidos com baixa produtividade para um certo fruto, conforme foi observado em campo. Torna-se importante um aprofundamento na investigação de longo prazo dos padrões produtivos de tais espécies, considerando-se suas características fenológicas, ecológicas e estratégias reprodutivas, bem como as possíveis interferências de agentes externos.

A alternância entre anos produtivos e improdutivos pôde ser observada nos casos da cagaita e da mangaba, das quais houve entrega nas safras de 2002/03 e 2004/05 e, nas safras de 2003/04 e 2005/06, simplesmente não produziram, ou, pelo menos, produziram tão pouco que não foi o suficiente para encorajar uma entrega sequer à CGS. No caso de outros frutos, nota-se que todo ano há produção, mas ela pode variar significativamente a cada safra. Mesmo a cagaita e a mangaba parecem ter variações quando se comparam somente suas safras “produtivas”.

O fogo é também uma das causas que afetam a safra dos frutos coletados, de acordo com depoimentos dos extrativistas. Segundo Miranda & Sato (2005), a vegetação do Cerrado apresenta características adaptativas ao fogo, do qual existem registros de até 32 mil anos atrás no bioma. Contudo, os incêndios naturais (iniciados por raios) ocorrem normalmente entre o final da estação seca (setembro) e o final da chuvosa (maio), enquanto que as queimadas antrópicas são realizadas em geral durante a estação seca (maio a setembro). As queimadas na estação seca podem resultar em mudanças mais significativas na estrutura e composição florística da vegetação do que aquelas provocadas na estação chuvosa, e as queimadas antrópicas são também muito mais frequentes que as naturais. De fato, vários estudos mostram que o fogo prejudica a produção de frutos no Cerrado, e sua incidência pode comprometer a produtividade do indivíduo afetado por três anos ou mais, devido principalmente à redução de sua parte vegetativa (Miranda & Sato, 2005). Nas comunidades

visitadas, as lideranças e os extrativistas têm se esforçado no convencimento de outros moradores a evitarem o uso do fogo, evitando-se prejuízos nas safras dos frutos nativos.

O nível de organização das comunidades também exerce influência direta sobre o aproveitamento dos frutos nativos. Em comparação feita por Breno Santos (inf.pess.), assessor administrativo da CGS, das áreas de coleta dos “gerais” (áreas de Cerrado) com as áreas de Caatinga de Porteirinha, onde o fruto coletado é o umbu (*Spondias tuberosa*), percebe-se que na última a organização das comunidades, apoiadas principalmente pelo STR local, é maior, o que favorece diretamente a organização extrativa.

Outros motivos peculiares a cada fruto podem ajudar a explicar a grande variação nas entregas feitas à CGS. No caso do coquinho azedo, vários fatores podem ser mencionados, como: a concorrência entre as complexas ações relativas à colheita desse fruto com outras ações que passaram a fazer parte da rotina da CGS a partir de 2004, como aquelas ligadas à cadeia produtiva do mel e da rapadura; o prejuízo causado à safra do fruto pelo gado, que aumentou em número em algumas comunidades extrativistas de coquinho; a incidência do fogo em áreas importantes de coleta do fruto; e a dificuldade de acesso pelos extrativistas às áreas de coleta em algumas comunidades.

O motivo que melhor explica a queda nas entregas de panã, nítida nas últimas três safras, é o ataque que seus frutos vêm sofrendo por brocas. Duas dessas brocas são conhecidas: uma, a larva da mariposa *Cerconota anonella*, ataca os frutos, tornando-os imprestáveis para o consumo; a outra, a larva da vespa *Bephratelloides pomorum*, ataca as sementes e perfura todo o fruto (Naves, 1999 *apud* Carrara, inf.pess.). Essas pragas, ou pelo menos uma delas, provavelmente provocaram também a queda no rendimento “fruta-polpa” do panã verificada de 47,42% na safra 2004/05 para 31,71% na safra 2005/06.

A rejeição do mercado consumidor às polpas de cagaita obrigou a Grande Sertão a diminuir sua compra, fator que impediu o gráfico da fruta atingir novamente o patamar da safra 2002/03. Será aprofundado também em análise específica o caso da mangaba, cujo período de colheita extremamente curto e a alta perecibilidade têm dificultado uma maior escala para as entregas da fruta à CGS.

Cabe aqui uma breve comparação destes dois aspectos novamente com o caso do umbu. As polpas deste já apresentam uma forte inserção no mercado e grande aceitação popular, o que pode ser verificado pelo fato de grandes empresas como a Brasfrut as terem como uma das variedades de suas polpas. Além disso, o umbuzeiro é uma árvore com maior abundância e acessibilidade, e a coleta de seus frutos é fácil e praticada tradicionalmente em grande escala. Todos estes motivos, somados àquele já mencionado anteriormente – maior



organização dos extrativistas em suas principais áreas de coleta – fazem com que já se tenha atingido um patamar de mais de 40 toneladas de compra de umbu pela CGS (gráfico 04). Nota-se uma queda na entrega do fruto na safra de 2005/06, que foi atribuída a uma variação natural em sua frutificação. Prevê-se, no entanto, que, na safra 2006/07, a entrega de tais frutos à Cooperativa aproxime-se das 50 toneladas (José Leles, presidente da CGS, inf.pess.).



Gráfico 04 Quantidades processadas de umbu (*Spondias tuberosa*) a partir das entregas feitas pelos extrativistas à CGS. (fonte: planilhas CGS)

O maracujá nativo sofreu também uma queda brusca na entrega realizada na safra 2005/06 em relação à safra anterior, devido, muito provavelmente, à variação natural das safras. Contudo, foi observado na comunidade Curral de Pedras um quintal com uma grande abundância da espécie, que, após a floração normal, produziu pouquíssimos frutos. O dono do quintal atribui tal problema à abelha “arapuá” ou “muchengo” (*Trigona spinipes*), flagrada em grande quantidade no local. De fato, a fama dessa abelha não é das melhores no meio rural, e à ela tem sido atribuído o fracasso em diversas safras. Segundo relatos no Norte de Minas, a abelha atrapalha também o coquinho azedo, tanto no momento de sua floração (foto 03) quanto no nascimento de seus frutos, provocando o seu “aborto”. Vieira Neto *et al.* (2002) afirmam que o arapuá prejudica sensivelmente o desenvolvimento das brotações e o crescimento das plantas jovens de mangaba nos tabuleiros costeiros e baixadas litorâneas do Nordeste, pois corta seus ramos novos, flores e folhas em busca do látex para a construção de

seus ninhos. Silva & Costa Neto (2004) recolheram depoimentos de moradores de uma comunidade do sertão baiano que afirmam que a arapuá também perturba as flores da laranjeira. Porém, os autores destacam tal espécie de abelha como de ampla utilização medicinal em um outro povoado na Bahia, sinalizando oportunidades para seu uso e manejo.

O gráfico 05 mostra a evolução da renda gerada para os extrativistas entre as safras 2002/03 e 2005/06. Como esperado, as curvas de cada fruto neste gráfico acompanham as do gráfico 03, com apenas uma leve alteração no coquinho azedo, quando passa da safra 2004/05 para a seguinte. Tal alteração é explicada pelo gráfico 06, que mostra a melhoria no rendimento das frutas em polpa, devido à mudança no uso de filtros (peneiras) após o despulpamento, passando de um muito fino para filtros específicos para cada polpa (João Ávila, Engenheiro de Alimentos da CGS, inf.pess.).

A entrega destes cinco frutos à CGS, nestas quatro safras, gerou uma renda total de R\$ 34.828,80 às comunidades extrativistas, sendo que mais de R\$ 20 mil, ou seja, quase 60% do valor total, foi devido ao coquinho azedo. Cabe ressaltar que alguns destes frutos, em determinadas comunidades, só passaram a ter um valor comercial após a entrada da compra pela CGS. Isso é muito nítido no caso da cagaita, a qual, segundo observação em campo e relatos, nunca foi uma fruta vendida em feiras e no comércio convencional. Mas também, em muitas comunidades, outras frutas como a mangaba, o panã e o maracujá nativo não representavam fontes geradoras de renda antes da compra pela CGS.

Os dados referentes ao pequi não foram incluídos no gráfico, merecendo uma análise em separado. Isso porque tal fruto é entregue em três formas diferentes à Cooperativa – “caroços”, polpa ou óleo – o que dificulta a sua contabilização. De todo modo, vale mencionar aqui que, somente a entrega de pequi, em suas três formas, gerou, às famílias de extrativistas, nas quatro safras, pouco mais de 90 mil reais.

O gráfico 06 mostra a melhoria no rendimento das frutas em polpa, devido à adoção de filtros (peneiras) específicos para cada polpa. A única fruta que teve seu rendimento diminuído foi o panã, devido à doença também já mencionada.

No gráfico 07 também excluem-se as informações sobre o pequi, uma vez que sua coleta é realizada em mutirões, de forma coletiva, e os frutos, a polpa ou o óleo são entregues, em geral, em nome da associação local. Vale destacar, contudo, que os próprios extrativistas participantes desses mutirões se encarregam de se organizar para repartir a renda repassada pela Cooperativa, como mostra o exemplo do PA Americana.



Foto 03. Abelha arapuá (*Trigona spinipes*) atacando flores de *Syagrus flexuosa*. (Foto: Igor S.H. de Carvalho)

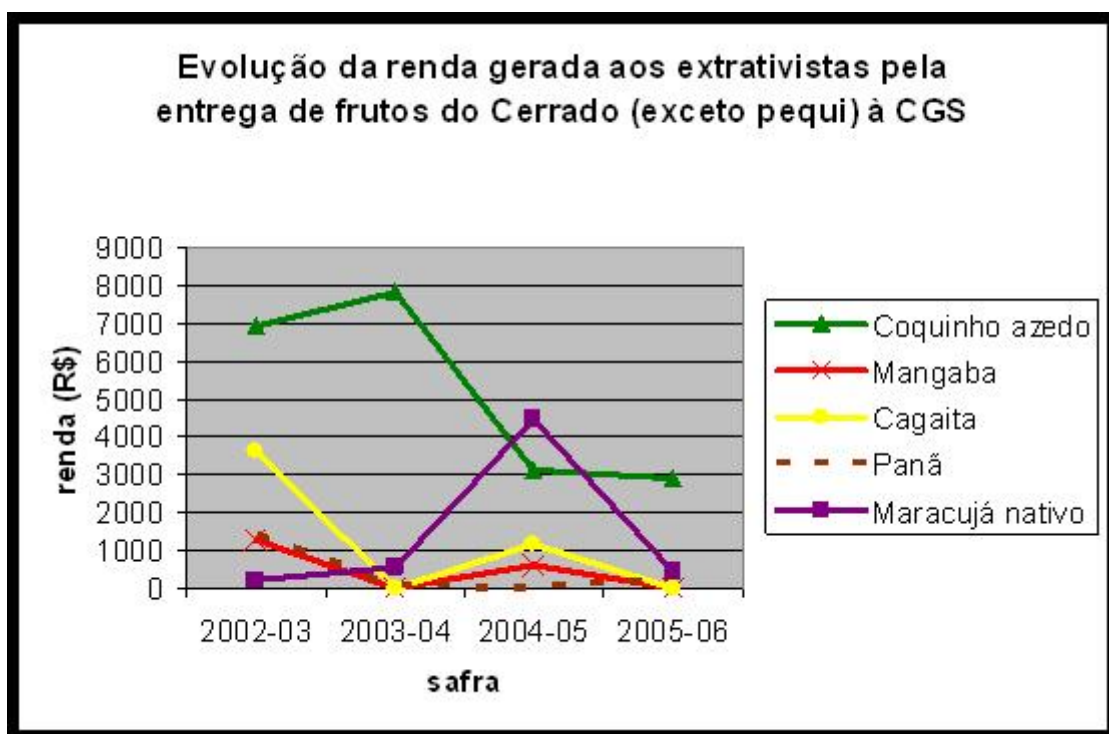


Gráfico 05. Renda obtida pelos extrativistas a partir da entrega de frutos do Cerrado para a produção de polpas congeladas pela CGS. (fonte: planilhas CGS)

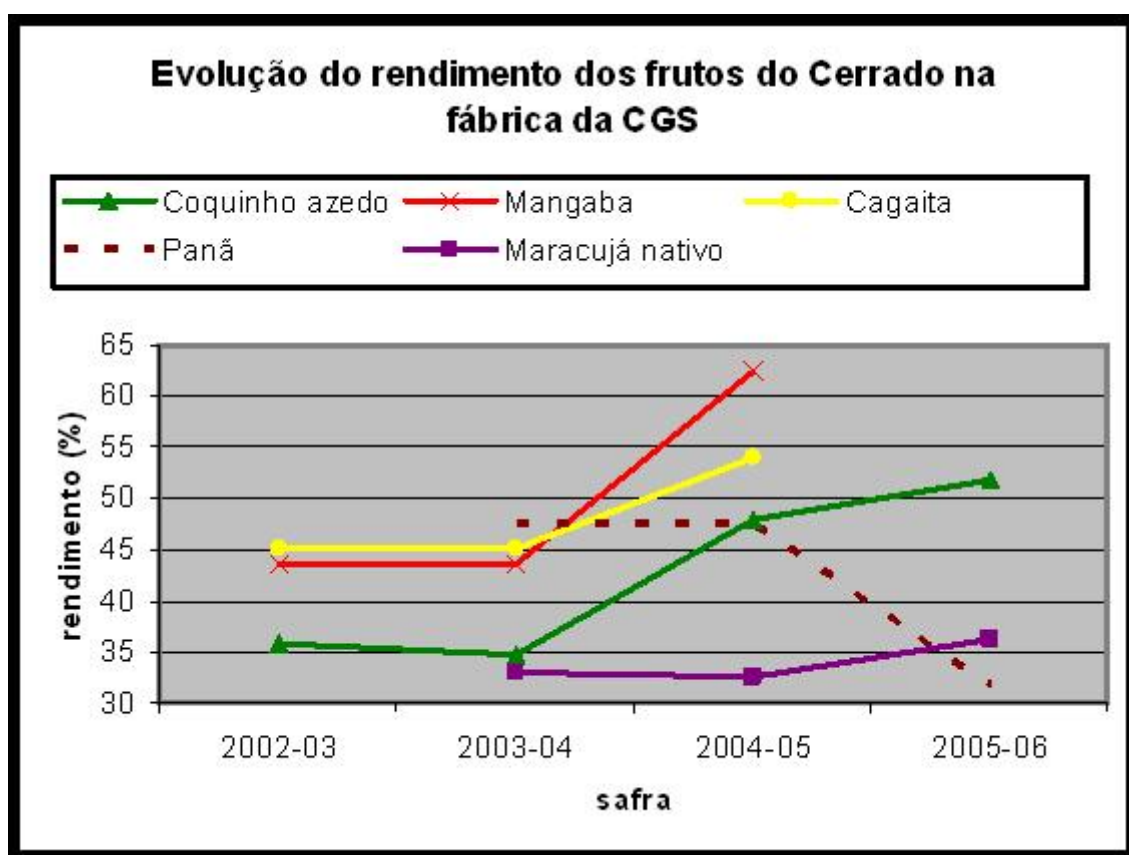


Gráfico 06. Rendimento de cada fruta em polpa (volume de polpa produzida (x100) sobre o volume de fruto entregue). Obs.: nas safras 2003/04 não há dados disponíveis para cagaita e mangaba, daí a manutenção da posição de suas curvas no eixo y.

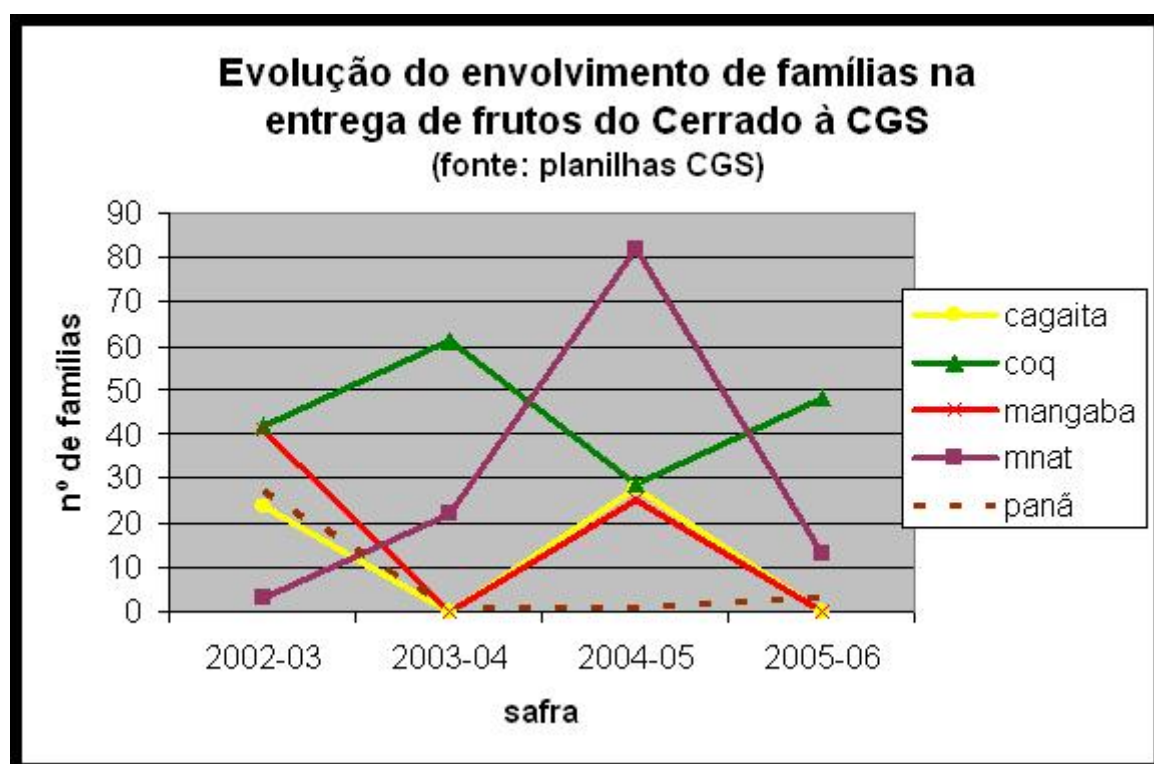


Gráfico 07. Envolvimento de famílias na entrega de frutos do Cerrado (exceto pequi) à CGS (fonte: planilhas CGS).

A tabela abaixo deve ser analisada com cuidado. O número total de famílias envolvidas na entrega destes cinco frutos à CGS não é de 450, como pode-se pensar. Isso porque os extrativistas que entregaram certo fruto, em determinada safra, podem ser os mesmos que entregaram outro fruto na mesma safra, ou o mesmo fruto na safra seguinte. Portanto, 450 é o número de entregas de frutos do Cerrado à Cooperativa realizadas nestas quatro safras.

Tabela 2. Envolvimento de famílias na entrega de frutos do Cerrado à CGS (exceto pequi). Fonte: planilhas da CGS.

<b>Fruto/safra</b>	<b>2002-03</b>	<b>2003-04</b>	<b>2004-05</b>	<b>2005-06</b>	<b>Totais</b>
<b>Cagaita</b>	24	0	28	0	<b>52</b>
<b>Coquinho azedo</b>	42	61	29	48	<b>180</b>
<b>Mangaba</b>	41	0	25	0	<b>66</b>
<b>Maracujá nativo</b>	3	22	82	13	<b>120</b>
<b>Pana</b>	27	1	1	3	<b>32</b>
<b>Totais</b>	<b>137</b>	<b>84</b>	<b>165</b>	<b>64</b>	<b>450</b>

O número que pode-se obter a partir da tabela é relativo à renda média obtida por entrega de fruto do Cerrado realizada por cada família de extrativista. Considerando-se então que foram gerados R\$ 34.828,80 aos extrativistas pela entrega dos cinco frutos, nas quatro safras em questão, admite-se que (dividindo o valor por 450) cada família de extrativista obteve R\$ 77,40 por entrega. Ou seja, aqueles que, eventualmente, entregaram três variedades de frutos diferentes em determinada safra, podem ter obtido uma renda de R\$ 232,20. Valendo-se de um exemplo hipotético (representando a melhor das hipóteses) de um extrativista que teria entregue as cinco variedades de frutos nas quatro safras, chega-se a um valor de R\$ 1.548,00 acrescido à renda quadrienal de sua família. Tal valor se aproxima da renda total arrecadada no período por um dos extrativistas mais “empenhados” na atividade, que foi de R\$ 1.506,78.

Não seria insistência desnecessária lembrar que os dados excluem as informações sobre o pequi, o principal “gerador de renda do Cerrado”. Ao se admitir que somente as famílias que entregaram aqueles cinco frutos participaram da atividade relacionada ao pequi, tem-se um acréscimo de R\$ 92,5 mil à renda total que, dividido por 450, somaria mais de R\$ 200,00 à renda de cada uma delas por safra. Ou seja, pode-se admitir que, cada família de extrativista obtém, por safra, pela entrega de apenas uma espécie nativa do Cerrado à CGS, uma renda de quase R\$ 280,00, podendo chegar à cerca de R\$ 1.670,00 por safra.

Os números se aproximam do estimado no estudo da potencialidade econômica do assentamento de Córregos (CAA, 1998), que contabiliza o potencial de geração de cerca de R\$ 1.200,00 por família/safra só com o aproveitamento dos frutos do Cerrado, acrescido a R\$ 643,00 referente ao autoconsumo. O estudo conclui que a produção baseada no extrativismo poderia representar 18% do potencial econômico total do assentamento.

Outra estimativa feita pelo CAA calcula que, em um hectare de Cerrado, é possível se obter uma renda de até R\$ 1.200,00/ano somente com a comercialização de coquinho azedo (a R\$ 0,40/kg), mangaba, cagaita, panã e maracujá nativo (os quatro a R\$ 0,30/kg cada) (CGS, 2004). Pode-se admitir um certo exagero nessa estimativa, que sugere a existência hipotética de um hectare de Cerrado altamente produtivo<sup>40</sup>, com o aproveitamento integral de todos os frutos produzidos. Além disso, desconsidera a flutuação temporal na produtividade de tais frutos. De todo modo, tem-se um parâmetro do potencial gerador de renda do Cerrado conservado.

Considerando-se que o trabalho da Cooperativa Grande Sertão está sendo ampliado, inclusive com a inauguração de uma nova fábrica de produção de polpas, em Porteirinha, e que o potencial dos frutos do Cerrado na região ainda está longe de ser totalmente aproveitado, a renda gerada para os agricultores familiares do Norte de Minas pode se expandir muito mais, concomitante à conservação dos ecossistemas e de seus serviços ambientais.

