

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB**  
**FACULDADE UNB PLANALTINA – FUP**  
**LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO - LEDOC**

**Wátila José dos Santos**

**TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM SUAS MÚLTIPLAS DIMENSÕES: O  
CASO DO ASSENTAMENTO COLÔNIA I PADRE BERNARDO GO**

Planaltina – DF  
2014

**Wátila José dos Santos**

**TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM SUAS MÚLTIPLAS DIMENSÕES:  
ASSENTAMENTO COLÔNIA I PADRE BERNARDO GO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo, da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção ao título de licenciada em Educação do Campo, com Habilitação Ciências da Natureza e Matemática

Orientador: Prof. Dr. Tamiel Khan Baiocch Jacobson

Planaltina – DF

2014

**Wátila José dos Santos**

**TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM SUAS MÚLTIPLAS DIMENSÕES:  
ASSENTAMENTO COLÔNIA I PADRE BERNARDO GO**

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Tamiel Khan Baiocch Jacobson

---

Prof. Dr., Janaína Deane de A Diniz

---

Prof. Dotorando. Marco Antônio Baratto

Planaltina-DF

2014

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus ter me conduzido nesse processo por me dar força e saúde.

Agradeço a Thais, minha esposa e companheira, pela cumplicidade, apoio, sinceridade e atitudes que me motivaram durante esse processo.

Aos meus pais, que me ensinaram a trilhar por caminhos certos, por motivar e apoiar nas minhas decisões. Em especial minha mãe pelos conselhos nas horas difíceis, que fortaleceram os meus laços, e contribuíram para chegar até aqui.

Aos meus irmãos pela amizade e apoio durante o curso. Ao Rafael por assumir as minhas responsabilidades de trabalho durante a minha ausência.

A minha avó, que quando esteve entre nós deixou palavras ricas e lembranças muito vivas que me motivou enfrentar os desafios.

Aos meus três filhos que perdi que me ensinaram a superar os problemas e não desistir da vida.

Ao meu orientador Tamiel Khan Baiocch Jacobson, que conduziu meus passos dentro da Universidade e me proporcionou um aprendizado multidisciplinar.

A todos os professores da Licenciatura em Educação do Campo, que contribuíram para meu aprendizado.

A todos os professores da Faculdade de Planaltina. Em especial a professora Duce Maria Sucena Rocha, pela co-orientação do trabalho de iniciação Científica, (ProIC).

Agradeço ainda, aos meus colegas de curso, pela agradável convivência e pela aprendizagem mútua que foi proporcionada.

[...] todo amanhã se cria num ontem, através de um hoje [...].  
Temos de saber o que fomos, para saber o que seremos.

Paulo Freire.

## LISTA DE ABREVIATURAS

AMEFA	Associação Mantenedora da Escola Família Agrícola de Padre Bernardo
APA	Área de Proteção Ambiental
APPC	Associação dos Produtores do Projeto de Assentamento Colônia I
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
COOPAFAMA	Cooperativa de Agricultores Agroecológicos do Assentamento Colônia I e Região
DF	Distrito Federal
DoR	Dominância relativa
DR	Densidade relativa
EMATER-DF	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal
FR	Frequência relativa;
Gini	medida de desigualdade
GO	Estado Goiás
GTRA	Grupo de Trabalho de apoio a Reforma Agrária
GVP	Grupo Vida e Preservação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFB	Instituto Federal de Brasília
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IVI	Índice de valor de importância
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
N. indiv	número de indivíduos amostrados.
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PPP-ECOS	Programa de Pequenos Projetos Ecosociais
PROCERA	Programa Nacional de Crédito da Reforma Agrária
ProIC	Programa de Iniciação Científica
PRONERA	Programa Nacional de Educação para a Reforma Agrária
RLs	Reservas Legais
UCB	Universidade Católica de Brasília
UnB	Universidade de Brasília

## RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo da agroecologia e da reforma agrária a partir da experiência do assentamento Colônia I, localizado no município de Padre Bernardo Goiás. Experiência essa que contribui para emancipação do modo de produção através da apropriação do conhecimento agroecológico, resultando em transformações sociais, culturais e ambientais, uma verdadeira transição agroecológica. Este estudo tem como objetivo mostrar os resultados que a agroecologia como modo de produção proporciona para os agricultores, para desenvolvimento da reforma agrária e da reconstrução da identidade camponesa através da autonomia e promoção da sustentabilidade e da soberania alimentar. Também destaco como sujeito desta experiência e apresento a minha trajetória na universidade. É possível concluir que a experiência do assentamento Colônia I contribui para disseminação da agroecologia.

Palavras chave: Agroecologia, Reforma Agrária, Agricultura Familiar, Transição Agroecológica, Soberania Alimentar.

## **ABSTRACT**

This paper presents a study of agroecology and land reform from the Cologne I experience settlement, located in the municipality of Padre Bernardo Goiás. Experience this contributes to the emancipation of the production process through the appropriation of agroecological knowledge, resulting in social, cultural and environmental, real agroecological transition. This study aims to show the results that agroecology as production method provides for farmers, for development of agrarian reform and reconstruction of peasant identity through autonomy and promoting sustainability and food sovereignty. Also highlight as the subject of this experience and present my career at the university. It is possible to conclude that the settlement Cologne I experience contributes to the spread of agroecology.

Keywords: Agroecology, Land Reform, Family Agriculture, Agro-ecological transition, Food Sovereignty.



## SUMÁRIO

Lista de Abreviaturas .....	I
Resumo .....	II
Abstract .....	III
Sumário .....	IV
1. Introdução .....	05
1.1. Memorial Familiar .....	06
1.2. A Reforma Agrária no Brasil e a Produção Alimentos .....	11
1.3. Necessidade da Transição Agroecológica em Assentamentos de Reforma Agrária .....	14
2. Assentamentos Colônia I .....	19
2.1. Transição Agroecológica no Assentamento Colônia I .....	24
2.2. Produção e Desenho dos Agroecossistemas na Chácara 20 do Assentamento Colônia I .....	26
3. Considerações Finais .....	30
4. Referências .....	31
5. Anexos .....	33

## 1. INTRODUÇÃO

A agroecologia teve seu resgate durante a revolução verde, como luta contra-hegemônica da agricultura industrial. O termo agroecologia trazido por Altieri 2002 é também conhecido por agricultura alternativa, ecológica e Biodinâmica, vem sendo estudado há muito tempo por diversos autores, que tem contribuído no fortalecimento do conhecimento agroecológico e das experiências realizadas. Essa parceria entre intelectuais e agricultores traz uma perspectiva de mudança da realidade agrícola camponesa, proporcionando uma agricultura emancipatória.

O presente trabalho analisou a atividade agroecológica do assentamento Colônia I no município de Padre Bernardo GO, num contexto dos benefícios gerados e a evolução dos processos sociais, educacionais, políticos, ambientais e culturais, conquistados durante processo de transição agroecológica. Também um olhar a partir da realidade da reforma agrária no Brasil e da produção de alimentos, uma luta contra-hegemônica do modelo de produção do agronegócio. Partindo de um educando da Licenciatura educação do campo na área de Ciências da natureza e matemática, o conteúdo deste trabalho traz palavras objetivas ao desenvolvimento da vida do homem no campo.

Nesse aspecto, acredito que agroecologia tem uma fundamental importância para a transformação da realidade camponesa para quebra do paradigma da agricultura convencional, promovendo a sustentabilidade, soberania alimentar e autonomia, contribuindo para melhor qualidade de vida, transformação social e a permanência do homem no campo.

O trabalho tem como objetivo mostrar o processo de transição agroecológica e suas múltiplas dimensões no assentamento colônia I município de Padre Bernardo Goiás, além de trazer referências do conceito de agroecologia, soberania alimentar, agricultura familiar.

## **1.1. MEMORIAL**

### **HISTÓRICO FAMILIAR E A ATIVIDADE AGRÍCOLA**

Minha família e seus antepassados, tanto maternos como paternos, são oriundos do campo, sempre utilizaram a terra como instrumento de subsistência. Desenvolviam uma agricultura camponesa, produzindo alimentos de qualidade, em quantidade suficiente para o consumo e proteção da agrobiodiversidade local, garantindo a subsistência.

Em relação à família da minha mãe, foram todos agricultores do interior de Goiás, da região da antiga capital, Goiás Velho, na cidade de Itapirapuã, onde trabalhavam com agricultura familiar, cultivando arroz, milho, feijão, cana, além de criação de gado e galinhas caipiras, que eram base da alimentação. A família também fabricava artesanalmente tijolos maciços como forma de complementação de renda.

A família de meu pai, também era composta por agricultores familiares, que emigraram do nordeste para a região de Brazlândia, durante a década de 1940, onde também praticavam agricultura de subsistência. Na década 1960, meus avós paternos foram precursores de uma das primeiras experiências de assentamento de reforma agrária no Brasil, onde foram remanejados de um local que já existia uma estrutura básica, para outro da mesma região, utilizando o discurso de que eles estavam em uma área de preservação ambiental. Essa mudança trouxe dificuldade e abriu portas para um novo modo de produzir.

Mesmo com a origem camponesa de fazer agricultura saudável e limpa em harmonia com meio ambiente, minha família foi alienada com a globalização e maximização da agricultura. A agricultura industrial apresentou um discurso que afirmava que, para maior produção, era necessário o uso de produtos químicos, e que isso era evolução do modo de produzir e que geraria um acúmulo de capital. Foi nesse período que perdemos a identidade camponesa, e invertemos toda a lógica, produzindo em escala para comercialização, perdendo a sustentabilidade e autonomia camponesa.

