

ANDRÉA HARUKO ARAKAKI

**POTENCIALIDADES DO CUMBARU (*Dipteryx alata* Vog.)
PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL EM FRAGMENTOS
DO CERRADO NO ASSENTAMENTO ANDALUCIA/MS**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
PROGAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO LOCAL
MESTRADO ACADÊMICO
CAMPO GRANDE – MS
2004**

ANDRÉA HARUKO ARAKAKI

**POTENCIALIDADES DO CUMBARU (*Dipteryx alata* Vog.)
PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL EM FRAGMENTOS
DO CERRADO NO ASSENTAMENTO ANDALUCIA/MS**

Dissertação apresentada como exigência parcial
para obtenção do Título de Mestre em
Desenvolvimento Local – *Mestrado Acadêmica* à
Banca Examinadora, sob orientação do Prof.^o
Dr.^o Reginaldo Brito da Costa.

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO LOCAL
MESTRADO ACADÊMICO
CAMPO GRANDE – MS
2004**

BANCA EXAMINADORA

Orientador – Professor Doutor Reginaldo Brito da Costa

Universidade Católica Dom Bosco

Professora Doutora Cléonice Alexandre Le Bourlegat

Universidade Católica Dom Bosco

Professor Doutor Carlos Alberto Moraes Passos

Universidade Federal de Mato Grosso

*“You may say I'm a dreamer
But I'm not the only one
I hope some day you'll joy in us
And the world will be so one*

*Imagine no possessions
I wonder if you can
No need for greed and hunger
A brotherhood of man
Imagine all the people
Sharing all the world”*

*(Imagine
por John Lennon, 1971)*

*Dedico a presente
dissertação a Deus e aos
meus pais, fontes de
alegria, sabedoria e amor.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que até aqui tem me sustentado e fortalecido;

Aos meus pais Milton Kinze Arakaki (*in memorian*) e Marina Arakaki, pela compreensão, amor, dedicação e apoio por intermédio das redes de telefone exaustivamente;

Ao estimado orientador, Professor Drº Reginaldo Brito da Costa, pela compreensão, paciência e orientação segura e firme em todo o decorrer da pesquisa;

À Professora Drª Cleonice Alexandre Le Bourlegat pelas sugestões e apoio em todo o desenvolvimento da pesquisa;

Às queridas colegas Anelize, Júlia, Osana, Eloíne e Rosemarly, pelo apoio incondicional e companheirismo durante todo o curso de mestrado;

Aos professores do Mestrado em Desenvolvimento Local, pelas oportunas observações, referências bibliográficas e preciosas sugestões durante o período pesquisado;

Ao Assentamento Andalucia e a pesquisadora Bióloga Rosane Bastos da Ecoa, pelos esclarecimentos, conselhos e compartilhamento de experiências;

À Banca Examinadora, pelas valiosas sugestões;

À professora Drª Maria Augusta Castilho, pela colaboração na orientação da metodologia deste trabalho;

À Universidade Católica Dom Bosco, pelo incentivo e ajuda financeira para a realização do curso de Mestrado em Desenvolvimento Local.

RESUMO

As potencialidades, especialmente para o extrativismo no domínio morfoclimático do Cerrado apontam alternativas sustentáveis de desenvolvimento, como um caminho para a solução dos graves problemas, com os quais se defrontam os trabalhadores rurais e a falta de amparo do Estado. O presente estudo ateve-se a pesquisar as potencialidades e viabilidades de utilização do cumbaru (*Dipteryx alata* Vog.), como alternativa de desenvolvimento local, presente em uma área de fragmento florestal no domínio morfoclimático do Cerrado em Mato Grosso do Sul, onde se encontra estabelecido o Assentamento Rural Andalucia. Dessa forma, com base em referenciais teóricos e conceituais, o primeiro capítulo apresenta as características e potencialidades da espécie em fragmentos do Cerrado. No segundo capítulo, abordam-se os aspectos de procedimentos metodológicos da pesquisa bibliográfica e documental; a escolha do município e da comunidade; a descrição da área e caracterização climática do Assentamento; a espécie em estudo e suas características; as pessoas a serem entrevistadas; bem como a pesquisa de campo. No capítulo três discorre-se sobre a comunidade local, com ênfase nas respostas obtidas através do questionário aplicado, envolvendo, particularmente, o conhecimento e utilização do cumbaru. E, finalmente, no capítulo quatro apresentam-se e discutem-se alternativas de desenvolvimento a partir das potencialidades do local. Nessa perspectiva, a questão do desenvolvimento local em áreas de Fragmentos Florestais no Estado de Mato Grosso do Sul passa, necessariamente, pela valorização das espécies nativas ainda presentes na região. Isto foi demonstrado ao longo deste estudo e o cumbaru emerge como uma das alternativas na construção da sustentabilidade local. O que se abstraiu ao longo do trabalho é animador, sob o ponto de vista do desejo por parte da comunidade do Assentamento Andalucia, no que se refere à união, cooperação e interesse em buscar no cultivo do cumbaru e dos seus produtos, uma forma de aumentar a renda familiar, propiciando uma melhor qualidade de vida e, consequentemente, o aumento da auto-estima e do bem estar social. É importante lembrar que já existe um capital social latente na comunidade e que os primórdios das redes de relações e cooperações mútuas estão acontecendo, numa clara demonstração que as diferenças entre os atores deixam de existir e a união é fortalecida, permitindo acontecer, paulatinamente, a tão sonhada inclusão social.

PALAVRAS-CHAVE: cumbaru, extrativismo vegetal, fragmentação da paisagem.

ABSTRAT

The potentialities, especially with respect to the extractives in the morfoclimate domain of the Cerrado they show sustainable alternatives of development, as a way for the solution of the serious problems, with which if they confront the agricultural workers and the lack of support of the State. The present study was abided to search it the potentialities and viabilities of use of cumbaru (*Dipteryx alata* Vog.), as alternative of local, present development in an area of fragmentation forest in the morfoclimate domain of the Cerrado in Mato Grosso of the South, where if it finds established the Agricultural Nesting Andalucia. Of this form, on the basis of referencias conceptual theoreticians and, the first chapter present the characteristics and potentialities of the species in fragmentos of the Cerrado. In second chapter, the procedures of the bibliographical research are approached and; the choice of the city and the community; the description of the area and climatic characterization of the Nesting; the species in study and its characteristics; the people to be interviewed; as well as the field research. In chapter three she discourses yourself on the local community, with emphasis in the answers gotten through the applied questionnaire, involving, particularly, the knowledge and use of cumbaru. And, finally, in chapter four is presented and argued alternative of development from the potentialities of the place. In this perspective, the question of the local development in Forest areas of Fragmentation in the State of Mato Grosso of the South one passes, necessarily, for the valuation of the native species still gifts in the region. This was demonstrated to the long one of this study and cumbaru emerges as one of the alternatives in the construction of the local sustainability. What if it abstracted to the long one of the work is entertainer, under the point of view of the desire on the part of the community of the Andalucia Nesting, in that if it relates to the union, cooperation and interest in searching in the culture of cumbaru and its products, a form to increase the familiar income, propitiating one better quality of life and, consequently, the increase of esteem and welfare state. It is important to remember that already a latent accumulate stock in the community exists and that the beginning of the first ones of the nets of relations and mutual cooperation are happening, in a clear demonstration that the differences between the actors leave to exist and the union is fortified, allowing to happen, gradually, so dreamed society inclusion.

KEY WORDS: cumbaru, vegetable extraction, landscape of fragmentation

LISTA DE FOTOS

FOTO 1 – Entrada no Assentamento Andalucia, Nioaque – MS	26
FOTO 2 – Paisagem do Assentamento Andalucia, Nioaque – MS	26
FOTO 3 – Cumbaru com os frutos	27
FOTO 4 – Fruto do Cumbaru.....	27
FOTO 5 – Copa larga do Cumbaru..	30
FOTO 6 – Mulheres no Assentamento Andalúcia preparando os doces do cumbaru.....	58
FOTO 7 – Cajuzinho de Cumbaru.....	59
FOTO 8 – Pé-de- moleque de Cumbaru	59
FOTO 9 – Cesta artesanal com os frutos do Cumbaru.....	60

LISTA DE MAPA

MAPA 1 – Localização do Assentamento Andalucia, Nioaque – MS25

LISTA DE CROQUI

CROQUI 1 – Vias de Acesso do Assentamento aos principais centros de consumo32

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Idades dos titulares entrevistados no Assentamento Andalucia, M.S	35
GRÁFICO 2 - Idades dos conjugues entrevistados no Assentamento Andalucia, M.S.....	35
GRÁFICO 3 - Atividades desenvolvidas pelos assentados antes de serem proprietários dos lotes.	36
GRÁFICO 4 - Ambiente em que os assentados moravam antes da obtenção dos lotes	36
GRÁFICO 5 - Atividades desenvolvidas pelos assentados dos respectivos lotes	37
GRÁFICO 6 - Principal motivo que os levou a se inserir na reforma agrária.....	37
GRÁFICO 7 - Energia elétrica nas residências do Assentamento Andalucia, Nioaque, M.S.....	38
GRÁFICO 8 - Recurso hídrico disponível no Assentamento Andalucia, Nioaque, M.S...	38
GRÁFICO 9 - A disponibilidade de novas alternativas no Assentamento Andalucia, Nioaque, M.S.....	40
GRÁFICO 10 - O nível das relações sociais estabelecidas no assentamento	41
GRÁFICO 11 - A confiança existente entre os assentados.....	42
GRÁFICO 12 - Participação dos atores em associações	42
GRÁFICO 13 - A cooperação entre os atores	43
GRÁFICO 14 . A aceitabilidade das inovações por parte dos assentados	43
GRÁFICO 15 . Atividades sociais realizadas normalmente no Assentamento Andalucia.....	44
GRÁFICO 16 . Interesse no cultivo do cumbaru no Assentamento Andalucia, M.S.....	45
GRÁFICO 17 . Os frutos de cerrado conhecido pelos assentados.....	45
GRÁFICO 18 . Interesse no cultivo de novas espécies vegetais no Assentamento Andalucia, M.S.....	46
GRÁFICO 19 . Espaço para novos cultivos vegetacionais no Assentamento Andalucia...	46

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Sustento familiar no Assentamento Andalucia.....	39
TABELA 2 - Fatores condicionantes, limites e metas que influenciam no desenvolvimento do Assentamento Andalucia em Nioaque, M.S.	40
TABELA 3 - O conhecimento e o consumo do cumbaru no Assentamento Andalucia, M.S.	47
TABELA 4 - Dificuldades vivenciadas no Assentamento Andalucia, Nioaque, M.S.....	48
TABELA 5 – Número de indivíduos por espécies encontradas no Assentamento Andalucia em Nioaque – MS.	51

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRAT

LISTA DE FOTOS

LISTA DE MAPAS

LISTA DE CROQUI

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE TABELAS

INTRODUÇÃO14

**CAPÍTULO 1 - CARACTERÍSTICAS E POTENCIALIDADES DO CUMBARU
EM FRAGMENTOS DO CERRADO.....**18

CAPÍTULO 2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS24

1 - PESQUISA BIBILOGRAFICA E DOCUMENTAL24

2 - ESCOLHA DO MUNICÍPIO E DA COMUNIDADE24

3 - DESCRIÇÃO DA ÁREA E CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA DO
ASSENTAMENTO25

4 - ESCOLHA DA ESPÉCIE EM ESTUDO27

5 - ESCOLHA DAS PESSOAS A SEREM ENTREVISTAS28

6 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ESPÉCIE29

7 - PESQUISA DE CAMPO30

**CAPITULO 3 - O CUMBARU NO ASSENTAMENTO ANDALUCIA:
OCORRÊNCIA, CONHECIMENTO E FORMAS DE UTILIZAÇÃO LOCAL**31

**CAPÍTULO 4 - ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO DO
ASSENTAMENTO ANDALUCIA ATRAVÉS DO CUMBARU.....**54

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....61

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS63

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA68

APÊNDICE70

INTRODUÇÃO

O Cerrado é um domínio fitogeográfico mais complexo que o Bioma, e está distribuído, principalmente, ao longo do Planalto Central Brasileiro, nos estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, parte de Minas Gerais, Bahia e Distrito Federal, abrangendo 196.776.853 ha. Há outras áreas de Cerrados denominadas periféricas ou ecótonos, que são transições para os biomas Amazônia, Mata Atlântica e Caatinga (IBAMA, 2004).

Felfili (2003) afirma que, na região do Brasil Central, os fragmentos florestais remanescentes são: florestas estacionais deciduais de encosta, florestas estacionais deciduais e florestas semideciduais de transição. A autora ressalta que os fragmentos constituem uma alternativa de desenvolvimento local para as comunidades, desde que um plano de manejo comunitário adequado considere a conservação e proteção desses vegetais e valorize os produtos por ela produzidos.

Portanto, a valorização da diversidade é de grande importância, não só para a conservação da vida vegetal, mas como fonte natural de produtos para a exploração e consumo humano.

Le Bourlegat (2003) descreve que o desmatamento que deu origem a uma vegetação fragmentada na Região Centro-Oeste resultou do modelo rural construído a partir da década de 70. A autora argumenta, ainda, que a fragmentação de habitat tornou-se um dos sérios problemas ecológicos da atualidade. No Cerrado da Região Centro-Oeste, um grande número de espécies está sendo perdido antes mesmo dessas espécies ser conhecida pela ciência, ao mesmo tempo em que o fragmento de vegetação natural e o habitat fragmentado já fazem parte de uma nova realidade dessa região.

Complementando a afirmação acima, no que diz respeito à utilização de plantas no Cerrado, Roel e Arruda (2003) enfatizam que o plantio de espécies com aproveitamento alimentar do Cerrado como fonte de nutrição e de renda é uma alternativa viável. Os produtos

disponibilizados podem agregar valores locais e regionais e, por consequência, incrementar o turismo. Indústrias caseiras de doces de plantas nativas podem aumentar a margem de lucro da produção de pequenos agricultores. Turistas freqüentemente buscam conhecer não só a cultura e a natureza local, mas, também, as particularidades da culinária dos pratos típicos regionais.

Embora pouco conhecidos, muitos alimentos fornecidos pelas plantas do Cerrado são altamente nutritivos, ricos em minerais, principalmente em ferro, fósforo e cálcio. Em cada 100 gramas de jatobá-do-cerrado, foram encontrados 245 miligramas de cálcio, contra 123 miligramas desse mineral no leite de vaca integral (MARMORI, 2004).

A farinha produzida com a polpa do jatobá é fonte importante de caloria: cada 100 gramas tem 295,4 calorias. Mas, o fruto campeão em calorias é a amêndoia do cumbaru (*Dipteryx alata* Vog.), com 616,6 em cada 100 gramas, superando as calorias contidas na mesma quantidade de chocolate amargo. É muito para quem precisa perder peso, mas pode ser um suplemento alimentar importante e de baixo custo para quem necessita de uma dieta mais calórica. Importantes fontes de vitamina C, o pequi, o buriti e a mangaba têm, respectivamente, 78,72 mg, 76,33 mg e 70,89 mg dessa vitamina em cada 100 gramas, superando a concentração em frutas como a laranja-bahia, a laranja-pêra e o limão verde e maduro (Id., 2004).

Na tentativa de evitar a perda do conhecimento existente sobre usos de plantas do Cerrado e garantir a sobrevivência de espécies ameaçadas, o CPAC (Centro de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos da Embrapa) está implantando um projeto de identificação e estudo das plantas com algum tipo de uso econômico. Até agora, foram registradas 200 espécies de uso medicinal, alimentício (um quarto do total), madeireiro, ornamental ou forrageiro. Frutas como mangaba, cagaita e macaúba são abundantes na estação das chuvas, de outubro a março. No período de seca, a maior oferta é de cumbaru, jatobá e caju-do-campo. Um dos objetivos finais do projeto é descobrir formas de cultivar espécies com algum potencial econômico (Id., 2004).

O uso sustentável dos recursos naturais remanescentes de fragmentos florestais, neste caso, a exploração racional do cumbaru, torna-se importante, tendo em vista as dificuldades enfrentadas por grande parte dos assentamentos rurais da Reforma Agrária, e sobrevivem sem o assistencialismo do Estado. Pesquisas e ações conjuntas, nesse sentido, poderão viabilizar a

construção de alternativa sustentável de desenvolvimento local, o que propiciará, em última análise, a melhoria da qualidade de vida dos atores envolvidos no processo.

Entre os projetos que fazem uso sustentável dos frutos do ameaçado domínio morfoclimático Cerrado brasileiro, o Projeto Baru, cuja base fica na cidade de Caldazinha, a 35 quilômetros de Goiânia e que está sendo desenvolvido pelo CEDAC - Centro de Desenvolvimento Agroecológico do Cerrado em conjunto com a comunidade local. Os frutos do cumbaru, uma frutífera do Cerrado, são coletados nos campos, beneficiados em uma indústria local e transformados em produtos que estão sendo comercializados. Um exemplo dessa comercialização é a utilização da farinha do cumbaru na merenda de algumas escolas de Goiânia, gerando renda para a comunidade e nutrindo as crianças (CAMPOS *et al.*, 2004).

O cumbaru tem alto poder nutritivo, é rico em proteínas, cálcio, fósforo e ferro, apresentando teores superiores aos da soja, da castanha-de-caju e da castanha-do-Brasil. O projeto deu origem à Rede de Comercialização Solidária de Agricultores Familiares e Extrativistas do Cerrado, da qual participam, atualmente, 331 famílias. Criado em 2000, o projeto de manejo sustentável do Cumbaru foi idealizado para manter o homem no campo e, com ele, a renda das famílias que trabalham na unidade de processamento aumentou em média de R\$ 300 para R\$ 600 por mês (Id., 2004).