No gráfico 08 fica clara a melhoria na gestão da CGS nas duas últimas safras, com uma redução nos custos operacionais e com transporte e um aumento na compra de matéria prima. Do custo total de produção indicado no balanço de 2004 – R\$ 81 mil – foram utilizados R\$ 37.266,00 (46%) na compra de produtos dos agricultores familiares envolvidos no trabalho da CGS. O custo subiu para R\$ 320.813,26 na safra 2005-06 (52,5%), sobre um custo total de produção de quase R\$ 610 mil. Isso representa o quanto de renda a Cooperativa injetou diretamente no orçamento das famílias de agricultores familiares da região em que atua.

É importante ressaltar que, de pouco mais de R\$ 320 mil relativos à compra de matéria prima pela CGS em 2005/06, que inclui a compra de rapadura, mel e todos os frutos, são atribuídos R\$ 40.255,90 (12,55%) à entrega de frutos nativos do Cerrado, sendo 91,13% devido somente ao pequi, que representou mais de 10% do total de compras aos agricultores feitas pela CGS na safra 2005/06.

---

<sup>40</sup> Neste hectare de Cerrado, haveria a produção de 750 kg/ano de coquinho, 800 kg/ano de mangaba, 1.000 kg/ano de cagaita, 1.000 kg/ano de panã e 200 kg/ano de maracujá-nativo.

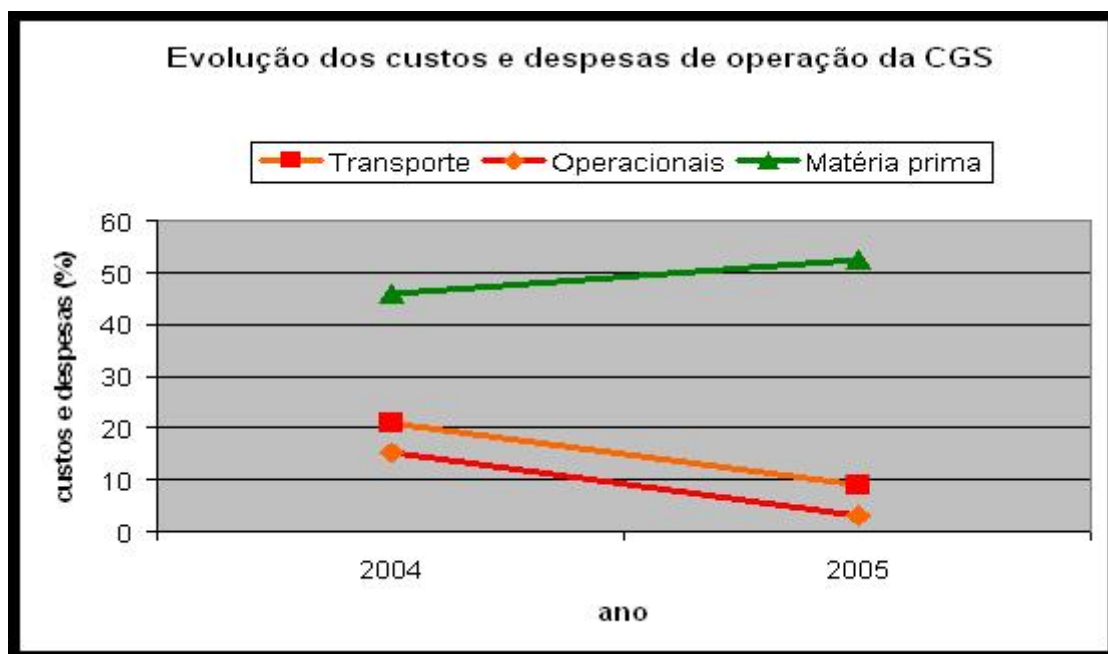


Gráfico 08. Evolução nos custos e despesas de operação da CGS (fontes: Relatórios de Gestão CGS 2004 e 2005/06).

Os custos com transporte diminuíram por dois motivos. O primeiro, principal deles, foi a aquisição de veículos próprios, evitando-se o gasto com fretes. O segundo é devido a uma melhoria na organização da coleta de frutos, que antes era feita praticamente “de porta em porta”, e agora, com a ajuda do trabalho dos mobilizadores, ela é realizada em um ponto específico em cada comunidade. A aquisição de animais de carga e carroças, feita principalmente com recursos dos projetos CEX, também contribuiu para a melhoria na organização da entrega de frutos aos veículos da CGS.

Já a diminuição dos custos operacionais pode ser atribuída ao grande aumento na escala de produção da Cooperativa. Tal aumento na escala foi devido às vendas para a CONAB via PAA, e possibilitaram baixar os custos de manutenção da estrutura da Cooperativa de 15,41% para 3,16% em relação aos seus custos totais de produção.

#### 4.1. ASPECTOS RELATIVOS A ALGUMAS COMUNIDADES EXTRATIVISTAS ENVOLVIDAS NO TRABALHO DA COOPERATIVA GRANDE SERTÃO

##### 4.1.1 Comunidade de Abóboras, Montes Claros

###### Metodologia específica

Foi feita uma entrevista com oito membros da comunidade e mais cinco de comunidades vizinhas (Pinheiros e Olhos D'água) reunidos, realizando-se posteriormente uma visita às algumas das áreas de coleta da comunidade, especialmente na propriedade do Sr. Jair. Alguns dias depois, foi feita uma longa conversa, em dois momentos, com o Sr. Braulino, para checagem e complementação das informações.



Foto 04. Comunitários de Abóboras, com moradores de comunidades vizinhas, em visita à propriedade do Sr. Jair (de camisa branca), que mostra um de seus pés de coquinho azedo (*Butia capitata*). (Foto: Igor S.H. de Carvalho)

###### História e caracterização da comunidade

Localizada a apenas 33km da cidade de Montes Claros, Abóboras é uma das comunidades geraizeiras mais próximas da “capital” do Norte de Minas. É lá que vive o Sr.



Braulino Caetano dos Santos, que atualmente ocupa a presidência do CAA e representações na Comissão Nacional das Populações Tradicionais, na Conacer, na CEX e na Rede Cerrado.

Em comparação com outras comunidades Geraizeiras, Abóboras tem uma situação relativamente confortável no quesito renda e ocupação. Além da renda complementar obtida do extrativismo, algumas pessoas trabalham, de “carteira assinada”, para a empresa Somai. Quase todos recebem o Bolsa Família, e os idosos recebem aposentadoria. Alguns trabalham como meeiros, prestando serviços “de roça” em propriedades de terceiros, em geral por possuírem um lote de terra insuficiente para uma produção significativa de roça ou mesmo horta. A principal produção da comunidade é de hortaliças, que é comercializada em Montes Claros e Bocaiúva, junto a outros produtos como farinha, mandioca, rapadura, cachaça, banana e outras frutas. Mais recentemente, têm chegado à comunidade os “novatos”, que são pessoas de classe média ou média alta, residentes em Montes Claros, fixando em Abóboras suas casas de campo, o que abre novas possibilidades de emprego e renda.

A comunidade vem sofrendo, desde meados da década de 1970, com a redução na disponibilidade de recursos hídricos, e identifica-a como consequência da sistemática retirada da cobertura de vegetação nativa, principalmente para formação de pastagens, e também da retirada de cascalho e areia nos topos de morros, usados na construção da BR-365 e em outras finalidades comerciais.

Não se pode deixar de relatar também o histórico da relação entre a comunidade e a empresa Somai Nordeste S.A., uma das maiores produtoras de ovos do país, com cerca de 3,5 milhões de aves, e que se instalou nas cercanias de Abóboras em 1974. Até o início da década de 1980, o esterco resultante da criação da Somai não era tratado e nem acondicionado adequadamente, o que causou, progressivamente, um vertiginoso aumento na quantidade de moscas nas redondezas. O problema foi tão grave que se tornou insuportável para diversas famílias da comunidade, que emigraram. Entretanto, algumas famílias resistiram e iniciaram um processo de organização e reivindicação por direitos, junto a famílias de outras comunidades da região também afetadas pela proliferação das moscas, e apoiadas pela CPT, Fetaemg, CAA e outras organizações engajadas na luta pelos agricultores familiares.

A partir desse momento, iniciou-se a negociação com a empresa, e desde então, as comunidades vêm lutando e obtendo várias conquistas, como: adequação da estrutura de criação da Somai, resultando na normalização da quantidade de moscas na região; preferência na contratação de moradores das comunidades próximas à empresa; venda de adubos (produzidos com o tratamento do esterco) a um preço menor para as comunidades;

custeamento de uma linha de ônibus para Montes Claros; revegetação de áreas dentro e nas proximidades de suas instalações.

Além da área onde funcionam suas instalações, a Somai possui ainda pouco mais de três mil hectares, cuja aquisição foi finalizada há cerca de cinco anos. Inicialmente, não se permitia a entrada de extrativistas na área, mas, com o processo de negociação, obteve-se mais uma conquista para as comunidades locais. Atualmente, a principal área de extrativismo dos moradores de Abóboras estão na propriedade da empresa. Segundo depoimentos, hoje, a Somai é considerada uma “mãe”, ou “a maior ambientalista da região”, e as relações com a comunidade são amistosas e permanentemente abertas ao diálogo.

Deve-se levar em consideração, contudo, que a atual relação harmônica entre a comunidade e a empresa depende das pessoas que ocupam os cargos decisórios na segunda. Parece nítido que a Somai adotou como política o esforço por uma boa relação com as comunidades locais, e desde a abertura do diálogo tem ocupado seus cargos importantes com pessoas “de boa vontade”. Porém, não existem garantias concretas da manutenção deste perfil de profissionais nos cargos, e, portanto, não se pode afirmar com certeza que a área de propriedade da empresa que se presta ao extrativismo será mantida em sua integridade, e que o acesso dos comunitários será permitido *ad eternum*. Ademais, recentemente a empresa tem permitido a solta de gado de fazendeiros vizinhos em sua grande fazenda, colocando em risco a produtividade dos frutos do Cerrado.

### O extrativismo em Abóboras

A coleta de frutos nativos para consumo e venda é uma atividade antiga em Abóboras. O pequi e o coquinho azedo sempre foram muito vendidos nas feiras e comércios próximos, sendo o coquinho bastante utilizado também na alimentação animal. Certas pessoas fazem, há alguns anos, entregas de seus produtos diretamente nas casas de seus “fregueses” em Montes Claros.

A coleta de frutos nativos é realizada na propriedade da Somai e também dentro da área habitada pela própria comunidade. Os proprietários que não coletam em geral permitem a entrada de seus vizinhos para coletar, mas sob sua autorização, após solicitação verbal. A coleta é feita individualmente, em geral com jovens e crianças acompanhando os pais. Segundo depoimento, em geral são os homens que coletam.

De acordo com as planilhas da CGS, onze pessoas da comunidade entregaram frutos nas quatro safras recentes. Entretanto, na checagem das informações, foi identificada a omissão de alguns nomes de extrativistas, e a inclusão de nomes de pessoas de uma comunidade próxima (Pinheiros), o que torna imprecisa uma análise acurada sobre o volume de frutos entregue e a quantidade de renda gerada por extrativista. Estas diferenças podem também alterar, de forma menos significativa, as informações globais da comunidade sobre entrega e renda; mesmo assim, a tabela 3 e o gráfico 09 foram elaborados com as informações disponíveis nas planilhas, que são suficientes para a discussão que segue.

Os frutos já entregues para a Cooperativa Grande Sertão foram a cagaita, o coquinho azedo, a mangaba e o maracujá nativo, conforme pode ser visto na tabela 3. O total de renda gerada na comunidade de Abóboras pela venda de frutos nativos à CGS, da safra de 2002-2003 à safra 2005-2006, foi de R\$ 2.130,63, tendo sido entregues 3786,50 kg de frutos. Entretanto, somente um extrativista, o Sr. Jair, foi responsável pela entrega de 2.522 kg (66,6% do total), obtendo uma renda de R\$ 1.506,78, ou seja, 70,72% do total obtido pela comunidade, que equivale a R\$ 376,69/safra. De fato, o Sr. Jair é considerado um dos principais fornecedores de frutos do Cerrado à Cooperativa. Um dos motivos que pode ajudar a explicar seu esforço acima da média na coleta de frutos do Cerrado é o fato de ele não possuir gado, o que em geral exige muita dedicação dos trabalhadores rurais.

Tabela 3. Entrega de frutos do Cerrado pela comunidade de Abóboras da safra 2002/03 à 2005/06.

Frutos/ Safra	2002-03		2003-04		2004-05		2005-06	
	Volume (kg)	Renda (R\$)	Volume (kg)	Renda (R\$)	Volume (kg)	Renda (R\$)	Volume (kg)	Renda (R\$)
<b>Cagaita</b>	-	-	-	-	459,50	183,80	-	-
<b>Coquinho</b>	1.539,60	923,76	356,60	213,96	845,50	507,30	241	164,09
<b>Mangaba</b>	105,40	42,16	-	-	120,00	48,00	-	-
<b>Maracujá nativo</b>	-	-	103,40	41,36	15,50	6,20	-	-
<b>Totais</b>	<b>1645</b>	<b>965,92</b>	<b>460</b>	<b>255,32</b>	<b>1440,5</b>	<b>745,30</b>	<b>241</b>	<b>164,09</b>

O principal produto foi o coquinho azedo, mas sua entrega decaiu da primeira safra analisada até a mais recente. Isso pode ser explicado por motivos como: o aumento do número de cabeças de gado, resultante da aplicação de recursos do Pronaf, recentemente liberados; uma variação natural na produtividade das árvores; e uma maior vantagem comparativa da comercialização dos frutos *in natura* no mercado convencional (feiras, comércio e entregas a domicílio).

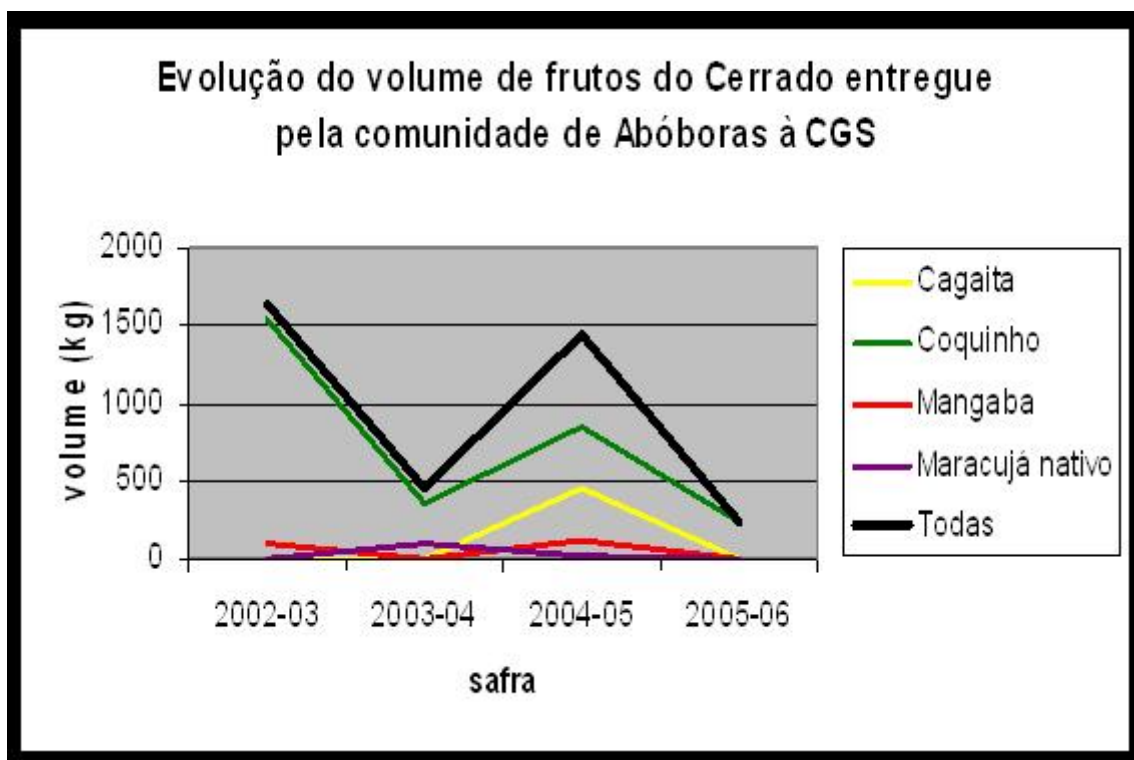


Gráfico 09. Entrega de frutos do Cerrado pela comunidade de Abóboras da safra 2002/03 à 2005/06.

Estes motivos estão também associados entre si, ou seja, quando a disponibilidade do fruto é baixa, compensa mais vendê-lo pelos preços oscilantes do mercado convencional, em vez de vendê-lo pelo preço fixo pago pela CGS, que é, em geral, bem mais baixo que o valor pago pelo produto *in natura* nas feiras e comércios. Por outro lado, quando há grande disponibilidade do fruto, seu preço no mercado tende a cair, e a compra efetuada pela CGS proporciona então um aumento na escala das vendas dos extrativistas, incluindo também as vantagens do preço pago ser fixo e do custo com o transporte ser arcado pela Cooperativa.

Além destes frutos, outras plantas nativas são utilizadas pela comunidade para alimentação, como o panã, a gabirola, o cajuzinho, o coco catulé e a macambira. Com a última, a Grande Sertão chegou a realizar uma experiência para a produção de polpa.

Ainda não houve nenhuma entrega de pequi à CGS, mas dele é esperada uma boa safra no início de 2007, e a comunidade está considerando a possibilidade de realizar uma colheita coletiva na área da Somai. Será iniciado também, junto à comunidade de Olhos D'Água, um projeto tipo A da CEX, para a implantação de uma unidade de beneficiamento do pequi e apoio na coleta de frutos.

Em Abóboras está uma das iniciativas de cultivo de uma espécie do Cerrado mais relevantes, dentre as iniciativas observadas na pesquisa de campo. O Sr. José Pereira, conhecido como “Zé Louro”, profundo conhecedor de plantas medicinais do Cerrado, afirmou já ter plantado, via plantio direto de sementes, 500 pés de coquinho azedo, dos quais cerca de

70 sobreviveram. Cabe informar que o Sr. Zé Louro até hoje não entregou o fruto para a CGS, mas vende-o diretamente à clientela própria em Montes Claros.

Outras iniciativas em menor escala também estão ocorrendo, como as duas mudas de pequi plantadas pelo Sr. Jair que, com três anos de idade, já estão produzindo, e a mãe da presidente da comunidade de Olhos D'água, que plantou quatro pés de mangaba que “só dão mangaba grande”.

#### 4.1.2 Comunidade de Água Boa, Rio Pardo de Minas



Foto 05. Descida do Areão na volta à comunidade de Água Boa, debaixo de chuva, com o Sr. Antonio e o Sr. Aparecido. (Foto: Igor S.H. de Carvalho)

#### Metodologia específica

Foi feita uma entrevista com nove membros da comunidade reunidos, realizando-se posteriormente a visita a áreas de coleta próximas às casas da comunidade. Alguns dias depois, foi feita uma caminhada mais longa (debaixo de chuva), com o Sr. Antonio e o Sr. Aparecido, extrativistas da comunidade, para o Areão, principal área de coleta de frutos de Água Boa e outras comunidades próximas, como Riacho de Areia. Neste segundo momento

foi possível também aprofundar a conversa sobre o extrativismo na comunidade. Algumas informações foram adquiridas também do relatório do projeto Agrobio (2005).

### Aspectos relativos da história recente e do extrativismo em Água Boa

Em meio às extensas monoculturas de eucalipto que predominam no município de Rio Pardo de Minas, a comunidade de Água Boa mantém suas áreas de vegetação natural relativamente bem preservadas, por se localizar em uma área de relevo acidentado, onde a implantação mecanizada da produção que alimenta as siderúrgicas mineiras é inviável.

Mesmo assim, a área de chapada próxima à comunidade, fonte de diversos frutos para os extrativistas locais, já chegou a ser delimitada para o desmatamento. Conhecida como Areão, a área compreende aproximadamente 15 mil ha de terras devolutas da União, e sofre também a ocupação ilegal de grileiros, que têm desenvolvido o carvoejamento de sua vegetação nativa (Agrobio, 2005).

Pelo projeto Agrobio, foi realizado um levantamento florístico na área, que encontrou 254 espécies diferentes da flora nativa, devido, principalmente, à diversidade de fitofisionomias. O relatório do levantamento atesta para o bom estado de conservação da vegetação da área, que tradicionalmente presta-se ao extrativismo, mas alerta para o aumento de carvoarias na região, que vem ameaçando a sua integridade ecológica.

De fato, em minha visita de campo, foi observada uma grande diversidade de espécies e potencial extrativista no Areão e áreas adjacentes, para o aproveitamento de pequi, cagaita, araticum, rufão, jatobá, murici e, principalmente, mangaba. Foi observada, inclusive, uma variedade desta última que apresenta casca bem avermelhada.

Foi do Areão que saiu o primeiro carregamento de mangaba (duas caixas) fornecido à Grande Sertão, quando esta ainda não estava formalizada como cooperativa, no final de 2001. No ano de 2002, o extrativista de Água Boa responsável pela entrega, Sr. Antônio, ao ser questionado por um técnico do CAA sobre onde havia coletado aquela mangaba, informou que tal área estava sendo “acerada”, ou seja, delimitada para o desmatamento, por uma empresa que pretendia realizar o plantio de eucalipto. A partir daí, com o apoio do CAA, do STR e da Pastoral da Criança de Rio Pardo de Minas, iniciou-se um processo de mobilização dos comunitários de Água Boa e de outras comunidades próximas ao Areão, inclusive com o

acionamento do Promotor de Justiça do município<sup>41</sup>. Como resultado, as atividades da empresa na área foram paralisadas<sup>42</sup>.

O trabalho da Cooperativa Grande Sertão tem possibilitado a identificação das áreas onde ocorre o extrativismo com potencial para dar maior escala ao uso dos frutos nativos. Na medida em que tais áreas são identificadas, torna-se possível uma intervenção em situações como esta. Pode-se dizer que, no caso, o extrativismo, por intermédio da ação da CGS e do CAA, foi o principal argumento para se evitar o desmatamento de uma grande área de Cerrado.

Agora, o Areão está sendo pleiteado pelas comunidades locais para ser inserido na RESEX<sup>43</sup> que se pretende implantar na região, cujo nome provisório é Areão - Vale do Guará. Segundo informa o Relatório do Agrobio (2005), esta é uma das áreas do município de Rio Pardo que está sendo disponibilizada pelo Instituto de Terras de Minas Gerais para as comunidades locais.

Na safra 2002/03, quinze pessoas de Água Boa entregaram 1,34 tonelada de mangaba, e na safra de 2003/04, a comunidade, após uma colheita coletiva, forneceu 1.210 dúzias de “caroço” de pequi à CGS. Isso foi tudo o que a comunidade já entregou à CGS até a safra 2005/06, o suficiente para receber o ingresso de uma renda de R\$ 1.382,72.