Essa realidade conduzida pela industrialização transformou a vida camponesa destruindo a identidade e os modos de produção da minha família, onde agricultura industrial introduziu a ideia de maior geração de renda, com uso da monocultura, de agrotóxicos e variedades mais produtivas, retirando a autonomia do meio de produção. Essa agricultura opressora desestabilizou os meios de produção da minha família, contribuindo para que algumas pessoas deixassem a propriedade, para servir como mão de obra na cidade e fazendas vizinhas, em busca de complementação da renda para subsistência das famílias.

Durante muitos anos meus pais trabalharam em fazendas na região de Itapirapuã. Mas com a exploração do trabalho e aumento do desgaste físico, eles resolveram voltar para as terras dos meus avós paternos, para trabalhar por conta própria na agricultura convencional. Mas com os desafios do agronegócio, eles foram obrigados a trabalhar como meeiros nas propriedades vizinhas, por falta de infraestrutura (irrigação, máquinas, sementes, adubos químicos e agrotóxicos) para a produção. Essa falta de estrutura só foi superada após quatro anos de trabalho. Durante essa época, meu pai passou por vários problemas de saúde, por causa das aplicações de agrotóxicos diariamente (intoxicação). Porém mesmo com todos os problemas, meu pai não desistiu da agricultura, abandonou a atividade de meeiro e passou a produzir, mas ainda entusiasmado com a produção convencional. Impregnado pelo modelo convencional de fazer agricultura, as dificuldades começaram a surgir devido aos baixos preços dos produtos e exploração dos atravessadores.

Sem condições adequadas de transporte, meus pais passaram grandes dificuldades para sobreviver da agricultura. Os atravessadores pegavam as mercadorias e demoravam a pagar, e quando pagavam, passavam pouco, lucrando o dobro do valor. Toda essa complexidade e massacre do agronegócio com os pequenos agricultores levou meu pai a buscar novas alternativas para sobreviver. Foi quando entraram no movimento sem terra, em busca da terra própria, melhores condições de vida e trabalho, na expectativa de acessar os créditos rurais, para construir infraestruturas básicas de produção. A reforma agrária foi um fator de mudança da realidade agrícola na

família, transformando os meios de produção e melhorando a qualidade de vida através da concepção da agroecologia.

Em 1996 ocorreu a esperada conquista da terra, quando fomos assentados na parcela 20 do Projeto de Assentamento Colônia I. Nessa época tivemos acesso ao crédito de habitação (PROCERA) Programa de Crédito Especial para Reforma Agrária. O crédito agrícola foi aplicado na produção de subsistência com uso de agroquímicos, o que causou fracasso para todos os assentados, devido ao veranico, ou seja, 30 dias em média sem chuva no período chuvoso.

Com a inadimplência ficamos sem saída, e sobrevivemos da venda da mão de obra. Foi no ano de 2000 que surgiu a oportunidade da produção agroecológica com o incentivo da Universidade de Brasília (UnB), que apoiou a comunidade. Nossa família, desgastada com a agricultura convencional, encarou a oportunidade, e mudamos toda forma de produção, reconstruindo a visão de mundo e entendendo a realidade agroecológica, entrando no processo de transição e formação da identidade agroecológica, numa reeducação dos hábitos e das técnicas de produção.

## **COMO CHEGUEI AO FINAL DO CURSO**

A minha formação como sujeito do campo iniciou-se no ano de 1996, quando minha família foi assentada na região de Padre Bernardo, estado de Goiás. No ano de 1999 foi surgindo oportunidades de capacitação de jovens, organizado pela Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (EMATER), com relação à organização de jovens assentados nos processos sociais e produtivos.

Neste ano, devido à inserção da Universidade na comunidade, surgiu a proposta de um curso técnico em agropecuária com habilitação em desenvolvimento sustentável, na modalidade da Pedagogia da Alternância, no qual tive a oportunidade de estudar e me formar, em parceria com a UnB e o Programa Nacional de Educação para a Reforma Agrária (PRONERA) e Escola Estadual Juvêncio Martins Ferreira de Unaí Minas Gerais.

Após minha formatura no curso técnico em Unaí, me envolvi mais com os processos organizativos e produtivos de meu assentamento, tornando-me agente multiplicador de ideias, um dos alicerces do curso que participei. Posteriormente, assumi a organização social e produtiva de um grupo de famílias que também envolvia meu próprio núcleo familiar, que trouxe sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida das famílias envolvidas.

No ano de 2003, através do curso técnico em agropecuária, surgiu uma demanda das comunidades de Padre Bernardo para a criação de uma Escola Família Agrícola, com apoio da Universidade Católica de Brasília (UCB) e da UnB. Desta forma, me inseri e participei de todas as fases de construção e criação da escola e do curso técnico em Agropecuária, com ênfase em agroecologia, atuando como monitor e professor das disciplinas Construção rural, Práticas agroecológicas e Irrigação. À partir de então, iniciei também participação no conselho deliberativo e na diretoria de finanças da Associação Mantenedora da Escola Família Agrícola de Padre Bernardo (AMEFA).

Neste processo de luta, participei de todos os processos de construção da parceria do curso técnico entre AMEFA, Instituto Federal de Brasília (IFB) e PRONERA, onde atuei como professor colaborador.

Atualmente, em minha comunidade, coordeno os processos de produção agroecológica e comercialização dos produtos do grupo Vida e Preservação (GVP), participando de todas as etapas desta construção. Devido à demanda de dois grupos de trabalho que existem no assentamento, iniciou-se a construção de uma cooperativa chamada Cooperativa de Agricultores Agroecológicos do Assentamento Colônia I e Região (COOPAFAMA).

Na atuação como professor, encontrei a motivação e o dom de lecionar, encontrei dificuldades e a necessidade de mais capacitação. Foi durante essa época que surgiu o vestibular da Educação do Campo. No ano 2011, ingressei no curso de Licenciatura em Educação do Campo na Universidade de Brasília, campus Planaltina.

Durante o processo de formação na Educação do Campo, encontrei programas na universidade que fortaleceram o aprendizado na área da iniciação científica e também na iniciação da docência, através do Programa de

Iniciação Científica (ProIC) e Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

PIBID contribuiu no fortalecimento da formação como educador, através das atuações na escola que aprimoraram as técnicas de ensino, como experiências de aulas utilização do processo produtivo agroecológico do assentamento colônia I como laboratório de ensino, tanto para estudantes das séries finais do ensino fundamental e ensino médio, quanto para estudantes universitários.

O trabalho de docência teve como objetivo proporcionar espaço de aprendizado, e também disseminar o conhecimento agroecológico, levar agroecologia a novas comunidades e agricultores, também promover debates sobre a agricultura capitalista, no intuito de contribuir com maximização da produção agroecológica.

O trabalho de iniciação científica contribui com aprendizado de pesquisa e também com minha evolução na universidade, fortalecendo aprendizado científico, a escrita e a oralidade.

O objetivo do trabalho Iniciação Científica foi levantar a vegetação da área de reservas legais das propriedades do assentamento Colônia I, identificando as espécies nativas do Cerrado que potencialmente podem ser utilizadas como fornecedoras de frutos comestíveis e estimar o potencial de exploração baseado no tamanho das populações arbóreas locais.

Este trabalho além de contribuir com meu aprendizado fortaleceu o currículo, onde fui premiado como um dos melhores trabalho do Programa de Iniciação Científica (ProIC), recebendo diploma de menção honrosa e a publicação Caderno de Agroecologia (anexo I e II).

Através da minha experiência, vem afirmar importância da formação de sujeito do campo para transformação da realidade, numa construção de um novo projeto de vida para o homem do campo.

## **1.2 A REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL E A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS**

A questão agrária é a forma como a sociedade, ao longo da história, se organiza para articular e lutar pelas questões sociais, econômicas, políticas e ambientais. É uma forma de produção na terra, com objetivo de facilitar o acesso para o cidadão comum de baixo poder aquisitivo. Atualmente, este entendimento também está relacionado com a área do conhecimento que está designada para pesquisa, natureza e a sociedade, envolvendo o uso, posse e a propriedade da terra (STEDILE, 2013).

Na medida em que se desenvolveu o capitalismo, a propriedade da terra se concentrou nas mãos de um menor número de proprietários, favorecendo a burguesia. Com isso, a terra passa a não ser fruto do trabalho humano, sendo um bem da natureza, não podendo ser classificada como mercadoria. Todavia, passou a ser usada na finalidade de acumular capital, introduzindo a ideia da monocultura e o uso das tecnologias, que surgiram na década de 1960 durante a revolução verde, sem se preocupar com os aspectos ambientais e a saúde humana (STEDILE, 2013).

A reforma agrária no Brasil surge de uma luta de classe em busca do direito de acesso à terra, onde movimentos sociais do campo se organizam para enfrentar a realidade de luta em conquista desse direito. O primeiro modelo intitulado de reforma agrária instalado no país foi de colonização de terras devolutas, ao longo das primeiras décadas do século XX. Neste modelo, o discurso era da chegada do progresso para o campo, porém na verdade estava se tornando abertura de fronteira, ocupação do território, “amansamento” das terras. Foi durante esse período que surgiram os primeiros movimentos sociais agrários, conhecidos por ligas camponesas (SAUER, 2013).

Com efeito, durante a ditadura militar no Brasil no período entre 1964 e 1984, estes movimentos foram quase extintos, ocasionando diversos conflitos que se espalharam pelo país. Estes conflitos acabaram dando surgimento a um novo período de organização de movimentos como o Movimento de



Trabalhadores Sem Terra (MST), sindicatos rurais, Pastoral da Terra, que ampliaram as lutas e intensificaram as demandas por Reforma Agrária em todo o Brasil (SAUER, 2013). É durante essa luta de classe que a Reforma Agrária passa a fazer parte da Constituição Federal do Brasil (1988), que nos artigos 184 e 186 faz referência à função social da terra, o que consiste, basicamente, na produtividade e no cumprimento das legislações ambiental e trabalhista. De acordo com a constituição brasileira, o território que não obedece a esses critérios será desapropriado para fins de reforma agrária<sup>1</sup>. Mas, contraditoriamente, o artigo 185 proíbe a desapropriação das terras, e isso foi considerado como uma derrota pelos movimentos sociais agrários da época (SAUER, 2013).