No Centro Oeste, há cerca de três anos, Rosana Claudina da Costa Sampaio [conhecida como Preta], uma pequena produtora rural do Assentamento Andalucia, não imaginava que um dia estaria ajudando a conservar, recuperar áreas degradadas, fazer extrativismo vegetal sustentável com o Cerrado presente em sua comunidade e, ainda, conseguir renda econômica para sua família com isto. O grupo de vinte famílias de assentados do Andalucia está expondo doces e castanhas de cumbaru torrados, colorau e produtos alimentícios, todos coletados de forma sustentável e com a preocupação de recomposição de áreas degradadas do Assentamento com plantas nativas do Cerrado (REDE AGUAPÉ, 2004).

A curiosidade e a vontade de produzir e comercializar os produtos do Assentamento também está revelando novidades e talentos. As mulheres estão reaproveitando fibras e materiais que antes eram jogados no lixo ou queimados. Roupas com fita cassete de áudio, blusas e objetos com a palha de arroz, do milho, com o capim rabo-de-burro, além de aumentarem a renda e diminuírem os custos de produção, não são mais queimados ou jogados fora (Id., 2004).

Assim, o presente trabalho fundamenta-se no papel da população local do Assentamento Andalucia, ressaltando-se a importância do manejo dos recursos naturais associado aos anseios da comunidade em disponibilizar o material vegetal obtido de forma extrativista do cumbaru, visando a conservação da natureza e a manutenção da biodiversidade. Portanto, com as premissas aventadas, criar-se-ão condições para sustentabilidade local.

Emerge, das considerações expostas, a pergunta norteadora do presente trabalho: *Os fragmentos florestais remanescentes em domínio de Cerrados disponibilizam recursos alternativos ao desenvolvimento local de comunidades rurais assentadas pela Reforma Agrária?*

Diante do exposto, o objetivo do estudo foi pesquisar as potencialidades e viabilidades de utilização do cumbaru (*Dipteryx alata* Vog.), presente em uma área de fragmento florestal no domínio morfoclimático do Cerrado em Mato Grosso do Sul, ocupado por um Assentamento de Reforma Agrária, Andalucia, como alternativa de desenvolvimento local. Dessa forma, buscou-se caracterizar o Assentamento Andalucia, do ponto de vista da organização e desempenho sócio-econômico, assim como de conhecimento e interesse local já existente sobre o cumbaru e suas possíveis formas de uso em benefício coletivo e verificar a viabilidade da espécie como alternativa de desenvolvimento de Andalucia.

Portanto, com base em referenciais teóricos e conceituais, o primeiro capítulo apresenta as características e potencialidades da espécie em fragmentos do Cerrado. No segundo capítulo, abordam-se os aspectos de procedimentos metodológicos da pesquisa bibliográfica e documental; a escolha do município e da comunidade; a descrição da área e caracterização climática do Assentamento; a espécie em estudo e suas características; as pessoas a serem entrevistadas; bem como a pesquisa de campo. No capítulo três discorre-se sobre a comunidade local, com ênfase nas respostas obtidas através do questionário aplicado, envolvendo, particularmente, o conhecimento e utilização do cumbaru. E, finalmente, no capítulo quatro apresentam-se e discutem-se alternativas de desenvolvimento a partir das potencialidades do local.

CAPÍTULO 1

CARACTERÍSTICAS E POTENCIALIDADES DO CUMBARU EM FRAGMENTOS DO CERRADO

Os Cerrados são reconhecidos devido às suas diversas formações ecossistêmicas. Sob o ponto de vista fisionômico, tem: o cerradão, o Cerrado típico, o campo Cerrado, o campo sujo de Cerrado e o campo limpo, que apresentam altura e biomassa vegetal em ordem decrescente (IBAMA, 2004). O Cerrado típico é constituído por árvores relativamente baixas (até vinte metros), esparsas, disseminadas em meio a arbustos, subarbustos e uma vegetação baixa constituída, em geral, por gramíneas.

Assim, o Cerrado contém, basicamente, dois estratos: um superior, formado por árvores e arbustos dotados de raízes profundas que lhes permitem atingir o lençol freático, situado entre 15 a 20 metros; e um inferior, composto por um tapete de gramíneas de aspecto rasteiro, com raízes pouco profundas, no qual a intensidade luminosa que as atinge é alta, em relação ao espaçamento. Na época seca este tapete rasteiro parece palha, favorecendo, sobremaneira, a propagação de incêndios (IBAMA, 2004).

O Ministério do Meio Ambiente (2002) descreve que, no domínio morfoclimático do Cerrado, um amplo número de espécies vegetais está-se perdendo antes mesmo de ser conhecido pela humanidade. Tendo em vista que os habitats fragmentados corresponderão a fontes residuais de recursos naturais do futuro, tornam-se indispensáveis ações de manejo do ambiente para se evitar a erosão de sua diversidade biológica e, com ela, a perda de seu pleno aproveitamento por gerações futuras.

É consenso, entre grande parte dos pesquisadores, que o manejo dos recursos naturais deve considerar a paisagem como um todo (HOBBS e HUMPHRIES, 1995). A gestão de áreas naturais específicas, como as unidades de conservação, apenas, não é suficiente. É necessária uma política de gestão ambiental capaz de promover a permanência de áreas mais amplas que exercem influência sobre tais unidades de conservação, uma vez

que é influenciada pela matriz circundante, em que fragmentos menores e corredores de habitat são, também, importantes para a conservação da biodiversidade (FRANKLIN, 1993).

Sabe-se, porém que, atualmente, alguns dos fragmentos florestais de maior importância para a conservação da biodiversidade em Mato Grosso do Sul são protegidos por leis específicas de nível Estadual e Federal, como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), com a criação de unidades de conservação (UC's) de uso direto e de uso sustentável. Estas UC's (Unidades de Conservação), no Brasil, são, na sua maior parte, as zonas núcleo de biodiversidade (*hotspots*) que devem ser conectados por meio de corredores de biodiversidade (SNUC, 2000).

Mesmo nos últimos anos, a base principal econômica da região Centro-Oeste foi a pecuária extensiva e a agricultura, de maneira que imensas áreas com espécies nativas foram substituídas por pastagem e monoculturas agrícolas. Observa-se, também, que, ao longo dos anos, a substituição da vegetação nativa de Cerrado vem causando imenso desequilíbrio no bioma, restando apenas fragmentos de vegetação remanescentes no Estado.

O processo de assoreamento dos rios causado pelo impacto humano sobre esse ecossistema é uma das causas da diminuição das espécies com valores econômicos comprovados, industrial, alimentar ou terapêutico (POR, 1992). Dessa forma, a fragmentação de habitat é a ameaça mais séria à biodiversidade e sua consequência está relacionada à crise de extinção de diversas espécies arbóreas e arbustivas (WILCOX e MURPHY, 1985).

Segundo Araújo (2000, p. 10), o Cerrado é um tipo de vegetação de ampla distribuição geográfica, estendendo-se praticamente do trópico meridional, na fronteira com o Paraguai, até o Equador.

Autores como Cavalcanti (2002); Costa (2002); Goodland (1979); Rodrigues e Carvalho (2001) apontam a importância da “conservação do Cerrado” que é um domínio fitogeográfico essencial para a manutenção da biodiversidade mundial.

Rosado e Carvalho (2001) descrevem que a cada ano importantes florestas são cortadas visando a exploração comercial de madeira e a liberação de novas áreas para uso na agropecuária, abertura de rodovias, exploração mineral e na formação de lagos artificiais por barragens hidroelétricas.

Nesse contexto, as ações sobre o meio ambiente ocasionadas pela urbanização e expansão da fronteira agrícola deverão ser avaliadas cuidadosamente por estar em jogo a biodiversidade (COSTA *et al.*, 2002, p. 25).

Assim, o setor agropecuário, acrescido a um acentuado extrativismo, concorre para o processo de extinção de espécies, sendo a conservação de fragmentos de grande importância para a manutenção da ampla biodiversidade de que é formada, e que não é completamente conhecida (DOBSON, 1995; GOMES e SHEPHERD, 2000).

Até a década de 1950, os Cerrados mantiveram-se quase inalterados. A partir de 1960, com a interiorização da capital e a abertura de uma nova rede rodoviária, largos ecossistemas deram lugar à pecuária e à agricultura extensiva, como a soja, arroz e o trigo. Tais mudanças apoiaram-se, sobretudo, na implantação de novas infra-estruturas viárias e energéticas, bem como na descoberta de novas vocações desses solos regionais, permitindo outras atividades agrárias rentáveis, em detrimento de uma biodiversidade, até então, pouco alterada (IBAMA, 2004).

No período de 1970 a 1980, houve um rápido deslocamento da fronteira agrícola, com base em desmatamentos, queimadas, uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos, que resultou em 67% de áreas do Cerrado “altamente modificado”, com voçorocas, assoreamento e envenenamento dos ecossistemas. Restam apenas 20% de área conservada no Estado (Id., 2004).

A partir de 1990, governos e diversos setores organizados da sociedade preocupam-se em debater formas de conservar o que restou do Cerrado, com a finalidade de buscar tecnologias embasadas no uso adequado dos recursos hídricos, na extração de produtos vegetais nativos, nos criadouros de animais silvestres, no ecoturismo e outras iniciativas que possibilitem um modelo de desenvolvimento sustentável (Id., 2004).

Deve-se lembrar que grandes áreas de Cerrado estão em solos ácidos e com baixa fertilidade natural, apresentando valores relativamente baixos das somas de bases ao longo dos horizontes (RIZZINI e HERINGER, 1962; MELO, 1999).

Dadas essas características fitofisionômicas e de solos, tornou-se fácil a intervenção antrópica, por meio da expansão agrícola estimulada por políticas públicas de desenvolvimento e incentivo à produção manufaturada.

Por outro lado, a adoção de mecanismos de apoio, tais como incentivos fiscais, geração e transferência de conhecimento e de tecnologia, soluções de mercado envolvendo públicos consumidores e direitos de propriedade, associados às políticas que tornem a atividade de degradação vegetal menos atrativa aos agentes destrutivos, podem ser utilizados visando a manutenção da sustentabilidade (RICHARDS, 2000). Essas alternativas retratam a importância da quebra de paradigma sócio-cultural e podem permitir o desenvolvimento local, sem comprometer as gerações futuras.

Na Região Centro-Oeste, desde o século XIX, sociedades organizadas, a partir da exploração das riquezas minerais, acomodaram, por longos anos, grandes fazendas de pecuária, organizadas internamente sob relações sociais típicas do latifúndio brasileiro. Paralelamente, especialmente junto à faixa de fronteira, vem-se manifestando desde o início do século XX, um modelo tradicional de agricultura familiar, através dos vários assentamentos agrícolas incentivados pelo Estado nacional. Por outro lado, na faixa legalizada da fronteira nacional e na organização de várias comunidades, manifesta-se um traço de transculturalidade próprio de fronteira (LE BOURLEGAT, 2003).

As novas alterações de paisagem promoveram a necessidade do uso sustentável que surge no contexto, como o registro de um limite e o indício que reorienta o processo civilizatório da humanidade, certificando a função de suporte da natureza, condição e potencial do processo de conservação de remanescentes existentes no Brasil Central.

Pott e Pott (2003) confirmam que grande população de notáveis recursos alimentares, como o cumbaru e pequi, foi destruída e continua sendo desperdiçada. Atualmente, com a necessidade de conservação e de reposição florestal, está havendo muita demanda de informação sobre plantas nativas.

O cumbaru é encontrado em toda a área contínua do domínio Cerrado brasileiro e, com mais freqüência, nos Cerradões e Matas Secas. Sua distribuição é esparsa nos Estados de Tocantins, Goiás e Mato Grosso do Sul, enquanto no Mato Grosso, concentra-se ao Sul e Leste do Estado (RATTER *et al.*, 2000).

Sob esse enfoque, Pott e Pott (1994) afirmam que sua ocorrência é abundante em cordilheiras, capões e solos arenosos, além de uma distribuição fora de domínio Cerrado, também no Paraguai e Bolívia. Porém, ressalta que a espécie apresenta ocorrência como em

Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Maranhão e São Paulo. Também se considera como árvore ornamental, apresentando larga copa, boa sombra e ramos de grande resistência aos ventos (CEMIG, 2001).

Conforme descrições de Sano *et al.* (1999), o cumbaru apresenta, em média, 12 m de altura por 8 m de diâmetro de copa. Cada árvore pode produzir de 1000 a 3000 frutos cujo diâmetro maior é de 5 a 7 cm e o diâmetro menor de 3 a 5 cm, com peso entre 26 a 40 g e encerra uma única semente de, aproximadamente, 1,17 g. A casca e a polpa apresentam cor amarronzada e a semente, de coloração creme a branca, é envolvida por uma película marrom escura. Segundo estimativas de Ribeiro *et al.* (2000), um plantio comercial de cumbaru poderia produzir em tomo de 850 kg de amêndoas e 19 toneladas de polpa por hectare.

São utilizadas na obtenção de alimentos, tanto a polpa quanto a amêndoas. A semente apresenta sabor semelhante ao do amendoim e pode ser consumida ao natural ou torrada e, também, sob a forma de pé-de-moleque e paçoquinha (ALMEIDA *et al.*, 1998). Sua polpa aromática é muito procurada pelo gado; a amêndoas é oleaginosa, com propriedades revigorantes e estimulantes ao suor; das sementes extraí-se o óleo de cumbaru fino, sendo, ainda, potencialmente medicinal (CEMIG, 2001).

Dentre os vários atributos associados à vegetação do domínio Cerrado, os recursos hídricos e a elevada biodiversidade são destacadamente mais relevantes. Contudo, com o contínuo processo de desflorestamento, esses atributos podem, em um futuro próximo, estar comprometidos (CAVALCANTE *et al.*, 2000). Após perturbação antrópica, na maioria dos casos, corte e queima de floresta e uso agropastoril, observa-se o estabelecimento e a extinção de ervas, arbustos, árvores pioneiras de ciclo de vida curto e árvores pioneiras de ciclo de vida pouco mais longo, consecutivamente (TABARELLI e MONTOVANI, 1999).

A perturbação antrópica pode ser extinta, caso a comunidade local não encontre soluções para a utilização dos recursos naturais sem comprometer domínio Cerrado. Os sistemas agroflorestais (SAF's) podem, por exemplo, promover a integração de áreas rurais, considerando a participação dos atores locais. Os SAF's podem ocorrer com a combinação de bananeiras, café e uma espécie produtora de madeira (preferencialmente nativa), por exemplo o cumbaru, pode ser caracterizado como um consórcio agroflorestal, bem como silvipastoril com a inclusão de uma gramínea nativa ou exótica (COSTA, 2002).

Nesse sentido, nos assentamentos rurais, os fragmentos, embora devessem manter a reserva legal, têm as espécies madeiráveis consistentemente exploradas. Esta é a situação da espécie em foco, em função da utilização na construção de portas, janelas, tacos para assoalho, forros, moirões, entre outros (LORENZI, 1998). O ideal seria a implantação de SAF's que conciliasse o uso de recursos florestais, não somente com o uso da madeira, com uma agricultura familiar que conservasse o solo mantendo a matéria orgânica, essencial para o desenvolvimento vegetal e animal, aumentando, assim, o lucro do proprietário (POTT e POTT, 2003).

As espécies que constam como pioneiras no Cerrado servem para reposição florestal e recuperação de áreas degradadas. Se uma determinada espécie for utilizada pela fauna, torna-se um fator adicional para incluí-la em projetos com esse propósito, porque as plantas zoocóricas atraem aves e mamíferos frugívoros que dispersam as sementes e trazem sementes de outras espécies, enriquecendo a diversidade local (POTT e POTT, 2003).

Cabe ressaltar que o cumbaru apresenta uma polpa aromática e de agradável sabor, sendo, então, avidamente consumida por mamíferos (por exemplo, o gado, o morcego) e aves (como o tucano), de acordo com Lorenzi (1998).

Portanto, percebe-se claramente através das referências citados anteriormente que, a importância ecológica, econômica e social do cumbaru na manutenção dos fragmentos florestais remanescentes do Cerrado.

CAPÍTULO 2

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

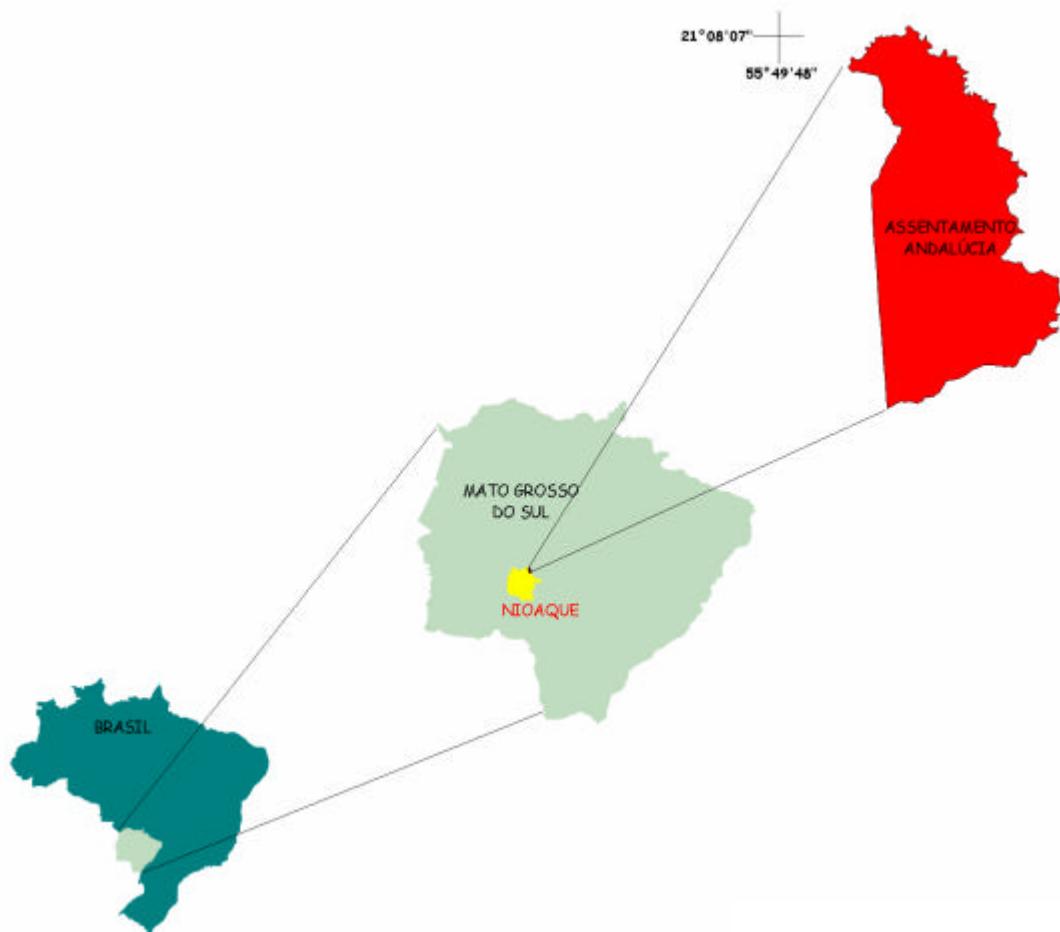
1 - PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL

A pesquisa bibliográfica foi realizada no período de setembro de 2003 a março de 2004, baseando-se na consistência dos conceitos teóricos encontrados na bibliografia. Utilizaram-se os dados contidos em documentos de instituições localizadas nos municípios de Nioaque e Campo Grande: Instituto da Terra de Mato Grosso do Sul (IDATERRA), INCRA e ECOA (ONG). A referida pesquisa consistiu na busca e sistematização de informações do Assentamento Rural propriamente dito, no que se refere à descrição sócio-econômica, infra-estrutura básica e ao desenvolvimento econômico.