Além da já mencionada irregularidade natural da frutificação dos frutos do Cerrado, outros motivos que podem explicar a ausência de entrega de frutos nativos nas safras recentes são: a incidência recente do fogo sobre as áreas de coleta; e a falta de organização e planejamento dos agricultores junto à CGS. Isso, no entanto, parece estar sendo superado, pois, somente no dia 15 de novembro de 2006, foram coletadas, no Areão, 42 caixas de mangaba, o que significa mais de uma tonelada do fruto. A safra da cagaita também foi farta, mas muito rápida, não dando tempo à comunidade se organizar a tempo de aproveitá-la.

Vale destacar também que os comunitários de Água Boa tradicionalmente coletam, para venda na feira de Rio Pardo, a mangaba, o araticum e o pequi (*in natura* e óleo). Está em fase de acabamento, na comunidade, uma unidade de beneficiamento do pequi, construída com recursos de um “projecinho” tipo A da CEX, com vistas à inserção do produto na comercialização pela Grande Sertão. Em geral, a renda obtida pela venda na feira é superior àquela obtida pela venda à CGS. Isso mostra que o extrativismo “comercial” já é praticado na

---

<sup>41</sup> Agradeço, pelas informações prestadas, ao Promotor Paulo Cesar Vicente de Lima.

<sup>42</sup> De memória, o Promotor Paulo César não soube especificar exatamente como foi possível paralisar as obras da empresa, informando que pode ter sido: via Termo de Ajustamento de Conduta do próprio Ministério Público (MP); ou via embargo administrativo do IEF (Instituto Estadual de Florestas) ou da PM (Polícia Militar), por requisição do MP.

<sup>43</sup> A proposta de criação desta RESEX consta em documento do IBAMA/Disam (2006).

comunidade, precisando somente ser melhor adequado à logística da Cooperativa, que pode aumentar a escala da atividade no local.

Apesar do uso das espécies do Cerrado ser tradicional em Água Boa, a iniciativa de plantio de tais espécies ainda é muito incipiente. Foi relatado o plantio de duas mudas de mangaba e dez de pequi, mas, ao que parece, não se adaptaram bem aos locais onde foram plantadas. Um dos comunitários colocou ainda que pretende plantar uns cinco pés de maracujá-nativo, que, segundo ele, é suficiente para uma boa produção. Esse aparente pouco interesse, até então, pelo plantio de espécies nativas que são utilizadas pode ser explicado por diversos fatores, tais como: a existência de muita fruta nativa disponível, principalmente no Areão; a não consolidação de uma escala de comercialização de frutos nativos que justifique o plantio; e o desconhecimento sobre técnicas de plantio das espécies.

Na visita às áreas de coleta, foi relatado que muitas pessoas da comunidade ainda utilizam o fogo para “limpar” os pastos, prejudicando as safras dos frutos do Cerrado. Os participantes que me acompanharam estavam de acordo sobre a necessidade de se diminuir a incidência do fogo na área, e para tanto estão buscando convencer aqueles que insistem nesta prática.

Caso seja criada a RESEX pela qual os extrativistas de Água Boa, junto aos de outras comunidades, estão lutando, a situação pode tornar-se muito mais segura do ponto de vista do acesso à terra e aos recursos naturais, e, conseqüentemente, da sustentabilidade da atividade extrativa. Com o funcionamento da unidade de processamento do pequi, a continuação do apoio do CAA e o fortalecimento das relações da comunidade com a Grande Sertão, certamente Água Boa será ainda bastante fortalecida em suas estratégias cotidianas de obtenção de renda e melhoria da qualidade de vida por meio do extrativismo.

#### 4.1.3 Comunidade de Vereda Funda, Rio Pardo de Minas

##### Metodologia específica

Foram realizadas conversas com técnicos do CAA que acompanham a história de Vereda Funda há alguns anos. Além disso, aproveitei a ocasião de uma reunião do CAA com a comunidade sobre o projeto CEX, cuja coleta de informações coincidia em muitos aspectos com o questionário semi-estruturado que elaborei. Fiz também conversas com algumas das



principais lideranças da comunidade: o casal Elmyr e Ritinha e o pai de Elmyr, Sr. João, além de utilizar a dissertação de Isabel Cristina Brito (2006), que trata da história da comunidade.



Foto 06. Fornos de carvão que utilizam a madeira dos eucaliptais que cercam a comunidade de Vereda Funda. (Foto: Igor S.H. de Carvalho)

### Vereda Funda e a reconversão agroextrativista

Quem chega na comunidade de Vereda Funda, em Rio Pardo de Minas, logo vê os barracos de madeira e lona preta salpicados em uma área plana e descampada, pontilhada por tocos de eucalipto e diversas plantas jovens do Cerrado, que evidenciam a recuperação da vegetação nativa. Tal paisagem pode levar um observador leigo à impressão de ser mais um acampamento de sem-terras, de pequenos agricultores oriundos de locais diversos, lutando para fixar residência em um lugar hostil. A bandeira da Via Campesina fincada na entrada da área central dos barracos confirmaria a primeira impressão, mas uma breve conversa com algum de seus moradores ou uma descida da área de chapada a uma de suas grotas, mostra ao observador que a Vereda Funda é uma comunidade presente ali, naquele mesmo local, há pelo menos 200 anos, e seus habitantes podem ser considerados legítimos Geraizeiros.

Isabel Cristina Brito (2006) descreveu com detalhes, em sua dissertação de mestrado, a história da comunidade, desde sua origem “Geraizeira”, passando pelas mudanças advindas da

implantação das monoculturas de eucalipto, que predominaram no local por quase 25 anos, até o atual processo de reconquista de suas terras.

Na década de 1970, a empresa Florestaminas realizou um contrato, junto ao estado de Minas Gerais, para o arrendamento de terras no local para o plantio em larga escala do eucalipto. Conforme afirma Brito (2006), baseada em depoimentos de comunitários, essas terras foram expropriadas dos moradores de Vereda Funda. Com o vencimento do contrato, em 2003, a comunidade passou a requerer seu direito de reocupar as terras que lhe pertenciam, ao passo que a empresa não as devolveu. A partir de então, a comunidade iniciou um processo de mobilização pela reapropriação de seu território. Atualmente, a área de chapada da Vereda Funda está ocupada pelos que ficaram, por décadas, encurralados nas grotas, e iniciou-se já um projeto de “Reconversão Agroextrativista”.

As 114 famílias da comunidade estão agora organizadas em torno do projeto, cuja proposta talvez não tenha precedentes, pois pretende-se, na mesma área, o assentamento das famílias e a recuperação da vegetação de Cerrado. Chegou-se a dividir os lotes de cada família, sendo que deverão ser alternadas, em cada um, faixas de 60m de largura para a recuperação natural da vegetação com faixas de 30m para o plantio de cultivos anuais e outros convencionais. Pude observar, no entanto, que mesmo em tais faixas há espécies do Cerrado crescendo.

A regeneração natural da vegetação é notória. Técnicos do CAA verificaram a existência de cerca de 80 mudas de pequi por hectare na áreas de chapadas da Vereda Funda (CGS, 2004). Além disso, as famílias estão plantando o pequi, via semeadura direta no solo. Cerca de 20 famílias plantaram aproximadamente 50 sementes de pequi cada, contudo somente cerca de 10% vingaram, devido principalmente a problemas com formigas, típico de áreas em recuperação. Contudo, o problema já diminuiu de 2005 para 2006.

Destaque deve ser dado ao caso do Sr. João e da Sra. Zulmerinda, ou “Dona Zu”, um dos casais mais antigos da comunidade. A área que ocupam abriga talvez o principal remanescente de vegetação nativa no local. Deles, é natural ouvir o testemunho dos impactos sofridos pelo avanço do eucalipto e da resistência à escassez da água e dos recursos da biodiversidade, antes abundantes. Só em sua propriedade, foram plantadas cerca de 200 sementes de pequi.



Foto 07. Barraco do “acampamento” de Vereda Funda em meio à regeneração do Cerrado. Ao fundo, monocultura de eucalipto que ainda resiste próximo dali. (Foto: Igor S.H. de Carvalho)

O projeto CEX tipo A de Vereda Funda prestou-se à construção de um viveiro, onde pretende-se produzir mudas nativas como cagaita, mangaba, araticum, pequi, ingazeira, vinhático, veludo, pau-de-rêgo, pindaíba, com a participação das famílias em mutirões.

Com a perspectiva de recuperação da vegetação nativa da área, a comunidade entrou também na luta pela criação de Reservas Extrativistas na região. A área total reivindicada soma 10 mil hectares. Apesar do estranhamento inicial de técnicos do Ibama sobre a possibilidade de se criar uma RESEX em uma área antes ocupada pela monocultura do eucalipto, a área está incluída em documento do órgão como uma das propostas em estudo (Ibama/Disam, 2006).

Devido à carência de plantas frutíferas nativas adultas na área, a comunidade de Vereda Funda quase não entregou destes frutos para a CGS. Mesmo assim, já houve uma entrega de duas caixas de mangaba para a Cooperativa, e foi possível obter relatos de produção de iguarias como geléia de cagaita e sorvete de pequi na comunidade. Existe a perspectiva de, na safra que finda em 2007, haver uma boa produção de pequi, devido às plantas jovens que estarão produzindo pela primeira vez. Já está se iniciando, inclusive, a construção de uma unidade de produção de óleo de pequi na comunidade, no valor de R\$30 mil.

Muitos motivos têm os moradores de Vereda Funda para apostar em seu projeto de Reconversão Agroextrativista: a recuperação dos recursos hídricos, da qualidade ambiental, da vegetação nativa e seus diversos usos, da cultura Geraizeira. O trabalho desenvolvido pela Cooperativa Grande Sertão vem fortalecer o projeto, dando à comunidade uma perspectiva concreta de geração de renda pelo aproveitamento da vegetação nativa em recuperação.

#### 4.1.4 PA Americana, Grão Mogol



Foto 08. Assentados do PA Americana rumo à coleta de cagaita. (Foto: Igor S.H. de Carvalho)

#### Metodologia específica

Foi feita uma entrevista com sete membros da comunidade reunidos, realizando-se posteriormente a checagem com quatro comunitários, sendo que três não estavam presentes na primeira reunião. Foram feitas visitas a lotes de três assentados diferentes, observando-se as espécies nativas, inclusive as plantadas, e também as roças e o viveiro, instalado em um desses lotes. Pude também acompanhar uma colheita de cagaita, que durou cerca de cinco horas e resultou na coleta de cerca de 50 kg do fruto. Para complementar as informações sobre a comunidade, além das conversas com técnicos do CAA, foram utilizados documentos como o relatório do Agrobio (2005).

## O “assentamento Geraizeiro” Americana e o extrativismo<sup>44</sup>

O Projeto de Assentamento (PA) Americana abriga 76 famílias em uma área de aproximadamente 18,8 mil hectares, sendo que há ainda um acampamento de 30 famílias que reivindica uma área adicional de 4 mil hectares. A maior parte dos assentados são originários da própria região, sendo que muitos se consideram Geraizeiros. O assentamento se localiza no município de Grão Mogol, que é cortado pela Serra do Espinhaço e abriga o Parque Estadual de Grão Mogol, o que indica a presença de áreas significativas de Cerrado bem conservadas no local.

A Fazenda Americana se formou a partir da compra de várias fazendas menores pela Floresta Rio Doce, extinta subsidiária da Companhia Vale do Rio Doce, e prestava-se à retirada da vegetação para produção de carvão para suas siderúrgicas. A empresa também liberava a área para solta do gado de fazendeiros vizinhos. Considera-se que toda a fazenda já tenha sido desmatada, sendo que, em algumas das áreas, a vegetação já está há cerca de quinze anos em regeneração. Atualmente, grande parte da área do assentamento é coberta por vegetação de cerrados e algumas áreas de vegetação de carrasco, caracterizando-a como de transição para a Caatinga.

Em maio de 2001 saiu a imissão de posse do PA Americana. O Incra emitiu, até o momento, somente a licença de instalação, mas ainda não emitiu a licença de operação, sem a qual não são liberados os recursos do Pronaf e nem as licenças de desmatamento aos assentados. Isso tem impedido, por enquanto, a retirada massiva da vegetação nos lotes. De todo modo, o PDA do assentamento define 4,6 mil ha de Reserva Legal e quase oito mil hectares destinados ao manejo agroextrativista, visando garantir pelo menos 68% de sua vegetação conservada.

O Americana está servindo de base para construção de uma proposta de assentamento agroextrativista em áreas de Cerrado, por meio de investimentos em pesquisas e formas de ocupação alternativas, liderados pelo CAA (CAA, 2006). Logo no início de sua implantação, o CAA era o responsável pela assistência técnica a todo o assentamento, mas, em virtude de conflitos internos, a Associação local definiu que a Emater seria a principal responsável por tal assistência. Contudo, restou ainda um grupo de cerca de 15 famílias que, já sendo desde alguns anos articulado com o trabalho do CAA, continuou participando das propostas deste. O grupo desenvolve trabalhos coletivos, participa de eventos de formação política e até já

---

<sup>44</sup> Muitas das informações aqui presentes têm como referência o PDA (Plano de Desenvolvimento de Assentamento) do PA Americana, elaborado pelo CAA.

fundou uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), denominado “Grupo Agroextrativista do Cerrado”, ao qual me referirei, daqui em diante, somente por “Grupo” .

Catorze famílias do PA Americana já forneceram frutos nativos para a Cooperativa Grande Sertão, porém seis delas, ao saírem do Grupo, deixaram também de realizar entregas à CGS. Os frutos coletados são panã, pequi, cagaita, coquinho e araçá. Além deles, são utilizados outros produtos da biodiversidade do Cerrado, com destaque para o óleo de rufão (*Salacia sp.*), que tem propriedades medicinais e grande procura no mercado local e regional – o litro chega a valer quase cem reais!

Segundo informações das planilhas da CGS, a comunidade obteve, nas quatro safras recentes, uma renda de R\$ 963,50 pela entrega de seis frutos nativos diferentes à Cooperativa. E apenas na safra 2003/04, foi pago aos extrativistas do Americana R\$ 1.599,50 pela entrega de 2285 dúzias de “caroços” de pequi. Esta renda pode ser considerada significativa, uma vez que as outras fontes de renda dos extrativistas são parcas. Segundo informações recolhidas junto à comunidade, na última safra, por exemplo, a produção nas lavouras foi, em alguns casos, insuficiente para o consumo familiar, e menos ainda para a comercialização. A venda de farinha de mandioca, gado e leitões, além da prestação de serviços dentro do próprio assentamento e dos programas de distribuição de renda do Governo Federal, têm sido, junto ao extrativismo, as fontes de renda mais significativas aos assentados.

Tabela 4. Números das entregas de frutos nativos pelos assentados do PA Americana à fábrica de polpas da CGS. Os números entre parênteses indicam quantos extrativistas entregaram o fruto além dos indicados no fruto anterior.

Frutos/ Safr	02-03			03-04			04-05			05-06		
	Nº	Vol. (kg)	Renda (R\$)	Nº	Vol. (kg)	Renda (R\$)	Nº	Vol. (kg)	Renda (R\$)	Nº	Vol. (kg)	Renda (R\$)
<b>Araçá</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	57,5	36,93
<b>Cagaita</b>	6	1025,1	410,04	-	-	-	1	126	50,40	-	-	-
<b>Coquinho</b>	3(1+)	129,6	77,76	1	47,20	28,32	-	-	-	-	-	-
<b>F.de leite</b>	1(0+)	83,4	16,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mangaba</b>	-	-	-	-	-	-	2(2+)	19,5	7,80	-	-	-
<b>Panã</b>	5(3+)	428	171,60	1(0+)	128	51,20	-	-	-	1(0+)	245,5	112,93
<b>Totais</b>	<b>10</b>	<b>1666,1</b>	<b>676,08</b>	<b>2</b>	<b>175,2</b>	<b>79,52</b>	<b>3</b>	<b>145,5</b>	<b>58,20</b>	<b>3</b>	<b>303</b>	<b>149,86</b>

A cagaita, a mangaba, o coquinho, o araçá<sup>45</sup> e a fruta-de-leite<sup>46</sup> são coletados, em geral, dentro do próprio assentamento, nos lotes ou em áreas coletivas, como a área de “solta”,

<sup>45</sup> Única entrega de araçá (*Psidium araca*) para a CGS até então, dos frutos coletados se fez doces em barra, que foram vendidos aos consumidores do CAA

<sup>46</sup> Foi realizada também uma experiência com a fruta-de-leite (*Pouteria sp.*) na safra 2002/03.

ou seja, de criação extensiva de gado em pastagens naturais. Para a coleta em lotes de assentados que não aproveitam os frutos, em geral deve-se pedir autorização.

O coquinho era coletado no lote de um assentado que saiu do grupo. No lote, não haviam muitas cabeças de gado, mas agora há, o que tem prejudicado a integridade das safras do fruto. Além disso, até pouco tempo, a divisão dos lotes não havia sido formalizada, permitindo o trânsito mais livre dos extrativistas no assentamento. Isso explica o fato de, nas duas últimas safras, não ter havido entrega do fruto à CGS. No momento, os assentados estão avaliando outras áreas propícias para a coleta do coquinho.

Já o pequi e o panã são mais coletados em duas fazendas vizinhas, sendo mais freqüente na do “Doutor” Domingos, que tem cerca de oito mil hectares. Para a coleta de frutos nesta fazenda, os extrativistas fizeram um acordo com o dono, que solicita que os coletores não perturbem seu gado (com cachorros, por exemplo), e não danifiquem as árvores coletando frutos direto dos pés. Ele não pede nenhuma porcentagem sobre os frutos coletados, apesar de que, segundo um extrativista, dar-lhe uma pequena porcentagem poderia ser estratégico para se realizar um acordo de “exclusividade” para os assentados do PA Americana, evitando a coleta indevida por outras pessoas (frequentemente, caminhões passam pela área coletando o pequi direto do pé).

A área de coleta da fazenda tem mais de vinte hectares. É um pasto cultivado com árvores mais velhas que aquelas encontradas no Americana, e portanto com mais frutos. Contudo, os freqüentes gradeamentos e roçagens, além do próprio capim exótico braquiária (*Brachiaria decumbens*), impedem o desenvolvimento de mudas, dificultando a regeneração natural das populações das espécies utilizadas na área. Adicionalmente, apesar do interesse do proprietário em manter as árvores para fazer sombra para seu gado, não existem garantias de manutenção das árvores, assim como não há garantias de acesso dos extrativistas às áreas por tempo indeterminado.

A coleta nas fazendas é feita em mutirões liderados pelas mulheres, mas com participação de jovens, crianças e homens também. Na safra 2005-06, ao longo de um mês foram cerca de cinco dias inteiros de trabalho de coleta, com foco no pequi. O fruto era descascado nos próprios locais de extração, para diminuir o volume a ser carregado, servindo, posteriormente, à produção de óleo. Toda a produção extrativa foi vendida à CGS, e, uma vez que a colheita é realizada coletivamente, o pagamento é realizado por hora de serviço de cada extrativista. Foi aprovado ainda um projeto CEX Tipo A para o PA Americana com vistas ao beneficiamento de pequi e utilização de plantas medicinais do cerrado.

Está sendo realizado, no assentamento, o plantio de espécies nativas, havendo inclusive um viveiro com mudas de coquinho azedo, pequi, araçá e outras, com recursos de um projeto CEX Tipo “A” intitulado “Implantação de pomar de frutos nativos em comunidade agroextrativista”. O coquinho foi até agora o mais plantado: cerca de 200 mudas. O próprio assentado que os plantou chamou minha atenção para o fato de que as mudas de coquinho que estão mais protegidas, mais sombreadas, estão mais saudáveis que aquelas mais expostas ao sol (fotos 09 e 10). Outras espécies, como o pequi, também tem sido plantadas – só o assentado João Altino já plantou cerca de 40 mudas que, segundo ele, estão todas vivas. Outras espécies do Cerrado tiveram poucas mudas plantadas até agora. As mudas plantadas nos quintais em geral são regadas durante a seca e acompanhadas de perto, e, em alguns casos, também são adubadas.



Fotos 09 e 10. Comparação entre mudas de coquinho-azedo (*Butia capitata*) plantadas em área protegida pela vegetação nativa (à esquerda) e mais exposta (à direita). A primeira apresenta cor mais viva e maior robustez, estando aparentemente mais saudável que a segunda. (Fotos: Igor S.H. de Carvalho)

Há muitos pés de araçá nas áreas de baixada, que ficam próximas às roças e aos quintais. Alguns deles estão sendo manejados de forma experimental, por meio de técnicas como “podas de formação”, desfolhagem e adubação (esterco mais fosfato de Araxá). Outros pés estão servindo como o grupo controle. Esta experiência está ocorrendo no lote de um assentado, mas sendo executada por todo o Grupo.

Segundo o conhecimento do Geraizeiro Cristovino, em ano em que a safra dos frutos do Cerrado é muito boa, a safra das lavouras é ruim, e vice-versa. Isso pode fazer sentido, pois, por exemplo, as chuvas abundantes que beneficiam as lavouras podem atrapalhar a safra do pequi ao derrubar suas flores. Portanto, um período curto de estiagem, que, teoricamente,



pode melhorar a frutificação dos pequizeiros, pode também ser desastroso para as culturas anuais. De acordo com o conhecimento, pode-se dizer que o extrativismo exerce uma grande importância na segurança alimentar das comunidades do Cerrado em tempos de estiagem. De todo modo, a relação das chuvas – frequência, época e intensidade – com a safra dos frutos do Cerrado deve ser melhor estudada.

Foi relatado que um dos principais problemas que tem atrapalhado as safras dos frutos do Cerrado é o fogo. Tradicionalmente, os Geraizeiros, e também as populações rurais do Cerrado em geral, fazem uso do fogo para “limpar” a roça e o pasto, muitas vezes prejudicando a frutificação das plantas do Cerrado. Dependendo da queimada, as árvores podem ficar improdutivas por até três anos seguidos. Conforme relatos, uma das mudanças advindas da assistência do CAA aos agricultores é exatamente a “troca” do fogo pelo “cisco” (matéria orgânica seca), que permanece nas áreas de plantio protegendo o solo. Somando-se ao aproveitamento dos frutos do Cerrado em escala promovido pelo trabalho da CGS, deduz-se que a incidência do fogo tende a diminuir em comunidades como o PA Americana.

O potencial extrativista do PA Americana é muito grande. Os lotes são grandes, assim como a área de Reserva Legal, e a vegetação se encontra em bom estado de conservação, com frutíferas nativas jovens e produtivas em abundância. O “Grupo Agroextrativista” é um dos mais engajados nas atividades do CAA e da CGS, e é também um dos que mais têm sido beneficiados com projetos das duas entidades. As entregas realizadas à Cooperativa até hoje podem ser consideradas tímidas. Isso, contudo, pode ser explicado pelo fato de as famílias se encontrarem ainda em fase de instalação e conhecimento do território que as cercam. Ademais, a diversidade de espécies com as quais os assentados têm trabalhado é relativamente alta, inclusive participando de experiências que podem demonstrar o potencial de frutas ainda não aproveitadas pela CGS. Com a implantação de uma unidade de processamento do pequi e a continuidade dos trabalhos desenvolvidos em cultivo e manejo das espécies nativas, é possível que o Assentamento seja, em breve, um dos principais fornecedores de frutos nativos à Grande Sertão.