Atualmente, a reforma agrária no Brasil é um processo lento e enfrenta vários problemas. Um deles é a luta incansável contra a opressão e a resistência do agronegócio e seus latifúndios. Contudo, atualmente, no Brasil, conforme dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2010), existem 9.205 assentamentos, que ocupam uma área de 88.187.250,78ha, beneficiando 962.091 famílias assentadas. Ademais, a realização da reforma agrária é de suma importância, pois proporciona alguns direitos, como terra para produzir, contribuindo com a redução das desigualdades sociais, e a democratização da estrutura fundiária.

Mesmo com essa quantidade de assentamentos e famílias assentadas, a concentração de terra está num índice alarmante, conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006), que mostram como a distribuição da terra se concentra na mão de poucos.

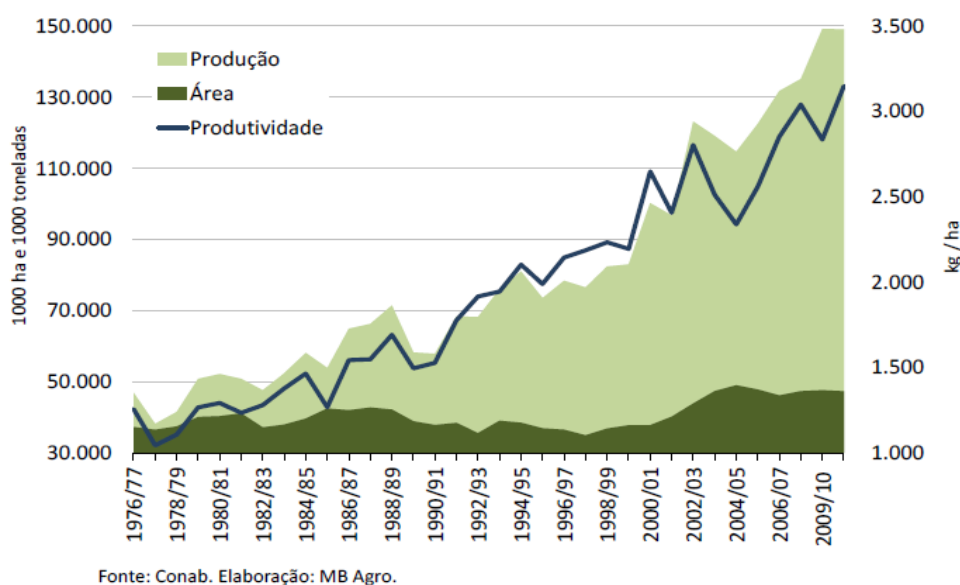
O índice de Gini (medida de desigualdade) constata que quanto mais perto de 1, maior a concentração. Segundo IBGE índice Gini de 0,872 para a estrutura agrária brasileira em 2006, superior aos índices apurados nos anos de 1985, que foi (0,857) e de 1995 (0,856).

De acordo com o IBGE (2006), os estabelecimentos rurais menores que 10 hectares, ocupam menos de 2,7% da área total dos estabelecimentos rurais. A área ocupada pelos estabelecimentos maiores de 1.000 hectares ocupam

---

<sup>1</sup> Fonte: [www.mst.org.br](http://www.mst.org.br). Acesso em: 12-Nov-2014.

mais de 43% da área total. A concentração de terra é um dos principais discursos do agronegócio, numa iniciativa de justificar a maximização da produção. Esses segmentos sociais divulgam o aumento da produtividade que ocorre através do avanço tecnológico, como melhoramento genético, mecanização precisa, fertilizantes químicos, entre outros. O agronegócio afirma também que produzem mais por hectare, uma fala mistificada, pois na verdade ha um aumenta da produtividade e também aumenta a produção e expansão de áreas. Os dados fornecidos pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2010) mostram a realidade sobre a produtividade do agronegócio, conforme a figura 1 a seguir.



**Figura 1.** Produção, área e produtividade da agropecuária brasileira entre 1970 e 2010<sup>2</sup>.

A figura 1 ilustra uma realidade diferente do discurso do agronegócio, onde a produção está acompanhando a produtividade, pois nos últimos anos a área aumentou, sendo que de 2000 a 2010 ocorreu expansão da área plantada.

Percebemos, também, que agricultura familiar, e responsável pela maior parte da produção no campo, bem como pelo maior número de pessoas no campo. Estudos feitos pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA,

<sup>2</sup> Fonte: [www.conab.br](http://www.conab.br). Acesso em: 10-Nov-2014.

2010), utilizando o censo agropecuário de 2006, mostram uma comparação do destino da produção agropecuária brasileira, entre o que tem origem nos latifúndios e da agricultura familiar. A agricultura familiar responde por 70% da produção que integra a cesta básica no Brasil, superando o agronegócio. Conforme dados do IBGE (2006), 70% da produção do feijão, 87% da produção da mandioca, 58% da produção do leite, 59% da produção de suínos e 50% da produção de aves, são oriundos da agricultura familiar.

Portanto, o governo brasileiro favorece o agronegócio, facilitando acesso aos créditos, proporcionando ótima infraestrutura e fácil escoamento da produção. No entanto, o agronegócio é responsável pelo alto índice de desmatamento e por levar o Brasil ao primeiro lugar no ranking do consumo de agrotóxicos. A agricultura industrial proporcionou a concentração de terras, desmatamento, plantio em larga escala, uso abusivo de agrotóxicos, sementes transgênicas e é responsável pela expulsão de pequenos agricultores do campo. Mas mesmo com toda dificuldade, a agricultura camponesa e familiar resiste e consegue produzir 70 % dos alimentos da mesa do brasileiro, conforme dados do Censo Agropecuário do IBGE (2006).

Atualmente um dos movimentos que contribuem com essa questão é a Agroecologia, que luta pela implantação de um modo diferente de produção e uso da terra, e que também articula outros conceitos que fazem uma luta contra hegemônica do sistema, favorecendo a classe dos trabalhadores rurais, camponeses, agricultores familiares e os movimentos sociais.

### **1.3 NECESSIDADE DA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA**

Mediante à crise vivida pela agricultura convencional, que não consegue dar respostas satisfatórias ao modo de produzir alimentos, saciar a fome e preservar o meio ambiente, a ciência agrária depara-se com as profundas contradições do paradigma da Revolução Verde, que não conseguiu implantar um modelo de desenvolvimento rural sustentável. Segundo Sauer e Balestro (2013):

O modelo agropecuário inscrito no paradigma da agricultura moderna enfrenta críticas e resistências em uma disputa onde muitas visões tem dado ênfase a contribuição da produção familiar e da sóciobiodiversidade na construção de um desenvolvimento sustentável (SAUER E BALESTRO, 2013, p. 11).

O paradigma hegemônico da agricultura convencional está atrelado ao aumento da produção e à resolução do problema da fome no mundo, e serviu por algum tempo para definir implicitamente os problemas e métodos legítimos de um campo de pesquisa das ciências agrárias. Os fundamentos da agricultura convencional que consistem em práticas e técnicas realizadas à partir do marco chamado Revolução Verde, cuja finalidade foi expandir a produção agrícola de modo que pudesse acompanhar o crescimento da população. Corroborando com essa perspectiva, Sauer e Balestro (2013, p. 8) afirmam que *“Pode-se dizer que este paradigma tecnoeconômico emula a aplicação, dos mesmos princípios da manufatura no processo de produção agrícola”*.

O capitalismo tomou força na agricultura na década de 1960 durante a Revolução Verde, quando começa uma opressão que atinge a agricultura familiar e os camponeses, introduzindo uma agricultura moderna e insustentável. Com o uso de práticas que degradam o meio ambiente através da implantação da monocultura de fertilizantes e melhoramento genético das sementes, com o discurso de que a inovação da agricultura permitiria o aumento da produtividade forneceria alimentos para toda população. Fazendo da agricultura um processo industrial, que fortalece o sistema capitalista, que tira a sustentabilidade dos pequenos agricultores e camponeses.

Após algumas décadas de implantação, o padrão convencional de agricultura tem se mostrado insustentável, não só pelo aumento da pobreza e o aprofundamento das desigualdades, mas também pelos impactos ambientais negativos causados pelo desmatamento continuado, pela redução dos padrões de diversidade preexistentes, pela intensa degradação dos solos agrícolas e contaminação química dos recursos naturais, entre tantos outros impactos (ALTIERI, 2012).

O paradigma dominante não é bem sucedido na resolução dos problemas que toda comunidade científica ligada às ciências agrárias considera grave, como erosão do solo, perda da biodiversidade, destruição dos ecossistemas naturais. O quadro de insustentabilidade deste modelo agrava-se ainda mais quando se considera as questões sociais, políticas e econômicas desse padrão tecnológico (SAUER E BALESTRO, 2013)

Esse modelo de agricultura hegemônica encontrou algumas resistências no mundo, onde surgiu o movimento contra hegemônico, que buscou formas de produzir sem a utilização dos pacotes tecnológicos, da mecanização pesada, estabelecendo o modo de produção diferenciado, que valorizava os conhecimentos tradicionais dos pequenos agricultores. Estes modos de produção que surgiram ficaram conhecidos como agricultura alternativa, ecológica, biodinâmica, agroecológica e sustentável (ALTIERI,2012)

O movimento se tornou um contra movimento ao domínio da lógica industrial de produção, que os camponeses e intelectuais encontraram para organizar e fazer uma luta contra hegemônica do modelo de produção imposto pelo sistema.