2 - ESCOLHA DO MUNICÍPIO E DA COMUNIDADE

O município de Nioaque tem como referência concentrações expressivas de cumbaru (3056 número de indivíduos) existentes no Assentamento Andalucia (Mapa 1). Existe na comunidade a capacidade do cultivo e produção do uso sustentável da espécie na renda familiar, planta potencialmente medicinal e nutricional, viabilizando ao município o desenvolvimento de novas alternativas para contribuir e valorizar a espécie típica do local.

MAPA 1 – Localização do Assentamento Andalucia, Nioaque - MS



Fonte: Elaboração: Ayres, F.M. – Laboratório de Geoprocessamento, UCDB – Universidade Católica Dom Bosco: Campo Grande, 2004.

3 - DESCRIÇÃO DA ÁREA E CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA DO ASSENTAMENTO

O Assentamento Andalucia (Foto 1 e 2) localiza-se no município de Nioaque (latitude 21°08'07", longitude 55°49'48"), a 220 km da capital, Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul. O Assentamento Andalucia possui uma área de 4.954,88ha e conta com 166 famílias, aproximadamente 700 pessoas, na sua maioria de origem rural, ocupando uma área de 5 mil hectares (ha), sendo que 764,99ha são de reserva permanente, distribuídos em: (1) cobertura vegetacional da mata semi -decidual (Morro Solteiro), (2) vegetação de cerradão em transição para mata, cobrindo a borda Serra de Maracaju (que contorna o Assentamento) e (3) vegetação ciliar do rio Taquaruçu, importante afluente do rio Aquidauana, pertencentes à bacia do Miranda (19km do Taquaruçu cortam o Assentamento).

A localização do Assentamento é de 45 km da sede do município de Nioaque, estado de Mato Grosso do Sul, com 16 mil habitantes. Este município dista, aproximadamente da Capital, 170 km, pela Br 060 e 220 km, pela Br 419 (INCRA, 2002).

Com altitude de 200 m, o clima é sub-tropical úmido de acordo com a classificação de Zavatini (1990), apresenta índices efetivos de umidade com valores anuais variando de 20 a 40%. A precipitação pluviométrica anual varia entre 1500 a 1750mm, excedente hídrico anual de 800 a 1200mm (durante 5 a 6 meses), deficiência de 350 a 500mm durante 4 meses, segundo os dados do IBGE (2000).

FOTO 1 – Entrada no Assentamento Andalucia, Nioaque – MS.



Fonte: Andréa Haruko Arakaki, 2004.

FOTO 2 – Paisagem do Assentamento Andalucia, Nioaque – MS.



Fonte: Andréa Haruko Arakaki, 2004.

O cumbaru (Foto 3 e 4) por ser uma planta nativa característica dos Cerrados, Cerradão Mesotrófico, Mata Mesofítica, existe no Assentamento Andalucia. Apresenta frutos indeiscentes, achatados, com mesocarpo e endocarpo, pastosos com uma semente oblonga. A polpa, de sabor e odor característicos, é consumida pelo gado e a parte mais utilizada na alimentação humana é a amêndoas cujo sabor é agradável e assemelha-se ao do amendoim (TOGASHI e SGABIERI, 1994). No viveiro e no campo, após o plantio, as mudas mostram um rápido crescimento e aos quatro anos, aproximadamente, já iniciam a frutificação.

FOTO 3 – Cumbaru com os frutos



Fonte: Andréa Haruko Arakaki, 2004.

FOTO 4 – Fruto do cumbaru



Fonte: Andréa Haruko Arakaki, 2004.

No assentamento o cumbaru é visado como alimento e planta medicinal. Com esse intuito, o anseio da comunidade local é de usufruir novas tecnologias e produções de mudas do cumbaru, fortalecem a cooperação dos assentados em diversificar os capitais rentáveis a eles mesmos, buscando novas alternativas sustentáveis com a utilização da espécie em estudo.

No entanto, a espécie sofre com o corte indiscriminado para a cultura de grãos e para a extração madeireira. A madeira desta árvore é pesada e resistente a fungos, seu tronco é muito procurado para fabricação de mourões, dormentes e tábuas, sendo, também utilizado na

construção civil e naval (FCAV/UNESP, 2002). Juntamente com outras espécies fruteiras nativas do Cerrado brasileiro, desde o final dos anos 80, o cumbaru vem sendo estudado e submetido a variados experimentos por técnicos do Centro de Pesquisas Agropecuárias do Cerrado da EMBRAPA.

Assim, a multiplicação dessa planta é uma ótima alternativa para reflorestamento de áreas degradadas, assim como alternativa de alimento e renda para pequenos proprietários, em especial a assentados onde se busca sustentabilidade das propriedades à margem de áreas de reservas.

5 - ESCOLHA DAS PESSOAS A SEREM ENTREVISTADAS

A escolha foi realizada de maneira aleatória, tendo os entrevistados envolvidos ou não com a exploração do cumbaru em seus lotes ou não objetivando alcançar a comunidade como um todo. Portanto, foram contabilizados os dados nos seguintes lotes: 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 60, 64, 68, 70, 72, 74, 75, 80, 104, 11, 114. Dessa forma, pode-se ampliar a organização e as iniciativas do uso sustentável da espécie, com alternativas de desenvolvimento local.

As famílias dos assentados compõem-se por brasiguaios (brasileiros que moravam no Paraguai) e oriundas de estados, como: Alagoas, Sergipe, Bahia, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul (EMPAER, 1998).

6 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ESPÉCIE

Dipteryx alata encontra-se disseminada pelo Cerrado e é uma planta que apresenta estrutura arbórea, possuindo um considerável valor comercial. Sua semente é envolta por um rígido pericarpo que dificulta o processo de germinação. Seu plantio favorece a proteção das nascentes, margens dos rios, córregos e até mesmo como fonte de alimento e sombreamento de pastagens, o que pode trazer benefícios para a conservação da espécie (RIBEIRO *et al.*, 2000). A parte estrutural da castanha, conhecida como testa, é a principal via de entrada de água nessa espécie, sobretudo na porção mediana. Já o hilo e a micrópila, que são aberturas responsáveis pela entrada de água na maioria das leguminosas, no cumbaru permitem, apenas,

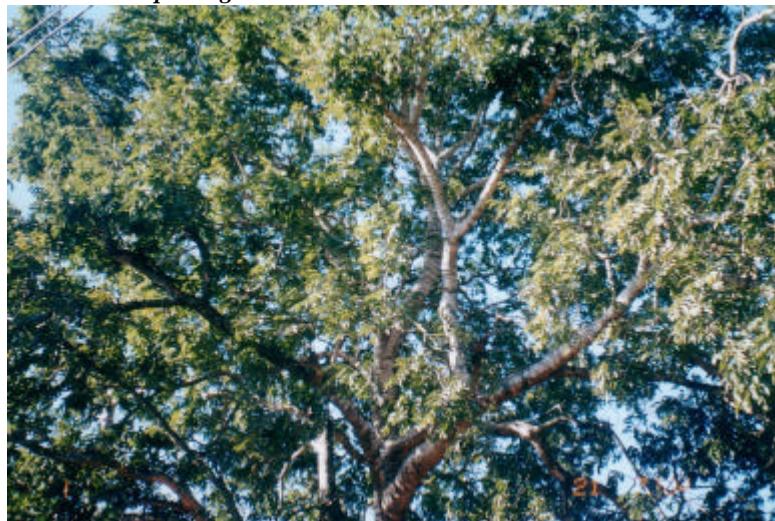
uma lenta passagem de água. A impermeabilidade da casca é comum nas leguminosas, como *Dipteryx alata*, sendo extremamente resistentes ao atrito e também à entrada de água (BOTEZELLI, *et al.*, 2000).

O cumbaru pertence à família Leguminosae-Papilioideae e é conhecido ainda como cumbaru, barujó, castanha-de-ferro, coco-feijão, cumaru-da-folha-grande, cumarurana, cumaru-verdadeiro, cumaru-roxo, cumbary, emburena-brava, feijão-coco, meriparagé, pau-cumaru (ALMEIDA *et al.*, 1998). Floresce de novembro a fevereiro e frutifica de janeiro a março, como já mencionado anteriormente (Id., 1998). No entanto, Lorenzi (1998) cita que o florescimento do cumbaru se dá em meados de outubro a janeiro e frutifica de setembro a outubro. Essas diferenças podem ser explicadas por diversidades locais de condições de cultivo e clima.

Possui sua origem nas matas e Cerrados do Brasil Central, apresenta-se na forma de árvore com cerca de 15 m de altura com tronco podendo atingir 70 cm de diâmetro. Copa densa e arredondada, com folhas alternadas e flores com, aproximadamente, 8 mm de comprimento, de coloração verde intensa. O fruto é drupáceo, com cerca de 4 a 5 cm de comprimento, marrom-claro, ovóide, semente única, cerca de 2 a 2,5 cm de comprimento, com amêndoas e polpa comestíveis. Um quilograma de frutos contém cerca de 30 sementes (ALMEIDA *et al.*, 1998).

O cumbaru planta ornamental, de copa larga (Foto 5), com bonita folhagem e ramos que oferecem excelente resistência ao vento, fornece, também madeira de cor clara, compacta e resistente, além de frutos que são utilizados na alimentação humana, tanto a polpa quanto a amêndoas; é também muito apreciada pelos animais silvestres, bovinos e suínos (ALMEIDA *et al.*, 1998). O cumbaru frutifica de agosto a outubro e se desenvolve em matas secas, cerradão e Cerrado (SILVA *et al.*, 2001).

FOTO 5 – Copa larga do cumbaru



Fonte: Andréa Haruko Arakaki, 2004.

7 - PESQUISA DE CAMPO

Esta fase objetivou coletar informações sobre a percepção do processo de Desenvolvimento local e as suas perspectivas com o uso dos frutos da espécie nativa de Cerrado, o cumbaru, como alternativa sustentável, por meio de formulários.

CAPÍTULO 3

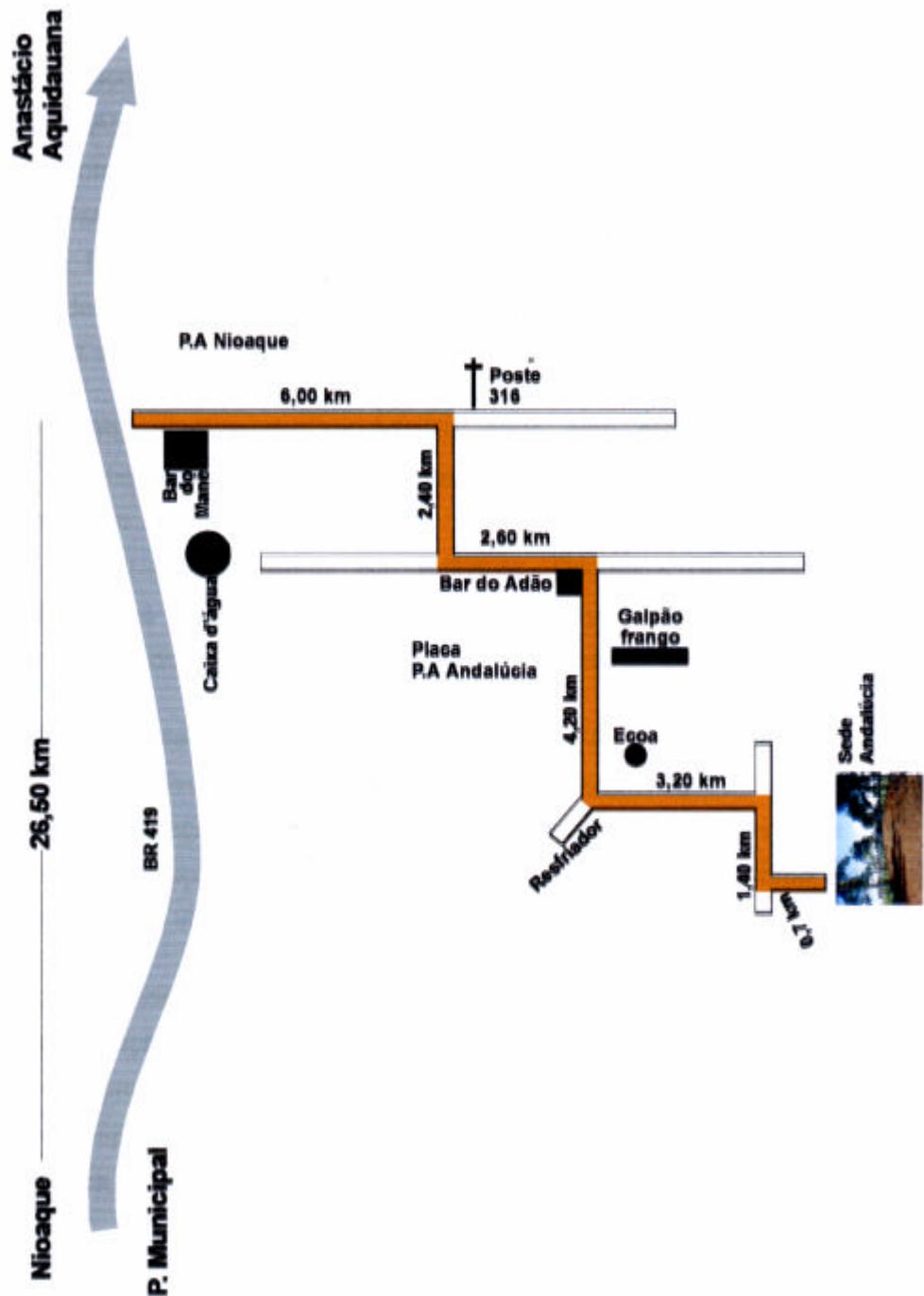
O CUMBARU NO ASSENTAMENTO ANDALUCIA: OCORRÊNCIA, CONHECIMENTO E FORMAS DE UTILIZAÇÃO LOCAL

A organização sócio-comunitária é um fator importante para o conhecimento de uma comunidade, posto que pode estabelecer relações que repercutem no processo de desenvolvimento local. Ávila *et al.* (2001, p. 63) descrevem a localidade como: “[...] uma unidade piramidal com base formada por entes particulares e vértices por ente coletivizado em torno de sentimentos, objetivos, problemas, características, necessidades, conveniências e /ou aspirações comuns [...].” Acrescenta-se que a comunidade local deve descobrir por si só as verdadeiras potencialidades e as inter-relações com o meio externo. Nessa mesma linha de pensamento, Le Bourlegat (2000, p. 18) afirma que: “[...] visto de fora, o lugar aparece como uma unidade de interação com outros lugares conectados em rede e, também, com a globalidade [...]”.

A área do Assentamento Andalucia é de 4945,8824 hectares, e pertenceu a um conde espanhol, cuja fazenda era denominada Andalucia. Foi ocupado em 29 de maio de 1993, apresentando, atualmente, quatrocentas famílias, divididas em diversas localidades (ver Croqui 1).

O tamanho médio dos lotes é de aproximadamente, 18,15 ha exceto a área alagada (1.507,36 ha). Com isso, a divisão da área é de 166 lotes, estando 163 ocupados, sendo três deles (133, 159 e 165) incluídos como áreas de preservação permanente, por apresentarem problemas de saturação de áreas e problemas de erosão. As tecnologias aplicadas no Assentamento, eram voltadas à agricultura, explorando a terra como arrendatários, meeiros, empregados, volantes e filhos de pequenos produtores (EMPAER, 1998).

CROQUI 1 – Vias de Acesso do Assentamento aos principais centros de consumo



MAPA Vias de acesso do assentamento aos principais centros de consumo.

Fonte: INCRA (2002).

Embora, atualmente a pecuária de pequeno porte e agricultura de subsistência sejam atividades que predominam, entre outros, o Assentamento Andalucia está no processo de emancipação e, assim, reforça-se a idéia de que a comunidade necessita de recursos para complementar a sua renda familiar como agricultor rural, obtendo e alcançando todas as infra-estruturas, como: água encanada, instalação de energia elétrica, saúde médica, educação, e acima de tudo, qualidade de vida para o seu desenvolvimento local (PIRES,2002).