#### 4.1.5 Comunidade de Campos, Serranópolis de Minas

##### Metodologia específica

Foi feita uma entrevista com nove membros da comunidade reunidos, realizando-se posteriormente uma visita, com quatro dos comunitários, a áreas de coleta da comunidade inseridas na propriedade de um deles. A complementação das informações foi realizada na Oficina de Avaliação da CEX, ocorrida em 14 de novembro de 2006, na apresentação realizada pelos dois participantes da comunidade presentes.



Foto 11. Comunitários de Campos observando a vegetação do Cerrado. Ao fundo, a Serra Geral (ou Serra do Espinhaço). (Foto: Igor S.H. de Carvalho)

##### Os quilombolas de Campos e sua relação com o extrativismo

A comunidade de Campos engloba 30 famílias e situa-se no município de Serranópolis de Minas, no pé da Serra do Espinhaço. Os comunitários habitam uma área identificada como de Caatinga, mas, a não mais que 100 metros adiante do morador mais próximo à serra, já se observa a típica vegetação de Cerrado, provedora de produtos extrativos à comunidade. Campos é uma comunidade antiga de negros, que buscam agora o reconhecimento como quilombolas. Vale mencionar que a situação fundiária da comunidade está regularizada. Uma

outra característica que se faz notar é o alto nível de entrosamento e solidariedade entre os seus comunitários.

A comunidade enfrenta uma situação de carência de fontes de renda. Até o início da década de 1990, boa parte da renda da comunidade era obtida pelo trabalho nas lavouras de algodão que predominavam na região de Porteirinha. Atualmente, segundo afirmaram os presentes à reunião, cerca de 90% dos homens adultos de Campos viajam, entre maio e setembro, para São Paulo ou para o Sul de Minas para trabalhar na colheita de café, ou na colheita do algodão no estado paulista.

Esporadicamente os moradores de Campos vendem algum gado. Ovos de galinha e mandioca se destacam com a venda na feira de Serranópolis ou, quando possível, de Porteirinha. Outros produtos, como batata, banana, laranja, caju, manga e mamão poderiam até ser vendidos se houvesse transporte. O milho e o feijão em geral prestam-se somente ao autoconsumo. A obtenção da renda se completa com a prestação de serviços dentro da própria comunidade e os benefícios do governo, como Bolsa Família, Pronaf e aposentadorias.

Até o momento, cerca de dez famílias da comunidade já realizaram entregas de coquinho azedo e maracujá nativo para a CGS, e obtiveram uma renda total de R\$ 5.006,80 da safra 2002-2003 à safra 2005-2006, sendo pouco mais de R\$ 4,5 mil só do coquinho. O trabalho junto à Cooperativa iniciou em 2002, porém, nas duas últimas safras, as entregas foram bem menores, conforme pode ser visto na tabela 5. Segundo depoimento da principal liderança extrativista de Campos, neste período eles “falharam, ficou meio desativado, perdeu contato (com a CGS)”. Esta liderança reconhece que, por falta de organização da comunidade, eles perderam a safra do ano passado, “cerca de cinco toneladas de coquinho”. Ocorreu também uma queimada na áreas de Cerrado do local, que também causaram prejuízos à safra. Contudo, a perspectiva da comunidade, conforme pôde ser observado, é de se dedicar mais à atividade extrativa nos próximos anos.

Tabela 5. Números das entregas de frutos nativos pela comunidade de Campos à fábrica de polpas da CGS. Obs: os números entre parênteses indicam quantos extrativistas entregaram o fruto além dos indicados no fruto anterior.

Frutos/ Safra	02-03			03-04			04-05			05-06		
	Nº	Vol. (kg)	Renda (R\$)	Nº	Vol. (kg)	Renda (R\$)	Nº	Vol. (kg)	Renda (R\$)	Nº	Vol. (kg)	Renda (R\$)
<b>Coquinho</b>	3	3073,3	1843,98	3	4258,1	2554,86	3	266	159,60	-		
<b>M. nativo</b>	2(0+)	145,4	58,16	3(1+)	481,5	184,60	5(4+)	496	198,40	1	18	7,20
<b>Totais</b>	3	3218,7	1902,14	4	4739,6	2739,46	7	762	358,00	1	18	7,20

O coquinho é coletado dentro das propriedades da comunidade, sendo há muito tempo vendido em feiras. Após o início da compra pela CGS, a comunidade alega que melhorou a

quantidade vendida, e que agora procura proteger seus coqueirais de coletores de fora. Nesta comunidade foi observado um problema com uma espécie de “pulgão” que ataca o coquinho azedo (foto 12). Segundo relatos, se os frutos atacados estiverem muito pequenos, o ataque prejudica seu desenvolvimento. Caso os frutos já estejam grandes, os pulgões apenas os “sujam” superficialmente. Chegou-se a falar em “anotar” alguns pés de coquinho com a finalidade de adotar estratégias mais eficientes de controle sobre suas populações, o que demonstra o interesse por alternativas de manejo.



Foto 12. “Pulgão” que ataca frutos do coquinho azedo; Foto 13. Variedade de mangaba com alta produtividade e frutos grandes. (Fotos: Igor S.H. de Carvalho)

A mangaba tem grande potencial econômico na comunidade, ainda não aproveitado. No local, observei a árvore mais produtiva do fruto em toda a minha pesquisa de campo, com mangabas “do tamanho de maçãs” (foto 13). Contudo, a maioria dos pés parece estar em uma área de difícil acesso, o que compromete a viabilidade da coleta.

Curiosamente, nos arredores de Campos não se encontra o pequi. O plantio das espécies nativas praticamente ainda não ocorre, mas algumas pessoas já manifestam interesse – estão “curiosos” pelas mudas, como disse um dos membros da comunidade.

Talvez o principal problema enfrentado pela comunidade seja relativo ao transporte, que afeta diretamente a atividade extrativa. O transporte oferecido pela prefeitura local não atende às necessidades da comunidade, e a estrada que dá acesso à sede do município é precária. Além disso, o caminhão da CGS, que antes passava de casa em casa, agora busca os frutos em um ponto fixo, no início de Campos, para onde os extrativistas têm que levar os frutos colhidos. Isso torna a atividade significativamente penosa para alguns, que, em alguns casos, têm de caminhar até três quilômetros para apanhar frutos. Segundo relato do comunitário mais empenhado na entrega dos frutos do Cerrado à CGS, a coleta extrativista é

“muito sacrifício”, “empata” um pouco o serviço da roça, mas ajuda. Com a aquisição dos burros, da carroça e dos conjuntos de cangalha com recursos da CEX, e provenientes de uma reivindicação da própria comunidade, há uma perspectiva concreta de melhoria das condições de trabalho extrativo no local.

## 4.2 ASPECTOS RELATIVOS A ALGUNS DOS FRUTOS DO CERRADO UTILIZADOS PELA GRANDE SERTÃO

### 4.2.1 Cagaita (*Eugenia dysenterica*)

A cagaita, árvore da família Myrtaceae, é melífera, tanífera, corticeira e medicinal (Almeida *et al.*, 1998; Silva, 1998; Silva *et al.*, 2001; Silva Jr., 2005). Seu fruto tem altos teores de magnésio e dos ácidos poliinsaturados linoléico e linolênico, essenciais ao ser humano (Almeida *et al.*, 1998). Ocorre em solos de baixa fertilidade, e suas sementes, assim como as da mangaba, não apresentam dormência, mas sim uma rápida germinação ou perda de viabilidade (Oliveira, 1998; Almeida *et al.*, 1998; Silva *et al.*, 2001). A alternância entre safras produtivas e improdutivas é nítida, conforme pôde ser observado em campo e pela análise das planilhas da Cooperativa Grande Sertão.

O fruto, apesar de saboroso e nutritivo, pode tornar-se laxante se ingerido em grande quantidade, principalmente quando fermentados ao sol (Almeida *et al.*, 1998). Portanto, sua fama entre as populações do Cerrado não é das melhores, uma vez que seu próprio nome sugere este possível efeito indesejável. Isso tem limitado o trabalho da CGS com o fruto.

Na safra de 2002/03, a Cooperativa comprou pouco mais de nove toneladas de cagaita, sendo 80% da comunidade Santa Rosa, São João da Ponte-MG. Esperava-se que as quatro toneladas de polpa produzida encontrariam escoamento, o que não ocorreu. É provável que esta seja a primeira iniciativa de produção profissional de polpa de cagaita, para a qual ainda não existe um mercado consumidor consolidado. Soma-se a isso o “preconceito” relativo ao fruto por parte da população, que exagera suas propriedades disentéricas.

Por conseqüência do ocorrido naquela safra, nas safras subseqüentes investiu-se menos na compra de cagaita, sendo que em 2004/05 chegou a quase três toneladas e, na safra ocorrida entre setembro a novembro de 2006, ficou em 1,5 t<sup>47</sup>. Está-se realizando primeiramente um esforço de abertura do mercado, cujo *marketing* terá de “convencer” os consumidores de que tais polpas não apresentam riscos à saúde.

---

<sup>47</sup> Agradeço a Josy, Auxiliar Administrativa da CGS, pelas informações sobre a safra do final de 2006.

Em visita ao PA Americana, tive a oportunidade de acompanhar três membros da comunidade em um dia de coleta de cagaita, em uma área destinada à solta de gado do assentamento. Foram coletadas cerca de 50kg da fruta, ao longo de cerca de cinco horas. Os extrativistas observaram que a quantidade coletada foi pequena para o período, devido ao fato de eles não terem o conhecimento prévio sobre onde estavam os pés mais produtivos, gastando-se muito tempo em sua procura. Outro fator que limitou uma coleta maior foi a necessidade de subir na maioria dos pés, pois a maior parte dos frutos se encontravam nos galhos mais altos.

Diferentemente da mangaba, a cagaita pode ser coletada verde, atingindo seu ponto ideal de maturação alguns dias depois de colhida, sem prejudicar a qualidade do fruto. No local de coleta do Americana, os frutos apresentavam muitas manchas (foto 15), devido provavelmente à ação de algum inseto, mas que, segundo relatos, não prejudica sua qualidade, mas talvez afete o crescimento dos frutos.



Foto 14. Coleta da cagaita em galhos altos; Foto 15. Fruto apresentando manchas; Foto 16. Grande quantidade de frutos apodrecendo embaixo do pé. (Fotos: Igor S.H. de Carvalho)

Na subida a alguns pés de cagaita, pude observar a fragilidade de seus galhos que, mesmo verdes, se quebram facilmente. De fato, observou-se que, na coleta, alguns galhos são arrancados, o que, principalmente em locais onde não há fartura do fruto, deve ser alvo de alternativas de manejo sustentável.

O período de frutificação, amadurecimento e queda dos frutos é bastante curto em *Eugenia disenterica*. A quantidade de frutos podres embaixo dos pés mais produtivos em geral é muito grande, indicando que é muito improvável a exaustão do recurso pela coleta extrativista. A área onde ocorreu a coleta presta-se à “solta” de gado do assentamento, que aí se encontra em baixa densidade. Foram observados indícios de que os animais se alimentam de pequenas quantidades dos frutos caídos no chão. É provável, também, que se alimentem de brotos ou plantas jovens, e que as pisoteiam, pois foram observadas poucas mudas da espécie na área. Em se solucionando esta problemática, o extrativismo da cagaita pode ser conciliado com a criação de gado em pequenas densidades.

Apesar da resistência encontrada pelos consumidores norte-mineiros, é grande o potencial de expansão do uso sustentável da cagaita na região. Os frutos são bastante saborosos, e sua polpa é bastante apreciada<sup>48</sup> por aqueles que se livram do temor e preconceito advindos de sua fama. Já existem iniciativas experimentais de cultivo e seleção de caracteres da espécie, conforme pode ser verificado, por exemplo, por estudos como o de Silva *et al.* (2001). Portanto, está colocado para a Grande Sertão e para os povos extrativistas do Cerrado o desafio de tornar a cagaita mais uma fonte significativa de geração de renda, segurança alimentar e qualidade ambiental para toda a sociedade do Norte de Minas e de outras localidades.

#### 4.2.2 Coquinho azedo ou coco-butiá (*Butia capitata*)

Apesar de praticamente não haver menções a esta espécie na literatura sobre os usos das plantas do Cerrado (ausente, p.ex., em Almeida *et al.*, 1998), o coquinho azedo, ou coco-butiá, é uma das frutas nativas mais populares no Norte de Minas. Pesquisa realizada pelo NCA/UFMG (2003) encontrou *Butia capitata* em 23 de 38 municípios da região. É bastante comum verificar-se a venda dos frutos *in natura* nas feiras livres da região – sua polpa é consumida principalmente para a produção de sucos.

Atualmente, pode-se considerar que a polpa congelada de coquinho é um dos principais produtos oferecidos pela Grande Sertão. Em 1998, no início do funcionamento da fábrica, a polpa do coquinho (100g) era vendida a R\$ 0,30, e, com a boa aceitação do mercado, em 2000 passou a ser vendida a R\$ 0,50 (CAA, 2002a). Atualmente, a mesma unidade é vendida a R\$ 0,80, enquanto que a maioria das outras polpas oferecidas pela

---

<sup>48</sup> Em enquête informal realizada com alguns consumidores de Brasília, pude verificar que a cagaita é bastante apreciada, e sua polpa congelada, dentre as nativas da Grande Sertão, tem sido a preferida em degustações.

Cooperativa são vendidas por R\$ 0,40. Só em 2003, o coquinho representou 20% do total das vendas de polpas pela CGS (CAA, 2004a). Mesmo assim, a procura do mercado consumidor de Montes Claros e região parece crescer cada vez mais, já que a Grande Sertão é a única produtora dessa polpa.



Foto 17. Área com *Butia capitata* na comunidade de Campos. (Foto: Igor S.H. de Carvalho)

Por consequência desse “sucesso de mercado”, a Cooperativa paga aos extrativistas R\$ 0,60 pelo quilo do coquinho, enquanto que o preço pago pelos outros frutos do Cerrado destinados à produção de polpa congelada é de R\$ 0,40. Em uma feira livre de Montes Claros, contudo, realizei uma compra de menos de um quilo do produto que saiu a R\$ 1,00, e é provável que o valor seja bem maior em períodos de menor oferta do produto. De fato, conforme visto no caso da comunidade de Abóboras, para os extrativistas mais antigos de coquinho azedo, que já têm uma clientela particular e um sistema de transporte próprio, a venda de coquinho para a CGS parece não ser atrativa. Para outros, no entanto, principalmente os que carecem de transporte, a busca de grandes quantidades do coquinho pelo caminhão da CGS tem gerado uma renda significativa. Da safra de 2002/03 à de 2005/06, foram entregues à Cooperativa 36,8 t do fruto, gerando uma renda de pouco mais de R\$ 20 mil aos extrativistas. Só da comunidade de Curral de Pedras (Serranópolis de Minas)



saíram, em duas safras, 11,1 t, gerando uma renda de R\$ 6.665,00 a 31 famílias (R\$ 107,50/família/safra).

Apesar disso, percebe-se no Gráfico 03 (p.91) uma queda na entrega de coquinho azedo, saindo do patamar de 13 t em 2003/04 para o de seis t nas duas últimas safras. Conforme observações de Breno Santos (inf.pess.), a colheita do coquinho exige ações coordenadas de mobilização e organização dos extrativistas e apoio logístico à sua entrega em larga escala. O período que se observa o declínio na entrega do fruto à Cooperativa (da safra de 2003/04 para a de 2004/05) coincide com a entrada do primeiro contrato com a CONAB, que inseriu de maneira significativa as cadeias do mel, da rapadura e do pequi no bojo das atividades da Grande Sertão. A demanda por trabalho nessas cadeias produtivas provavelmente fez com que se tornasse mais difícil o investimento de recursos humanos e financeiros na organização da coleta do coquinho, provocando esta diminuição. Na comunidade de Campos, é provável que a ausência de um trabalho organizativo mais eficiente da CGS tenha sido decisivo para a expressiva queda na coleta do fruto.

Adicionalmente, a safra do coquinho é significativamente prejudicada pelo gado, que se alimenta de suas flores e frutos maduros. Na comunidade de Abóboras, por exemplo, com a liberação de recursos do Pronaf, houve um aumento no número de cabeças de gado, que foi solto em áreas ricas em coquinho, provocando sua diminuição para a coleta pela comunidade. Já no PA Americana, após a definição dos lotes de cada família, o lote com a maior disponibilidade de coquinho sofreu a entrada de gado, pois ficou em posse de um assentado desinteressado no fruto, obrigando os extrativistas locais a buscarem outras áreas de coleta.

O fogo é outro fator que atrapalha sensivelmente a frutificação dessas palmeiras, conforme relato de alguns extrativistas. A expressiva diminuição na entrega de coquinho feita pela comunidade de Campos, de mais de quatro toneladas em 2003/04 para apenas 266 kg na safra seguinte, é atribuída a ele, somado também à pouca organização da comunidade à época. Destaca-se ainda que, na safra 2005/06, esta comunidade não entregou nem um quilo do fruto, provavelmente devido aos prejuízos causados pelo fogo e à organização precária.

Foi observado na comunidade de Campos uma espécie de pulgão que ataca o coquinho azedo (foto 12). Se os frutos atacados estiverem muito pequenos, o ataque prejudica seu desenvolvimento. Caso os frutos já estejam grandes, os pulgões apenas os “sujam” superficialmente. O coquinho pode também ser prejudicado pela abelha nativa denominada popularmente como arapuá ou muchengo que ataca as flores e os frutos jovens, podendo provocar o “aborto” dos frutos (foto 18). Também em Campos foi relatado que a semente do coquinho é muito “perseguida” por ratos, dificultando sua germinação.



Foto 18. Abelha arapuá (*Trigona spinipes*) provocando o “aborto” de frutos de *Butia capitata*. (Foto: Igor S.H. de Carvalho)

Na safra de 2005/06 foram entregues cerca de sete toneladas do fruto, porém só foram processadas 4,8 toneladas, revelando uma perda de pouco mais de 30%. Esse fato indica a ocorrência de algum problema técnico, seja na colheita ou no processamento.

Conforme aponta o CAA (2004), a espécie *Butia capitata* merece investimento e atenção especial em seu manejo e conservação, por ser muito procurada. O fato de já ser uma espécie bastante coletada, somado a todos os problemas encontrados – gado, fogo e pragas – faz com que a sustentabilidade do extrativismo de seus frutos seja ameaçada, demandando ações urgentes como pesquisas, divulgação de informações e implementação de planos de manejo. Dessa forma, é possível que o extrativismo do coquinho seja um importante aliado do desenvolvimento sustentável no Norte de Minas, contribuindo significativamente para a geração de renda, conservação da biodiversidade e valorização da cultura Geraizeira na região.

#### 4.2.3 Mangaba (*Hancornia speciosa* Gómez)

A mangaba, espécie da família Apocynaceae, tem ampla distribuição no Brasil, sendo encontrada também no bioma Caatinga. Além de seu fruto, que tem altos teores de vitamina C, ser apreciado *in natura* e no preparo de sucos, a árvore também é melífera e forrageira, além de apresentar usos medicinais (Almeida *et al.*, 1998; Silva, 1998; NCA/UFMG, 2003; Silva Jr., 2005). Seu látex, conhecido como “leite da mangaba”, era bastante procurado e comprado em princípios do século XX, provavelmente servindo às mesmas finalidades dadas à seringueira amazônica (*Hevea brasiliensis*). Esta “borracha” já foi muito usada também para a confecção de bolas e impermeabilização de tecidos, e, pelo menos até 1989, tinha valor comercial na Bahia (Almeida *et al.*, 1998). Atualmente, o principal uso que se faz do látex, no Norte de Minas, é medicinal, principalmente para tratamento do intestino (NCA/UFMG, 2003). Sua produção, comercialização e industrialização ocorre em grande escala na região Nordeste do Brasil. Em 1991, só o estado da Bahia produziu cerca de 380 toneladas do látex (Almeida *et al.*, 1998).

A safra do fruto da mangaba ocorre em geral entre outubro e dezembro (NCA/UFMG) e as árvores são encontradas em terrenos arenosos e de baixa fertilidade (Almeida *et al.*, 1998). Segundo as informações dos extrativistas, a mangabeira ocorre em áreas de chapada onde há pastagens nativas, e sua ocorrência estaria associada à ocorrência do pequi, do barbatimão e do jatobá. Em uma mangabeira, a flor de um ano dá origem ao fruto somente no outro ano. Daí seria o motivo da alternância entre anos produtivos e não-produtivos. Informaram-me também que os frutos variam bastante em cor, sabor e tamanho. Foi observado, na comunidade de Campos, uma mangabeira com muitos frutos de grande tamanho (foto 19), mas que não foram aproveitados pelos comunitários. No Areão, comunidade de Água Boa, foram observadas mangabas bem vermelhas (foto 20) – estas sim foram coletadas pela comunidade.

No Norte de Minas, os frutos são comercializados predominantemente em feiras livres, e seu valor de venda pode ir de R\$0,50 até R\$4,00 o “prato” (aproximadamente 400g). Em seu processo de comercialização, em geral não há a participação do atravessador. A mangaba é encontrada nas feiras livres em pequenas quantidades, provavelmente porque seus frutos são frágeis, de casca muito fina e polpa mole, dificultando consideravelmente seu transporte e armazenamento (NCA/UFMG).

Dentre as frutas processadas pela CGS, a mangaba é talvez aquela cujo aproveitamento apresenta mais dificuldades (CAA, 2004a). Seu período de colheita é

extremamente rápido, devendo ser realizada bem próxima da maturação, e os frutos são altamente perecíveis (NCA/UFMG, 2003). Segundo os extrativistas, quando as primeiras mangabas de um pé caírem no chão, é porque as que ainda não caíram podem ser colhidas. Após a colheita, no entanto, sua polpa escurece rapidamente, dificultando a viabilidade econômica da polpa congelada. Além disso, a mangaba também sofre o ataque de pragas (CAA, 2004b).



Foto 19. Variedade de mangaba com alta produtividade e frutos grandes encontrada na comunidade de Campos, Serranópolis de Minas. Foto 20. Variedade avermelhada do fruto encontrada no Areão, Rio Pardo de Minas. (Fotos: Igor S.H. de Carvalho)

Alguns extrativistas relataram que a colheita da mangaba diretamente das árvores danifica seus ramos, prejudicando a safra seguinte. A solução seria a coleta da mangaba com podão, garantindo a integridade das “galhas”, contudo o uso dessa ferramenta não foi observado.