Este movimento agroecológico busca levar igualdade e conhecimento a todos, com isso diminui complexo de inferioridade dando aos agricultores capacidade de fazer uso de seu próprio entendimento, exercendo uma maioria desse conhecimento, difundindo uma visão de mundo diferenciada. Todo esse processo diferenciado que leva os camponeses a desfragmentar o seu senso comum e desenvolver novas ideias e que faz melhorar o modo de produção.

Modo de produção agroecológico é o acúmulo de conhecimento científico com conhecimento tradicional dos agricultores e camponeses, que foi repassado de geração a geração. Conhecimento o qual é construído através de observação e funcionamento dos ecossistemas, numa relação de coevolução do homem e natureza, e que faz um modo de produção diferenciado (agrossistemas). Jacobson (2014, p. 40) afirma que “Qualquer sistema Agrário ou unidade de produção é produto da coevolução entre os seres humanos

(sistema social) e a natureza (sistema ecológico)”. Este processo promove um modo de produção emancipador onde cada sujeito faz o seu sistema.

A agroecologia traz para as comunidades uma mudança de paradigma da realidade, fazendo com que os agricultores tenham uma nova visão da agricultura, criando elementos que ampliam a dimensão da realidade, superando os impactos causados pelo agronegócio. Todo esse movimento é uma quebra do paradigma da lógica do capital, construindo uma agricultura emancipatória. Agricultura, essa, que leva os agricultores a repensarem suas práticas diárias visando à implantação de uma nova forma de produzir alimentos, conjugada com a preservação do meio ambiente, com as necessidades de melhorar a renda, garantir segurança alimentar, qualidade de vida e sustentabilidade. Também desenvolve técnicas e atitudes que dependem menos dos pacotes tecnológicos oferecidos pelas multinacionais, que são meios de alienação do modo de produção convencional, que cria modelos degradantes na implantação da agricultura familiar e no campesinato, mistificando a ideia da monocultura, impossibilitando a sustentabilidade dos pequenos agricultores.

Observa-se que a agricultura convencional está fortemente atrelada à ciência clássica, à exatidão, às medidas espaciais, ao exame das quantidades, e exigente em controle e rigor, pressupondo a aplicação de um método que enfrenta duras críticas. Sendo assim, a agroecologia emerge como uma alternativa ao modo de produção que ultrapassa os limites da ciência convencional, pois pretende discutir questões como relações sociais de produção, equidade, segurança alimentar, auto-consumo, qualidade de vida e a sustentabilidade (GLIESSMAN, 2009).

*“A agroecologia fornece as bases científicas, metodológicas e técnicas para uma nova revolução agrária não só no Brasil, mas no mundo inteiro”* (ALTIERI, 2012, p. 15). Para isso o processo de transição deve ser iniciado durante as lutas pela terra utilizando do espaço de assentamento, como uma reformulação do meio de produção, um lugar de aprendizado e da formação dos agricultores para realidade agroecológica, onde ocorrerá uma troca de experiência de saberes, construindo uma relação mútua da coletividade. Este

acúmulo de saberes e conhecimentos passam a ser base para o fortalecimento das organizações sociais, da produção e das relações entre homem e natureza, imbricando para uma pretensa harmonia, favorecendo a soberania alimentar, promovendo qualidade de vida e a garantia da permanência na terra (CUNHA, 2007).

A transição agroecológica deve acontecer através do processo autônomo dos envolvidos. Segundo Schmitt (2009):

[...] movimento complexo e não linear de incorporação de princípios ao manejo dos agrossistemas mobilizados múltiplas dimensão da vida social, colocando em confronto visão de mundo, forjando identidades e ativando processo de conflito e negociação entre distintos atores (SCHMITT, 2009, p. 177).

Todavia, a agroecologia se estabelece como processo contínuo de construção, numa luta incansável contra-hegemônica desse modelo de fazer agricultura. A transição agroecológica promoverá uma luta de mudança de paradigmas, que são constantemente estabelecidos pelo agronegócio, como inovações e investimento na indústria cultural, com propagandas estimulantes, fortalecendo os latifúndios e as multinacionais.

Essa luta obriga agricultores e intelectuais a se fortalecerem, numa aprendizagem mútua, organizando estruturas para se garantir dentro desse campo de conhecimento agroecológico, formando grupos, associações, cooperativas, e o principal, que são redes entre agricultores e consumidores, em busca de uma nova forma de fazer mercado, fortalecendo as ações produtivas e comerciais do processo (SAUER E BALESTRO)

Essas organizações têm uma articulação ampla e constante nos debates sobre a elaboração das políticas públicas, acompanhando todo processo de tomada de decisões, numa perspectiva de construção de novas ações que intervenham nessa realidade agroecológica, tornando possível a disseminação da agroecologia, construindo novas ideias para o sistema agrário. Este é um papel fundamental que as organizações do campo têm que assumir, como sujeitos coletivos demandando diretos vindos do campo (MOLINA, 2013).

Essa mudança de paradigma constata que a transição agroecológica deve favorecer, para aprender com esse campo de intervenções e técnicas inovadoras de manejo ecológico, tornando-se mais desafiador (SCHMITT, 2009). Para que todo esse campo filosófico de conhecimento e aprendizado aconteça de uma maneira sistematizada, dentro de assentamento de reforma agrária, essa formação do sujeito deve acontecer na intitulação do sistema agrário, construindo uma reforma agrária diferenciada.

Os movimentos sociais populares do campo devem fazer dos acampamentos um local de aprendizado e troca de experiências agroecológicas, no intuito de vencer as barreiras do processo de transição agroecológica. Desse modo, a reforma agrária assume uma perspectiva ecológica e diferenciada para os assentamentos, garantindo sustentabilidade, segurança alimentar e melhorando a qualidade de vida das famílias no/do campo.

Para que o sistema agrário tenha um melhor desempenho no Brasil há a necessidade de uma transição agroecológica dentro dos assentamentos e acampamentos. Experiências espalhadas pelo Brasil mostram que a agroecologia traz mudanças reais no processo de construção da reforma agrária, mudanças essas fundamentais para a permanência do sujeito no campo e o resgate da identidade camponesa.

Os paradigmas são constituídos a partir das práticas sociais dos sujeitos históricos, porque a ciência não é realizada em um ambiente vazio. Ela não surge do nada. A validação do conhecimento construído pelos agricultores pode contribuir para a inovação da ciência e da constituição da agroecologia como novo paradigma dos sistemas agrários (ALTIERI, 2012).

## **2. ASSENTAMENTO COLÔNIA I**

O projeto de assentamento Colônia I está localizado no município de Padre Bernardo, Goiás. O município foi fundado através de atividades



religiosas que formalizaram pequenos povoados, e com ajuda e incentivo de grandes fazendeiros foi crescendo e em 1963, Padre Bernardo se emancipou e se tornou cidade. O município abrange um território de 3.138 km<sup>2</sup>, e conta com uma população de 30.599 habitantes. Em média, 38% da população vivem no campo e 62% na área urbana (IBGE, 2014). No município encontram-se dez assentamentos de reforma agrária, onde estão aproximadamente assentadas seiscentas famílias, mas mesmo assim ocorre um alto índice de concentração de terra. Dados do IBGE (2010) mostram uma densidade demográfica de 8,1 hab./Km<sup>2</sup>. A atividade agrícola que predomina é a pecuária e extensa lavoura de milho e de soja. Outras atividades que ocorrem, como por exemplo, a extração de recursos naturais, como saibros, areia lavada, britas, pedras e calcário. Essas atividades são as maiores responsáveis pela degradação ambiental do município.

Na região do assentamento existe um grande avanço da especulação imobiliária, promovido pelo programa “Minha Casa Minha Vida”, do Governo Federal e da Caixa Econômica Federal, promovendo um aumento desordenado da população, sem a infraestrutura básica.

O processo de luta pela terra das famílias envolvidas iniciou-se durante o ano de 1991, ocupando diversas áreas do Distrito Federal. Algumas delas são a Fazenda Imperial e a Chapadinha, ambas na região de Brazlândia, DF, onde ocorreram diversas vezes a retirada dos acampados pelas autoridades. Logo estes ocuparam a Fazenda Colônia I na região de Padre Bernardo Goiás, onde foram assentados.

O assentamento surgiu em 1996 com 24 famílias assentadas pelo INCRA. Encontra-se a 75 km do município goiano de Padre Bernardo e a 13 km da cidade de Brazlândia, DF e a 60 km do Plano Piloto, também no DF. A área total do assentamento é de 559 hectares, divididos em 24 propriedades. A área de cada propriedade varia de 16 a 24 hectares. Esta divisão ocorreu devido ao tipo de solo, terreno e condições hídricas. Existe na área do assentamento uma Área de Proteção Ambiental (APA), com 156 hectares.

O assentamento encontra-se na bacia do Rio Descoberto e mais amplamente na Bacia do Alto Tocantins, localizando-se em uma faixa de divisa

de águas. A APA do Rio Descoberto é de 39.100ha, onde abrange regiões administrativas de Brazlândia, Taguatinga, Ceilândia e uma grande parte de Padre Bernardo.



**Figura 2-** Assentamento Colônia I com demarcações dos contornos e divisa das propriedades<sup>3</sup>.

O Assentamento Colônia I é formado por famílias de vários movimentos sociais e diferentes estados do Brasil..

Neste período, os agricultores passaram por vários processos de produção e comercialização, através do Programa Nacional de Crédito da Reforma Agrária (PROCERA), com parcerias importantes de assistência técnica da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (EMATER DF). No entanto ocorreram dificuldades e os agricultores entraram em inadimplência com o PROCERA. Como todo projeto de Assentamento que enfrenta dificuldade para o desenvolvimento sustentável, surgiu à necessidade de buscar alternativas para produção e comercialização. Foi nesse ínterim que surgiram parcerias com o Grupo de Trabalho de apoio a Reforma Agrária da Universidade de Brasília (GTRA UnB), enviando um projeto

---

<sup>3</sup> Fonte. [www.googlemapas.com.br](http://www.googlemapas.com.br). Acesso em: 12-Nov-2014.

para Petrobrás, com o título “Educando para a Sustentabilidade, horta orgânica e viveiro comunitário e organização social para o Projeto de Assentamento Colônia I”. Este projeto foi aprovado em 2001, envolvendo 12 famílias, e em 2002, essas famílias começaram a se organizar com o aprendizado, formando o “Grupo Vida e Preservação” (GVP). Este grupo começou com 12 famílias produzindo para a subsistência, em uma horta orgânica coletiva. Desde então iniciou-se a comercialização do excedente, com o foco do mercado consumidor de Brasília (comercialização direta em feiras).