No Assentamento Andalucia, embora com pequenas áreas cultivadas, predominam as culturas de arroz, feijão, algodão, mandioca, milho e banana. A pecuária bovina, com raças de dupla aptidão (carne e leite) são as atividades predominantes no assentamento, o que se explica pelo fato de a maioria das fazendas desapropriadas terem-se dedicado à pecuária de corte e deixado suas terras cobertas de pastagens (INCRA, 2002).

Analizando as potencialidades de mercado para estes produtos, com uma visão de médio e longo prazo, tem-se o seguinte cenário, de acordo com o INCRA (2002):

Leite: o leite “*in natura*”, embora um produto pouco valorizado, se comparado a outros alimentos líquidos embalados, mesmo a água, tem vantagem de propiciar receitas financeiras e uso da mão-de-obra o ano todo, além de suprir a família de alimento de excelente qualidade e constituir um patrimônio que gera renda com venda dos animais excedentes. Devido à pequena produção individual, o leite excedente é comercializado de forma precária, comprometendo qualidade e preço. Na atual entressafra, as vendas, em sua maioria feita a atravessadores dotados de veículos próprios, são realizadas ao preço variando entre R\$ 0,25 e R\$ 0,30 o litro, segundo a localização do lote. A maior parte deste leite é destinada aos laticínios LONGAVIDA, de Bandeirantes, e BURITAMA, de Nioaque.

Arroz: segundo o IBGE (2002), o Brasil em 2002, produziu cerca de 11.134.588 t de arroz em casca, dos quais Mato Grosso do Sul contribuiu com 226.649 toneladas, apenas 2,0 %, caracterizando-se, portanto, como Estado importador. Destacam-se, como maiores produtores, os municípios de Rio Brilhante (62.220 t), Miranda (30.783 t), Itaporã (24.750 t), Dourados (15.525 t) e Sidrolândia (11.400 t). Nioaque participa com apenas 192 t. Os grandes produtores estão geralmente dotados de instalações para armazenamento e beneficiamento de arroz, sendo que, em alguns casos, abastecem diretamente os varejistas com embalagens e marcas próprias. Por outro lado, os produtores familiares, não organizados em cooperativas ou entidades semelhantes, caso do Assentamento Andalucia, consomem parte significativa da sua produção e o excedente é vendido a intermediários ou a unidades beneficiadoras.

Feijão: o feijão, a exemplo do arroz, é um produto básico na dieta alimentar do brasileiro, notadamente dos consumidores de baixa renda, daí a razão porque está presente na quase totalidade dos estabelecimentos menores de 50 ha. Quanto ao destino comercial de seu excedente, após a reserva para o autoconsumo e a semente da próxima safra, o feijão é vendido a intermediários ou atravessadores, numa proporção superior a 60% da quantidade produzida. Isto é uma característica de produtos de pequenas áreas cultivadas, exploradas pela mão-de-obra familiar, de baixa renda, e desprovida de transporte próprio e organização comercial. Segundo o IBGE (2002), o Mato Grosso do Sul, que produz apenas 0,3% (10,019 t) do total nacional (3.056.289 t), é um grande importador de feijão, indicando um potencial de mercado para produção pelos assentamentos da reforma agrária.

No Estado, os principais municípios produtores são Caarapó (11,2%), Ponta Porã (11,3%) e Chapadão do Sul (11,2%), Corumbá (9,5%) e Dourados (8,9%) do total estadual. O município de Nioaque, onde se encontra o Assentamento Andalucia, produz 288 t, o que corresponde a apenas 2,8% da produção do Estado. No Brasil, os maiores produtores são os Estados do Paraná (550.000 t), Minas Gerais (420.000 t), Bahia (330.000 t), São Paulo (295.000 t) e Santa Catarina (210.000 t) (IBGE, 2002).

Milho: O Mato Grosso do Sul produziu, no ano de 2000, cerca de 1,07 milhão de toneladas de grãos, o que corresponde a apenas 3,3 % da produção brasileira – 32,32 milhões de toneladas - sendo os principais produtores os municípios de Chapadão do Sul (162.300 t), Dourados (132.330 t), Costa Rica (98.700 t), São Gabriel do Oeste (84.600 t), Maracaju (65.450 t) e Ponta Porã (62.800 t). O município de Nioaque (onde se localiza o Assentamento Andalucia) produz a penas 1.440 t, ou seja, 0,13% do total estadual, devido a ser uma região tradicional de pecuária de corte3.

Como observado no estudo, a população do Assentamento é composta por 36,96% pessoas adultas com idade média entre 36 a 50 anos, revelando ser uma população que está apta ao trabalho; 34,78% dos assentados entrevistados são cônjuges dos titulares que também fazem parte da mão-de-obra, em seus respectivos lotes (Gráfico 1 e 2).

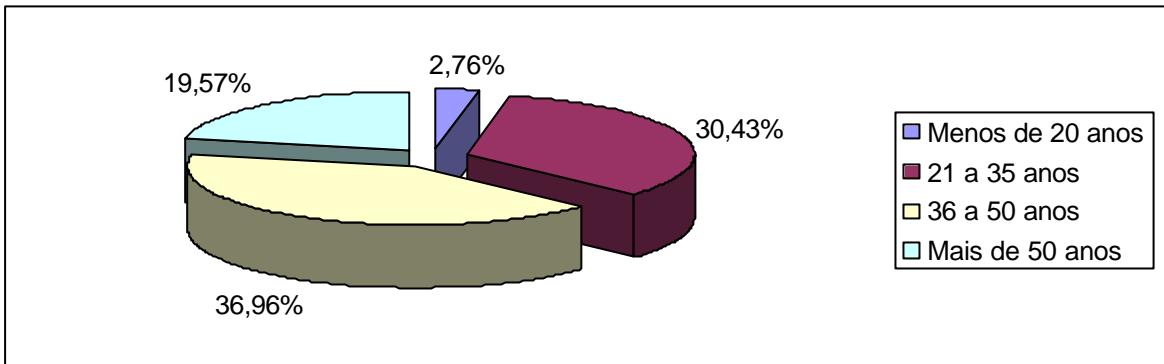


Gráfico 1. Idades dos titulares entrevistados no Assentamento Andalucia, M.S.

Assim, com a posse das terras, as famílias foram-se organizando no Assentamento Andalucia e a constatação da idade dos atores locais (Gráfico 1 e 2) possibilita, ou não, que gerações futuras consigam perpetuar os recursos obtidos pelas famílias.

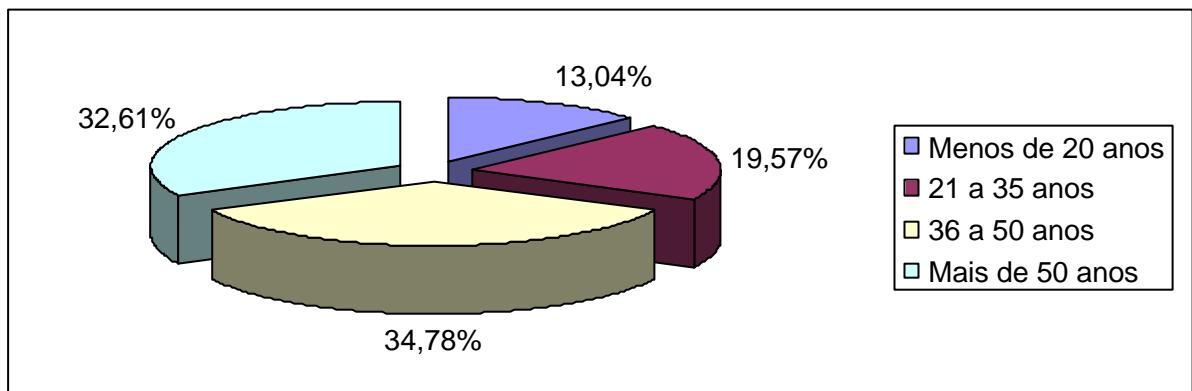


Gráfico 2. Idades dos cônjuges entrevistados no Assentamento Andalucia, MS.

No Gráfico 3 são apresentados os percentuais das diversas atividades desenvolvidas pelos proprietários rurais do Assentamento antes de receberem os seus lotes.

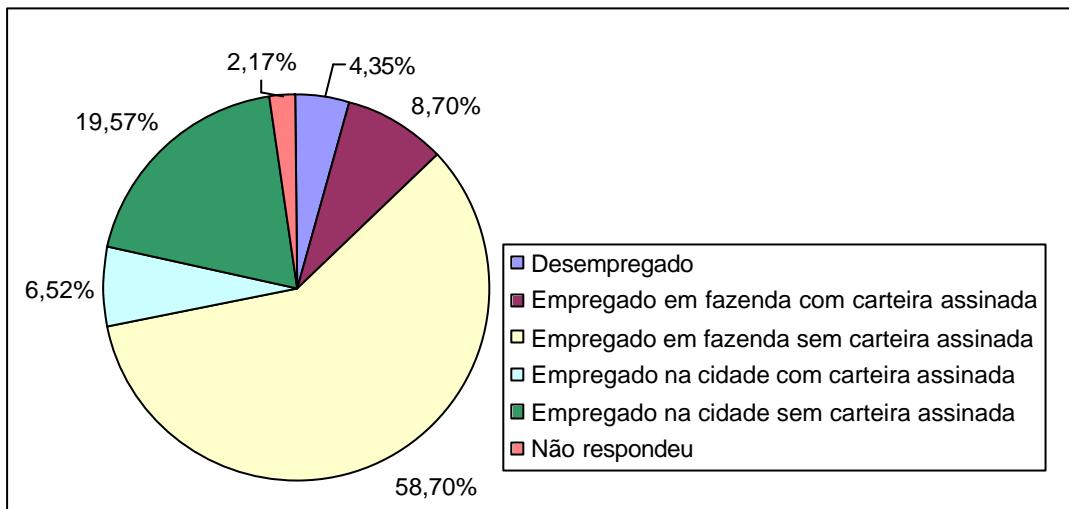


Gráfico 3. Atividades desenvolvidas pelos assentados antes de serem proprietários dos lotes.

Constata-se que os maiores percentuais dos assentados, em período anterior ao recebimento dos seus lotes, já trabalhavam em áreas rurais. Essa informação se torna importante, tendo em vista a continuidade de uma atividade que vinham desenvolvendo, o que, em última análise, poderá determinar o sucesso no novo empreendimento. Por outro lado, Sachs (2002) argumenta que os problemas sociais se manifestam, antes de mais nada, que há uma boa parcela da mão-de-obra que está desempregada ou subdesempregada. No Gráfico 3, têm-se os percentuais relativos aos aspectos abordados.

No Gráfico 4 descreve-se o ambiente em que os atores moravam antes da obtenção dos lotes.

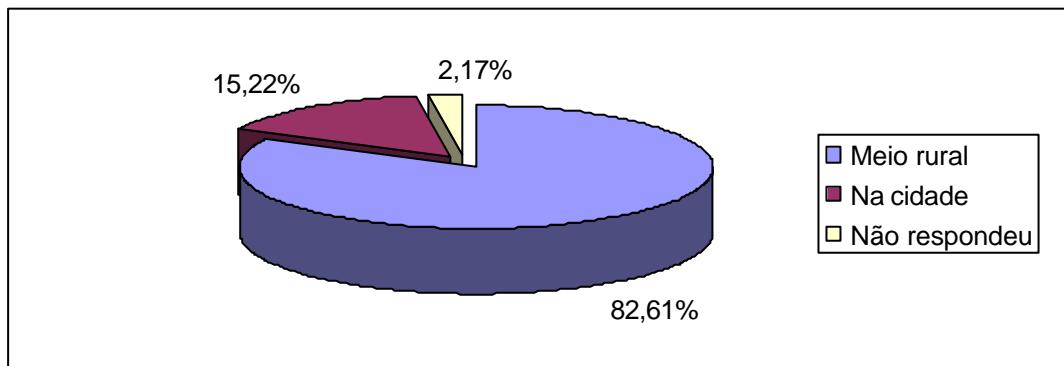


Gráfico 4. Ambiente em que os assentados moravam antes da obtenção dos lotes

Os dados obtidos demonstram que um percentual considerável dos assentados já vivia no meio rural de onde se pode deduzir que tenham alguma afinidade com a atividade que desenvolvem atualmente dentro dos seus lotes.

No Gráfico 5, observa-se o percentual das atividades desenvolvidas nos lotes dos produtores rurais.

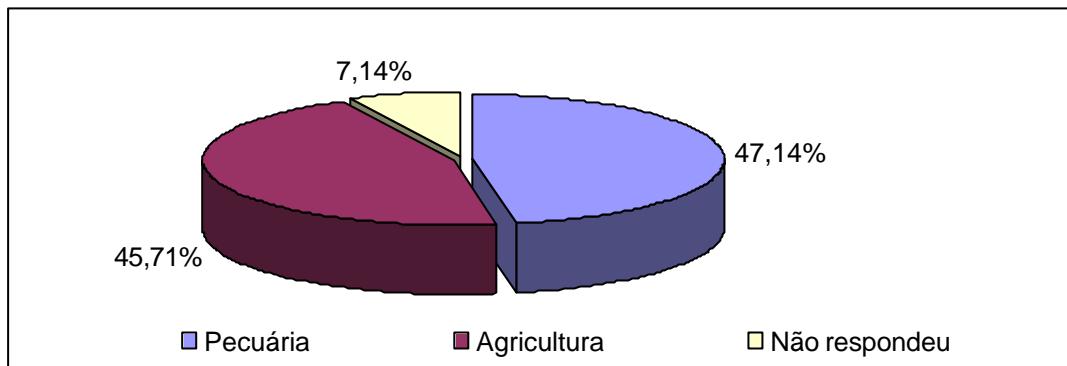


Gráfico 5. Atividades desenvolvidas pelos assentados dos respectivos lotes

Os dados obtidos reafirmam a situação observada e discutida no Gráfico 3, em que a maioria dos assentados desenvolve suas atividades com 82,61% no meio rural (Gráfico 4).

No Gráfico 6 são apresentados as informações sobre os motivos que levaram os pequenos produtores a se inserirem na reforma agrária.

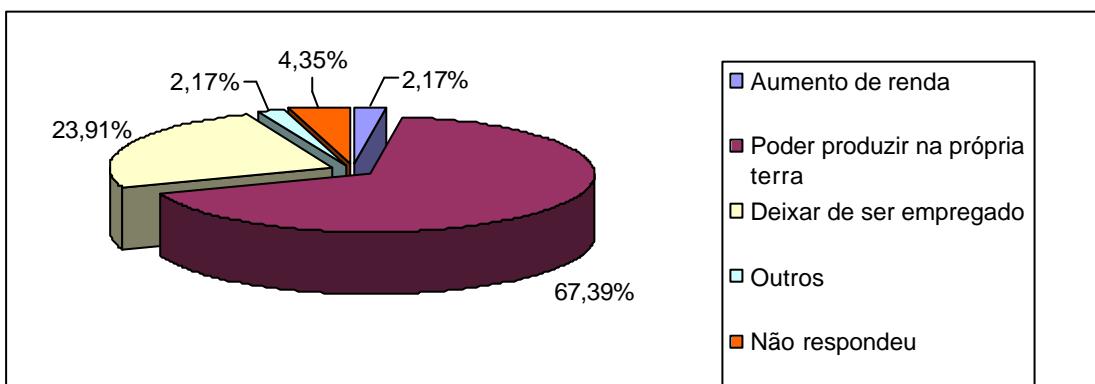


Gráfico 6. Principal motivo que os levou a se inserir na reforma agrária

O dados acima fornecem informações relevantes que permeiam todo o processo atual de reforma agrária no país. Esta assertiva tem a ver com o anseio de grande parte das pessoas que estão no meio rural, sonhando com a possibilidade de produzir para subsistência e comercialização em sua própria terra.

No Gráfico 7 são apresentados os dados referentes à presença e ausência de energia elétrica nas residências dos assentados.

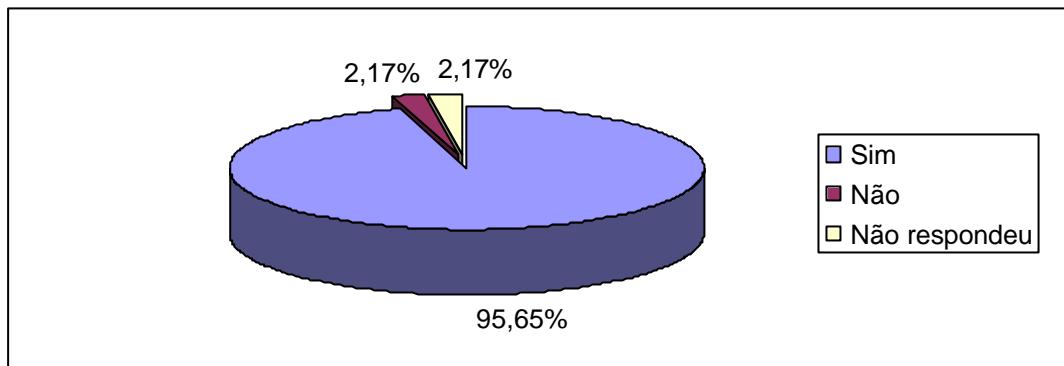


Gráfico 7. Energia elétrica nas residências do Assentamento Andalucia, Nioaque

A necessidade de melhoria da qualidade de vida para os assentados, como energia e água encanada, discutida no capítulo do histórico da comunidade local em estudo, demonstra que 95,65% das famílias entrevistadas (Gráfico 7) no Assentamento têm energia elétrica e apenas 2,17% das famílias dispõem de água tratada ou encanada em seus lotes (Gráfico 8).