Conforme já atestado pelo estudo do NCA/UFMG (2003), o cultivo da mangabeira não é feito pelos extrativistas do Norte de Minas, e mesmo as iniciativas daqueles ligados ao trabalho da CGS ainda são tímidas. Vale mencionar que suas sementes não apresentam dormência, mas sim uma rápida germinação ou perda de viabilidade (Oliveira, 1998), e portanto devem ser plantadas pouco tempo depois de colhidas. É vantajoso o fato de estas sementes não exigirem solos férteis, podendo se desenvolver muito bem em solos arenosos.

Até hoje já foram entregues pouco mais de 4,7 toneladas de mangaba à Cooperativa, gerando uma renda de quase dois mil reais aos extrativistas em duas safras. Mais da metade dessa mangaba foi proveniente da comunidade de Água Boa e de comunidades do município de Bocaiúva-MG. Nos últimos meses de 2006, foram recebidas, na Cooperativa, quase duas

toneladas de mangaba, de onde se conclui que a entrega superou a quantidade da última safra produtiva (2004/05). Só na comunidade de Água Boa, apenas no dia 15 de novembro de 2006, foram coletadas, em mutirão, 42 caixas do fruto, ou seja, pouco mais de uma tonelada.

A dificuldade no aproveitamento em maior escala da mangaba para a produção de polpas na CGS é atribuída principalmente à sua alta perecibilidade, tornando-a extremamente sensível ao transporte por longas distâncias. Isso interfere inclusive no nível de organização necessário aos extrativistas, que devem realizar um planejamento eficiente para que o aproveitamento dos frutos seja significativo, e a entrega à Grande Sertão seja realizada de forma a evitar perdas. Com o início do funcionamento da fábrica de Porteirinha, espera-se que a produção de polpas de mangaba aumente consideravelmente, uma vez que suas principais áreas de ocorrência se encontram em municípios próximos, como o Areão, em Rio Pardo de Minas.

#### 4.2.4 O pequi (*Caryocar brasiliense*)



Foto 21. Flor de pequi (*Caryocar brasiliense*) caída no chão. Segundo os extrativistas, isso se deve às fortes chuvas ocorridas no momento da floração, o que atrapalha a safra de seus frutos. (Foto: Igor S.H. de Carvalho)

Dos frutos do Cerrado com os quais a Cooperativa Grande Sertão trabalha, pode-se dizer que o pequi é, tradicionalmente, o mais consumido e comercializado, e também o

melhor estudado nos aspectos econômico e ecológico. O fruto do pequizeiro é utilizado para produzir licor, óleo e sabão; sua madeira é de boa durabilidade, sendo utilizada na construção de casas e cercas, por exemplo; a árvore é melífera e forrageira e algumas de suas partes têm ainda propriedades medicinais e outras utilidades (Oliveira, 2006; Ribeiro, 2000; Silva Junior, 2005; Silva, 1998). Mas, sem dúvida, seu uso mais difundido é o aproveitamento do “caroço”<sup>49</sup> na alimentação, utilizado em iguarias regionais, como no tradicional “arroz com pequi”.

O pequi possui altos teores de caroteno e contém cerca de 2,6% de proteínas e 11,6% de fibras. Se destaca também no teor de vitamina C, 78,72mg/100g, comparado ao da laranja pêra, que é de 40,9mg/100g (Almeida, 1998). Seu alto valor nutricional associa-se a crenças populares sobre seu poder afrodisíaco (Ribeiro, 2000) e confirma sua grande importância na segurança alimentar das populações sertanejas.

Eliane Oliveira (2006), em sua tese de doutorado, caracterizou o arranjo extrativista do pequi em quatro regiões diferentes do estado de Goiás. Segundo a autora, só na CEASA (Central de Abastecimento) de Goiânia, foram comercializadas, no ano de 2001, cerca de 2,2 mil toneladas de pequi em casca. Em sua pesquisa, identificou agricultores familiares do município de Santa Terezinha de Goiás que obtêm até 80% de sua renda anual da coleta e venda do pequi *in natura*, e comerciantes que obtêm 100% de suas rendas do comércio do fruto em Iporá-GO. Destaca também a pouca organização do arranjo produtivo do pequi em Goiás e as dificuldades enfrentadas pelos coletores na sua comercialização, que, na maioria das vezes, é controlada pelos “atravessadores”. Identifica ainda, naquele estado, duas agroindústrias e um viveiro que já chegou a comercializar cerca de 50 mil mudas de pequi, o que, para ela, caracteriza novos elos da cadeia extrativista do fruto, com a introdução dos componentes domesticação e beneficiamento.

Osmar Chévez Pozo (1997 *apud* Ribeiro, 2000), em sua dissertação de mestrado, procurou mostrar a importância socioeconômica do pequi para as populações do Norte de Minas. O pesquisador calculou que, durante a safra, chega-se a transportar mais de seis mil toneladas do fruto do Norte de Minas para o estado de Goiás, e que alguns coletores da região chegam a conseguir o correspondente a 54,7% de sua renda anual com a venda do fruto. O autor informa ainda que, no Norte de Minas, os coletores de pequi, em geral, dedicam-se à colheita em terras de terceiros, que pode ocorrer sem que para isso tenham que pagar, ou sob

---

<sup>49</sup> O “caroço” do pequi, como é conhecido popularmente, é na verdade a semente (castanha) envolta por um endocarpo lenhoso e com espinhos e pela polpa carnosas e amareladas, esta sim a parte tradicionalmente aproveitada na alimentação e na extração do óleo.

um percentual de 10% sobre o valor obtido pela venda. Em algumas situações, os extrativistas chegam a improvisar moradias nas áreas de maior fartura, para onde se mudam com a família, permanecendo durante toda a safra, colhendo e vendendo o fruto, *in natura* ou beneficiado (óleo, sabão, castanha). Na corrida pela coleta do frutos, muitos coletores cortam o fruto diretamente da árvore, e muitos atacadistas também preferem o fruto coletado antes de atingir sua maturação completa, pois resiste um tempo maior dentro da casca antes de apodrecer (Pozo, 1997 *apud* Ribeiro, 2000). Isso resulta em um produto de pior qualidade (de coloração esbranquiçada e sem sabor) e, segundo os extrativistas entrevistados por Pozo, "os galhos das árvores onde foram cortados os frutos não produzem mais". Como consequência de tal problemática, em alguns municípios foram aprovadas as leis "Pró-pequi".

No Norte de Minas, a idéia mais aceita pela população em geral é a de que o pequi não é de ninguém porque ninguém plantou, "é um presente de Deus" (Pozo, 1997 *apud* Ribeiro, 2000). Daí que, na "ética sertaneja", um fazendeiro negar a entrada de extrativistas em suas terras para a coleta do pequi caracteriza-se como "um dos piores exemplos de avareza e de rompimento de regras tradicionais de boas relações entre ricos e pobres na região" (Ribeiro, 2000).

Em estimativa feita por técnicos do CAA, calculou-se que um hectare com 80 pequizeiros produtivos pode render R\$ 960,00/ano só com a produção e comercialização do óleo de pequi<sup>50</sup>, valor superior à produtividade da monocultura do eucalipto, que seria de R\$ 525,00/hectare/ano<sup>51</sup> (CGS, 2004).

A Cooperativa Grande Sertão fez sua primeira experiência com o pequi na safra 2002/03, comercializando-o congelado, o que levou a um aumento de 12,6% em sua receita anual, revelando o potencial do trabalho com o fruto (CAA, 2004b). Atualmente, trabalha com o fruto em três formas: "caroços" congelados, polpa envasada na salmoura e óleo.

Das comunidades visitadas que aproveitam o pequi, em geral sua colheita é realizada coletivamente, em grupos de cinco a dez pessoas, incluindo crianças e principalmente mulheres. Usualmente um grupo passa o dia todo no campo coletando e descascando os frutos e, ao final da tarde, retorna trazendo somente os "caroços".

Segundo João Ávila, engenheiro de alimentos da CGS, em informação pessoal, os dados do óleo de pequi de 2002/03 e 2003/04 não foram discriminados, apesar de terem sido iguais ou maiores que os de 2004/05. Isso se deve ao fato de a produção do óleo ser mais

---

<sup>50</sup> Este cálculo pressupõe que um pequizeiro pode render a produção de 3l de óleo por safra, sendo este vendido a R\$ 4,00/l.

<sup>51</sup> Este cálculo pressupõe que 1ha de eucalipto produz 35 m<sup>3</sup>/ano de madeira, cujo valor de mercado é de R\$ 15,00/ m<sup>3</sup>.

pulverizada, pois é realizada artesanalmente nas próprias residências, e muitas vezes o repasse do produto para a Cooperativa é feito bem depois da safra, dificultando a sua contabilização por safra.

Os valores pagos, pela Grande Sertão, aos extrativistas, são: R\$ 4,50 o litro do óleo; R\$6,30 o quilo da polpa; e R\$ 0,50 a dúzia de “caroços” (exceto na safra 2003/04). Somando-se os valores da tabela abaixo, tem-se que a renda total gerada nestas quatro safras aos extrativistas de pequi pela parceria com a Cooperativa Grande Sertão foi de aproximadamente R\$ 90.342,95.

Tabela 6. Volume e renda gerada pela entrega de pequi beneficiado pelas comunidades à CGS.

Safra/ano	2002/03		2003/04		2004/05		2005/06	
	Volume	Renda(R\$)	Volume	Renda(R\$)	Volume	Renda(R\$)	Volume	Renda(R\$)
Pequi cong. (dz)	8000*	4.054,15	14794*	10.355,8***	0*	0	4500*	2.250,00
Pequi polpa (kg)	0*	0	0*	0	1710*	10.773,00	700*	4.410,00
Óleo de pequi (L)	4000**	18.000,00	5000****	18.000,00	4000*	18.000,00	1000*	4.500,00
<b>TOTAIS</b>	-	<b>22.054,15</b>	-	<b>28.355,80</b>	-	<b>28.773,00</b>	-	<b>11.160,00</b>

\*Fonte: Relatório de Gestão 2005/06 (CGS, 2006); \*\* Estimativa feita por João Ávila, engenheiro de alimentos da CGS (inf.pess., 2006); \*\*\* Nesta safra, foi pago R\$0,70 pela dúzia de pequi; \*\*\*\* Fonte: CAA, 2004.

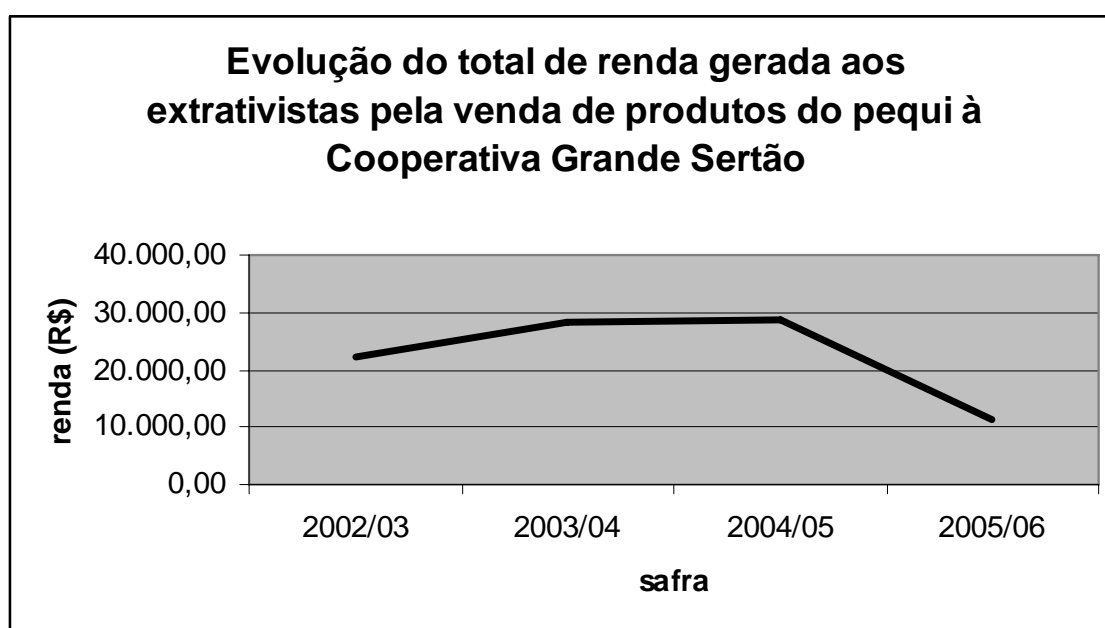


Gráfico 10. Evolução da renda gerada aos extrativistas pela venda de produtos do pequi à CGS nas safras de 2002/03 a 2005/06.



Percebe-se uma queda na renda gerada pelo pequi na safra 2005/06. Isso se deu porque a produção da safra anterior não foi totalmente absorvida pelo mercado. No caso específico do óleo, foi realizado um acerto, em 2004, com uma empresa de Goiânia que iria comprá-lo, o que não se concretizou. Dessa forma, comprou-se muito menos óleo e outros produtos de pequi da safra 2005/06, pois havia ainda um estoque significativo dos produtos, sendo que grande parte do óleo e da polpa comercializados no ano de 2006 foi produzido na safra 2004/2005. Segundo Breno Santos, da CGS, a tendência é diminuir o trabalho com o pequi congelado, cujo custo energético tem sobrecarregado a Cooperativa e limitado a coleta nas comunidades.

Um aspecto interessante, que deve ser melhor estudado, é a influência das chuvas sobre a safra do pequizeiro. Segundo relatos em várias comunidades, o excesso de chuvas derruba as flores, prejudicando sua safra, e, portanto, o ideal seria que, após a floração da espécie, houvesse um curto período de estiagem para a frutificação ser mais abundante.

## CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

As populações tradicionais dos cerrados do Norte de Minas, chamadas de Geraizeiros, praticam historicamente uma agricultura que associa diversos cultivos adaptados aos ecossistemas locais, e buscam na vegetação nativa o complemento para suas estratégias de sobrevivência. O processo desenvolvimentista, principalmente com a implantação de extensas monoculturas de eucalipto, afetou drasticamente este modo de vida e seus ecossistemas (Dayrell, 1998, 2000; D'Angelis Filho, 2005; Costa, 2005). Os ecossistemas, no entanto, ainda se encontram conservados em algumas áreas, principalmente aquelas ainda habitadas por Geraizeiros, que, especialmente nas últimas décadas, vêm lutando, apoiados por diversas organizações, pelo direito à terra, à participação política, à melhoria de qualidade de vida, ao fortalecimento de sua cultura e ao uso sustentável da biodiversidade do Cerrado.

Nesse contexto, surgiu o empreendimento Grande Sertão, a partir da demanda dos trabalhadores rurais do Norte de Minas de uma inserção produtiva e comercial no mercado, baseada na agricultura familiar local, em sua cultura e nos ecossistemas que habitam. Alguns frutos nativos do Cerrado foco da dissertação, são coletados, em sistema extrativista, e entregues à Cooperativa Grande Sertão (CGS), possibilitando um aumento na renda familiar dos trabalhadores agroextrativistas concomitante à valorização da biodiversidade local. A CGS produz, a partir desses frutos, polpas integrais congeladas, as quais são inseridas no mercado local e consumidas pela população da região, inclusive a urbana.

O trabalho procurou analisar: o processo histórico de constituição da CGS; a sua logística de funcionamento; os impactos gerados pelo empreendimento sobre os extrativistas; a viabilidade econômica do empreendimento; e a sustentabilidade da atividade extrativa. A análise incluiu: revisão bibliográfica; estudo de documentos do CAA e da CGS; análise das planilhas de controle de produção da CGS; recolhimento de informações junto a técnicos do CAA e da CGS e outros atores locais; e, finalmente, visitas a comunidades extrativistas, incluindo entrevistas semi-estruturadas e visitas a áreas de coleta de frutos do Cerrado, valendo-se dos conhecimentos etnobotânicos e etnoecológicos dos comunitários.

No processo investigativo, foi possível imergir em diversas questões que dizem respeito aos potenciais e limitações do uso sustentável da biodiversidade do Cerrado, trazendo à tona alguns aspectos relevantes ao debate sobre: o desenvolvimento sustentável; a geração de renda para populações pobres do meio rural; o fortalecimento de meios de vida sustentáveis no Cerrado; a conservação da biodiversidade; e a formulação de políticas

publicas concernentes a todos esses temas. Isto permite a formulação de algumas recomendações.

## ORGANIZAÇÃO E LUTA

A luta dos Geraizeiros pelo direito ao uso da biodiversidade do Cerrado está fortemente inserida no contexto da luta pela terra. Os conflitos gerados pela implantação de grandes empreendimentos no Norte de Minas, principalmente a monocultura do eucalipto em larga escala, provocou profundas mudanças no cenário social, econômico e ambiental da região, prejudicando suas populações tradicionais e causando sérios danos à natureza local, notadamente à biodiversidade e aos recursos hídricos.

O processo de organização das populações rurais do Norte de Minas para fazer frente ao processo destrutivo, concentrador de riquezas e demagógico pode ser datado da passagem da década de 1970 para a de 1980, com o trabalho social desenvolvido por organizações ligadas às religiões cristãs. Com o início dos trabalhos do CAA, em meados da década de 1980, novas abordagens foram inseridas no processo: a da agroecologia; do desenvolvimento comunitário, local e territorial; e do reconhecimento das culturas tradicionais, com destaque para a Geraizeira, portadora de identidade ligada à biodiversidade, de modos de vida adequados aos ecossistemas naturais. A partir de apoios recebidos por diversas organizações, via projetos e programas da cooperação internacional e do poder público, foi possível dar início ao empreendimento Grande Sertão, que culminou na criação, em 2003, da Cooperativa.

O que fica claro é que o nascimento e consolidação da CGS está inserido em um contexto de luta e organização social de, pelo menos, 25 anos. O extrativismo no Cerrado, por si só, dificilmente teria condições de gerar benefícios sociais em larga escala, bem como dificilmente poderia ter a sua sustentabilidade ambiental e econômica assegurada. A inserção do aproveitamento dos frutos do Cerrado em um empreendimento econômico e nos trabalhos técnicos de uma organização apoiada por tantas outras mostra-se de fundamental importância para se atestar sobre a sua viabilidade socioambiental.

Beduschi Filho (2003), em seu estudo sobre a experiência de assentamentos do Pontal do Paranapanema (SP), concluiu que a existência de uma estrutura de incentivos fornecida por uma rede de trabalho envolvendo as organizações dos trabalhadores rurais, ONGs, órgãos do estado e universidades, potencializou a adoção de práticas agrícolas ecológicas pelos agricultores. Nogueira (2005) também atenta para o importante papel de organizações de

assessoria no planejamento e execução de projetos e no apoio técnico às organizações comunitárias. De modo semelhante, a adoção de meios de vida sustentáveis por agroextrativistas do Norte de Minas tem sido possível também por uma estrutura de suporte e incentivo, sem a qual muitos aspectos da própria cultura Geraizeira tenderiam a desaparecer.

É importante ressaltar que, nessa estrutura, os agricultores familiares devem ser protagonistas, e não meros “alvos” de políticas ou projetos. A dialogicidade (Freire, 1987) deve permear todo o processo organizativo. No contexto mais amplo do trabalho desenvolvido pela Grande Sertão, nota-se claramente que ocorre, porém não sem conflitos, o protagonismo dos agricultores familiares e agroextrativistas, principalmente por meio das ações encampadas pelo CAA desde a década de 1980. O processo de organização social dos agricultores norte-mineiros já ocorria quando dos aportes de recursos da cooperação internacional e do governo, e a potencialização se deu mutuamente.

A organização é portanto fundamental para a viabilidade de projetos de tal natureza. A experiência de Abóboras mostra que é possível uma comunidade chegar até mesmo a uma relação harmônica com uma grande empresa, porém sem prescindir de sua organização social e defesa de direitos via luta organizada.

No processo de organização social de comunidades, é natural que existam conflitos, sendo natural também o envolvimento de somente poucas famílias em projetos ligados à agroecologia, por exemplo. Aécio Matos (2003) coloca que

(...) a evolução do trabalho de desenvolvimento de um coletivo evolui de um estágio inicial de dependência com relação às lideranças e ao facilitador, a uma fase de explicitação das diferenças das contradições dos conflitos, cuja emergência é indispensável à mediação e negociação dos papéis e projetos coletivos.

O trabalho de organização de comunidades em torno de um projeto comum relacionado ao agroextrativismo não é diferente dos projetos coletivos mencionados pelo autor. Nas diversas comunidades visitadas, percebeu-se “estágios” diferentes de organização em que se encontrava cada uma. Os conflitos internos, entretanto, são naturais e devem ser trabalhados de modo a fortalecer a proposta coletiva e tornar o processo organizativo e produtivo sustentável. Conforme aponta Nogueira (2005:155),

O tempo de gestação destes projetos, dada a complexidade do processo de articulação, empoderamento, mudança cultural e criação de infra-estrutura necessária, é relativamente longo.(...) Nesse sentido, é importante atentar que, para se alcançar a continuidade de uma experiência, fora dos prazos formais de execução de um projeto, é preciso haver uma integração desse projeto numa linha de trabalho da entidade ou grupo social anterior e além dele.

Observa-se que ações no sentido de organizar e mobilizar os agricultores envolvidos nas cadeias produtivas da CGS vêm sendo realizadas desde o final do período da ditadura militar (1980), consolidando-se com o trabalho do CAA e refletidas hoje na atuação dos mobilizadores (cf. Carrara, 2006). A relação de confiança entre agroextrativistas e a Cooperativa é um ponto fundamental da mesma, conforme destaca Carrara (*op.cit.*).

A organização social caminha junta à participação política, que pode ser potencializada também pela inserção de atividades produtivas que beneficiem atores sociais historicamente excluídos. Especificamente com relação ao poder público, percebe-se, na experiência da Cooperativa Grande Sertão, algumas conquistas importantes, como: o impedimento do desmate da vegetação do Areão e a reconquista do território de Vereda Funda, em Rio Pardo de Minas; a conquista, via uma lei e de um conselho municipal de desenvolvimento, de um lote e incentivos para a implantação da unidade de armazenamento e distribuição de produtos para a CGS; os diversos projetos junto ao governo federal, principalmente Conab, MMA e MDA; e, em vias de concretização, a implantação de Reservas Extrativistas em benefício de comunidades Geraizeiras.

## BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS AMBIENTAIS

Existe um consenso no meio científico e mesmo entre o público em geral sobre a importância da conservação da natureza para a manutenção do equilíbrio ecológico da Terra, com especial destaque para os benefícios oferecidos pela biodiversidade, pelos recursos hídricos e pela fixação dos estoques de carbono do planeta. A inserção de projetos de uso sustentável da biodiversidade tem perpassado o debate e ações nesse sentido por parte de organismos internacionais, governos, ONGs e movimentos sociais. Supõe-se que esse tipo de uso represente uma alternativa econômica conciliável com a conservação de áreas de vegetação nativa, e seus benefícios na escala global podem ser também bastante significativos. A inserção da atividade produtiva nas formas ecológicas de manejo da paisagem nos territórios, também mostra-se viável.