A parceria GTRA-UNB com a comunidade Colônia I, também contribuiu para formação de dois jovens do assentamento, um técnico em agropecuária, no Curso técnico em agropecuária e agente de desenvolvimento sustentável, realizado em parceria com a Embrapa Cerrados, consultores do Instituto Interamericano para Cooperação Agrícola (IICA), a SR 28-DF INCRA e a Escola Estadual Juvêncio Martins Ferreira de Unaí, Minas Gerais, realizado durante os anos de 2001 a 2003.

Em 2005, o projeto *“A construção da sustentabilidade no Assentamento Colônia I – unindo forças para viver e preservar”* foi aprovado no edital, Programa de Pequenos Projetos Ecosociais (PPP-ECOS). Este projeto contribuiu para o fortalecimento dos grupos e dos meios de produção. Foi neste período que os assentados decidiram deixar a produção coletiva e produzir nas propriedades das famílias envolvidas no processo. Essa decisão aconteceu devido a diversos fatores. O principal foi a dificuldade encontrada pela falta de água para produzir na área coletiva do assentamento. Os agricultores com direito de autonomia, encontraram como alternativa a fragmentação do processo de produção, pois cada propriedade contou com um poço (cisterna), para sustento do seu processo produtivo.

Com a formação dos técnicos ocorreu um fortalecimento das organizações sociais no assentamento através de uma associação (Associação dos Produtores do Projeto de Assentamento Colônia I) – APPC, e também por meio de grupos de trabalho, Grupo Vida e Preservação – GVP, que trabalha com produção agroecológica e Grupo Sabor do Cerrado, que trabalha com beneficiamento de frutos do Cerrado.

Outro projeto que fortaleceu as ações na comunidade foi financiado pela Fundação Banco do Brasil, que contribuiu para a melhoria da infraestrutura das unidades de produção, e também para o fortalecimento do grupo de mulheres. O projeto também contribuiu para o processo de autonomia dos grupos. Através dessa autonomia foi construída uma cooperativa de produção envolvendo os dois grupos citados anteriormente, com o objetivo de melhorar a produção e a comercialização dos produtores.

A cooperativa facilitou as relações burocráticas no que diz respeito às atividades de comercialização e integração dos grupos envolvidos, bem como contribuiu para o acesso das famílias nas políticas públicas, em especial, os programas de aquisição de alimentos. O sucesso de organização, produção e integração entre os grupos existentes, cooperou para uma vasta rede de comercialização direta com o consumidor, não sendo necessária a presença dos atravessadores e tampouco de dependência das grandes redes de supermercados.

Os agricultores incentivados com essa forma de fazer agricultura passaram a construir novas redes de comercialização e fortalecendo as existentes. Uma das redes foi o projeto de entrega em domicílio, que contribuiu para o fortalecimento da renda familiar e do coletivo. Porém, devido às dificuldades de logística e transporte da produção, este projeto teve durabilidade de três anos, contribuindo para que a transição agroecológica continuasse no processo de formação de agricultores. A agroecologia desafia o agricultor a enfrentar situações que não fazem parte do seu cotidiano. Os agricultores agroecológicos do assentamento só perceberam a complexidade desse projeto durante a execução, e por causa disso, encontram dificuldades que os levaram a interromper o projeto.

Esta vasta rede de comercialização criada pelos produtores do assentamento demonstra como o movimento agroecológico favorece uma autonomia da produção e da comercialização, interferindo na realidade da agricultura da região. Toda essa história do assentamento é transformada num vasto campo de conhecimento e aprendizado para agricultores e comunidade científica, se tornando um amplo processo contínuo de transição agroecológica.

Essa transição agroecológica contínua é esforço da concretização e da construção do processo de produção agroecológica no assentamento Colônia I, e da reconstrução da identidade camponesa, que trouxe para as famílias envolvidas a garantia da sobrevivência na terra, proporcionado autonomia e melhor qualidade de vida. Essa transformação social trouxe também uma co-evolução da produção com ecossistema local, e sendo assim, os agricultores passam a ver a terra não somente como objeto de trabalho. Segundo Tavares e Santos, (2014, p 114.) *“A terra não apenas como natureza/ recurso a ser explorado, mas como patrimônio da família sobre o qual se realiza o trabalho que é também formador da família. terra que não é concebida como coisa ou mercadoria”*.

## **2.1. TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO ASSENTAMENTO COLÔNIA I**

Durante o período de expansão da Revolução Verde, surgiram diferentes formas de agricultura como resposta a esse novo modelo. Formas essas que se disseminaram por diversas partes do mundo, como contramovimento da agricultura convencional, todas utilizavam princípios ecológicos nos agrossistemas (AQUINO E ASSIS, 2005).

Este campo filosófico do conhecimento mostra a agroecologia como ciência que tem suas origens nas práticas de produção dos povos originários, indígenas, quilombolas e camponeses.

Os camponeses, índios e quilombolas exercem uma agricultura de base ecológica, onde incorporam valores culturais e saberes tradicionais, para a subsistência (LEFF, 2002). Técnicas e saberes tradicionais milenares que foram passando de geração a geração, dentro de um processo educativo dos espaços informais do trabalho e da auto-organização. Já espaços de cultura e conhecimentos tradicionais, são territórios em disputa, comunidades que passam cada vez mais por um processo de massacre, resultado do capital globalizado, que promove perda de identidade e o vínculo com sua forma de fazer agricultura.

O conhecimento tradicional é importante para a agroecologia e é necessário um diálogo permanente entre os dois conhecimentos, o científico e o tradicional promovendo um diálogo entre os saberes. O que se pretende não é afirmar que um conhecimento é mais importante do que o outro. São conhecimentos diferentes, pois o conhecimento científico atua com conceitos, e o conhecimento tradicional opera com resultados da co-evolução humana com ecossistemas e saberes que estão relacionadas às qualidades, como sentidos, cheiro, sabores, cores (CUNHA, 2007; JACOBSON, 2014).

Este relacionamento da construção do conhecimento agroecológico são multiplicidades do aprendizado desse novo modo de produzir, que busca oferecer interações entre saberes, práticas e conhecimento científico, relacionando-os com a manutenção da biodiversidade e o manejo dos agroecossistemas.

A agroecologia cria alternativas de produção sustentável para agricultores familiares, transforma a realidade de vida, promove a autonomia camponesa e o resgate dos saberes tradicionais, construindo uma forma de produzir que conjuga com a preservação dos ecossistemas e as necessidades de melhorar a renda familiar, promovendo soberania alimentar na realidade camponesa. A soberania alimentar se traduz no conjunto de políticas públicas e sociais e autonomia de produção, abastecimento e consumo, valorizando a história e cultura dos sujeitos dos povoados, municípios, regiões e países (SILIPRANDI, 2013; STEDILE E CARVALHO)

A transição agroecológica é um processo de aprendizado dos agricultores que utilizam técnicas convencionais como uso de agrotóxico, monoculturas, adubos químicos, mecanização pesada e sementes geneticamente melhoradas, e passam a utilizar técnicas agroecológicas, valorizando os recursos locais e naturais, aumentando biodiversidade e o manejo de agrossistemas, com dependência mínima de agroquímicos e energias externas (ALTIERI, 1989).

No assentamento Colônia I, a identidade coletiva, Grupo Vida e Preservação (GVP), Cooperativa, Associações, são os principais triunfos do sucesso da produção agroecológica. São essas relações da organização

coletiva que fortalecem a produção e toda relação de mercado, e também é a responsável por superar e conduzir os desafios e as dificuldades encontradas. Tavares e Santos (2014, p. 116), afirmam que *“Essa relação de aprendizagem comunitária deram suporte a uma significativa melhoria na capacidade de organização social e econômica do GVP para enfrentamento do mercado”*.

Devido a esse processo de luta e conquistas coletivas, as famílias envolvidas entendem a importância da coletividade. Através desse processo se inicia a construção da identidade camponesa, onde a produção agroecológica passa a ser, de fato, uma expectativa de uma vida melhor para as famílias, garantindo sustentabilidade, segurança alimentar e promovendo a soberania alimentar, através do manejo dos agrossistemas e o uso consciente do ecossistema local.

A transição do modelo de agricultura convencional, para o modo de produção agroecológico, (transição agroecológica), trouxe liberdade de expressão, autonomia, identidade camponesa, e qualidade de vida os agricultores.

O redesenho da produção com utilização de técnicas e manejo de controle ecológico, abriu um leque de perspectiva para essa nova realidade, onde diminuimos os custos de produção, perdemos o vínculo com os produtos químicos, passamos a ter um contato direto com os consumidores, eliminando os atravessadores, e com isso aumentamos a renda familiar, melhoramos a qualidade vida e garantimos o direito à terra.

## **2.2. PRODUÇÃO E DESENHO DOS AGROECOSSISTEMAS NA CHÁCARA 20 DO ASSENTAMENTO COLÔNIA I**

Com o domínio da agricultura, o homem vem utilizando a técnica de seleção natural das variedades, adaptando-as às condições do meio. Este modo de produção ao longo do tempo foi sendo melhorado conforme as condições e a demanda de cada região, tornando a agricultura sustentável.