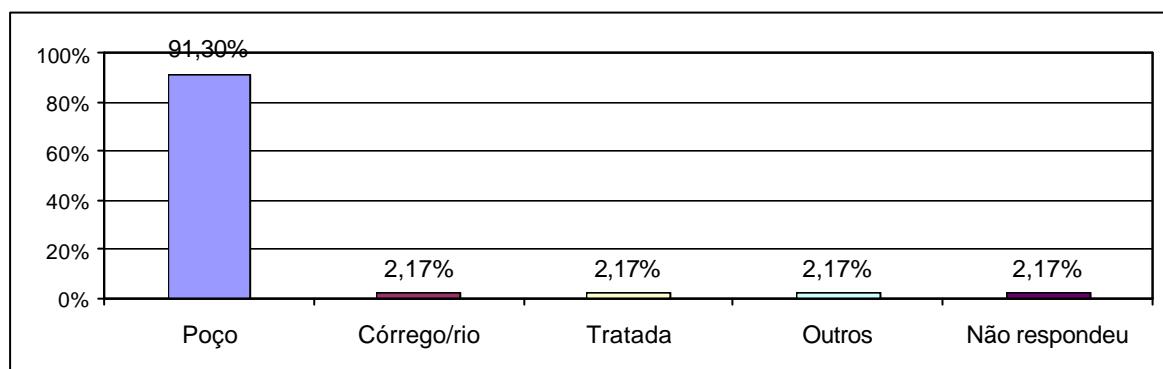


Gráfico 8. Recurso hídrico disponível no Assentamento Andalucia, Nioaque, M.S.

O Gráfico 8 demonstra que o poço (91,30%) utilizado pelos assentados, e de onde obtêm a água, é o que predomina na comunidade. Isto remete para a discussão de Pires (2002), no que se refere à obrigatoriedade das políticas públicas proporcionando acesso à água tratada em assentamentos rurais.

É por isso que a sustentabilidade tem como ênfase atender as necessidades básicas dos seres humanos (moradia, bem-estar, valorização, educação, saúde, entre outros), porém é importante ressaltar que, em meio às muitas mudanças que estão ocorrendo atualmente, a preparação da comunidade para alavancar o seu desenvolvimento (para que não seja entendido como estritamente econômico), deve proporcionar melhoria na qualidade de vida e, neste sentido, a reforma agrária objetiva a manutenção do homem no campo, melhorando as condições da família, tendo suas necessidades básicas satisfeitas e o reconhecimento como cidadão em sua comunidade (PIRES, 2002).

Na Tabela 1 apresenta-se os dados de freqüência relativa e número de informantes envolvidos no levantamento realizado.

Tabela 1. Formas de sustento familiar no Assentamento Andalucia

ITEM	Número de Informantes	Freqüência Relativa
Trabalho na terra	40	71,43

Bolsa escola	5	8,93
Trabalha fora do Assentamento	4	7,14
Cesta Básica	0	0,00
Outros*	6	10,71
Não respondeu	1	1,79
Total	56	100,00

* O item outros corresponde a: pensionista/aposentadoria, bolsa família, tecelagem no Assentamento e possui mercearia no Assentamento.

Constata-se que, 71,43% dos entrevistados tiram o sustento para a família, do trabalho na terra, o que condiz com a atividade desenvolvida anteriormente ao estabelecimento nos lotes.

Na Tabela 2 são descritos os fatores condicionantes para o desenvolvimento local, limites e meios que influenciam no Assentamento Andalucia, em Nioaque, MS.

Tabela 2. Fatores condicionantes para o desenvolvimento local, limites e metas que influenciam no desenvolvimento do Assentamento Andalucia em Nioaque, MS.

FATORES CONDICIONANTES	LIMITAÇOES	METAS
Aspectos sócio-econômicos	As estradas são estreitas e não possuem estruturas de drenagem.	Ações que estão sendo realizadas pelo exército.
Infra-estrutura básica	No item saúde existe apenas um posto de saúde no Assentamento vizinho.	Construção de um posto de saúde.
Desenvolvimento econômico	Na agricultura; a baixa fertilidade do solo.	Correção e recuperação do solo.

Fonte: Plano de Desenvolvimento do Assentamento Andalucia, Nioaque – MS (EMPAER, 1998).

Evidencia-se na Tabela 2, que o desafio é implementar as soluções necessárias para viabilização do plano econômico, ambiental e social. E, mesmo com a concordância desses aspectos, a criação de empregos no país, demanda atenção à produtividade dos recursos e não apenas à produtividade de trabalho, exigindo, assim, qualidade de vida e bem-estar aos assentados.

No Gráfico 9, apresenta-se a percepção dos atores envolvidos no que diz respeito à disponibilidade de alternativas que promovam o desenvolvimento local no assentamento.

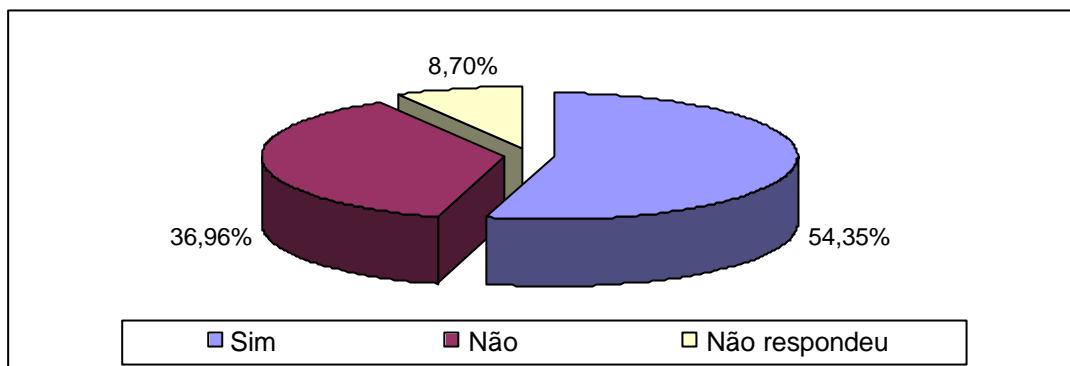


Gráfico 9. A disponibilidade de novas alternativas no Assentamento Andalucia, Nioaque, MS.

Observa-se que, 54,35% dos assentados, encontram no local alternativa de renda familiar. De outra parte, 36,96% atores não percebem a existência de novas alternativas a serem exploradas no assentamento, como, por exemplo: a tecelagem, a cozinha experimental e o viveiro de mudas para o reflorestamento, assim como a comercialização das mudas. É importante lembrar que, para alcançar o desenvolvimento sustentável, é necessário que a comunidade se une de forma que as redes de relações e cooperações não se percam com o tempo, ao contrário, sejam fortalecidas (COSTA *et al.*, 2002; LE BOURLEGAT, 2000). Dessa forma, o capital social será valorizado e os resultados almejados pela comunidade poderão ser alcançados.

Os fatores adversos à formação de capital social são a desigualdade na distribuição da renda e de oportunidades, o desemprego e as catástrofes naturais que levam a migrações, desarticulando a rede de relações sociais existentes e exigindo dos indivíduos grandes esforços nas tentativas de reconstrução do apoio e confiança entre cada sociedade. É por isso que o capital social se entende como conjunto de normas, instituições e organizações que promovem a confiança e a cooperação entre as pessoas, as comunidades e a sociedade em seu conjunto (DURSTON, 1999).

O desenvolvimento dessas comunidades depende, cada vez mais, da capacidade de resposta do meio local à rede de conexões estabelecida no globo terrestre, em termos de sua capacidade de propor inovações como alternativas de desenvolvimento, pois a inovação é,

hoje, considerada como o fator principal que permite às sociedades e às economias tornarem-se solidamente mais desenvolvidas (FERRÃO, 2002).

No Gráfico 10 são abordados através da freqüência relativa os níveis das relações sociais estabelecidas no Assentamento Andalucia.

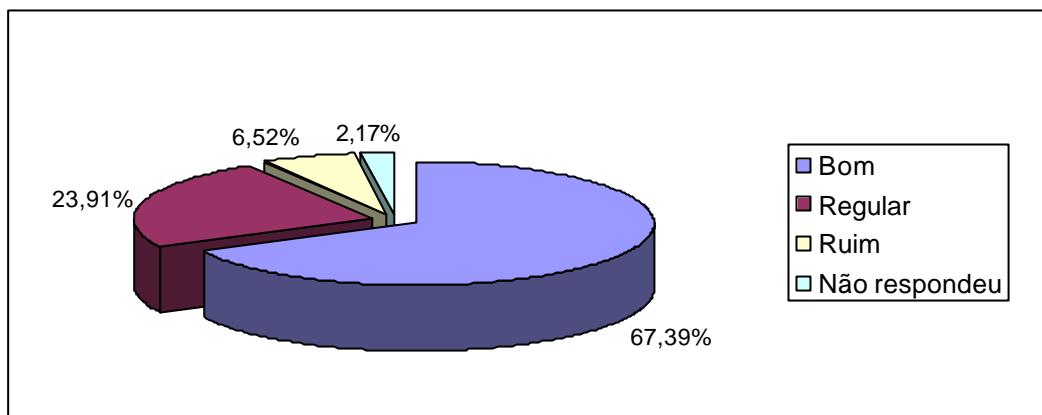


Gráfico 10. O nível das relações sociais estabelecidas no Assentamento Andalucia

Nessa perspectiva, no Assentamento Andalucia diagnosticou-se que 67,39% dos assentados apresentam um bom nível de relações estabelecidas, o que propicia forte início de uma rede de relações de maneira mútua e solidária (Gráfico 10), assim como é importante ressaltar a confiança demonstrada entre os atores alcançando o nível percentual de 84,78% (Gráfico 11).

Esses bons níveis de relações entre as pessoas, estão apresentando um novo leque de possibilidades, desafios e confiança entre os assentados, conforme o Gráfico 11.

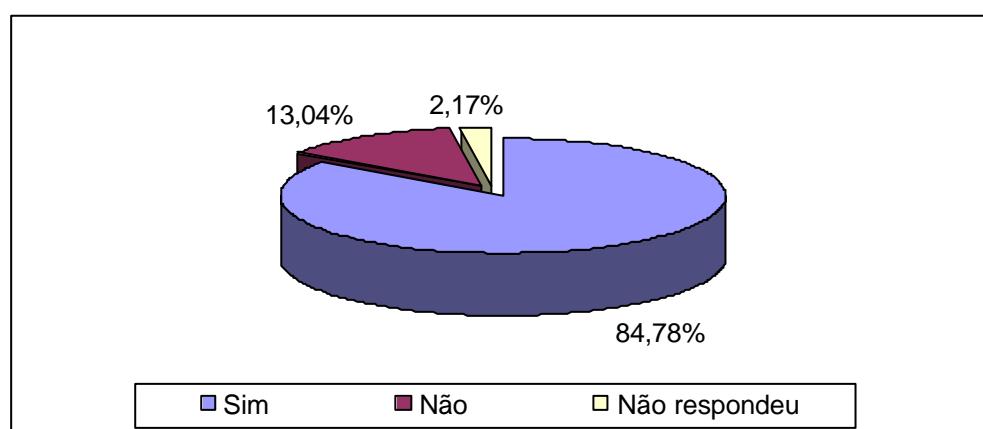


Gráfico 11. A confiança existente entre os assentados

Dessa forma, os dados contidos nos gráficos correspondentes às relações sociais ressaltam bons níveis de confiança na comunidade e este aspecto será capitalizado nas

associações existentes no assentamento. Essa argumentação é complementada nos Gráficos 11 e 12, respectivamente.

No Gráfico 12 são apresentados as freqüências relativas da participação dos atores em associações no Assentamento Andalucia.

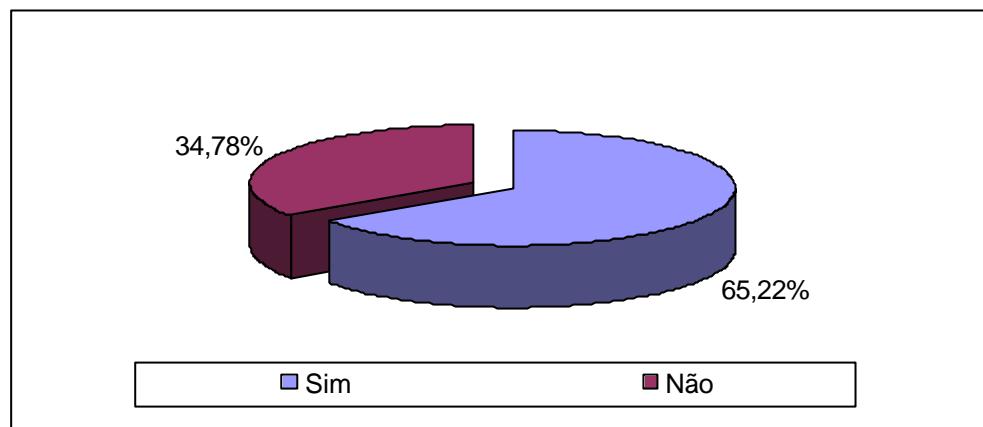


Gráfico 12. Participação dos atores em associações

O Gráfico 13 complementa as informações anteriores no que tange à cooperação entre os atores.

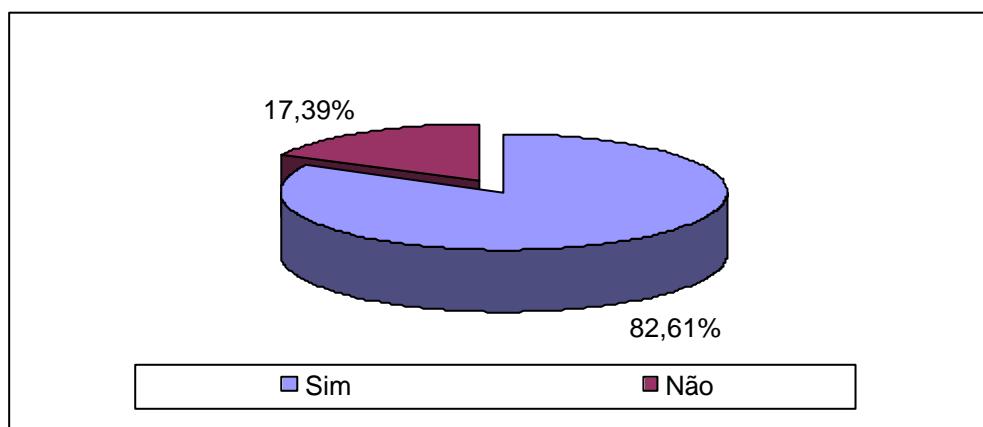


Gráfico 13. A cooperação entre os atores

A constatação que se faz do Gráfico 13 é que os laços de união entre os protagonistas do processo poderão conduzir de forma consistente ao desenvolvimento local na comunidade. Muitas são as experiências que mostram que o associativismo tem sido uma forma pela qual o empreendimento regido pela economia familiar alcança sucesso, aponta e constrói soluções para entraves à reprodução de sua atividade. No caso do setor agropecuário brasileiro existem diversas formas pelas quais a agricultura se organiza socialmente, com destaque para as associações e as cooperativas (GUEDES e TAVARES, 2001).

Assim, “para a sobrevivência da sociedade”, Marques *et al.* (2001, p. 98) destacam a importância da aplicabilidade de novas alternativas no meio rural e desenvolvimento de tecnologias avançadas.

No Gráfico 14, os dados percentuais de aceitabilidade de inovações por parte dos assentados são apresentados.

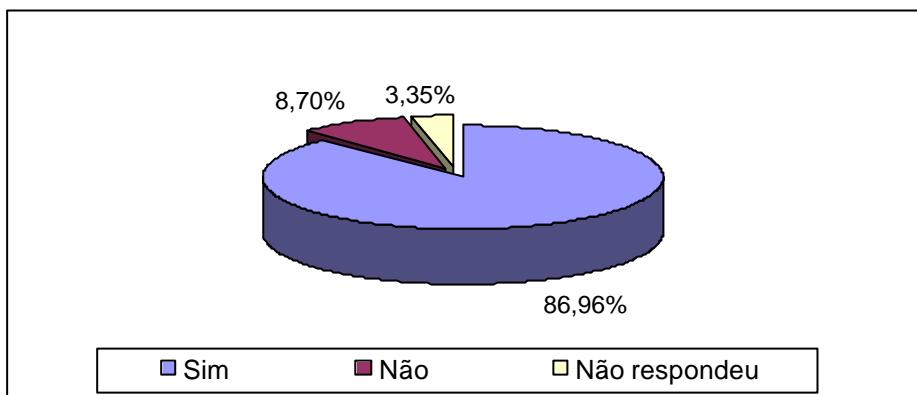


Gráfico 14. A aceitabilidade das inovações por parte dos assentados

As formas com que os assentados vêem as novas idéias e a condução dos trabalhos de campo são importantes em face da realidade e do potencial existente na área, seja nos fragmentos florestais remanescentes, ou no seu entorno.

Nessa linha de pensamento, Guedes e Tavares (2001) argumentam que a transformação do perfil da agricultura brasileira e do mundo rural em que ela é praticada, é determinada por uma ampla ordem de fatores, destacando-se: (1) a mudança demográfica da população brasileira (de preponderantemente rural nos anos 60 para majoritariamente urbana nos 90); (2) as novas formas de organização da sociedade e de seus modos de pressão em busca da formulação e implementação de políticas públicas (fenômeno exponencialmente fortalecido após a promulgação da Constituição Federal de 1988); (3) a mudança no perfil da demanda e da oferta de gêneros alimentícios e matérias-primas industriais de origem animal e vegetal e do próprio mercado onde ocorrem as relações de troca desses produtos; (4) a internacionalização da economia e a formação de blocos subcontinentais, mais especificamente do MERCOSUL.

No Gráfico 15, detalham-se as atividades sociais normalmente realizadas no Assentamento Andalucia em Nioaque, Mato Grosso do Sul.