Procurou-se analisar, na experiência da CGS e de seus extrativistas, as práticas de manejo e recuperação da biodiversidade do Cerrado que estão sendo implementadas, considerando também o trabalho do CAA relacionado com o tema. Verificou-se que as ações para a conservação dessa biodiversidade são ainda recentes e experimentais, mas apontam para uma perspectiva promissora de sustentabilidade.

No caso do Areão, por exemplo, por intermédio do trabalho da CGS e dos extrativistas das comunidades próximas, principalmente Água Boa, foi possível identificar a iminência de um grande desmatamento para reflorestamento com eucalipto, que foi impedido pela mobilização das comunidades e uma ação junto ao poder público, com o apoio do CAA, evitando-se a perda de alguns milhares de hectares de Cerrado. Já a comunidade de Vereda Funda reconquistou cerca de 10 mil hectares que estão sendo trabalhados por uma proposta de reconversão agroextrativista, a recuperação da vegetação nativa na área é nítida. Somando-se ainda a proposta diferenciada para assentados do PA Tapera, de 4,2 mil hectares, e do PA Americana, de 18,8 mil hectares, tem-se que pelo menos 30 mil hectares de Cerrado estão sendo conservados ou recuperados pelo trabalho das quatro comunidades, ligadas à CGS e ao CAA. É claro que este número não representa uma estimativa precisa, mas dá uma idéia do potencial de uso e conservação do Cerrado na região.

Existem ainda algumas iniciativas importantes de plantio de espécies nativas pelos extrativistas, como o plantio direto de cerca de mil sementes de pequi em Vereda Funda (que resultou no nascimento de cerca de cem mudas) e o plantio de cerca de 200 mudas de coquinho no PA Americana. Somando-se a isso os plantios dispersos de espécies nativas em outras comunidades, e os investimentos que estão sendo feitos pelo CAA na implantação de viveiros (um profissional e alguns comunitários), tem-se que a recuperação da vegetação do Cerrado está sendo potencializada na região. Vale notar que as sementes oriundas da fábrica de polpas representam um grande potencial para a recuperação dessa vegetação, ainda pouco aproveitado, mas já inserido nas estratégias de ação futura do CAA e da CGS.

Pode-se argumentar sobre a tendência de se plantar somente aquelas espécies nativas com aproveitamento direto, como coquinho azedo e pequi, resultando na recuperação de um Cerrado menos biodiverso. Contudo, conforme pôde ser observado no caso das mudas de coquinho plantadas no PA Americana, já se fazem perceber as vantagens de se preservar espécies não utilizadas diretamente, que estão cumprindo o papel de “viveiro natural”, pois têm protegido as mudas da incidência direta do sol e do vento. Ainda, o plantio de poucas espécies nativas em uma área degradada pode tornar seu ambiente propício para o repovoamento por outras espécies não plantadas. Isso pode ser presumido devido ao alto poder de recuperação da vegetação do Cerrado observado por exemplo em Vereda Funda. Além disso, a agricultura tradicional Geraizeira também deve influenciar positivamente na recuperação da alta diversidade biológica característica do Cerrado, por ser biodiversa, e poder incorporar com certa facilidade os sistemas agroflorestais (SAFs), por exemplo.

Um outro problema que tem causado a erosão da biodiversidade em todo o Cerrado, e talvez em grande parte dos biomas mundiais, é o fogo. Ele é usado há muitos anos por agricultores, com a finalidade de se “limpar” os pastos e a roça. O trabalho do CAA em prol da agroecologia já resultou em mudanças nas práticas de muitos agricultores, demonstrando a importância de se preservar o “cisco”, ou seja, a cobertura morta da roça, ao invés de queimá-la. O uso da biodiversidade nativa vem reforçar esta “campanha” contra o fogo, que prejudica bastante a safra dos frutos do Cerrado. Alguns extrativistas têm se empenhado nessa “campanha”, valendo-se do argumento da importância da atividade extrativa para suas comunidades. Na maior parte das comunidades visitadas, relatou-se uma diminuição no uso do fogo nos últimos anos.

A criação de gado é outra prática tradicional das populações rurais do Cerrado, com grande importância econômica. Em muitos casos, o gado atrapalha a safra de frutos do Cerrado, com destaque para o caso do coquinho azedo. No pasto da fazenda onde a comunidade do PA Americana coleta o pequi, por exemplo, relatou-se a ausência de mudas e plantas jovens da espécie, que seriam destruídas pelas roçagens, gradeamentos, fogo e pelo próprio gado. A população de pequizeiros da área pode ser caracterizada como uma população velha – em poucos anos, pode tornar-se improdutiva. A viabilidade populacional das espécies aproveitadas em pastos depende, principalmente, do manejo adequado do gado e das pastagens, e do plantio e proteção de mudas. A criação de gado também está associada ao fogo, duplicando o prejuízo à atividade extrativa.

De todo modo, essa questão deve ser trabalhada com cuidado, de modo a não interferir negativamente nas estratégias de sobrevivência incorporadas pelos agricultores muitas vezes há séculos. É importante notar a existência de trabalhadores rurais como o Sr. Jair, de Abóboras, que não trabalha com gado e se dedica com eficiência ao extrativismo. Observa-se que, em determinadas situações, o uso da biodiversidade pode ser uma atividade mais rentável e mais sustentável que a pecuária.

É importante que se realize investigações de longo prazo sobre os efeitos do extrativismo sobre as populações das espécies coletadas. Em casos extremos, a coleta intensiva pode exaurir o recurso, comprometendo a regeneração natural das plantas. Contudo, como foi observado em diversas situações, os extrativistas dificilmente conseguem aproveitar todos os frutos de uma árvore, muito menos de uma população de tamanho razoável. Em geral, muitos frutos caem no chão antes da chegada de um coletor, prestando-se à germinação no local ou à alimentação de animais que atuam como dispersores. Estudos sobre manejo que definam, por exemplo, percentagens de coleta que garantam a sustentabilidade do

extrativismo, são importantes. O CAA já tem desenvolvido ações nessa linha, como por exemplo aquelas previstas no projeto Agrobio. Por outro lado, não se deve superestimar a capacidade da coleta manual de frutos em prejudicar populações inteiras de espécies nativas, cujos ciclos são naturais e totalmente adaptados às condições ambientais locais.

A hipótese do papel de “guardiões” da biodiversidade assumido pelos extrativistas parece ser corroborada pelo trabalho. O interesse na conservação de áreas naturais de Cerrado passa a ser significativo, à medida em que estas áreas representam uma fonte de renda e qualidade de vida para suas famílias e comunidade. A vigília contra o fogo e grileiros, por exemplo, pode ser incorporada à rotina dos extrativistas que freqüentam com assiduidade áreas de vegetação nativa. O plantio de espécies nativas e o zelo pelas mudas geradas naturalmente também pode ser relevante para a conservação das áreas. Dessa forma, o aproveitamento da biodiversidade pode servir também como uma vitrine da importância da natureza, influenciando na mentalidade de outros trabalhadores rurais e também dos consumidores dos produtos oriundos das espécies nativas. Pode-se atestar que o trabalho realizado pela CGS tem contribuído nesses aspectos.

É importante computar os benefícios ambientais globais que a atividade extrativa sustentável pode induzir, em especial aqueles relacionados com a manutenção dos ciclos hidrológicos e com a fixação dos estoques de carbono. O Cerrado é considerado uma grande “caixa d’água”, pois abriga nascentes, rios e lençóis subterrâneos de onde sai grande parte da água doce que alimenta algumas das principais bacias da América do Sul. Desenvolver atividades econômicas que contribuam para a manutenção e a recuperação da vegetação nativa do bioma é fundamental para manter a qualidade e a disponibilidade dos recursos hídricos e evitar impactos advindos do modelo agropecuário predominante, como o assoreamento e a poluição dos corpos d’água e a diminuição da penetração das águas das chuvas nos solos.

Da mesma forma, observa-se que a vegetação do Cerrado apresenta grande potencial de manutenção de estoques de carbono, e sua recuperação pode desempenhar um importante papel na fixação de carbono atmosférico, contribuindo em grande medida para a redução do efeito estufa no planeta. Ressalta-se, portanto, a necessidade do desenvolvimento de alternativas econômicas que promovam a valorização e a conservação da cobertura vegetal dos ecossistemas do bioma.



## ASPECTOS ECONÔMICOS E GERAÇÃO DE RENDA

A entrega de frutos nativos do Cerrado à Cooperativa Grande Sertão gerou cerca de R\$ 125 mil às famílias de extrativistas do Norte de Minas nas quatro últimas safras, sendo que algumas famílias chegaram a obter mais de R\$ 1,5 mil por safra. O empreendimento tem demonstrado o potencial de geração de renda às comunidades rurais da região por meio do uso sustentável da biodiversidade do Cerrado. Contudo, algumas ações são necessárias para que a atividade se consolide e possa ser considerada sustentável. Já se mencionou a necessidade de se trabalhar aspectos ligados à organização e sustentabilidade socioambiental; agora, verificar-se-á questões pertinentes à geração de renda e sustentabilidade econômica.

O principal indicador utilizado para se medir os benefícios gerados para os agricultores extrativistas pela atividade produtiva da Grande Sertão é a renda obtida a partir da comercialização dos produtos extrativos. Admite-se, no entanto, que a segurança alimentar é fator primordial para a qualidade de vida, e que, portanto, deve ser considerado *a priori* em qualquer análise sobre a economia da agricultura familiar. De todo modo, pode-se inferir que a valoração econômica de um produto extrativo estimula os agricultores a coletarem-no para a geração de renda, o que resulta também em um maior consumo destes produtos, pela intensificação do contato do coletor e de sua família com eles. Dessa forma, a ingestão dos frutos do Cerrado, de grande riqueza em nutrientes, contribui para a segurança alimentar das populações extrativistas envolvidas no trabalho da CGS.

Deve-se encarar o extrativismo como mais um componente do leque de atividades geradoras de renda e segurança alimentar de agricultores familiares. O respeito às estratégias tradicionais de sobrevivência das populações sertanejas permeia o trabalho da CGS, sendo que chega a limitar o crescimento na entrega de frutos nativos no caso de esta atividade não ser priorizada pelos agricultores. Da mesma forma, em muitos casos o valor que a Cooperativa paga pelos frutos nativos é inferior ao obtido pelos extrativistas em feiras livres e outros espaços de comercialização, os quais já estão consolidados na economia familiar de muitos desses trabalhadores. A alternativa oferecida pela Grande Sertão possibilita um aumento da escala de venda pelos coletores, evitando-se a perda de uma parte expressiva da produção nativa. Destaca-se também que a Cooperativa paga preços fixos pelos frutos, não estando sujeita às flutuações devidas à oferta e procura, normalmente enfrentadas pelos extrativistas.

Ainda em relação à inserção do extrativismo nas estratégias de sobrevivência dos agricultores familiares, destaca-se o fato dessa atividade econômica não exigir investimentos

na produção, que pode inclusive ocorrer em terrenos de baixa fertilidade, sem necessidade de insumos. O investimento necessário em geral é na coleta em si, principalmente transporte, conforme observado nas visitas às comunidades norte-mineiras.

Vários autores, como, por exemplo, Singer (2002), Gaiger (2003) e Lechat (2002), apontam o potencial crescente da economia solidária, que seria uma forma econômica na qual os princípios da cooperação, da solidariedade, da justiça social e do respeito ao meio ambiente estariam sobrepostos aos valores capitalistas. Apesar da grande disponibilidade de textos teóricos sobre essa “outra” economia, não são muitos os relatos sobre exemplos práticos de empreendimentos ditos “solidários” bem sucedidos. O que se observa é que o principal desafio colocado a estas iniciativas é o de sobreviver no sistema capitalista. A Cooperativa Grande Sertão vem trabalhando com os princípios da economia solidária, mas inserindo-se no mercado de forma competitiva. Os preços de seus produtos são compatíveis com os praticados pelas grandes empresas, e a qualidade das polpas pode ser considerada, em muitos casos, superior a daquelas disponíveis no mercado. Investimentos em *marketing* estão sendo realizados principalmente com o intuito de destacar os benefícios socioambientais gerados pelo empreendimento, mas por enquanto não parecem estar contribuindo tanto à viabilidade comercial de seus produtos quanto os fatores “preço” e “qualidade”.

A oferta de polpas integrais congeladas de frutos nativos do Cerrado tem se configurado em um diferencial da Cooperativa no mercado. No caso do coquinho azedo, isso é notório, uma vez que o fruto já encontra grande aceitação popular e sua polpa congelada não é produzida por nenhuma empresa. Em situação oposta está a polpa da cagaita, que, apesar de saborosa, encontra grande resistência por parte dos consumidores por sua fama de laxante. Neste caso, encontra-se aí uma oportunidade de abertura do mercado para um produto “novo” (apesar de produzido a partir de uma planta nativa), na qual o investimento em *marketing* será fundamental.

A concorrência entre diferentes atividades produtivas encampadas pela CGS, que tornou-se mais intensa principalmente após a entrada da Cooperativa no PAA/Conab, parece ter desfavorecido o extrativismo dos frutos do Cerrado nos últimos anos, conforme pode ser observado nos gráficos do capítulo 4. Isso se deve principalmente à complexidade da organização, logística e mobilização das comunidades, que exige um substancial investimento principalmente de recursos humanos no aproveitamento dos frutos em escala. A atividade extrativa ligada ao trabalho da CGS difere-se da atividade extrativa tradicional, no que se refere à escala, ao preço de venda e à logística de entrega dos produtos, e portanto parece estar ainda em fase de consolidação. É provável que exista a necessidade de se estabelecer uma

relação mais próxima e de maior confiança com os agricultores extrativistas, mostrando-os que a complexa organização indispensável aos trabalhos da Cooperativa é eficiente e viável no longo prazo. Uma vez solidificadas estas bases, aí então é provável a expansão sustentada do volume de frutos do Cerrado entregues à Cooperativa, conforme sugere Breno Santos (inf.pess.).

A variação natural da frutificação das espécies do Cerrado têm limitado a consolidação da entrega de frutos à CGS em diversas comunidades. Algumas pragas também têm comprometido a sustentabilidade da atividade, como no caso do panã. E ainda, fatores antrópicos como o fogo e o gado têm interferido diretamente na disponibilidade destes frutos nativos, e devem ser alvo de mobilização para dirimir seus efeitos negativos. De todo modo, é preciso que se debata sobre alternativas de mercado que apresentem alguma “resiliência” para tais variações, de modo a buscarem uma maior adaptação aos ciclos naturais de espécies como a mangaba, por exemplo.

A atividade extrativa sustentável mostra-se adequada ao sistema produtivo da agricultura familiar, pois praticamente não exige investimentos financeiros (na coleta) e se encontra, em muitos casos, já incorporada em suas estratégias de sobrevivência tradicionais. Por outro lado, esta atividade não parece atrativa a empreendimentos do grande capital, que realizam altos investimentos e exigem garantias de retorno financeiro no curto e médio prazo. A dispersão dos recursos extrativos e a irregularidade na produção nativa são algumas das características que confirmam esta colocação.

O trabalho demonstrou que a geração de renda para os extrativistas de frutos do Cerrado possibilitada pela CGS tem sido importante. Em comunidades como a de Campos, onde grande parte dos homens adultos passam até quatro meses longe de suas famílias para trabalhar na colheita de café ou algodão em grandes plantações empresariais de regiões ao sul, a renda obtida com o extrativismo pode ajudar a determinar que isso não seja mais necessário. Contudo, o prazo de pagamento pela entrega de frutos deve ser o mais curto possível, de forma a evitar o desestímulo causado a alguns agricultores pela demora no recebimento (cf. Carrara, 2006).

Com o início do funcionamento da fábrica de Porteirinha, haverá um aumento expressivo na capacidade de produção de polpas da CGS, possibilitando um melhor aproveitamento dos frutos dos cerrados da região, com destaque para a mangaba, que apresenta alta perecibilidade e não suporta satisfatoriamente ser transportada a grandes distâncias. Uma vez que os riscos debatidos sejam dirimidos e as oportunidades apresentadas sejam aproveitadas, pode-se consolidar o uso sustentável da biodiversidade do Cerrado como

uma atividade econômica de grande importância para a Grande Sertão e para as famílias dos extrativistas, podendo ser replicada em outras regiões do bioma e do mundo.

## POLÍTICAS PÚBLICAS, COOPERAÇÃO INTERNACIONAL E SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA

O uso sustentável da biodiversidade do Cerrado constitui-se em uma importante estratégia para a conservação deste rico bioma e também para a geração de renda e qualidade de vida para suas populações rurais. No trabalho, buscou-se analisar algumas políticas públicas e apoios advindos da cooperação internacional que vêm contribuindo neste sentido, destacando-se a importância da organização social para converter estas políticas e apoios em benefícios socioambientais reais.

O aporte de pequenos montantes de recursos para o atendimento a demandas pontuais de empreendimentos como o da Grande Sertão parece lograr resultados bastante concretos. Isso foi evidenciado no trabalho a partir da análise do PPP-ECOS e dos projetos CEX Tipo A. Admite-se que a estrutura de trabalho já existente, liderada pelo CAA, potencializou os investimentos, e portanto revela a importância também dos apoios institucionais vindos principalmente de organizações internacionais.

A adequação das legislações municipal, estadual e federal à realidade e necessidades dos empreendimentos são também de grande interesse. Os exemplos mencionados – PROVE, Babaçu Livre e Pró-Pequi – devem ser melhor analisados e expandidos. Existe uma real necessidade de se adequar alguns marcos regulatórios, de modo que possibilitem o beneficiamento descentralizado de produtos extrativos em pequena escala, como no caso do pequi. É importante que se assegure, via legislação, o direito de acesso das comunidades extrativistas aos recursos explorados, e também a proteção às espécies utilizadas, proibindo sua derrubada.

A criação de UCs de Uso Sustentável, como as Reservas Extrativistas, e a elaboração de propostas diferenciadas de assentamentos de reforma agrária, devem também ser levadas a cabo pelo poder público, em consonância com as demandas das comunidades extrativistas, pois representam alternativas concretas de regularização fundiária e de acesso aos recursos naturais, contribuindo também significativamente para a conservação da biodiversidade e dos serviços ambientais. Todavia, evidenciou-se que o uso sustentável pode ocorrer mesmo

quando os recursos explorados não pertencem às comunidades extrativistas, mediante acordos locais, como o que foi realizado entre a comunidade de Abóboras e a empresa Somai.

O apoio oferecido pela CONAB, via o Programa de Aquisição de Alimentos, se revelou como o que maior impacto causou na economia da CGS, apesar de ter ocasionado uma diminuição no aporte de recursos humanos e financeiros para a coleta de frutos do Cerrado destinados à produção de polpas congeladas. É inegável, contudo, que o Programa tem possibilitado uma maior profissionalização da CGS, bem como a inserção massiva de seus produtos no mercado institucional, fortalecendo os laços culturais no Norte de Minas. A possível fragilidade política do PAA está sendo também considerada pela CGS, que já vem investindo em alternativas como o contato direto com as prefeituras.

Pequenos apoios do poder público local, como por exemplo no transporte da produção extrativa, podem ser decisivos para viabilizar esta atividade econômica. Há de se discutir também sobre a necessidade de se flexibilizar a legislação em alguns casos, como por exemplo no manejo sustentável da biodiversidade em áreas de Reserva Legal e Áreas de Proteção Permanente.

Santos (2005:47) lembra que “a iniciativa e o poder de decisão sobre o desenvolvimento, longe de ser competência exclusiva do Estado e das elites econômicas, deve residir na sociedade civil”. Para Nogueira (2005), o apoio do Estado a estas iniciativas se justifica inclusive pelos serviços ambientais prestados. Observa-se que as políticas mencionadas também beneficiam toda a sociedade e, porque não, toda a humanidade, pelo impacto positivo na redução da pobreza material da população e na manutenção e recuperação de serviços ambientais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

(...) O agronegócio esquentou os bancos internacionais com o dólar, o euro e a gente pergunta: onde está a vida humana? Ela está na plantinha que se chama extrativismo, que é um cuidado de viver com a natureza. Um dia esse povo vai pedir socorro de uma gota d'água e a gente precisa cuidar dessa gota d'água, que eles vão gritar socorro e não vão encontrá-la. Cuidemos (...), com a singeleza, com o cantar dos pássaros, com o frescor da sombra de um pequiheiro, com o nosso Cerrado que faz a nossa caixa d'água. (Irmã Mônica, depoimento a Dayrell e Santa Rosa, 2006:73)

Essas palavras, proferidas por Irmã Mônica, militante religiosa do Norte de Minas, traduzem um pouco do que o trabalho procurou demonstrar: que o extrativismo no Cerrado, entendido como o uso sustentável de sua biodiversidade, tem grande potencial para se

configurar em uma alternativa econômica que promova a conservação dos bens naturais ao mesmo tempo em que gere renda e qualidade de vida para diversas famílias de diferentes comunidades habitantes deste rico bioma – “um cuidado de viver com a natureza”.

A humanidade está vivendo um momento no qual a busca por estas alternativas pode definir a sobrevivência da própria espécie humana e da vida no planeta. O modelo desenvolvimentista predominante – que “esquenta os bancos internacionais” – mostra-se cada vez mais insustentável, o que torna fundamental a inserção efetiva de novos valores e novas formas de organização no rol de ações provenientes da política e da economia internacional e dos países.

O empreendimento Grande Sertão vem demonstrando que o uso sustentável da biodiversidade do Cerrado pode efetivamente contribuir para solucionar três das principais questões ambientais atualmente em debate: a perda da biodiversidade, os impactos sobre os recursos hídricos e o lançamento de carbono na atmosfera. Ademais, gera benefícios sociais e renda distribuídos a um número significativo de famílias e comunidades pobres da região em que atua, demonstrando a aliança possível e necessária entre desenvolvimento social, econômico e sustentabilidade ambiental. O empreendimento se baseia na economia da agricultura familiar e agroextrativista da região, e portanto valoriza a cultura tradicional Geraizeira, além de promover o fortalecimento dos laços territoriais no Norte de Minas.

Foi evidenciado que a viabilidade de empreendimentos como este e a geração dos benefícios supracitados requerem organização social e apoios de outras organizações, sejam elas entidades de assessoria, órgãos públicos ou da cooperação internacional. Foram apontadas também algumas limitações do empreendimento em seu trabalho com os produtos extrativos do Cerrado, e ações no sentido de superá-las são viáveis e têm sido encampadas pela CGS e pelo CAA.

Não se pretende aqui argumentar que somente o extrativismo pode, sozinho, “salvar” o que resta de Cerrado, mas sim que ele se constitui em uma atividade estratégica para a conservação do bioma e a geração de renda e segurança alimentar em sua região de abrangência. A complexa inserção de agricultores extrativistas em empreendimentos economicamente viáveis, com substantivo apoio técnico e organizacional, possibilita o aproveitamento dos frutos nativos em maior escala e a abertura de mercados para estes produtos. A partir daí, é importante que a geração de renda de forma amplamente distribuída seja acompanhada da preocupação com a sustentabilidade socioambiental da atividade. Dessa forma, pode-se concretizar alternativas econômicas que valorizam as culturas e a biodiversidade do Cerrado, assim como vem buscando a Cooperativa Grande Sertão.