No século XIX estudos sobre química do solo influenciaram fortemente o modelo de produção agrícola, em meados do século passado, após a segunda

guerra mundial, aconteceu uma maximização da agricultura, quando se utilizou toda tecnologia da guerra, junto com os fertilizantes químicos, que ficou reconhecido como a maior revolução agrícola da história da humanidade (MAZOYER E ROUDART 1993; EHLES, 1996; SAUER E BALESTRO, 2009 ou 2013).

Com o crescimento da população mundial, o agronegócio passa a utilizar como ferramenta de discurso a maximização da produção para acabar com a fome no mundo. Altieri (2012, p. 365) afirma que *“Antes do fim da primeira década do século XXI, a humanidade tem percebido rapidamente que o modelo agrícola industrial, intensivo em capital e baseado em combustíveis fósseis, não está conseguindo atender à demanda mundial por alimentos”*.

Essa maximização da produção gerou um desenho de agricultura insustentável, promovendo desastres ambientais com plantio de monoculturas e pastagem em larga escala, desfragmentando a biodiversidade e contribuindo com a diminuição da soberania alimentar, através do estreitamento da diversidade de plantas cultivadas.

A agroecologia promove um redesenho da produção, onde ocorre uma coevolução entre homem e natureza, no modo de produzir. O redesenho da produção é formado por diversas técnicas agroecológicas levando em consideração a complexidade dos agroecossistemas. Uma relação do trabalho, do saber e da natureza, introduzindo técnicas como rotação de cultura, consórcios, sistemas agroflorestais, manejo de plantas espontâneas, cobertura de solo, biofertilizante, controle biológico, entre outras, que promove a sustentabilidade, soberania alimentar e preservação da biodiversidade (ALTIERI, 2012).

As técnicas ecológicas tem o objetivo de promover equilíbrio na produção. O consórcio é uma técnica que busca a diversidade na produção, desde uma simples combinação de duas espécies até as mais complexas, podendo ser plantas na mesma época ou em épocas diferentes. O sistema agroflorestal é uma técnica sustentável de manejo da produção e do solo, com uma imensa combinação de consórcios rotação de cultura, proporcionando um equilíbrio natural, como no ecossistema. A cobertura de solo é uma técnica que



favorece o equilíbrio dos nutrientes, micros organismos e umidade do solo. Biofertilizante são produtos de adubação foliar que reforça sistema defensivo das plantas. Controle biológico e uma técnica mais complexa que utiliza as dimensões naturais e antrópica, para controle das pragas e doenças.

Sobre esse grau de complexidade o desenho da produção agroecológica tem como objetivo proporcionar agroecossistemas equilibrados, com rendimento sustentável, regulação de pragas e doenças, ciclagem de nutrientes, resultantes no melhoramento da fertilidade do solo, e que possa depender o menos possível de energia externa (ALTIERI, 2012).

Toda essa realidade é vivida pela e minha família no assentamento colônia I. A agroecologia nos proporcionou uma vida digna, resgatando a soberania alimentar e a garantia da terra. Na propriedade trabalhamos com produção de hortifrúti, atingindo em média uma diversidade de 80 espécies anuais, mantendo 30 espécies semanalmente. Essa diversidade, na maioria, é composta de hortaliças que é a base da produção que fortalece as interações comerciais, e proporciona uma oferta diversa para os consumidores.

Para garantia da agrobiodiversidade, é necessário um redesenho da produção e até mesmo da propriedade, onde cada autor realiza o seu modo de produção. A propriedade se localiza no assentamento Colônia I, com 18 hectares onde são direcionados 3 hectares para produção, 1ha para as construções e quintal agroecológico e 14 hectares são cerrado preservado. A fitofisionomia predominante na propriedade é denominada de cerrado sensu stricto (SANTOS et al, 2014). Toda essa área preservada garante a biodiversidade do ecossistema local, onde ocorre equilíbrio ecológico, que favorece o agroecossistema, além do Cerrado servir como uma grande barreira entre a produção agroecológica e a produção convencional.

Este desenho agroecológico da produção é contra os princípios da monocultura. No agroecossistema desenvolvido na propriedade, utilizamos várias técnicas com, consórcio, rotação de cultura, manejo das plantas espontâneas, cobertura de solo e sistema agroflorestal. Com essas técnicas de manejo, ocorre a correlação mútua entre as plantas, favorecendo o equilíbrio. Outras vantagens que essas técnicas proporcionam, estão ligadas com o baixo

custo de produção e menor frequência de adubação, porque o sistema proporciona ciclagem de nutrientes e manutenção da umidade do solo. Com isso, diminui o tempo de irrigação e, em consequência, baixa o uso de energia. O equilíbrio ecológico baixa a incidência de pragas e doenças contribuindo com uma menor incidência de manejo e controles biológicos, diminuindo a mão de obra. São fatores que contribuem para o aumento da renda familiar e melhoria da qualidade de vida.

Atualmente, com esse sistema de produção, conseguimos ter renda na propriedade sem necessidade de outra renda e proporcionando que produtos de qualidade cheguem à mesa dos brasileiros, através das feiras de comercialização agroecológicas, do grupo vida e preservação (GVP) e de outras feiras parceiras, contribuindo para uma vasta rede de comercialização direta com o Distrito Federal. Com esse amplo dimensionamento de comércio, fornecemos alimentos saudáveis a um grande número de consumidores, contribuindo com desenvolvimento da soberania e segurança alimentar.

Para garantia da autonomia camponesa e rompimento dos desafios da soberania alimentar, não basta somente produzir, deve haver co-evolução mútua entre produtores, consumidores e o desenvolvimento de agroecossistemas com desenhos mais complexos, que se firmam como alternativa para vencer o agronegócio.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho teve como propósito de apresentar a experiência do assentamento colônia I em Padre Bernardo, como exemplo de transformação da realidade da reforma agrária através da agroecologia, mostrando, os segmentos para sucesso da reforma agrária. O estudo fortaleceu meu aprendizado, e contribuiu como desenvolvimento do conhecimento, possibilitando entender a importância da agroecologia no processo de recampesinação do campo. A partir da idealização da agroecologia como meio

de produção nos assentamentos, tona-se possível um avanço no processo construtivo da reforma agrária.

Com análise da experiência do assentamento, percebe-se que à partir da adoção da agroecologia como meio de produção, o assentamento iniciou uma construção da identidade coletiva, que passa a ser o principal fator para realização dos projetos. Essa formação da coletividade contribuiu para busca das necessidades básicas, fortalecendo as unidades produtivas e as redes de comercialização. Entende-se que agroecologia proporciona uma interação mútua entre os agricultores, que passam a serem autores da sua própria história.

Este trabalho espera-se contribuir na formação de novos saberes e na disseminação da agroecologia como meio de produção, fortalecendo o desenvolvimento da reforma agrária por completo.

#### 4. REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. - 3.ed.rev.ampl.— São Paulo, Rio de Janeiro : Expressão Popular, AS-PTA2012. 400p.

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa** / Miguel A Altieri; tradução de Patrícia Vaz. Rio de Janeiro: PTA/FASE,1989. p, 240.

AQUINO, Adriana Maria de. & Assis Renato L de. Agroecologia: princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável – Brasília: DF EMBRAPA – **Informações Tecnológicas**, 2005.

CUNHA, Manuela Carneiro da. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. **Revista USP, São Paulo, nº 75**, setembro/novembro 2007, pp. 76-84.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: Processo ecológico sustentável** / Stephen R. Gliessman. – 4.ed.- Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2009. 658p.

EHLERS, Eduardo. **Agricultura sustentável: origem e perspectiva de um novo paradigma**. São Paulo: Ed. Livros da Terra, 1996.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, porto alegre, 3, n. 1, p. 36-51, jan.-mar. 2002.

JACOBSON, Tamiel Khan Baiocchi. Ecologia, Agroecologia, e Ensino: Algumas Perguntas. In: NEDER, Ricardo T.; COSTA, Flávio Murilo Pereira (orgs.). **Ciência, tecnologia, sociedade (cts) para a construção da agroecologia**. Brasília: pg, 33 a 47.

MAZOYER E ROUDART, 1993-**História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Marcel Mazoyer, Laurence Roudart; tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. – São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010. 568p.

MOLINA, Monica Castagna. Verbete: Políticas Publicas. In: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo Alencar; FRIGOTTO, Gaudêncio. (orgs.) **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Expressão Popular, 2013. p. 104-106.

SANTOS, Wátilla José<sup>1</sup> et all. Levantamento de espécies lenhosas frutíferas de um cerrado sentido restrito com potencial de exploração, no Assentamento Colônia I, Padre Bernardo-GO. **Cadernos de Agroecologia**, 2014.

SAUER, Sergio e BALESTRO, Moises Villamil. **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. - 2.ed.- São Paulo: Expressão Popular, 2013. 328p.

SAUER, Sérgio. Verbetes: Articulação em defesa da reforma agrária. *In*: CALDART, Roseli Saete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo Alencar; FRIGOTTO, Gaudêncio. (orgs.) **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Expressão Popular, 2013. p. 104-106.

SCHMITT Claudia. Transição Agroecológica e Desenvolvimento Rural: Um olhar a partir da experiência Brasileira. *In*: Sérgio Sauer e Moisés Villamil Balestro (orgs.). -1. Ed- São Paulo: Expressão Popular, 2009. 328p.

SILIPRANDI, E, C, A. A Alimentação com tema político das mulheres. *In*: ROCHA, C. (org.) **segurança alimentar e nutricional: perspectiva, aprendizagem e desafios para as políticas públicas**. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2013.

STEDILE, Pedro João e CARVALHO, Horacio Martins de. Verbetes: Soberania Alimentar. *In*: CALDART, Roseli Saete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo Alencar; FRIGOTTO, Gaudêncio. (orgs.) **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Expressão Popular, 2013. p. 639-644.