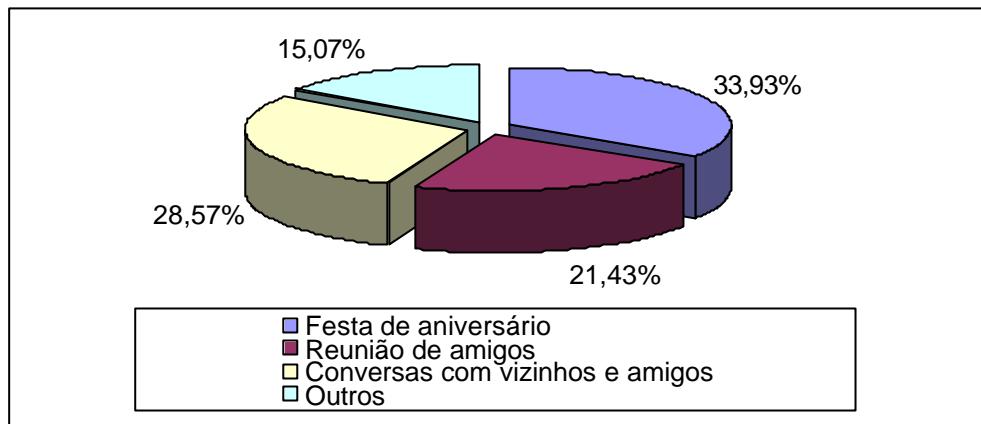


Gráfico 15. Atividades sociais realizadas normalmente no Assentamento Andalucia

As atividades sociais realizadas pela comunidade são importantes no contexto das relações e fortalecimento dos laços de união. Esses eventos fazem parte de um conjunto de celebrações que ajudam a manter, e até aumentar, a auto-estima e o sentido de cooperação na comunidade.

No Gráfico 16, são apresentadas as freqüências relativas do interesse no cultivo do cumbaru no Assentamento Andalucia em Nioaque, Mato Grosso do Sul.

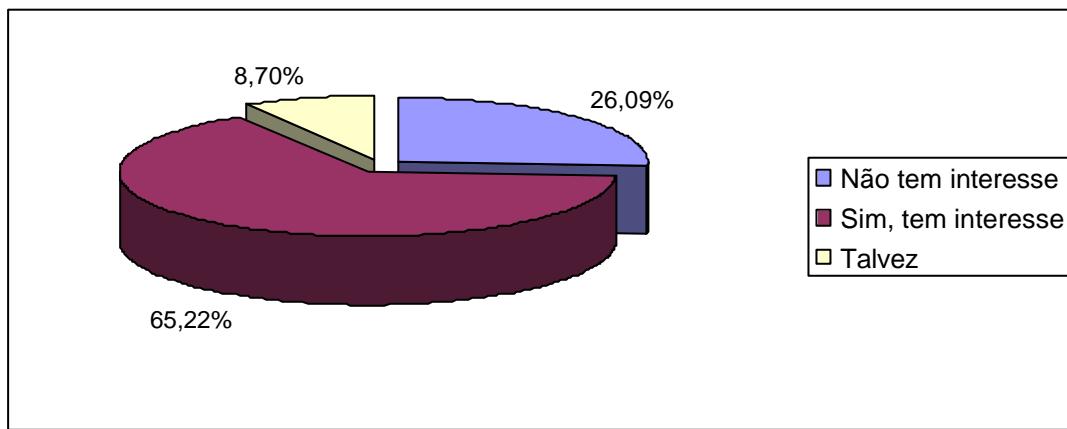


Gráfico 16. Interesse no cultivo do cumbaru no Assentamento Andalucia, M.S.

Nota-se que a maioria dos assentados tem interesse em ampliar ou iniciar o cultivo do cumbaru em seus lotes. Esta constatação é importante, tendo em vista que várias famílias já retiram, da comercialização dos produtos da espécie, parte do seu sustento.

Em relação aos frutos dos Cerrados, mais conhecidos, inúmeras espécies foram citadas, entre elas destacam-se aquelas contidas no Gráfico 17 a seguir.

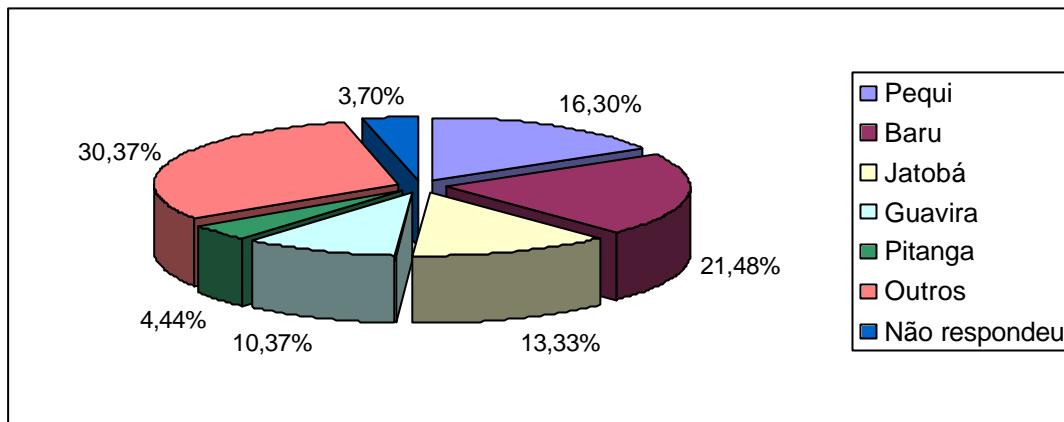


Gráfico 17. Os frutos de Cerrado conhecido pelos assentados

Dos entrevistados, 30,37% (Gráfico 17) afirmaram que conheciam diversas espécies (urucum, araticum, jenipapo, conde, bacuri, abacaxi do mato, cajuzinho, mangaba), porém o maior percentual contabilizado refere-se ao cumbaru com 21,48%, em seguida o pequi com 16,30% e o jatobá com 13,33%.

Portanto, o cumbaru é, sem dúvida, a espécie mais conhecida no assentamento, embora um percentual considerável não consuma as amêndoas dos frutos da espécie (Tabela 3). Por outro lado, à medida que haja um aumento da rentabilidade a partir da exploração e comercialização do produto proveniente das amêndoas, o quadro de interesse poderá se alterar, tendo em vista o grau de união e cooperação entre os atores dentro da comunidade.

No Gráfico 18, apresenta-se o interesse no cultivo de novas espécies vegetais no Assentamento Andalucia.

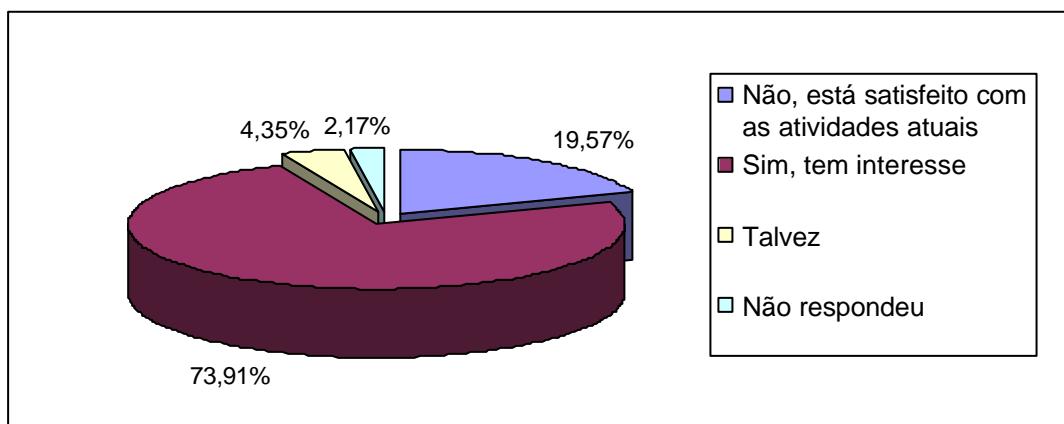


Gráfico 18. Interesse no cultivo de novas espécies vegetais no Assentamento Andalucia, MS.

Os pressupostos discutidos no parágrafo anterior, encontram sustentação no interesse por parte dos assentados em explorar as espécies perenes de fragmentos florestais remanescentes com alternativa extrativista.

No Gráfico 19, demonstra-se em percentagem o espaço para novos cultivos vegetacionais no Assentamento Andalucia em Nioaque, Mato Grosso do Sul.

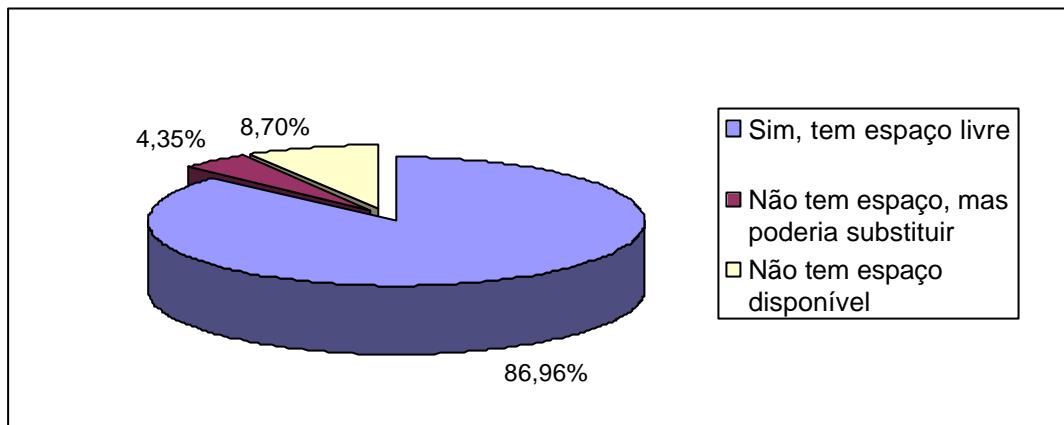


Gráfico 19. Espaço para novos cultivos vegetacionais no Assentamento Andalucia.

Observa-se que 86,96 % dos assentados têm espaço livre em suas localidades para o cultivo de novas espécies perenes, especialmente o cumbaru, reafirmando a abordagem apresentada (Gráfico 19).

Especificamente sobre o cumbaru (Tabela 3), o conhecimento tácito da comunidade revelou que 56,52% da comunidade entrevistada conhece, mas não consome, a espécie. Diversos trabalhos afirmam que o óleo da amêndoia é empregado como anti-reumático, tônico, propriedades sudoríferas, entre outras propriedades medicinais (ALMEIDA, 1998; ALMEIDA *et al.*, 1998; CORRÊA, 1931; RIZZINI e MORS, 1976).

Almeida (1998) e Lorenzi (1998) enfatizam a exploração da madeira própria para as construções de estruturas externas, como, por exemplo, batentes de carrocerias, obras hidráulicas, postes, entre outros. Porém, o desconhecimento do valor alimentício da espécie e/ou falta de hábitos, mas contribui para a divulgação do conhecimento codificado conforme a afirmação de Fernandes e Dias (2003) em demonstrar o potencial da espécie como alimento e comercialização do excedente, possibilitando o desenvolvimento local e sustentável usando-se esse recurso natural. Nesse sentido, a medida em que o conhecimento codificado for difundido no assentamento haverá um maior consumo e aproveitamento dos produtos oriundos da espécie.

Na Tabela 3 são apresentados o conhecimento e o consumo do cumbaru no Assentamento Andalucia.

Tabela 3. O conhecimento e o consumo do cumbaru no Assentamento Andalucia, MS.

CONHECIMENTO	Número de	Freqüência
	Informantes	Relativa
Não conhece	5	10,87
Conhece e não consome	26	56,52
Conhece e consome*	15	32,61
Total	46	100,00

* Forma de utilização: alimentação (11); madeira (2); medicinal (2); castanha (1)

Nesta perspectiva, a exploração e a comercialização do cumbaru tornam-se uma alternativa interessante do ponto de vista econômico e social para o Assentamento Andalucia.

Rosana Claudina da Costa Sampaio, discorreu da seguinte forma:

“O fato de a gente estar também viajando para outros Estados, para fazer capacitações e trocas de experiências faz a gente crescer muito, conhecer outros projetos e iniciativas, que vamos levar para nossa comunidade. A gente consegue até fazer uma discussão, provando realmente que este trabalho dá certo. No Assentamento mesmo, já existe mudança de comportamento nas pessoas. Antes não existia preocupação com as queimadas, que era uma realidade muito triste. A cada ano o fogo vinha e devorava tudo, às vezes por falta de cuidado da gente mesma! Hoje existe um outro quadro, uma outra realidade. Tem pessoas que roçam o pasto e preservam o pequi, o baru, porque sabem que estão preservando espécies de valor econômico que, mais tarde, podem ser valiosas para nós” (REDE AGUAPÉ, 2004).

Na Tabela 4, foram apontadas as principais dificuldades vivenciadas pelos assentados.

Tabela 4. Dificuldades vivenciadas no Assentamento Andalucia, Nioaque, M.S.

DIFICULDADES	Número de	Freqüência
	Informantes	Relativa
Saúde	28	28,57
Escola	16	16,33

Estradas	16	16,33
Transporte	15	15,31
Agua tratada	8	8,16
Outros*	8	8,16
Dentista	4	4,08
Falta dinheiro	3	3,06
Total	98	100,00

* Outros: trabalho braçal; clima; alimentação; amparo do governo; organização da comunidade; propostas novas; melhorar a confiança entre os assentados.

Devido à escassez e falta de amparo do governo na melhoria do transporte (15,31%), o escoamento da produção torna-se um obstáculo, inviabilizando o desenvolvimento.

O desenvolvimento local é visto como um processo orgânico, um fenômeno humano, portanto não padronizado e o local é entendido pelo aproveitamento das vantagens comparativas (capital social), procurando construir as múltiplas dimensões do desenvolvimento integrado (social, político, ambiental, cultural, tecnológico e institucional) (SILVEIRA *et al.*, 2001).

Nesse sentido, as ações e programas desenvolvidos no aproveitamento dos recursos naturais regionais buscam difundir conhecimentos e motivar o interesse das comunidades locais por espécies nativas mesmo em reservas florestais (COSTA, 2002; COSTA, 2003), acerca dos temas referentes à conservação ambiental e fortalecimento dos vínculos comunitário-ambientais através de atividades produtivas sustentáveis. Esta atitude de caráter diferencial tem possibilitado agregar valor econômico adicional ao produto natural, atendendo apelos recentes de faixas de consumidores por produtos orgânicos e ecologicamente corretos, além de permitir às populações locais de trabalho e renda a partir de seu entorno, de modo sustentável. Para ser eficaz, deve ser conduzida por parcerias com os atores do sistema, uma vez que as modalidades de intervenção são dependentes da natureza dos sistemas territoriais de produção (MAILLAT, 2002).

Em suma, comprehende-se que os três principais eixos do desenvolvimento local – capital humano e social, desenvolvimento produtivo do território e a gestão participativa, nas suas interdependências e complementaridades – devem favorecer a construção da visão de futuro dos atores locais (SILVEIRA *et al.*, 2001).

Partindo do princípio de que o cumbaru é um fruto do Cerrado e comercialmente viável para as comunidades locais, servindo de estímulo para o seu desenvolvimento e para a sua sustentabilidade, concorda-se com Ávila *et al.*(2001) que o aprimoramento das capacidades, competência e habilidades de uma comunidade possa estimular a manifestação plena da cultura de solidariedade em seu meio e se tornar paulatinamente o agenciador e gerenciador dos potenciais próprios, visando busca de soluções para os problemas, necessidades e aspirações, de toda ordem e natureza.

As redes de cooperação, conforme a idéia de Castells (1999), são como os instrumentos apropriados para a economia capitalista baseada na inovação, globalização e concentração descentralizada; para uma política destinada ao processamento instantâneo de novos valores e para uma organização social que vise a suplantação do espaço e invalidação do tempo, o que é aplicável ao Assentamento Andalucia.

Tomando-se como orientação a abordagem sistêmica, não se pode conceber sustentabilidade apenas como um processo de desenvolvimento resultante das interações sociais com o meio natural (MÉNDEZ, 2001).

Nesta perspectiva a extração, a difusão de conhecimentos e a comercialização do cumbaru, pequi e jatobá no Assentamento Andalucia deve estimular, o desenvolvimento de suas potencialidades e capacidades de agregar valor a esses produtos. É por isso que a rede de inovação estabelece assim uma dimensão organizacional necessária para a complexidade da deflagração da inovação num mundo tão necessitado de conceber o bem-estar (MAILLAT, 2002).

É importante ressaltar que a valorização da coleta de frutos nativos em áreas de ocorrência natural, desde a infra-estrutura de beneficiamento e armazenamento das polpas, melhoria da distribuição dos produtos entre os clientes, incentivo dos jovens da região para acompanhar e assumir tarefas envolvidas num empreendimento agroindustrial, são algumas das alternativas sociais e econômicas às populações do local, principalmente, com a existência já apontada da forte relação de cooperação entre os entrevistados, com vistas nas iniciativas de desenvolvimento local.

A individualidade e a força própria do lugar, com base em um profundo esforço de autodeterminação e aprendizagem, usa o potencial latente das novas tecnologias para construir uma outra globalização (SANTOS, 1996). Para Yoguel (2003), depende das novas capacidades de rejeitarem as soluções determinadas por agentes externos e de construir as próprias soluções, usando criativamente as técnicas existentes por experiências passadas e que hoje estão dispostas por conhecimentos tácitos.

Em consonância com o que foi relatado, Le Bourlegat (2000, p. 20) afirma que toda a alternância social é descrita: “pelo atual mundo globalizado, as possibilidades apenas se efetivam, diante de oportunidades oferecidas pelos lugares. Essas oportunidades se

concretizam, se a ordem interna do lugar estiver em consonância com usos específicos previamente determinados”.

Quando a ordem interna, é uma realidade, muitos lugares se tornam fortalecidos, aproveitando-se, assim, o potencial humano e produzindo o bem-estar almejado pela comunidade.