## BIBLIOGRAFIA

- ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. Rio de Janeiro: ANPOCS, 1992. 275p.
- ABRAMOVAY, Ricardo. **Moratória para os cerrados: elementos para uma estratégia de agricultura sustentável**. São Paulo: Consórcio Atech/Museu Emílio Goeldi, 1999.
- AB'SÁBER, Aziz N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 159p.
- AGÊNCIA BRASIL. **Governo anuncia criação das primeiras reservas extrativistas do cerrado**. <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2006/09/11/materia.2006-09-11.6982156564>. Acesso em dezembro de 2006.
- AGROBIO. NASS, Luciano L. *et al.* **Manejo sustentável da agrobiodiversidade nos biomas Cerrado e Caatinga** - Relatório Final da Fase Preliminar. Brasília: Programa Biodiversidade Brasil-Itália/ Embrapa, 2005. 171p.
- ALHO, Cleber J.R.; MARTINS, Eduardo de S. **De grão em grão o Cerrado perde espaço**. Brasília: WWF/Pró-Cerrado, 1995.
- ALLEGRETTI, Mary H. **A construção social de políticas ambientais: Chico Mendes e o movimento dos seringueiros**. 2002. 826 p. Tese (Doutorado em Política e Gestão Ambiental) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.
- ALMEIDA, Alfredo W.B. Preços e possibilidades: a organização das quebradeiras de coco babaçu face à segmentação dos mercados. In: ALMEIDA, Alfredo W.B.; SHIRAISHI NETO, J.; MESQUITA, B.A. **Economia do babaçu**: levantamento preliminar de dados. São Luís: MIQCB/Balaios Typographia, 2001. p.27-46
- ALMEIDA, Alfredo W.B. **Terras tradicionalmente ocupadas**: processos de territorialização e movimentos sociais. In: Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais - ANPUR, v. 6, n. 1, p. 9-32, 2004.
- ALMEIDA, Semíramis P.; SILVA, J.A.; RIBEIRO, J.F. **Aproveitamento alimentar de frutos nativos do Cerrado**: araticum, baru, cagaita e jatobá. Brasília: Embrapa-CPAC. Documentos 26(2):83, 1990.
- ALMEIDA, Semíramis P.; SILVA, J.A. **Piqui e buriti**: importância alimentar para a população dos Cerrados. Embrapa-CPAC. Documentos 54:38, 1994.
- ALMEIDA, Semíramis P. Frutas nativas do Cerrado: caracterização físico-química e fonte potencial de nutrientes. In: SANO, Sueli. M.; ALMEIDA, Semíramis P. **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa-CPAC, p. 247-285, 1998.
- ARAÚJO, Helciane de F.A. As diferentes estratégias de organização para a produção assumidas por mulheres, quebradeiras de coco, na denominada Microrregião de Imperatriz. In: ALMEIDA, Alfredo W.B.; SHIRAISHI NETO, J.; MESQUITA, B.A.

- Economia do babaçu:** levantamento preliminar de dados. São Luís: MIQCB/Balaios Typographia. p.207-248, 2001.
- ARNOLD, J.E.M. **Nonfarm employment in small-scale forest-based enterprises:** policy and environmental issues. 11ed. EUA: Universidade de Wisconsin-Madison. 49p, 1994.
- ASH/AIDE. **Um outro olhar sobre a soja.** Amsterdã: Articulação Soja Holanda/AIDEnvironment. 62p, 2006.
- ASSAD, Eduardo D.; ASSAD, Maria L.L. **Cerrado brasileiro:** possibilidades e alternativas para produção e preservação - texto preparado como subsídio à formulação da Agenda 21 Brasileira no item Agricultura Sustentável. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 1999.
- AUBERTIN, Catherine. As reservas extrativistas: inventário. In: Emperaire, Laure. **A floresta em jogo:** o extrativismo na Amazônia central. São Paulo: UNESP/ Imprensa Oficial. p.161-166, 2000.
- AVIDOS, Maria F.D.; FERREIRA, Lucas T. **Frutos dos cerrados:** preservação gera muitos frutos. Revista Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento 3(15):36-41, 2000.
- BARBIER, Edward B. **Explaining agricultural expansion, resource booms and growth in Latin America.** Environment, Development and Sustainability 5(3-4):437, 2003.
- BARBOSA, Altair S.; SCHMITZ, Pedro I. Ocupação indígena do Cerrado: esboço de uma história. In: SANO, Sueli. M.; ALMEIDA, Semíramis P. **Cerrado: ambiente e flora.** Planaltina: Embrapa Cerrados. p.3-43, 1998.
- BEDUSCHI FILHO, Luiz C. **Assentamentos rurais e conservação da natureza:** do estranhamento à ação coletiva. São Paulo: FAPESP, 2003.
- BERTRAN, Paulo. **História da terra e do homem no Planalto Central:** eco-história do Distrito Federal: do indígena ao colonizador. Brasília: Verano, 270p., 2000.
- BICKEL, Ulrike. **Brasil: expansão da soja, conflitos sócio-ecológicos e segurança alimentar.** Bonn, Alemanha: Mestrado em Agronomia Tropical, Faculdade de Agronomia, Universidade de Bonn. 169p., 2004.
- BOMBARDI, Larissa M. **O papel da geografia agrária no debate teórico sobre os conceitos de campesinato e agricultura familiar.** GEOUSP - Espaço e Tempo 14:107-117, 2003.
- BRITO, Isabel C.B. **Comunidade, território e complexo industrial florestal: o caso de Vereda Funda, Norte de Minas Gerais.** Montes Claros: Mestrado em Desenvolvimento Social, Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. 157p., 2006.
- BURSZTYN, Maria A.A.; BURSZTYN, Marcel. Desenvolvimento Sustentável: biografia de um conceito. In: NASCIMENTO, Elimar P.; VIANNA, João N.S. **Economia, Meio Ambiente e Comunicação.** Rio de Janeiro: Garamond. p.54-67, 2006.



- BUSCHBACHER, Robert (ed.). **Expansão agrícola e perda da biodiversidade no Cerrado: origens históricas e o papel do comércio internacional**. Brasília: WWF Brasil, 2000.
- CAA. **Unidade de Processamento de Frutos do Cerrado** – Proposta de Projeto apresentada ao Programa de Pequenos Projetos - PPP. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas. 4p., 1995.
- \_\_\_\_\_. **Estudo e pesquisa de mercado: beneficiamento de polpa de frutas** – Relatório. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas. 70p., 1996.
- \_\_\_\_\_. **Unidade de Processamento de Frutos do Cerrado** – Relatório Final apresentado ao Programa de Pequenos Projetos - PPP. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas. 5p., 1997.
- \_\_\_\_\_. **Estruturação da Unidade de Processamento de Frutos do Cerrado** – Proposta de Projeto apresentada ao Programa de Pequenos Projetos - PPP. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas. 6p., 1998.
- \_\_\_\_\_. **Estruturação da unidade de beneficiamento de frutos do Cerrado - Relatório Final de Projeto PPP**. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas, 2002a.
- \_\_\_\_\_. **Iniciativa Cinturão Equatorial**. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas, 2002b.
- \_\_\_\_\_. **Formação e capacitação de agricultores e agricultoras rumo à construção da Cooperativa Agroextrativista Grande Sertão Produtos Alimentícios Ltda.** - Relatório Final apresentado ao Programa de Pequenos Projetos - PPP. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas. 12p., 2004a.
- \_\_\_\_\_. **Formação e Capacitação de Agricultores e Agricultoras rumo à Construção da Cooperativa Agroextrativista Grande Sertão Produtos Alimentícios Ltda. - Relatório de Progresso II - PPP/GEF/PNUD**. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas, 2004b.
- \_\_\_\_\_. **Agroecologia, territorialidade, sustentabilidade: uma ação em rede em Minas Gerais**. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas. 100p., 2006.
- CAA/CONAB. **Estudo preliminar sobre o mercado institucional em 06 (seis) municípios do Norte de Minas**. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas/ Companhia Nacional de Abastecimento. 33p., 2006.
- CARNEY, Diana. Introduction. In:\_\_\_\_. **Sustainable Rural Livelihoods: what contribution can we make?** Londres: DFID - Department for International Development. p.3-23, 1998.
- CARRARA, Álvaro A. Uso sustentável da biodiversidade do cerrado e da caatinga do norte de Minas Gerais In: LITTLE, Paul E. (Org.). **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peirópolis; Brasília: IIEB, 2003.

- CARRARA, Álvaro A. **Cooperativa de Agricultores Familiares e Agroextrativistas Grande Sertão**. Cadernos do CEAS - Centro de Estudos e Ação Social. n. 222, p.79-88, 2006.
- CARVALHO, Igor S.H.; SILVEIRA JR., Omar. **Uma análise do empreendimento FrutaSã (Carolina-MA, Brasil) à luz da Economia Solidária**. RILESS - Red de Investigadores Latinoamericanos de Economía Social y Solidaria [www.riless.org](http://www.riless.org), 2006.
- CARVALHO, João L.H. **Agricultura cidadã: a agricultura do Distrito Federal (1995-1998): novas formas de intervenção do Estado para um novo modelo de desenvolvimento rural**. Brasília: Secretaria de Agricultura do Distrito Federal. 87p., 1998.
- CEX-SDS-MMA. **Programa Comunidades Tradicionais - Roteiro de Elaboração de Projetos**. Brasília: Coordenadoria de Agroextrativismo, Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, Ministério do Meio Ambiente. 36p.
- CGS. **Pela sustentabilidade nos cerrados: o agroextrativismo como alternativa**. Montes Claros: Cooperativa de Agricultores Familiares e Agroextrativistas Grande Sertão Ltda. 3p., 2004.
- CGS. **Apresentação em Power Point no IV Encontro e Feira dos Povos do Cerrado**. Montes Claros: Cooperativa dos Agricultores Familiares Agroextrativistas Grande Sertão Ltda., 2005.
- CGS/CONAB. **Estudo preliminar sobre o mercado institucional em 06 (seis) municípios do Norte de Minas**. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas/ Companhia Nacional de Abastecimento.33p., 2006.
- CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.430p., 1988.
- CONAB. **Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar**. Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento.16p., 2005.
- CORDEIRO, Angela. **Relatório do diagnóstico dos locais de implementação do Projeto 4**. Programa Biodiversidade Brasil-Itália: Manejo sustentável da agrobiodiversidade nos biomas Cerrado e Caatinga. 73p., 2005.
- COSTA, João Batista de A. Cerrados Norte Mineiro: populações tradicionais e suas identidades territoriais *In* Almeida, Maria G.(org.) **Tantos Cerrados: múltiplas abordagens sobre a biogeodiversidade e singularidade cultural**. Goiânia: Ed. Vieira, p. 295-319., 2005.
- CULLEN JR., Laury; ALGER, K.; RAMBALDI, D.M. Reforma agrária e conservação da biodiversidade no Brasil nos anos 90: conflitos e articulações de interesses comuns. **Megadiversidade**, n.1, v.1, p.199-207, 2005.
- DALY, Herman E. **Desenvolvimento sustentável: definições, princípios, políticas**. Palestra proferida a convite do Banco Mundial. Washington, D.C., 2002.

- D'ANGELIS FILHO, João Silveira. **Políticas locais para o "des-envolvimento" no Norte de Minas:** uma análise das articulações local e supralocal. Mestrado em Gestão em Desenvolvimento Rural e Agricultura Sustentável, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile. 142p., 2005.
- DAYRELL, Carlos A. **Geraizeiros y biodiversidad en el Norte de Minas Gerais:** la contribución de la agroecología e de la etnoecología en los estudios de los agroecosistemas. Mestrado em Universidad Internacional de Andalucía, Andalucía, Espanha, 1998.
- DAYRELL, Carlos A. Os Geraizeiros descem a serra ou a agricultura de quem não aparece nos relatórios do agrobusiness. In: LUZ, Claudia; DAYRELL, Carlos. **Cerrado e desenvolvimento:** tradição e atualidade. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas, p.189-272, 2000.
- DAYRELL, Carlos A.; SANTA ROSA, Helen. **Narrando o enredamento das populações do sertão norte-mineiro e do CAA:** uma trajetória de 20 anos. Revista Verde Grande, v.1, n.3, p.52-73, 2006.
- DIAS, Bráulio F.S. Degradação ambiental: os impactos do fogo sobre a biodiversidade do Cerrado. In: GARAY, Irene; BECKER, Berta K. **Dimensões humanas da biodiversidade:** o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI. Petrópolis: Vozes. p.187-214, 2006.
- DIEGUES, Antônio C. Apresentação. In:\_\_\_\_\_. **Etnoconservação:** novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: NUPAUB-USP/Annablume/HUCITEC, p.163, 2000.
- DIEGUES, Antônio C.; ARRUDA, Rinaldo S. V. (orgs). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil.** Brasília: Ministerio do Meio Ambiente, 176p., 2001.
- DRUMMOND, José Augusto. **A extração sustentável de produtos florestais na Amazônia brasileira:** vantagens, obstáculos e perspectivas. Estudos Sociedade e Agricultura v.6, p.115-137, 1996.
- DUARTE, Laura M.G. Globalização, agricultura e meio ambiente: o paradoxo do desenvolvimento dos cerrados. In: DUARTE, Laura M.G.; BRAGA, Maria L.S. **Tristes cerrados:** sociedade e biodiversidade. Brasília: Paralelo 15, p.11-22, 1998.
- DUQUE, Jorge Gomes. **Sazonalidade e sustentabilidade:** o caso dos catadores de umbu no semi-árido do sudoeste da Bahia. Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília. 111p., 2004.
- FEARNSIDE, Philip M. **Soybean cultivation as a threat to the environment in Brazil.** Environmental Conservation, v.28, n.1, p.23-28, 2001.
- FELFILI, Jeanine M.; BORGES FILHO, Henrique C. **Extratativismo racional da casca do barbatimão** (*Stryphnodendron adstringens* [MART.] COVILLE). Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal. 32p., 2004.
- FERNANDES, Bernardo Mançano. **Espaços agrários de inclusão e exclusão social:** novas configurações do campo brasileiro. Agrária, n.1, p.16-36, 2004.

- FIGUEIREDO, Luciene D. **Empate nos babaçuais**: do espaço doméstico ao espaço público - lutas de quebradeiras de coco babaçu no Maranhão. Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal do Pará, Belém. 198p., 2005.
- FIGUEIREDO, Luciene D.; MENDES, Ana Carolina M.; RIBEIRO, May W.T. Babaçu Livre: uma experiência em curso em áreas de assentamento no Estado do Maranhão. In: LIMA, Dalmo M.A; WIKINSON, John. **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq/ Paralelo 15. p.169-174, 2002.
- FRANKEL, O.H.; BROWN, A.H.D.; BURDON, J.J. **The conservation of plant biodiversity**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra.184p., 1987.
- FREY, Klaus. **A dimensão político-democrática nas teorias de desenvolvimento sustentável e suas implicações para a gestão local**. Campinas: ANPPAS, 2005.
- FURTADO, Celso. **O Mito do Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- GAIGER, Luís I. Empreendimentos econômicos solidários. In: CATTANI, A.D. (org). **A outra economia**. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003.
- GALINKIN, Maurício (ed.). **Oportunidades de geração de renda no Cerrado**. Brasília: CEBRAC.79p., 1999.
- GANEM, Roseli S. Corredores ecológicos: o que são? In: ARRUDA, Moacir B. **Gestão integrada de ecossistemas aplicada a corredores ecológicos**. Brasília: Ibama. p.79-94, 2005.
- GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. **The entropy law and the economic process**. Harvard: Harvard University Press. 457p., 1971.
- GILBERSTON, Tamra. Forçando uma economia rural. In: FASE/TNI. **Aonde as árvores são um deserto**. Vitória: FASE- Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional/ TNI - Transnational Institute. p.16-21, 2003.
- GONÇALO, José E.; DE NEGRI, João A.; PIRES, Mauro O.; MAGALHÃES, Reginaldo S. **Estudo sobre a situação da Comercialização de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) no Brasil**. Brasília: PNUD. 66p., 1998.
- GONÇALVES, Carlos W.P. As Minas e os Gerais: breve ensaio sobre desenvolvimento e sustentabilidade a partir da geografia do Norte de Minas. In: LUZ, Claudia; DAYRELL, Carlos. **Cerrado e desenvolvimento**: tradição e atualidade. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas. p.19-46, 2000.
- HARDIN, Garret. **The tragedy of the commons**. Science, n.162, p.1243-1248, 1968.
- HIRONAKA, Giselda M.F.N. **O extrativismo como atividade agrária**. 4ed. Teresina: Jus Navigandi, 2000.

- HOMMA, Alfredo K.O. **A extração dos recursos naturais renováveis: o caso do estrativismo vegetal na Amazônia.** Doutorado em Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 575p., 1989.
- ICA/UFMG. **Programa Assentamentos, Quilombos e Comunidades Indígenas: Alfabetização e Segurança Alimentar de Jovens e Adultos no Semi-árido Norte Mineiro - 2004/2005.** In: 8º ENCONTRO DE EXTENSÃO DA UFMG. Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.
- IEMTF. **The ecosystem approach: health ecosystem and sustainable economies.** EUA: Interagency Ecosystem Management Task Force, 1995.
- KAGEYAMA, Paulo Y.; GANDARA, Flávio B.; SOUZA, Lina M.I. **Conseqüências genéticas da fragmentação sobre populações de espécies arbóreas.** SÉRIE TÉCNICA IPEF, 12(32):65-70, 1998.
- KEINER, Marco. **Re-emphasizing sustainable development - the concept of 'evolutionability': on living chances, equity, and good heritage.** Environment, Development and Sustainability, 6(4), p.379, 2005.
- KINZO, Mary Dayse; GONTIJO, Vander. **Políticas públicas e desenvolvimento sustentável no Cerrado.** Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza. 118p., 1999.
- KLINK, Carlos A.; MOREIRA, Adriana G. **Impactos do uso da terra no Cerrado.** Universidade de Brasília, Departamento de Ecologia/ IBGE. <http://www.recor.org.br/ciencia/longa.html>, 1996.
- LASCHEFSKI, Klemens. O comércio de carbono e a certificação: uma "lavagem verde" para as plantações. In: FASE/TNI. **Aonde as árvores são um deserto.** Vitória: FASE-Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional/ TNI - Transnational Institute. p.22-27, 2003.
- LECHAT, Noëlle M.P. **Economia social, economia solidária, terceiro setor: do que se trata?** Revista Civitas. Organizações e Movimentos sociais. Editora PUCRS: 2(1), p.123-140, 2002.
- LESCURE, Jean-Paul. Algumas questões a respeito do extrativismo. In Emperaire, Laure. **A floresta em jogo: o extrativismo na Amazônia central.** São Paulo: UNESP/ Imprensa Oficial. p.191-204, 2000.
- LUMLEY, Sarah; ARMSTRONG, Patrick. **Some of the Nineteenth Century Origins of the Sustainability Concept.** Environment, Development and Sustainability, 6(3), p.367, 2004.
- MACHADO, Ricardo B. *et al.* **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro.** Brasília: Conservação Internacional. Relatório técnico não publicado. 23p., 2004.
- MAPA. **Agronegócio Brasileiro: Uma Oportunidade de Investimentos.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br), acesso em 23/11/2004.

- MARÉS, Carlos F. Direito agrário e meio ambiente. In: ESTERCI, Neide; VALLE, Raul S.T. **Reforma Agrária e Meio Ambiente: documentos especial FSM**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2003.
- MARRIS, Emma. **The forgotten ecosystem**. Nature, n.437, v.13, p.944-945, 2005.
- MATOS, Aécio G. **Organização social de base: reflexões sobre significados e métodos**. Brasília: NEAD.102p., 2003.
- MCMICHAEL, A.J.; BUTLER, C.D.; FOLKE, C. 2003. **New Visions for Addressing Sustainability**. Science, v.302.
- MDA. **Plano Nacional de Reforma Agrária: Proposta**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário. 31p., 2003.
- MDA/SDT. **Referências para um Programa Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário/ Secretaria de Desenvolvimento Territorial. 30p., 2003.
- MEDEIROS, Josemar X. de. Charcoal-fueled steel production in Brazil: an exercise in environmental valuation In: MAY, P.H. (org.) **Natural Resource Valuation and Policy in Brazil: Methods and Cases**. Nova York: Columbia Univ. Press., 1999.
- MEDEIROS, Josemar X.; WILKINSON, John; LIMA, Dalmo M.A. O desenvolvimento científico-tecnológico e a agricultura familiar. In: LIMA, Dalmo M.A; WILKINSON, John. **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq/ Paralelo 15. p.23-38, 2002.
- MEIRELLES, Daniela. Os descaminhos da celulose e do carvão vegetal e os impactos da propriedade privada. In: FASE/TNI. **Aonde as árvores são um deserto**. Vitória: FASE- Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional/ TNI - Transnational Institute. p.12-15, 2003.
- MIRANDA, Heloísa S.; SATO, Margarete N. Efeitos do fogo na vegetação lenhosa do Cerrado. In: SCARIOT, Aldicir; SOUSA-SILVA, José C.; FELFILI, Jeanine M. **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. p.93-105, 2005.
- MITTERMEIER, Russel A. *et al.* **Hotspots revisited**. Conservation International, Cidade do México: CEMEX, 2004.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br). Acesso em novembro de 2006.
- MMA/SBF. **Avaliação e identificação das áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira**. Brasília: Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Ministério do Meio Ambiente. 404p., 2002.
- . **Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado - "Programa Cerrado Sustentável"**. Brasília: Núcleo dos Biomas Cerrado e Pantanal, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Ministério do Meio Ambiente.63p., 2004.