STEDILE, Pedro João. Verbetes: Questão agrária. *In*: CALDART, Roseli Saete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo Alencar; FRIGOTTO, Gaudêncio. (orgs.) **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Expressão Popular, 2013. p. 639-644.

STEDILE, Pedro João. Verbetes: Reforma agrária. *In*: CALDART, Roseli Saete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo Alencar; FRIGOTTO, Gaudêncio. (orgs.) **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Expressão Popular, 2013. p. 639-644.

TAVARES, Marcela Souto de Oliveira Cabral; SANTOS, Wátilla José dos. A Transição Agroecológica e a Formação do Intelectual Orgânico no Assentamento Colônia I- Padre Bernardo /GO. *In*: NEDER, Ricardo t.; COSTA, Flávio Murilo Pereira (orgs.). **Ciência, tecnologia, sociedade (cts) para a construção da agroecologia**. Brasília: pg, 103 a 117.

## SITES CONSULTADOS

IBGE. **Censo Agropecuário 2006 e a Agricultura Familiar no Brasil**. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso 08 de novembro.

**IBGE. Censo Agropecuário 2010 e a Agricultura Familiar no Brasil.** www.ibge.gov.br. Acesso 09 de novembro.

**IBGE. Censo Agropecuário 2014 e a Agricultura Familiar no Brasil.** www.ibge.gov.br. Acesso 09 de novembro.

www.conab.gov.br / Acesso em: 10 de novembro.

www.mst.org.br / Acesso em: 12 de novembro.

www.incra.gov.br/assentamento / Acesso em: 12 de novembro.

[www.ipea.gov.br/desafios](http://www.ipea.gov.br/desafios) / Acesso em: 12 de novembro.

## 5. Anexos

### Certificado

**Universidade de Brasília**  
Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação  
Programa de Iniciação Científica – ProIC

Período do Congresso: 4 a 8 de novembro de 2013  
Local: Universidade de Brasília - UnB

**Certificado**

**Ciência, Cultura e Cidadania**  
19º Congresso de Iniciação Científica da UnB  
10º Congresso de Iniciação Científica do DF

Certificamos que o trabalho “Levantamento de espécies lenhosas frutíferas de um cerrado sentido restrito com potencial de exploração, no Assentamento Colônia I, município de Padre Bernardo-GO.”, elaborado pela estudante **Wátia Jose dos Santos**, sob orientação do Prof. Dr. Tamiel Khan Baiocchi Jacobson, recebeu **Menção Honrosa**, no prêmio *Destaque de Iniciação Científica* do 19º Congresso de Iniciação Científica da UnB e 10º Congresso de Iniciação Científica do DF.

*J. Santana*  
Prof. Dr. Jaime Martins de Santana  
Decano de Pesquisa e Pós-Graduação – DPP-UnB

*Heloisa Salles*  
Profa. Dra. Heloísa Maria M. L. Salles  
Diretora de Fomento à Iniciação Científica da  
Universidade de Brasília -UnB

**Universidade Católica de Brasília**  
RECONHECIDA EM TODO LUGAR.

**UDF**  
Centro Universitário

**UNICEUB**  
Centro Universitário de Brasília  
Formando profissionais de verdade.

**fapdf**  
Associação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal

**Reuni**  
Recuperação e Equilíbrio das Universidades Federais

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**Universidade de Brasília**  
Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação

Ministério da  
**Ciência e Tecnologia**

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**

## Artigo Científico

### **Levantamento de espécies lenhosas frutíferas de um cerrado sentido restrito com potencial de exploração, no Assentamento Colônia I, Padre Bernardo-GO**

*Fruit woody species survey in a cerrado sensu stricto with exploration potential in Colônia I settlement, Padre Bernardo-GO*

SANTOS, Wátilla José<sup>1</sup>; JACOBSON, Tamiel Khan Baiocchi<sup>1</sup>; ROCHA, Dulce Maria Sucena<sup>1</sup>, DINIZ, Janaína Deane de A. Sá<sup>1</sup>; BARBOSA-SILVA, Denise<sup>1</sup>.

1. Universidade de Brasília – Campus Planaltina - Área Universitária n.º1, Vila Nossa Senhora de Fátima - CEP 73300-000, Planaltina, DF – Brasil. 2 [watilajose@yahoo.com.br](mailto:watilajose@yahoo.com.br); 3 [tamiel@unb.br](mailto:tamiel@unb.br); 4 [dmsrocha@yahoo.com.br](mailto:dmsrocha@yahoo.com.br); 5 [janadiniz@unb.br](mailto:janadiniz@unb.br); 6 [denisebarbosasilva@yahoo.com.br](mailto:denisebarbosasilva@yahoo.com.br)

## Resumo

Os frutos de espécies nativas do Cerrado são comercializados in natura e na forma de doce, polpa e sorvete, sendo uma alternativa econômica para pequenos agricultores e incentivo para o estabelecimento e manutenção de reservas legais e outras áreas de preservação. O objetivo deste trabalho foi inventariar a vegetação de Reservas Legais (RLs) de 14 propriedades do assentamento Colônia I, município de Padre Bernardo, Goiás (GO), identificando as espécies nativas com potencial para exploração de frutos. Foi empregando o método de ponto quadrante, onde foram amostrados 1120 indivíduos, pertencentes a 68 espécies. Apenas *Annona crassiflora* e *Caryocar brasiliense* estão entre as 10 espécies de maior IVI. O tamanho das populações de espécies frutíferas de interesse econômico pode não ser suficiente para complementar à renda familiar, no entanto, a alta diversidade de espécies frutíferas e medicinais possibilita utilização das comunidades vegetais para subsistência familiar.

**Palavras-chave:** Cerrado; Frutas Nativas; Renda Familiar.

## Abstract

The fruits of Cerrado native species are marketed as fresh, sweet, pulp and ice cream, being an economical alternative for small farmers and encouragement for the establishment and maintenance of legal reserves and other conservation areas. The aim of this study was to inventory the vegetation of Legal Reserves (LRs) of 14 properties in Colonia I settlement, municipality of Padre Bernardo, Goiás (GO), identifying native species with exploitation potential of fruits. It was employed the point quadrant method, where 1120 individuals belonging to 68 species were sampled. Only *Annona crassiflora* and *Caryocar brasiliense* are among the 10 species of highest IVI. The population sizes of economic interest fruit species may not be sufficient to supplement family income, however, the high diversity of fruit and medicinal species enables use of plant communities for family subsistence.



**Keywords:** Brazilian Cerrado; Native Fruits, Family Income.

### **Introdução**

O Cerrado brasileiro possui 240 milhões de hectares constituídos por diversas fitofisionomias que variam em extensão, complexidade estrutural e biodiversidade, sendo considerado um dos *hotspots* mundiais, sendo, portanto, um dos biomas mais ameaçados do planeta, devido ao desflorestamento acelerado e conversão de áreas nativas em áreas antropizadas. Em apenas quatro décadas, o bioma perdeu 50% de sua área nativa (Klink e Machado, 2005).

O novo Código Florestal (Lei 12.727/2012) estabelece um percentual da área na propriedade rural destinada à Reserva Legal, cuja finalidade é a preservação das comunidades naturais, na qual não se pode retirar a vegetação nativa sendo, porém, possível explorá-la de maneira sustentável, trazendo diversos benefícios ambientais, sociais e econômicos (AQUINO *et al.*, 2006).

Os frutos nativos do Cerrado como pequi, araticum e mangaba são exemplos de frutos coletados que ajudam a complementar a renda de várias famílias as quais geralmente possuem um baixo grau de escolaridade. A utilização da Reserva Legal (RL) como potencial de exploração de fruteiras nativas pode vir a oferecer renda extra para pequenos agricultores e assentados, minimizando problemas socioeconômicos e socioambientais, além de servir de incentivo para manutenção das Reservas Legais (RLs) (AQUINO *et al.*, 2007).

Levantamentos fitossociológicos têm fornecido informações importantes para a compreensão dos padrões biogeográficos, subsidiando a determinação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade ou para o agroextrativismo sustentável (FELFILI & REZENDE, 2003). Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi levantar a vegetação de uma área de reserva legal no DF identificando as espécies nativas do Cerrado que potencialmente podem ser utilizadas como fornecedoras de frutos comestíveis e estimar o potencial de exploração baseado no tamanho das populações arbóreas locais das mesmas.

### **Metodologia**

O trabalho foi realizado nas RLs de quatorze propriedades do Assentamento Colônia I, localizado em Monte Alto, município de Padre Bernardo, durante o primeiro semestre de 2012. A fitofisionomia predominante nas RLs é a denominada de Cerrado *sensu stricto* (RIBEIRO & WALTER, 2008).

Cada propriedade tem uma área de 18 ha, portanto, cada reserva legal cobre uma área de 3,6 ha. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é tropical de altitude (Cw), com verões úmidos, onde ocorrem 90% das precipitações anuais (setembro/outubro a março/abril) e uma estação seca (abril/maio a setembro), período em que raramente chove mais do que 9 mm/mês. A precipitação média anual varia entre 1.200 mm e 1.700 mm. A temperatura média anual varia de 18°C a 22°C com mínimas de até 2° C e máximas de 33°C (MAIA & BATISTA, 2008).

Para identificar as espécies frutíferas com potencial de exploração foi realizado um inventário da vegetação empregando o método de ponto quadrante. Existem vários métodos de levantamento fitossociológico, e devido ao pequeno tamanho das áreas de reserva legal, optou-se pelo emprego do método de ponto quadrante (BROWER *et al.*, 1998).

No método de ponto quadrante, a cada ponto, ao longo de uma linha imaginária, foram amostrados oito indivíduos. Cada ponto foi o centro de uma circunferência imaginária em que a linha definiu um diâmetro e outra linha imaginária, ortogonal à primeira, delimitou, quatro quadrantes.