Cabe ressaltar que a comunidade organizada realizou, juntamente com os estagiários e a coordenadora Rosane Juraci Bastos Gomes da ONG-ECOA, uma pesquisa para conhecer a distribuição, população e produção de três espécies de fragmentos florestais do Cerrado (Cumbaru, Pequi e Jatobá) dentro do Assentamento Andalucia, mais especificamente nos 166 lotes e nas proximidades.

Ao observar os 166 lotes do assentamento, 118 lotes apresentavam as três espécies mapeadas, totalizando-se uma área de 2.800 hectares, devido às demarcações delimitadas pelo INCRA aos assentados encontrando uma grande concentração de espécies frutíferas de Cerrado (Ver Tabela 5).

Tabela 5. Número de indivíduos por espécies encontradas no Assentamento Andalucia em Nioaque – MS

ESPÉCIES	Nº DE INDIVÍDUOS
Cumbaru (<i>Dipteryx alata</i> Vog.)	3056
Pequi (<i>Caryocar brasiliensi</i> Camb.)	908
Jatobá (<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayane)	507

Fonte: Relatório de Progresso do Assentamento Andalucia (BASTOS, 2002).

Em relação à Tabela 5, cabe ressaltar o expressivo número de indivíduos de cumbaru vegetando na área em estudo, comparado às duas outras espécies do Cerrado, comuns no Assentamento Andalucia. Esta constatação, remete para o potencial de utilização dos frutos da espécie em escolha mais ampla.

Assim, a diversificação de vegetais típicos de Cerrado possibilitou aos assentados novas alternativas de consumo alimentar e também de extrativismo familiar. Gomes (2002, p.

01) defende em seu projeto *Produção Sustentável e Capacitação no Assentamento Andalucia* realizado pela ECOA e financiado pelo Programa de Pequenos Projetos, que:

A importância de trabalhos que irão fortalecer e promover a manutenção das famílias e de trabalhadores rurais em seus lotes e Assentamento, possibilita o desenvolvimento sócio-econômico para estas famílias.

O desenvolvimento sócio-econômico para as famílias de áreas rurais deve ser ponderado, especialmente porque as pequenas áreas necessitam de um solo com o mínimo de atributos minerais e orgânicos necessários para a atividade agrossilvicultural a que se destina. Em diversas situações, os pequenos produtores rurais desconhecem essas características, tornando-se um obstáculo para a sustentação de sua família. As interações que ocorrem entre a sociedade e os ecossistemas devem ser analisados sob a ótica dos usos múltiplos e das estruturas sociais, especialmente em regiões de áreas florestais fragmentadas (COSTA *et al.*, 2002).

É por isso, que a gestão do meio ambiente deve ser monitorada e cuidadosamente orientada, pois as matrizes dessas três espécies catalogadas (Cumbaru, Pequi e Jatobá) poderão ser objetos de recuperação do meio ambiente degradado, constituindo-se em recursos naturais potenciais em locais onde a escassez alimentar aumenta diariamente.

A essas dificuldades encontradas na atualidade, Gomes (2002, p. 01) ressalta que:

É necessária uma discussão sobre o que realmente está acontecendo nos Assentamentos, como a urgência em se criar alternativas sustentáveis e uma crescente conscientização acerca da necessidade de se promover a conservação de importantes áreas do Bioma Cerrado dentro do Assentamento, bem como, a importância econômica, ecológica, e biológica de espécies vegetais relevantes para manutenção dessas áreas, com vistas à melhoria da qualidade de vida da população local e da região através da geração de renda com a comercialização de produtos industrializados, a partir do aproveitamento dos recursos naturais do Assentamento Andalucia e demais Assentamentos da região do município de Nioaque.

No âmbito das experiências dentro de situações sociais no processo de desenvolvimento, os protagonistas devem criar uma identidade com o lugar, estabelecendo, assim, relações de interação com o local de forma que se possa perceber suas características e criar novas perspectivas para o desenvolvimento local.

Ousa-se uma consideração ao afirmar, portanto, que o desenvolvimento local surge como alternativa para dinamizar o sistema, mobilizando as forças latentes da

comunidade e evitando os efeitos nocivos induzidos por modelos inadequados às condições da localidade.

Dessa forma, Arocena (2001) afirma que a esfera local mostra-se pela convergência das necessidades em salvaguardar os recursos naturais, além dos sócio-econômicos, ao qual a própria comunidade compartilha traços identitários com o território em que se insere. “[...] uma sociedad local es um sistema de acción sobre um território limitado, capaz de producir valores comunes y bienes localmente gestionados” (Op. Cit, 2001, p. 24).

Portanto, o desenvolvimento endógeno e a gestão ambiental organizada no assentamento, necessariamente, apresentam o anseio da comunidade em utilizar todo o seu território, atribuindo atividades que geram benfeitorias apenas em âmbito social e econômico, pois o verdadeiro papel de um real agente de desenvolvimento local é vivenciar, e não gerenciar, permitir que a comunidade local esteja apta a desenvolver suas necessidades e anseios para o bem-estar coletivo.

CAPÍTULO 4

ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO DO ASSENTAMENTO ANDALUCIA ATRAVÉS DO CUMBARU

O desenvolvimento é definido por Ávila *et al.* (2001) como um processo, e o alvo central é o ser humano responsável de suas conquistas e derrotas, podendo dinamizar, ou não, o meio ambiente onde ocorrem as diversas alterações. O desenvolvimento, assim, unindo-se ao local implica a constituição e educação da própria comunidade em relação à matéria de capacidades, habilidades, competências e ritmos do progresso cultural, respeitando as potencialidades presentes.

O desenvolvimento pauta-se unicamente na valorização do ser humano enquanto agente promotor do próprio processo evolutivo, tanto individual como coletivo. Ou seja, a visão economicista, construída inicialmente, estava cedendo lugar para a prerrogativa de desenvolvimento no âmbito social (do ser humano como um todo), pois:

[...] o verdadeiro diferencial do desenvolvimento local não se encontra em seus objetivos (bem-estar, qualidade de vida, endogenia, sinergias etc), mas na postura que atribui e assegura à comunidade o papel de agente e não apenas de beneficiária do desenvolvimento (MARTINS, 2002, p. 52).

Partindo desse princípio, o desenvolvimento é uma ação que exige continuidade por ser uma operação lenta e gradual. Neste sentido, Ávila (2001) sugere o termo “agir-agenciando”, ou seja, toda a comunidade deve se envolver voluntariamente para que simultaneamente se torne propriamente agente do seu desenvolvimento e gerenciadora do seu destino, detectando suas aspirações, bem como os problemas a serem solucionados para que o desenvolvimento possa realmente ser articulado.

Os mecanismos endógenos de criação de competências e de transformação de conhecimentos genéricos em específicos, tanto nos agentes como nas redes produtivas, assim como nos distintos ambientes, são importantes em uma reavaliação no ponto de vista político e social (YOGUEL, 2000). De acordo com Santos (1996, p. 219): “Não basta, pois, produzir. É indispensável pôr a produção em movimento. Em realidade, não é mais a produção que preside à circulação, mas é esta que conforma a produção”.

*Nos trabalhos de Costa *et al.* (2002); Costa (2003); Primack e Rodrigues (2001) elencaram-se as relações desenvolvimento sócio-econômico, a utilização racional e a proteção do meio ambiente. A instalação de Assentamentos no Brasil exemplifica a situação de abandono após a entrega das terras. São pessoas que, muitas vezes, necessitam de amparo do governo, pois advêm de vários Estados brasileiros, como Alagoas,*

Sergipe, Bahia, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, entre outros, e que estão apenas realizando um sonho, porém sem muita infraestrutura (EMPAER, 1998).

No Assentamento Andalucia, não se encontra diferença no que concerne ao abandono. Mesmo com o Plano de Desenvolvimento elaborado pela Empresa de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul - EMPAER (1998), não se encontra o fator primordial que é a própria valorização humana. Por outro lado, esta valorização será mais efetiva se houver a integração do homem com o meio ambiente e o desenvolvimento na tomada de decisões, de forma a assegurar a sustentabilidade dos recursos ambientais e melhoria na qualidade de vida. Mesmo assim, o combate à pobreza, à desigualdade ou à exclusão social aparece como dimensão que permeia esse conjunto amplo e difuso de iniciativas (SILVEIRA *et al.*, 2001).

A integração entre meio ambiente e desenvolvimento na tomada de decisões, ensejou o dimensionamento de três princípios, relativos aos recursos da biodiversidade, a serem observados nas relações internacionais (Id., 2001):

I - Cada país é soberano em relação aos recursos da biodiversidade situados em seus limites. Isto significa um reconhecimento sobre os direitos do país detentor, como no caso do Brasil, em que o sistema de pontuação elaborado pelo Órgão Subsidiário de Assessoramento Científico, Técnico e Tecnológico (SBSTTA) da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) o situou no topo em recursos da biodiversidade.

II - As novas descobertas e usos econômicos viabilizados pela biotecnologia, devem beneficiar ambos os países detentores, aquele que desenvolve a tecnologia e aquele onde se situa o recurso da biodiversidade objeto da pesquisa científica.

III - Os países desenvolvidos cooperam com os países detentores da biodiversidade para a manutenção *“in situ”* dos recursos, contribuindo com o aporte de tecnologia e a participação dos custos. Este paradigma já é uma realidade, como se pode constatar pelas linhas de crédito a fundo perdido ou subsidiado destinadas aos países detentores de recursos naturais.

Mais que um conceito, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança, onde a exploração de recursos, a orientação de investimentos e a mudança institucional devem amparar todas as comunidades locais. Os recursos naturais alterados substancialmente e a globalização das questões ambientais trouxeram importantes consequências econômicas ao Planeta Terra.

As políticas desenvolvidas pelo Brasil para a biodiversidade podem ser resumidas na fiscalização, na pesquisa científica, na educação ambiental e na gestão de áreas protegidas, consideradas de ação direta. Indiretamente, situam-se as políticas de caráter normativo que visam impulsionar os agentes econômicos em uma trajetória de sustentabilidade no uso e exploração dos recursos naturais, tais como os instrumentos econômicos que proporcionam subsídios e taxas menores para determinadas atividades, bem como os regulamentos e sanções quando ocorrem danos ambientais.

Sob esta ótica, Jara (1999) afirma, onde há relacionamento de confiança, reciprocidade e cooperação, a construção de processos de mudança social e desenvolvimento humano, pode gerar o fortalecimento do tecido social numa visão ampliada ou sistêmica. Portanto, o desenvolvimento sustentável apresenta dimensões ambientais, econômicas, sociais, políticas e culturais.

Por outro lado, sabendo-se dos custos e benefícios derivados da criação e manutenção destas áreas, têm-se indicativos da eficácia de políticas públicas que abrangem este setor, podendo-se, então, atribuir recursos financeiros para elas em uma escala de prioridades que pode ser comparada a outras políticas, como saúde e educação, por exemplo. Assim, de uma perspectiva ecológica, pode-se inferir que uma análise social de custo-benefício, visando a sustentabilidade dos recursos da biodiversidade, deve incluir, também, uma valoração monetária destes atributos.

As ações de educação ambiental não devem ter âmbito apenas local, mas envolver meios de comunicação em massa, extensionistas, educadores e educados, além de líderes locais, no sentido de envolver as comunidades, buscando a melhoria na qualidade de vida no seu sentido mais amplo, principalmente em assentamentos (ROEL e ARRUDA, 2003).

Para muitos assentamentos, a melhoria da qualidade de vida dependeria, não somente do assistencialismo do Governo, e sim do despertar de alternativas que, muitas vezes, estão latentes em cada indivíduo. As idéias poderiam efetivar-se por meio de trocas de experiências e potencializadas para outras soluções, antes desconhecidas.

Nessa abordagem, a utilização da biodiversidade do Cerrado, para algumas espécies, poderia ser de uso sustentável, com uso dos alguns frutos e seus derivados,

objetivando a comercialização, como é o caso do pequi, buriti (mais vendido na forma de doce), cumbaru, entre outros (OLIVEIRA e DUARTE, 2004).

O fortalecimento dos atores ligados a esses produtos nativos poderia adequar formas de organização social, de maneira a suscitar atividades e distintas maneiras de uso e exploração dos recursos naturais. Uma das principais vantagens seria disponibilizar alternativas com as espécies nativas do domínio Cerrado, estando estas adaptadas às suas condições edafoclimáticas e, portanto, certamente sendo menos dependentes do uso de insumos, em sua maioria importados, o que onera o custo de produção e pode degradar o meio ambiente.

Os pesquisadores Roel e Arruda (2003) argumentam que o plantio de espécies alimentares do Cerrado é uma alternativa para o local. Produções caseiras são importantes, principalmente para o turismo, agregando, assim, particularidades para a culinária dos pratos típicos da região.

De acordo com Silva *et al.* (2001), a polpa do cumbaru pode ser consumida ‘*in natura*’ em forma de doces e geléias. Nessa linha de pensamento, o autor retrata que pesquisadores da EMBRAPA/Cerrados de Brasília também desenvolveram alguns produtos a base do cumbaru, como bombom, paçoquinhas, pé-de-moleque, tira-gosto e rapadurinhas.

Opção para uso da amêndoia do cumbaru e para a comercialização seria incorporá-lo como amêndoia tostada em barra de cereais. Uma iniciativa desse tipo foi avaliada em Pirenópolis/GO, onde o projeto de uma barra de cereais foi desenvolvido, em parceria entre duas empresas de produtos alimentícios naturais, a Coração da Terra e a Estação Solar, surgindo a marca *Trem do Cerrado*.

A espécie é potencialmente medicinal, pois o óleo extraído da amêndoia é de qualidade e costuma ser utilizado pelas comunidades locais como aromatizante para eliminar o odor do fumo e como anti-reumático (AGRO-FAUNA, 2004). Contudo, Lorenzi (1998) aponta que uma espécie em particular, o cumaru (*Dipteryx odorata* Willd), predominante na região Amazônica, apresenta características semelhantes ao cumbaru (*Dipteryx alata* Vog.). Porém, a comercialização do cumaru, sendo uma espécie semelhante, já apresenta vendas no Brasil como um todo. A linha Natura Ekos produz óleo essencial (aromatizante) e perfumaria, o que agregou valores rentáveis para a planta.

A essas alternativas abordadas, o Assentamento Andalucia apresenta um grupo de extrativismo, formado para coletar frutos e sementes como Pequi, Jatobá e Cumbaru. Com a coleta, a população foi-se conscientizando e descobrindo que é uma fonte de alimento não só para a família, como também para os alunos das escolas.

Algumas mulheres do Assentamento Andalucia tiveram a oportunidade de realizar curso de capacitação com nutricionistas da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). Elas aperfeiçoaram receitas caseiras com as normas de conduta para manipulação de alimentos (Foto 6, 7 e 8). Além disso, a busca por alternativas de trabalho dentro do assentamento levou à criação da oficina de tecelagem. As mãos, calejadas pelo trabalho na roça, agora tecem peças delicadas. A percentagem de 70% que recebem fica com as mulheres e o restante é reinvestido na oficina. As peças, feitas sob encomenda, já foram exportadas para Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos (MSTV, 2004).

FOTO 6 – Mulheres do Assentamento Andalucia preparando os doces do Cumbaru



Fonte: Andréa Haruko Arakaki, 2004.

FOTO 7 – Cajuzinho de Cumbaru



Fonte: Andréa Haruko Arakaki, 2004.

FOTO 8 – Pé-de-moleque de Cumbaru



Fonte: Andréa Haruko Arakaki, 2004.

Desta forma, o desenvolvimento da comunidade, por meio de produtos alimentícios do Cerrado, que era potencialmente inexplorado, como o cumbaru (Foto 9), pode contribuir para a sustentabilidade de comunidades locais e, também, para a recomposição da paisagem natural e mesmo do turismo, valorizando a culinária com produtos típicos, como ocorre em outras regiões.

FOTO 9 – Cesta artesanal com os frutos do Cumbaru



Fonte: Andréa Haruko Arakaki, 2004.

Diante dos fatos apresentados, novas oportunidades poderão surgir para o Assentamento Andalucia, especialmente no aproveitamento dos recursos do Cerrado sul-mato-grossense, agregando maiores valores ao produto, produzindo e estabelecendo mudas da espécie e envolvendo a comunidade como um todo, para que novas idéias apareçam e novas alternativas surjam. Pode-se, então, proporcionar à comunidade melhorias de sua condição sócio-econômica e da qualidade de vida, favorecendo o processo de desenvolvimento local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento da população humana e suas atividades têm resultado na destruição, degradação e fragmentação dos habitats a tal ponto que este processo é agora a maior causa do declínio da biodiversidade.

À medida que a população humana cresce e se desenvolve, o espaço torna-se limitante, alterando de forma consistente a relação entre o homem e o uso da terra. Há um consenso sobre a necessidade de se aumentar a produção de alimentos, para atender à demanda de um mercado globalizado. De outra parte, deve-se considerar os pequenos produtores neste processo, pois estão inseridos, muitas vezes, em uma realidade diferente. Lembrando-se que a viabilização das potencialidades das pessoas e o desempenho dos serviços prestados vão depender da decisão que cada comunidade quer dar ao uso de seus recursos. Entretanto, um sistema de produção bem articulado e incentivado por políticas ambientais e agrícolas, deve-se construir em uma alternativa econômica viável.

A questão do desenvolvimento Local em áreas de Fragmentos Florestais no Estado de Mato Grosso do Sul passa, necessariamente, pela valorização das espécies nativas ainda presentes na região. Isto foi demonstrado ao longo deste estudo e o cumbaru emerge como uma das alternativas na construção da autosustentabilidade.

O que se abstraiu ao longo do trabalho é animador, sob o ponto de vista da adoção por parte da comunidade do Assentamento Andalucia, no que se refere à união, cooperação e interesse em buscar no cultivo do cumbaru e dos seus produtos, uma forma de aumentar a renda familiar, propiciando uma melhor qualidade de vida e, consequentemente, o aumento da autoestima e do bem estar social.