- MOLLISON, Bill; SLAY, Reny M. **Introdução à permacultura**. Brasília: MAPA/SDR/PNFC. 204p., 1998.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro** 6ed. São Paulo: Cortez. 116p., 2002.
- MUELLER, Charles C. **Das oligarquias agrárias ao predomínio urbano-industrial: um estudo do processo de formação das políticas agrícolas no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES. 378p., 1983.
- MUELLER, Charles. **A sustentabilidade da expansão agrícola nos cerrados**. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza. Documento de trabalho nº36. 21p., 1995.
- MUELLER, Charles. **Atividades agrícolas e abertura do Cerrado**. 2ed. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza/ Projeto Conservação e Manejo da Biodiversidade do Cerrado. 24p., 1998.
- NCA/UFMG. **Conservação de recursos genéticos de espécies frutíferas nativas do Norte Mineiro: coleta, ecogeografia e etnobotânica - Relatório Institucional de Projeto**. Montes Claros: Núcleo de Ciências Agrárias - UFMG, 2003.
- NOGUEIRA, Mônica C.R. **Quando o pequeno é grande: uma análise de projetos comunitários no Cerrado**. São Paulo: Annablume. 172p., 2005.
- OLIVEIRA, Eliane de. **Exploração de espécies nativas como uma estratégia de sustentabilidade socioambiental - o caso do pequi (Caryocar brasiliense Camb.) em Goiás**. Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília. 281p., 2006.
- OLIVEIRA, Paulo Eugênio. Fenologia e biologia reprodutiva das espécies do Cerrado. **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa-CPAC. p.169-192, 1998.
- PACARI, Articulação. Farmacopea Popular del Cerrado. In: CIID-IDRC - Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo. **Plantas medicinales de América del Sur: diálogo de saberes para la sustentabilidad**. p.163-194, 2005.
- PASQUIS, Richard; SILVA, Alessandra V.; WEISS, Joseph; MACHADO, Luciana. **"Reforma Agrária" na Amazônia: balanço e perspectivas**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, n.22, v.1, p.83-96., 2005.
- PASSET, René. **A ilusão neoliberal**. Rio de Janeiro: Record. 364p., 2002.
- PEARSE, Andrew. **Seeds of plenty, seeds of want: social and economic implications of the Green Revolution**. Oxford: Clarendon Press.262p., 1980.
- PEREIRA, Benedito A.S. Flora nativa. In: DIAS, Bráulio F.S. **Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis**. Brasília: Fundação Pró-Natureza. p.53-57, 1996.
- PETERS, Charles M. **The ecology and management of non-timber forest resources**. Washington DC, EUA. 157p., 1996.

- PIERSON, Donald. **O homem no Vale do São Francisco**. Rio de Janeiro: SUVALE/Ministério do Interior, 1972.
- PIERSON, Donald. **O homem no Vale do São Francisco**. Rio de Janeiro: SUVALE/Ministério do Interior, 1972.
- PIETRAFESA, José Paulo. **Agricultura familiar**: a construção de um conceito. Goiânia: Candeia. Ano 3, n.4, p.17-30., 2002.
- PIETRAFESA, José Paulo. **Qualidade de vida**: a construção de um conceito. Goiânia: Candeia. Ano 4, n.6, p.31-50., 2003.
- PINTO, Maria N. **Cerrado**: caracterização, ocupação e perspectivas. Brasília: EdUnB, 1993.
- PIRES, Mauro O.; SCARDUA, Fernando S. **Extrativismo vegetal não madeireiro no Cerrado** - Versão 3.0. Brasília: ISPN - Instituto Sociedade, População e Natureza. 46p., 1998.
- PNUD. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2006**. Nova Iorque: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. 1101p., 2006.
- PNUD/IPEA/FJP/IBGE. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Brasília: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento/ Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas/ Fundação João Pinheiro/ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000.
- PRADO JÚNIOR, Caio. **História econômica do Brasil**. 45ed. (1.ed. em 1945). São Paulo: Brasiliense, 1987.
- QUEIROZ, Hélder L.; PERALTA, Nelissa. Reserva de desenvolvimento sustentável: manejo integrado dos recursos naturais e gestão participativa. In: GARAY, Irene; BECKER, Berta K. **Dimensões humanas da biodiversidade**: o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI. Petrópolis: Vozes. p.447-476, 2006.
- REDE CERRADO. [www.redecerrado.org.br](http://www.redecerrado.org.br). Acesso em outubro de 2005.
- REE, Marco Van Der. Biodiversidade. In: LEROY, Jean P.; MAIA, Kátia D.; GUIMARÃES, Roberto P. **Brasil século XXI**: os caminhos da sustentabilidade cinco anos depois da Rio-92. Rio de Janeiro: FASE. p.245-265, 1997.
- REIJNTJES, Coen; HAVERKORT, Berus; WATERS-BAYER, Ann. **Agricultura para o futuro**: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. 2ed. Rio de Janeiro: AS-PTA. 324p., 1999.
- REZENDE, Gervásio C. **Ocupação agrícola e estrutura agrária no Cerrado**: o papel do preço da terra, dos recursos naturais e da tecnologia. Rio de Janeiro: IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 28p., 2002.
- RIBEIRO, José F.; WALTER, Bruno M.T. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, Sueli. M.; ALMEIDA, Semíramis P. **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa-CPAC. p.89-152, 1998.



- RIBEIRO, Ricardo Ferreira. **Pequi: o rei do cerrado:** roendo o fruto sertanejo por todos os lados. Belo Horizonte: Rede Cerrado/REDE/CAA-NM/Campo-Vale. 62p., 2000.
- RIBEIRO, Ricardo Ferreira. **Florestas anãs do sertão:** o Cerrado na história de Minas Gerais. Belo Horizonte: Autêntica. 480p., 2005.
- RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 470p., 1996.
- ROCHA, Marcelo T.; GONTIJO, Maria J. Desafios do empreendedorismo sustentável no Brasil. In: ROCHA, Marcelo T.; DORRESTEIJN, Hans; GONTIJO, Maria J. **Empreendedorismo em negócios sustentáveis:** Plano de Negócios como ferramentas do desenvolvimento. Brasília: IEB - Instituto Internacional de Educação do Brasil. p.99-107, 2005.
- SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond. 90p., 2002.
- SANDRONI, P. **Dicionário de Economia do Século XXI.** São Paulo: Record. 912p., 2005.
- SANTOS, Boaventura de S.; RODRÍGUEZ, César. Introdução: para ampliar o cânone da produção. In: SANTOS, Boaventura de S. **Produzir para viver:** os caminhos da produção não capitalista. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. p.23-31, 2002.
- SANTOS, Breno G.; ADRIAN, Cleyzer; FAUTINO, João L. **Cooperativa Grande Sertão:** planejamento empresarial. Teófilo Otoni-MG: Curso de Gestão Estratégica de Negócios, FENORD - Fundação Educacional do Nordeste Mineiro. 34p., 2006.
- SANTOS, Breno G.; SANTA ROSA, Helen. **Cooperativa Grande Sertão:** articulando populações e diversidades do Norte de Minas Gerais. *Agriculturas* 2(1):17-21, 2005.
- SAUER, Sérgio. **Reforma agrária e geração de empregos no meio rural.** São Paulo: ABET, 1998.
- SAWYER, Donald R. Campesinato e ecologia na Amazônia. In: HOGAN, Daniel J.; VIEIRA, Paulo F. **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável.** Campinas: Editora da UNICAMP. p.211-234, 1995.
- SAWYER, Donald; SCARDUA, Fernando; PINHEIRO, Leonardo. **Extrativismo vegetal no Cerrado:** análise de dados de produção, 1980-1993. Brasília: ISPN/CMBBC. 9p., 1999.
- SAWYER, Donald. **Ação em meio ambiente no Brasil:** estado atual e perspectivas futuras. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), 2002.
- SCHMIDT, Isabel B. **Etnobotânica e ecologia populacional de *Syngonanthus nitens*:** sempre-viva utilizada para artesanato no Jalapão, Tocantins. Mestrado. Programa de Pós Graduação em Ecologia, Universidade de Brasília, Brasília. 91p., 2005.
- SHANLEY, Patricia; PIERCE, Alan R.; LAIRD, Sarah A.; GUILLEN, Abraham (coords.). **Tapping the green market:** certification and management of non-timber forest products. London: Earthscan, 2002.

- SHIKI, Shigeo. **Desenvolvimento rural sustentável no domínio dos cerrados**. Goiânia: Candeia. Ano 4, n.5, p.7-17., 2003.
- SHIRAISHI NETO, Joaquim. **Inventário das Leis, Decretos e Regulamentos de Terras do Maranhão - 1850/1996**. Belém: Supercores. 578p., 1998.
- \_\_\_\_\_. Babaçu Livre: conflito entre legislação extrativa e práticas camponesas. In: ALMEIDA, A.W.B.; SHIRAISHI NETO, J.; MESQUITA, B.A. **Economia do babaçu: levantamento preliminar de dados**. São Luís: MIQCB/Balaios Typographia. p.47-72, 2001.
- . **O direito das minorias: passagem do "invisível" real para o "visível" formal?**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 237p., 2004.
- SILVA JUNIOR, Manoel Cláudio da. **100 Árvores do Cerrado: guia de campo**. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado. 278p., 2005.
- SILVA, Rossana S.M.; CHAVES, Lázaro J.; NAVES, Ronaldo V. **Caracterização de frutos e árvores de cagaita (*Eugenia dysenterica* DC.) no sudeste do Estado de Goiás, Brasil**. Revista Brasileira de Fruticultura, n.23, v.2, p.330-334, 2001.
- SILVA, Suelma R. **Plantas do Cerrado utilizadas pelas comunidades da região do Grande Sertão Veredas**. Brasília: FUNATURA, 109p., 1998.
- SILVA, Thiala F.P.; COSTA NETO, Eraldo M. **Percepção dos insetos por moradores da comunidade Olhos d'Água, município de Cabeceiras do Paraguaçu, Bahia, Brasil**. Boln. S.E.A., Universidade Estadual de Feira de Santana, 35:261 -268, 2004.
- SINFI - Sistema de Informações Institucionais. **Programa Mineiro de Incentivo ao cultivo, à Extração, ao Consumo, à Comercialização e à Transformação do Pequi e demais Frutos e Produtos Nativos do Cerrado - PRÓ-PEQUI**. Minas Gerais: Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, 2005.
- SINGER, Paul. **Introdução à Economia Solidária**. São Paulo: Perseu Abramo, 2002.
- SNUC. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza** – lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000; decreto nº4.340, de 22 de agosto de 2002. Brasília: MMA/SBF. 52p.
- SPAVOREK, Gerd. **A qualidade dos assentamentos da reforma agrária brasileira**. São Paulo: Páginas & Letras, 2003.
- VEIGA, José E. **Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas: Autores Associados. 304p., 2002.
- VIA CAMPESINA. **O latifúndio do eucalipto: informações básicas sobre as monoculturas de árvores e as indústrias de papel**. Rio Grande do Sul: Via Campesina. 33p., 2006.
- VIEIRA NETO, Raul D. *et al.* **Sistema de produção de mangaba para os tabuleiros costeiros e baixadas litorâneas**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros. 22p., 2002.

- VLEK, Paul L.G.; RODRÍGUEZ-KUHL, Gabriela; SOMMER, Rolf. **Energy use and CO2 production in tropical agriculture and means and strategies for reduction or mitigation.** Environment, Development and Sustainability, n. 213, v.6, p.1-2, 2004.
- WRI - World Resources Institute. **A Estratégia Global da Biodiversidade:** diretrizes de ação para estudar, salvar e usar de maneira sustentável e justa a riqueza biológica da Terra. Washington: World Resources Institute. 232p., 1992.
- YAMAMOTO, Nami. **Politics of food and legitimisation of Japan's official development assistance:** a case study of securing a 'food base' in the Brazilian Cerrados. Mestrado. Institute of Social Studies, The Hague, Holanda, 65p., 2005.
- YOUNÉS, Talal; GARAY, Irene. As dimensões humanas da biodiversidade: o imperativo das abordagens integrativas. In: GARAY, Irene; BECKER, Berta K. **Dimensões humanas da biodiversidade:** o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI. Petrópolis: Vozes. p.57-72, 2006.
- ZOHARY, Daniel. **Unconscious Selection and the Evolution of Domesticated Plants.** Economic Botany, n.58, v.1, p.5-10, 2004.

## **Anexos**

**Anexo 1. Exemplo de planilha de controle de processamento da Cooperativa Grande Sertão analisada (modelo utilizado da safra 2002/03 à safra 2004/05, programa *Microsoft Access* e visualizado em PDF).**

Produto/Município	Região	Kg Comunid	Kg Fábrica	% Comunid/ Total	Fruta > Polpa Kg	% Fruta->Polpa	Total Pago R\$ 1,00	Rend. Com. R\$ 1,00
<b>Cagaita</b>		8.929,30	9.036,70	101,20%	4.077,20	45,12%	3.614,68	20.386,00
<b>Grão Mogol</b>		1.053,00	1.025,10	97,35%	430,20	41,97%	410,04	2.151,00
	<b>Assentamento Americana</b>	1.053,00	1.025,10	97,35%	430,20	41,97%	410,04	2.151,00
	Antônio Marcos Ferreira	88,00	87,00	98,86%	72,70	41,97%	34,80	363,50
	Cristovino Ferreira Neto	471,00	451,90	95,94%	151,10	41,97%	180,76	755,50
	Iracema Pinheiro dos Santos	302,00	296,80	98,28%	74,10	41,97%	118,72	370,50
	José Alves de Jesus	38,00	38,50	101,32%	30,50	41,97%	15,40	152,50
	José Aparecido	22,00	20,00	90,91%	0,00	41,97%	8,00	0,00
	Sebastião Brito Oliveira	132,00	130,90	99,17%	101,80	41,97%	52,36	509,00
<b>Montes Claros</b>		554,50	714,10	128,78%	125,60	17,59%	285,64	628,00
	<b>Chapadinha</b>	554,50	714,10	128,78%	125,60	17,59%	285,64	628,00
	Jandira Rodrigues de Carvalh	138,00	259,20	187,83%	36,10	17,59%	103,68	180,50
	João Nilson Silva de Souza	416,50	454,90	109,22%	89,50	17,59%	181,96	447,50
<b>São João da Ponte</b>		7.306,80	7.281,60	99,66%	3.521,40	48,36%	2.912,64	17.607,00
	<b>Santa Rosa</b>	7.306,80	7.281,60	99,66%	3.521,40	48,36%	2.912,64	17.607,00
	Alvino Ferreira de Souza	166,00	186,00	112,05%	42,50	48,36%	74,40	212,50
	Ana Maria de Oliveira Cordei	842,00	831,40	98,74%	545,70	48,36%	332,56	2.728,50
	George Pereira de Souza	75,00	75,00	100,00%	75,00	48,36%	30,00	375,00
	Jorge Antônio Pereira	461,00	476,40	103,34%	201,00	48,36%	190,56	1.005,00
	José Anésio Cordeiro de Olive	541,50	537,00	99,17%	441,60	48,36%	214,80	2.208,00
	José Luiz Oliveira Cordeiro	92,00	92,00	100,00%	70,00	48,36%	36,80	350,00
	José Osmar Ferreira de Souza	1.347,80	1.312,40	97,37%	432,60	48,36%	524,96	2.163,00
	Manoel Gonçalves Ferreira	1.720,00	1.644,90	95,63%	711,00	48,36%	657,96	3.555,00
	Maurício Santos Gonçalves F	64,00	66,00	103,13%	66,00	48,36%	26,40	330,00
	Nair Aparecida Ferreira de So	402,00	428,00	106,47%	223,00	48,36%	171,20	1.115,00
	Osmar de Jesus Magalhães	323,00	346,00	107,12%	173,50	48,36%	138,40	867,50
	Romo Pereira de Souza	188,00	196,00	104,26%	116,00	48,36%	78,40	580,00
	Rosalina Gonçalves Cordeiro	604,50	596,30	98,64%	200,50	48,36%	238,52	1.002,50

Produto/Município	Região	Kg Comunid	Kg Fábrica	% Comunid/ Total	Fruta > Polpa Kg	% Fruta->Polpa	Total Pago R\$ 1,00	Rend. Com. R\$ 1,00
	Terezinha de Jesus Pereira de	230,00	243,60	105,91%	101,00	48,36%	97,44	505,00
	Zirivaldo Ferreira de Souza	250,00	250,60	100,24%	122,00	48,36%	100,24	610,00
	<b>Serranópolis de Minas</b>	15,00	15,90	106,00%			6,36	
	<b>Curral de Pedras</b>	15,00	15,90	106,00%			6,36	
	Feliciano Alves Coelho	15,00	15,90	106,00%			6,36	
<b>Coquinho</b>		10.549,40	11.598,71	109,95%	4.161,20	35,88%	6.959,23	33.289,60
	<b>Grão Mogol</b>	147,00	129,60	88,16%	66,00	50,93%	77,76	528,00
	<b>Assentamento Americana</b>	147,00	129,60	88,16%	66,00	50,93%	77,76	528,00
	Cristovino Ferreira Neto	23,00	17,00	73,91%	8,10	50,93%	10,20	64,80
	José Alves de Jesus	22,00	20,00	90,91%	9,80	50,93%	12,00	78,40
	Maria Sirleide Gomes de Oliv	102,00	92,60	90,78%	48,10	50,93%	55,56	384,80
	<b>Montes Claros</b>	716,10	1.629,50	227,55%	136,10	8,35%	977,70	1.088,80
	<b>Abóboras</b>	639,60	1.539,60	240,71%	136,10	8,84%	923,76	1.088,80
	Adelson Geraldo Silva	36,10	35,40	98,06%	0,00	8,84%	21,24	0,00
	Jair Pereira dos Santos	263,50	1.132,90	429,94%	113,20	8,84%	679,74	905,60
	João Ferreira	0,00	25,60	#Div/0!	0,00	8,84%	15,36	0,00
	José Cláudio dos Santos	333,50	339,20	101,71%	18,70	8,84%	203,52	149,60
	Maria Madalena Oliveira Leit	6,50	6,50	100,00%	4,20	8,84%	3,90	33,60
	<b>Pinheiros</b>	62,00	75,40	121,61%	0,00	0,00%	45,24	0,00
	Maria Júlia Pereira Santos	57,00	58,00	101,75%	0,00	0,00%	34,80	0,00
	Sincero Ferreira da Costa	5,00	17,40	348,00%	0,00	0,00%	10,44	0,00
	<b>Riacho dos Campos</b>	14,50	14,50	100,00%	0,00	0,00%	8,70	0,00
	Centro de Agricultura Alternat	14,50	14,50	100,00%	0,00	0,00%	8,70	0,00
	<b>Porteirinha</b>	454,00	326,80	71,98%	132,60	40,58%	196,08	1.060,80
	<b>Mumbuca</b>	426,00	307,60	72,21%	123,40	40,12%	184,56	987,20
	Maria das Graças de Jesus	340,00	238,80	70,24%	109,00	40,12%	143,28	872,00
	Marinete Nogueira	86,00	68,80	80,00%	14,40	40,12%	41,28	115,20
	<b>Pajeú</b>	28,00	19,20	68,57%	9,20	47,92%	11,52	73,60

Anexo 2. Exemplo de planilha de controle da Cooperativa Grande Sertão analisada (modelo utilizado na safra 2005/06, visualizado em *Microsoft Office Picture Manager*).



CAFA GRANDE SERTÃO LTDA - AEFA

14:48 h - quarta-feira, 18 de outubro de 2006

Controle de processamento

Período: 01/09/2005 a 30/06/2006

Página: 19

PCE3013A

PRODUTO	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	VALOR
MUNICÍPIO / COMUNIDADE	RECEBIDA	PROCESSADA	PERDA	PROCESSADO
MARIA DOS REIS ALVES QUEIROZ	87,00	77,00	10,00	23,10
<b>VARZELÂNDIA</b>	<b>428,50</b>	<b>341,00</b>	<b>87,50</b>	<b>102,30</b>
<b>CAUITITU</b>	<b>428,50</b>	<b>341,00</b>	<b>87,50</b>	<b>102,30</b>
NELMA FAGUNDES JACONE	22,50	19,00	3,50	5,70
ROZITA FERREIRA ASSUNÇÃO	406,00	322,00	84,00	96,60
<b>MANGABA</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,20</b>
<b>MONTEZUMA</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,20</b>
<b>ROÇA DO MATO</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,20</b>
JOSE DA SILVA	3,00	3,00	0,00	1,20
<b>MARACUJA</b>	<b>1.150,00</b>	<b>1.136,50</b>	<b>13,50</b>	<b>904,70</b>
<b>MONTES CLAROS</b>	<b>1.103,00</b>	<b>1.091,50</b>	<b>11,50</b>	<b>873,20</b>
<b>ABOBORAS</b>	<b>23,00</b>	<b>21,50</b>	<b>1,50</b>	<b>17,20</b>
JAIR FERREIRA DOS SANTOS	23,00	21,50	1,50	17,20
<b>MORRO DO FOGO</b>	<b>504,50</b>	<b>501,50</b>	<b>3,00</b>	<b>401,20</b>
DARCY LEITE FERREIRA	504,50	501,50	3,00	401,20
<b>TRAIRAS</b>	<b>575,50</b>	<b>568,50</b>	<b>7,00</b>	<b>454,80</b>
JOSE FERREIRA DA SILVA	575,50	568,50	7,00	454,80
<b>FORTEIRINHA</b>	<b>43,00</b>	<b>41,00</b>	<b>2,00</b>	<b>28,70</b>
<b>GENIPAPINHO</b>	<b>33,00</b>	<b>31,50</b>	<b>1,50</b>	<b>22,05</b>
MIGUEL JOSE MIRANDA	33,00	31,50	1,50	22,05
<b>PACIENCIA</b>	<b>10,00</b>	<b>9,50</b>	<b>0,50</b>	<b>6,65</b>
ANTONINA MARIA DA SILVA	10,00	9,50	0,50	6,65
<b>PORTERINHA</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,80</b>
<b>GENIPAPINHO</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,80</b>
MIGUEL JOSE DA CUNHA	4,00	4,00	0,00	2,80
<b>MARACUJA NATIVO</b>	<b>1.221,00</b>	<b>1.116,50</b>	<b>104,50</b>	<b>460,61</b>
<b>BOCAIUVA</b>	<b>290,50</b>	<b>265,50</b>	<b>25,00</b>	<b>106,20</b>
<b>P A BETIM</b>	<b>43,50</b>	<b>43,50</b>	<b>0,00</b>	<b>17,40</b>
ANTONIO VALSI VERISSIMO DOS SANTOS	43,50	43,50	0,00	17,40
<b>PA BETIM</b>	<b>247,00</b>	<b>222,00</b>	<b>25,00</b>	<b>88,80</b>
JOAO FRANCISCO DE BRITO	247,00	222,00	25,00	88,80
<b>IBIRACATU</b>	<b>548,00</b>	<b>500,00</b>	<b>48,00</b>	<b>211,52</b>
<b>BAMBURRAL</b>	<b>22,50</b>	<b>20,00</b>	<b>2,50</b>	<b>8,00</b>
MADIA DE FATIMA PEREIRA LIMA	22,50	20,00	2,50	8,00
<b>BONANÇA</b>	<b>302,00</b>	<b>271,00</b>	<b>31,00</b>	<b>115,42</b>
CERVAZIO RODRIGUES PEREIRA	24,00	24,00	0,00	9,60
JOEL FERREIRA LIMA	133,00	117,00	16,00	53,82
JOSE PEDRO FERREIRA LIMA	145,00	130,00	15,00	52,00
<b>TABUA</b>	<b>194,00</b>	<b>182,50</b>	<b>11,50</b>	<b>77,50</b>
JOSE MARIA MAGALHAES	97,00	90,00	7,00	40,50
NELSON RODRIGUES PEREIRA	97,00	92,50	4,50	37,00
<b>VAQUEIJADA</b>	<b>29,50</b>	<b>26,50</b>	<b>3,00</b>	<b>10,60</b>