Usando o ponto centro desta circunferência, foram amostrados, em cada quadrante, os dois indivíduos mais próximos do centro. A fim de amostrar tanto espécies arbustivas ou de pequeno porte, como as arbóreas de maior tamanho, utilizou-se dois critérios para escolha dos indivíduos amostrados por quadrante: a) indivíduos com perímetro  $\geq 2$  cm e  $< 15$  cm a 30 cm da base; b) indivíduos com perímetro  $\geq 15$  cm a 30 cm da base. Para cada indivíduo foi medido o perímetro e a distância até o ponto (BROWER *et al.*, 1998).

Em cada RL foram estabelecidos 10 pontos de amostragem, distantes 10m um do outro, totalizando 80 indivíduos amostrados por propriedade. O perímetro e a abundância de cada indivíduo foram utilizados para calcular os parâmetros fitossociológicos: Dominância absoluta, Dominância Relativa, Densidade Absoluta, Densidade relativa, Frequência Absoluta, Frequência relativa (BROWER *et al.*, 1998). Esses parâmetros foram usados para estimar o índice de Valor de Importância (IVI) (FELFILI & REZENDE, 2003), que serviu como indicativo de quais espécies potencialmente deveriam ser melhor investigadas quanto o potencial de exploração.

O IVI, um índice utilizado para avaliar a importância de uma dada espécie em comunidades vegetais, foi aqui utilizado porque incorpora estimativas do tamanho dos indivíduos, o tamanho da população e o padrão de distribuição na área, de uma dada espécie, relativo às demais.

Para calcular a diversidade da comunidade foram empregados os índices de Simpson. A dominância da comunidade foi calculada a partir do índice de Simpson (BROWER *et al.*, 1998). O índice de Simpson, embora menos utilizado nos trabalhos fitossociológicos, é mais fácil de ser interpretado em termos biológicos. A Dominância de Simpson é uma boa medida da diversidade, uma vez que estima a probabilidade de, ao se selecionar dois indivíduos ao acaso, eles pertencerem à mesma espécie. Quando a diversidade é alta, a probabilidade de dois indivíduos, escolhidos ao acaso, serem da mesma espécie, é baixa.

A suficiência amostral foi estimada através da curva espécie área que leva em consideração o número de espécies novas que são amostradas no decorrer das parcelas.

## Resultados e discussões

A amostragem total resultou em 1120 indivíduos, distribuídos em 68 espécies botânicas, dessas, oito apresentam frutos utilizados na alimentação local: araticum (*Annona crasiflora*), pequi (*Caryocar brasiliense*), jatobá (*Hymenaea stigonocarpa*), araçá (*Psidium salutare*), murici (*Byrsonima verbacifolia* e *B. coccolobifolia*), bacupari (*Salacia cracifolia*) e mangaba (*Hancornia speciosa*). Entretanto, apenas araticum e pequi estão entre as 10 de maior IVI (Tabela 1).

O índice de diversidade de Simpson foi de 0,97 e a dominância de Simpson 0,033. O máximo de diversidade para Simpson é 1. O valor obtido indica uma diversidade alta e o valor de dominância significa que, tomando-se dois indivíduos ao acaso, a probabilidade de que eles sejam da mesma espécie é de 3,3%. O valor obtido com relação à riqueza de espécies, 68 espécies, está entre o esperado para o Cerrado (51 a 73 espécies) (BALDUINO *et al.*, 2005; PINTO *et al.*, 2009).

TABELA 1: Lista das 10 espécies de maior IVI com seus respectivos parâmetros fitossociológicos. Em negrito as únicas duas espécies frutíferas incluídas entre as de maior IVI (Padre Bernardo - GO, 2012).

Espécie	N.indiv.	DoR	DR	FR	IVI
<i>Kielmeyera coriácea</i>	118	7,151	10,536	10,536	28,222
<i>Qualea parviflora</i>	56	7,805	5,000	5,000	17,805
<i>Davilla elliptica</i>	68	3,455	6,071	6,071	15,598
<i>Qualea grandiflora</i>	37	7,561	3,304	3,304	14,168
<i>Eriotheca pubescens</i>	37	3,879	3,304	3,304	10,486
<b><i>Annona crassiflora</i></b>	<b>27</b>	<b>4,862</b>	<b>2,411</b>	<b>2,411</b>	<b>9,684</b>
<i>Roupala Montana</i>	42	1,861	3,750	3,750	9,361
<b><i>Caryocar brasiliense</i></b>	<b>23</b>	<b>5,189</b>	<b>2,054</b>	<b>2,054</b>	<b>9,296</b>
<i>Vochysia rufa</i>	40	2,048	3,571	3,571	9,190
<i>Ouratea hexasperma</i>	36	2,533	3,214	3,214	8,962

DoR=Dominância relativa; DR=Densidade relativa; FR=Freqüência relativa; IVI=Índice de valor de importância; N. indiv = número de indivíduos amostrados.

O tamanho das populações de araticum e pequi na área talvez não seja suficiente para complementar a renda familiar das famílias assentadas. Em um trabalho avaliando, por três anos consecutivos, 14 áreas no estado de Goiás para produção de araticum, verificou-se que 54,5% das plantas não frutificaram durante o período, sendo que a média de frutos aproveitáveis foi de 2,97 por

planta. Embora os valores tenham apresentado ampla variação entre as áreas, a área mais produtiva apresentou média de 3,45 frutos por planta (BRAGA-FILHO *et al.*, 2009). Trabalhos estimando a produtividade do pequi, apresentam resultados discrepantes, com médias de 7,1 (GRIBEL & RAY, 1993), 25,45 (SANTANA & NAVES, 2003) e 2.195 frutos/planta (GULIAS *et al.*, 2008), com grande variação interespecífica e temporal. Desta forma, o tempo e esforço gasto na coleta dos frutos destas espécies para comercialização e obtenção de renda complementar talvez não sejam atrativos, porém, a alta diversidade de espécies encontrada na área possibilita utilização destes e de outros frutos da comunidade vegetal para subsistência familiar, como jatobá, mangaba, araçá, bacupari e murici.

## **Conclusão**

As 14 áreas amostradas no assentamento Colônia I apresentaram alta diversidade de espécies (índice de Simpson = 0,97), com registro de 1120 indivíduos pertencentes a 68 espécies. Devido às pequenas populações das espécies frutíferas, a utilização dessas Reservas Legais para a exploração de frutos comercialmente, talvez só seja possível se houver manejo e enriquecimento da área com as espécies de interesse. No entanto, a alta diversidade de espécies frutíferas e medicinais encontradas na área possibilita a utilização das comunidades vegetais para subsistência familiar.

## **Referências Bibliográficas:**

AQUINO, F.G.; OLIVEIRA, M. C. Reserva Legal do Bioma Cerrado: uso e Conservação. **EMBRAPA Cerrados**, Planaltina, 2006. 25 p. (EMBRAPA Cerrados. Documentos, 158.)

AQUINO, F.G.; WALTER, B.M. T.; RIBEIRO, J.F. Espécies vegetais de Uso Múltiplo em Reservas Legais de Cerrado – Balsas, MA. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 45, p. 147-149, 2007.

BALDUINO, A.P. C.; SOUZA, A.L.; NETO, J.A.A.; M, SILVA, A.F.S.; JUNIOR, M.C.S. Fitossociologia e análise comparativa da composição florística do cerrado da flora de Paraopeba, MG. **Revista Árvore**, v. 29, p. 25-34, 2005.

BRAGA-FILHO, J.R.; NAVES, R.V.; VELOSO, V.R.S.; CHAVES, L.J.; NASCIMENTO, J.L.; AGUIAR, A.V. Produção de frutos e caracterização de ambientes de ocorrência de plantas nativas de araticum no cerrado de Goiás. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 31, n.2, p. 461-473, 2009.

BROWER, J.E.; ZAR, J.H.; ENDE, C.N.V. **General Ecology**, 4 Ed., Boston: Ed.McGraw-Hill: 1998. 273 p.

FELFILI, J.M.; REZENDE, R.P. Conceitos e métodos em fitossociologia. **Comunicações Técnicas Florestais**, Brasília, n. 5, 2003.

GRIBEL, R.; HAY, J.D. Pollination ecology of *Caryocar brasiliense* (Caryocaraceae) in Central Brazil Cerrado vegetation. **Journal of Tropical Ecology**, v. 9, n.2, p.199-211, 1993.

GULIAS, A.P.S.M.; RIBEIRO, J.F.; OLIVEIRA, M.C.; AQUINO, F.G.; SILVA, M.R. Produtividade dos pequizeiros (*Caryocar brasiliense* Cambess.) no Município de Damianópolis, Goiás. In: IX Simpósio Nacional do Cerrado - II Simpósio Internacional de Savanas Tropicais, 2008, Brasília, DF. Anais... Planaltina DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD ROM.

KLINK, C.A., MACHADO, R. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology**, v. 19, n, 3, p. 707-713, 2005.

MAIA, J.M.F.; BAPTISTA, G.M.M. Clima. In: FONSECA, F.O. (Ed.) **Águas Emendadas**. 1 Ed., Brasília: Editora da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEDUMA), p. 101-109, 2008.

PINTO, J.R.R.; LENZA, E.; ALEXANDRE, S.P. Composição florística e estrutura da vegetação arbustivo - arbórea em um cerrado rupestre, Cocalzinho de Goiás, Goiás. **Revista Brasileira de Botânica**, n. 32, p. 1-10, 2009.

RIBEIRO, J.F.; WATER, B.M.T. As principais Fitofisionomias do bioma cerrado. in S.M. Sano, S.P. Almeida & Ribeiro, J.F. (Ed.). **Cerrado Ecologia e Flora**. Brasília: 1.Ed. Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

SANTANA, J.G.; Naves, R.V. Caracterização de ambientes de Cerrado com alta densidade de pequizeiros (*Caryocar brasiliense* Camb.) na região sudeste do estado de Goiás. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 33(1), p. 1-10, 2003.