Cabe ressaltar que a ação continuada do Estado, garantindo o cumprimento da legislação, assumindo a educação ambiental e organizando o sistema produtivo nos Assentamentos, de modo que as atividades extrativistas sejam incluídas de forma competitiva nos modelos de financiamento e assistência técnica, constitui um benefício efetivo, sendo

essencial para o sucesso dos empreendimentos a serem implantados nos diversos Assentamentos do Estado e, em especial, no Andalucia.

Assim, valorizar a coleta de frutos nativos em áreas de ocorrência natural, melhorar a infra-estrutura de beneficiamento e armazenamento das polpas, também a distribuição dos produtos junto aos clientes, incentivar jovens da região para acompanhar e assumir tarefas envolvidas num empreendimento agroindustrial, propiciar assistência técnica qualificada, constituem algumas das alternativas econômicas para as populações locais, podendo criar, portanto, alternativas para a sobrevivência humana.

Convém, nesta reflexão final, lembrar que já existe um capital social latente na comunidade e que os primórdios das redes de relações e cooperações mútuas estão acontecendo, numa clara demonstração que as diferenças entre os atores deixam de existir e a união é fortalecida, permitindo acontecer, paulatinamente, a tão sonhada inclusão social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRO-FAUNA. **Baru.** Disponível em: <<http://www.agro-fauna.com.br/culturas.php?cultura=16>>. Acesso em: 15 mar., 2004.

ALMEIDA, S. P. **Cerrado:** aproveitamento alimentar. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998.

ALMEIDA, S. P. et al.. **Cerrado:** espécies vegetais úteis. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998.

ARAÚJO, M. A. R. **Conservação da biodiversidade em Minas Gerais:** em busca de uma estratégia para o século XXI. Belo Horizonte: Unicentro, 2000.

AROCENA, J. **El desarrollo local:** un desafío contemporáneo. Montevideo: Universidad Católica, 2001.

ÁVILA, V. F. de. (coord.). **Formação educacional em desenvolvimento local:** relato de estudo em grupo e análise de conceitos. 2. ed., Campo Grande: UCDB, 2001.

CAMPOS, T. R.; et al. **4º Quadro:** Projeto Baru. Disponível em: <<http://www.biodiversidadebrasil.com.br/programas/sinopse.asp?pin=0&ID=412>>. Acesso em: 07 jul., 2004.

CASTELLS, M. **A sociedade em Rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTE, A. de M. B.; SOARES, J. J.; FIGUEIREDO, M. A. *Comparative phytosociology of tree sinusiae between contiguous forests in different stages of succession. Revista Brasileira de Biologia, São Carlos, v. 60, n. 4, p. 551-562. jan./nov. 2000.*

CAVALCANTI, R. B. *Cerrado e Pantanal. In. Biodiversidade Brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2002.

CEMIG. **Guia Ilustrado de Plantas do Cerrado de Minas Gerais.** Minas Gerais: Nobel, 2001.

COSTA, R. B; ARRUDA, E. J. de; OLIVEIRA, L. C. S. Sistemas agrossilvipastoris como alternativa sustentável para agricultura familiar. **Interações**, Campo Grande: UCDB, v. 3, n. 5, p. 25-32, 2002.

CORRÊA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, v.2, 1931.

CUNHA, Luiz Alexandre G. Confiança, capital social e desenvolvimento territorial. **Revista RA'É GA**, n. 4, p. 49-60, 2000.

DOBSON, A. P. **Habitat fragmentation and loss**. In: Conservation and Biodiversity. New York: Scientific Americam Library, 1995.p. 33 - 57.

DURSTON, J. Construyendo capital social comunitario. **Revista da CEPAL**, n. 69, p. 103-118, dez. 1999.

EMPRESA DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DE MATO GROSSO DO SUL (EMPAER). **Plano de desenvolvimento do Assentamento Andalucia Nioaque – MS**, 1998.

FELFILI, J.M. Fragmentos de florestas estacionais do Brasil Central: diagnóstico e proposta de corredores ecológicos. In: COSTA, R. B. (Org.). **Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na Região Centro-Oeste**. Campo Grande: UCDB, 2003. p.139-160.

FERRÃO, J. Inovar para desenvolver: o conceito de gestão de trajectórias territoriais de inovação. **Revista Internacional de Desenvolvimento local**, Campo Grande, MS, v. 3, n. 4, 2002.

FERNANDES, G.; DIAS, O. N. **A perspectiva do Baru (*Dipteryx alata* Vog.) no desenvolvimento local e na sustentabilidade da comunidade do Assentamento Andalucia em Nioaque, MS**. Monografia, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2003.

FRANKLIN, J.F. Preserving biodiversity: species, ecosystems, or landscapes? **Ecological Applications**, v.3, p. 202-205, 1993.

GOMES, N. M. A. e SHEPHERD, S. L. K. Estudo de nutrição mineral *in vitro* relacionado à adaptação de *Sinningia allagophylla* (Martius) Wiehler (Gesneriaceae) às condições de Cerrado. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 23, n. 2, p. 153-157, 2000.

GOMES, R. J. B. **Produção sustentável e capacitação no Assentamento Andalucia, Nioaque/MS**. Programa de Pequenos Projetos, Fundo para o Meio Ambiente Mundial e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Ecoa-Ecologia e Ação, Campo Grande: 2002.

GOODLAND, R. J. A. **Ecologia do Cerrado**. USP: São Paulo, 1979.

GUEDES, V. G. e TAVARES, E. D. A agricultura familiar diante de seus desafios para a sustentabilidade: uma visão introdutória. In: OFICINA SOCIAL. **Agricultura familiar e o**

desafio da sustentabilidade. Rio de Janeiro: Oficina Social, 2001. (Cadernos da Oficina Sociais, nº 07, p. 15-36).

HOBBS, R.J. e HUMPHRIES, S.E. An integrated approach to the ecology and management of plant invasions. **Conservation Biology**, v. 9, p. 761-768, 1995.

IBAMA. **Ecossistemas Brasileiros**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/>>. Acesso em: 01 jun., 2004.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo 2000. Banco de Dados Agregados. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/extveg/default.asp>>. Acesso em: 05 ag, 2002.

INCRA. **Programa de consolidação emancipação (auto-suficiência) de Assentamentos da reforma agrária**- Plano de consolidação do Assentamento Andalucia. Nioaque/MS, v. 2, set., 2002.

JARA, Carlos Júlio. **Capital social: Construindo redes de confiança e solidariedade**. Quito: NEAD, 1999.

LE BOURLEGAT, C. A. Ordem local como força interna de desenvolvimento. **Interações**, Campo Grande : UCDB, vol.1, n.1, 7-12, 2000.

LE BOURLEGAT, C. A. A fragmentação da vegetação natural e o paradigma do desenvolvimento rural. In: COSTA, R. B. (Org.). **Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na Região Centro-Oeste**. Campo Grande: UCDB, 2003. p.1-25.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 1, 2 ed. São Paulo: Ed. Plantarum, 1998.

MAILLAT, Denis. Globalização, meio inovador e sistemas territoriais de produção. **Revista Internacional de Desenvolvimento local**, Campo Grande, MS, v. 3, n. 4, p. 9-16, mar. 2002.

MARMORI, M. **Nutrientes nativos**. Disponível em: <http://www.bio2000.hpg.ig.com.br/artigo_02.htm>. Acesso em 09 de jul. de 2004.

MARQUES, H. R.; RICCA, D.; FIQUEIREDO, G. P. de; MARTÍN, J. C. (Org.). **Desenvolvimento local em Mato Grosso do Sul**: Reflexões e Perspectivas. Campo Grande: UCDB, 2001.

MARTINS, Sérgio R. O. Desenvolvimento local: questões conceituais e metodológicas. **Interações – Revista Internacional de Desenvolvimento Local** (5), set., 2002, p. 51-59.

MELO, J. T. **Resposta de mudas de espécies arbóreas do Cerrado a nutrientes em latossolo vermelho escuro**. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, 1999.

MÉNDEZ, Ricardo. Innovación y redes de cooperación para el desarrollo local. **Revista Internacional de Desenvolvimento local**, Campo Grande, MS, v. 2, n. 3, p.37-43, set. 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Biodiversidades e Florestas. Biodiversidade Brasileira. Cerrado e Pantanal. In: **Avaliação e identificação de Áreas**

Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Brasília, DF, 2002. p.176-214 .

MSTV. **Famílias de Nioaque aumentam renda com apoio de projeto.** Disponível em: <<http://rmtonline.globo.com/ms/materia.htm?id=101680>>. Acesso em 09 de jul. de 2004.

OLIVEIRA, E.; DUARTE, L. M. G. Gestão da biodiversidade e produção agrícola: o Cerrado goiano. **Cadernos de Ciências & Tecnologia**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 105-142, jan./abr. 2004.

PIRES, M. A . **Diagnóstico sócio-econômico de Assentamentos rurais na região de Ponta Porá e as perspectivas de desenvolvimento local.** Dissertação de Mestrado, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2002.

POTT, A.; POTT, V. J. **Plantas do Pantanal.** Corumbá, MS: EMBRAPA-SPI, 1994.

POTT, A.; POTT, V. J. Espécies de fragmentos florestais em Mato Grosso do Sul. In: COSTA, R. B. (Org.). **Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na Região Centro-Oeste.** Campo Grande: UCDB, 2003. p.26-52.

POR, F. D. **Sooretama the Atlantic rain Forest of Brazil.** The Hague: SPB Academic: 1992.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação.** Midiograf, Londrina-PR, 2001.

RATTER *et al.* Estudo preliminar da distribuição das espécies lenhosas da fitofisionomia Cerrado sentido restrito nos Estados compreendidos pelo Bioma Cerrado. **Boletim do Herbário Ezequias Paulo Heringer**, Brasília, v. 5, p. 5-43, 2000.

REDE AGUAPÉ **Feira de produtos sustentáveis do Cerrado continua até dia 31 de julho.** Disponível em: <www.redeaguape.org.br>. Acesso em: 06 de abr de 2004.

RIBEIRO, J.F.*et al.*. **Baru.** Série frutas nativas, Jaboticabal, Funesp, 2000.

RICHARDS, M. Can Sustainable tropical forestry be made profitable? The potential and limitations of innovative incentive mechanisms. **World Development**, v.28, n.6, p. 1001-1016, 2000.

RIZZINI, C. T., HERINGER, E. P. Studies on the underground organs of trees shrubs from some Southern Brazilian Savanas. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 2, n. 2, p. 235-247, 1962.

RIZZINI, C. T.; MORS, W. B. **Botânica econômica brasileira.** São Paulo: USP, 1976.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. **Plantas medicinais no domínio dos Cerrados.** Lavras: UFLA, 2001.

ROEL, A. R.; ARRUDA, E. J. Agroecologia e os recursos naturais de fragmentos de vegetação nativa. In: COSTA, R. B. (Org.). **Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na Região Centro-Oeste**. Campo Grande: UCDB, 2003. p.205-239.

ROSADO, S. C. da S.; CARVALHO, D. de. **Biodiversidade e conservação genética de espécies arbóreas**. Lavras: UFLA, 2001.

SACHS, I. Os caminhos para o desenvolvimento. In: BENSON, SARITA (Org.). **A questão social e as saídas para a pobreza**. Rio de Janeiro: Oficina Social, 2002. (Cadernos da Oficina Sociais, nº 11, p. 101-110).

SANO, S. M.; VIVALDI, L. J.; SPEHAR, C.R. Diversidade morfológica de frutos e sementes de baru (*Dipteryx alata* Vog.). **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.14, p. 13-518, 1999.

SANTOS, Milton. **A natureza do Espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: HUCITEC, 1996.

SILVA, D. B.; SILVA, J. A, JUNQUEIRA, N. T. U. e ANDRADE, L. R M. **Frutas do Cerrado**. Brasília: EMBRAPA, 2001.

SILVEIRA, C.; BOCAYUVA, C.; ZAPATA, T. **Ações integradas e desenvolvimento local: tendências, oportunidades e caminhos**. São Paulo: Polis; EAESP/FGV, 2001.

SNUC. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/doc/snuc.pdf>>. Acesso em: 06 de abr de 2004.

TABARELLI, M.; MANTOVANI, W. *A regeneração de uma floresta tropical Montana após corte e queima (São Paulo-Brasil)*. **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, v. 59, n. 2, p. 239-250, 1999.

TOGASHI, M. e SGARBIERI, V.C. Caracterização química parcial do fruto do baru. **Cienc. Tecnol. Aliment.**, v.14, n.1, p.85-95, jan/jun. 1994.

YOGUEL, Gabriel. Creación de competencias em ambientes locales y redes produtivas. **Revista de la CEPAL**, n. 71, p.105-119, ago.2000.

WILCOX, B. A. e D. D. MURPHY. Conservation strategy: The effects of fragmentation on extinction. **American Naturalist**, v. 125, p. 879-885, 1985.

ZAVATINI, J. A. **Dinâmica atmosférica e a distribuição das chuvas no Mato Grosso do Sul**. São Paulo, SP: 1990. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, 1990.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AMATO NETO, J. **Redes de Cooperação produtiva e clusters regionais**. São Paulo: Atlas/ Fundação Vanzolini, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Informação e documentação – Referências – Elaboração**. NBR 6023. Rio de Janeiro, ago. 2002.

_____. **Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação**. NBR 10520. Rio de Janeiro, ago. 2002.

_____. **Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação**. NBR 14724. Rio de Janeiro, ago. 2002.

BOISIER, S. **El desarrollo territorial a partir de la construcción de capital sinergético**. Santiago: Ilpes/Cepal, 1998.

_____. Sociedad del conocimiento social y gestión territorial. **Revista Internacional de Desenvolvimento local**, Campo Grande, MS, vol. 2, n. 3, 2002.

CASTILHO, M. A. **Roteiro para elaboração de monografia em ciências jurídicas**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

COSTA, R. B. (Org.). **Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na Região Centro-Oeste**. Campo Grande: UCDB, 2003.

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: UNICAMP, 2001.

HAQ, M., U. **A cortina da pobreza - opções para o Terceiro Mundo**. Trad. Richard Paul Neto. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1978.

JARA, C. J. **Planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável**. In: *A sustentabilidade do desenvolvimento local – um processo de construção*. Brasília: IICA: Recife:SEPLAN, 1998.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1986.

SCALETSKY, E. C.; OLIVEIRA, A. L. V. de S. C. Iniciando na pesquisa: manual para elaboração da monografia e projetos de iniciação científica. 3. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 2002.

TUAN, Y. F. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Trad. Luzia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1980.

VERHELST, T. O direito à diferença – identidades culturais e desenvolvimento. Trad. Maria Luíza César. Petrópolis: Vozes, 1992.

WWF-BRASIL. Expansão Agrícola e Perda da Biodiversidade no Cerrado: Origens históricas e o papel do comércio internacional. Brasília, 2000.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO - ASSENTAMENTO ANDALUCIA/ MS.

Lote nº: _____ Nome do Assentado: _____

INFORMAÇÕES PESSOAIS

1. Dados pessoais do assentado (titular)

Idade: () Menos de 20 () 21 a 35 () 36 a 50 () + de 50

2. Dados pessoais do cônjuge:

Idade: () Menos de 20 () 21 a 35 () 36 a 50 () + de 50

3. Qual era sua situação quando foi assentado?

- () Desempregado
() Empregado em fazenda com carteira assinada
() Empregado em fazenda sem carteira assinada
() Empregado na cidade com carteira assinada
() Empregado na cidade sem carteira assinada

4. Quais atividades são desenvolvidas na propriedade?

- () Pecuária: *Produção* _____
() Agricultura: *Produção* _____

5. Ambiente em que você morava antes:

- () Meio rural () Na cidade

6. Qual o PRINCIPAL motivo o levou a se inserir no programa de Reforma Agrária?

- () Aumento de renda
() Poder produzir na própria terra
() Deixar de ser empregado
() Outros: _____

INFRAESTRUTURA

7. Energia elétrica: () Sim () Não

8. Água: () Poço () Córrego/rio () Tratada

9. De onde você tira o sustento da casa atualmente?

- () Trabalho na terra () Cesta Básica
() Bolsa escola () Outros: _____
() Trabalho fora do assentamento: *onde?* _____
qual tipo de trabalho?
() Trabalho fixo em fazenda/chácara
() Trabalho esporádico em fazendas (peão)
() Outros _____

INICIATIVAS E RELAÇÕES SOCIAIS NO ASSENTAMENTO

10. O assentamento disponibiliza de outras alternativas para a renda familiar? () Não () Sim: Quais? _____

11. Como você classifica o nível das relações sociais estabelecidas no assentamento?

- () Bom () Regular () Ruim

12. Existe confiança entre os assentados?

- () Sim () Não

13. Você participa de alguma associação?

- () Sim () Não

14. Os assentados costumam cooperar entre si?

- () Sim () Não

15. As aceitabilidades das inovações são bem aceitas pelos assentados?

- () Sim () Não

16. Quais as atividades sociais são realizadas normalmente?

- () Festa de aniversário
() Reuniões de amigos
() Conversas com vizinhos e amigos
() Outros _____

O CUMBARU E A SUSTENTABILIDADE

17. Quais os frutos do cerrado que você conhece?

18. Você teria interesse no cultivo de novos produtos?

- () Não, está satisfeito com as atividades atuais
() Talvez. Depende de quê?.....
() Sim, tem interesse.

19. Sua propriedade tem ainda espaço para novos cultivos?

- () Sim, tem espaço livre
() Não tem espaço mas poderia substituir
() Não tem espaço disponível

20. Você conhece e consome o Baru?

- () Não conhece () Conhece e não consome
() Conhece e consome: De que forma? _____
() como alimento:.....
() como planta medicinal:.....

21. Você teria interesse no cultivo de Baru?

- () Não tem interesse () Sim tem interesse
() Talvez. Do que depende?.....

22. Quais as maiores dificuldades vivenciadas no assentamento (em ordem de prioridade)?

- 1- _____
2- _____
3- _____
4- _____
5- _____

