

---

**ECOLOGIA**

---

**ESTUDO SOBRE A CIRCULAÇÃO DE  
SEMENTES E PROPÁGULOS NO  
ASSENTAMENTO RURAL XII DE OUTUBRO,  
MOJI MIRIM, SP**

**CAROLINA RIBEIRO ARAUJO**



Rio Claro  
2008

CAROLINA RIBEIRO ARAUJO

ESTUDO SOBRE A CIRCULAÇÃO DE SEMENTES E  
PROPÁGULOS NO ASSENTAMENTO RURAL XII DE OUTUBRO,  
MOJI MIRIM, SP.

Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dra. MARIA CHRISTINA DE MELLO AMOROZO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Instituto de Biociências da Universidade  
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” -  
Câmpus de Rio Claro, para obtenção do grau  
de.ECÓLOGO.

Rio Claro  
2008

582.0467 Araujo, Carolina Ribeiro

A663e        Estudo sobre a circulação de sementes e propágulos no  
Assentamento rural XII de outubro, Mogi-Mirim - SP /  
Carolina Ribeiro Araujo. – Rio Claro: [s.n.], 2008

Trabalho de conclusão (Ecologia) – Universidade  
Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro  
Orientador: Maria Christina de Mello Amorozo

1. Sementes. 2. Etnobotânica. 3. Agricultura familiar.  
Plantas alimentares. I. Título.

“à todos agricultores que plantam conhecimento  
e colhem diversidade”



## AGRADECIMENTOS

Bem, este agradecimento é do fundo do meu coraçãozinho!!!

Agradeço meu pai e minha mãe, por sempre me apoiarem em todas as fases de minha vida, me guiando para os melhores caminhos.

À minha família maravilhosa, queridos companheiros que são tudo na minha vida.

Ao meu querido anjo da guarda, por literalmente estar sempre do meu lado me inspirando e protegendo.

À minha orientadora Professora Maria Christina, que sempre esteve presente e fez deste trabalho uma realidade.

À Ana Paula Pegorer, querida amiga companheira, a inspiração e responsável pela realização desse trabalho.

À FAPESP pelo apoio financeiro.

À Sakae e Fundação Mokiti Okada, onde tudo começou.

À Mirella, por ter realizado o primeiro trabalho, e dado tantas dicas nas horas que mais precisei.

A todos os agricultores que participou deste trabalho, que sempre me recebeu com simpatia e boa vontade.

À Ileide, por ter me acolhido com braços abertos em todas minhas visitas de campo.

Aos meus queridos companheiros de turma da graduação, por tantos momentos de alegrias e aprendizados.

Em especial, minhas queridas amigas Le- a companheira do primeiro ao último dia, Rafa- a besta que nem eu, Thais- a metida mais simpática, Carla- a formiga mais graciosa, Jane- a maluca mais sensata e Manu- a simpatia em pessoa....o eterno "fórum das sete".

À república sambaqui e todas as moradoras desse Lar doce Lar: Le, Carol PT, Marina, Salmonela, Sayuri, Lika, Manu e Thaisão.

Às repúblicas uiraroquera, garagem, casa de repouso, fófis, margaridas, budegas, pasargada e a saudosa república.

Aos amigos agroecológicos do grupo Gira-Sol, principalmente ao queridíssimo Rafa But e Cintia.

Em fim, a todos que me acompanharam nestes anos maravilhosos de minha vida, que colaboraram de alguma forma para a realização deste trabalho e também para minha evolução.

## SUMÁRIO

	Página
1. RESUMO.....	4
2. INTRODUÇÃO.....	6
3. OBJETIVO.....	12
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	13
4.1. Área de estudo.....	13
4.2. Coleta de dados.....	14
5. RESULTADOS DISCUSSÃO.....	16
5.1. Caracterização do Assentamento.....	16
5.2. Caracterização dos Agricultores da amostra.....	17
5.3. As variedades.....	21
5.4. A circulação.....	25
5.5. Os Agricultores.....	30
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
8. APÊNDICES.....	40

## 1- RESUMO

Atualmente, a grande variedade de plantas domesticadas está diminuindo com a disseminação da moderna agricultura comercial, caracterizada pelos seus cultivos geneticamente homogêneos com emprego maciço de insumos. Em contraste, agricultores mais tradicionais procuram manter a heterogeneidade de seus campos cultivando muitas espécies e variedades, representando uma significativa importância para a conservação do patrimônio genético das espécies agrícolas. Entre estes agricultores é comum ocorrer a circulação das sementes e propágulos das variedades. Entretanto, muitos destes agricultores, mais tradicionais, migraram para assentamentos rurais, trazendo com eles uma grande diversidade de plantas. Desta forma, este estudo tem como objetivo analisar a dinâmica de circulação de sementes e propágulos de plantas alimentares que ocorre entre as famílias do Assentamento Rural XII de Outubro em Moji Mirim - SP, a partir de uma amostra de agricultores oriundos de áreas de agricultura de subsistência. Tais agricultores foram localizados com base no estudo “Semeando sementes, cultivando cultura: As plantas alimentares e a sua importância para a vida dos agricultores do Assentamento XII de Outubro, Moji Mirim, SP” realizado em 2005 pela mestrandia Mirella Cultrera. No presente estudo foram realizadas visitas periódicas, nas quais entrevistas não estruturadas foram feitas para obter a história de vida, entrevista semi-estruturadas para obter as informações sobre a dinâmica de circulação das sementes e propágulos, e, por fim, entrevistas estruturadas para adquirir os dados socioeconômicos. Neste trabalho foram levantadas no total 139 variedades de cultivos alimentares (55 espécies pertencentes a 28 famílias botânicas), sendo 54% delas oriundas de Minas Gerais. O número de variedades cultivadas por família varia entre 17 e 54. Foi possível estabelecer uma lista de 22 plantas que se perderam ao longo dos dez anos de ocupação. A grande maioria das variedades são ganhas ou adquiridas a partir de materiais produzidos pelo próprio agricultor, apenas 19 % são compradas. O uso predominante das variedades é para o consumo da família e amigos (87%). Em geral elas são cultivadas por apenas um agricultor (48% dos casos). Em relação à rede de circulação, foram contabilizadas 161 relações de doação de material de plantio entre os agricultores, abrangendo mais 40 agricultores; e também foram registradas 40 relações de recepção, incluindo mais 7 agricultores do assentamento. As relações de circulação entre familiares são minoria, apenas 5% do total. A rede de circulação de plantas cultivadas do assentamento concentra-se na

porção nordeste e sudoeste do assentamento e ocorrem trocas de propágulos entre vizinhos e entre lotes distantes. Predominantemente, tais relações consistem em doações, havendo apenas 2% referentes à venda. Portanto, a rede social de circulação de sementes e propágulo constatada neste estudo possui um potencial para o manejo da diversidade dos cultivos, verificando assim a contribuição dos assentados para conservação e valorização das variedades tradicionais, no entanto existem problemas com perda de diversidade devido à falta de envolvimento dos mais jovens com o meio agrícola. Por isso se faz necessário o incentivo de programas públicos e privados para valorizar a diversidade agrícola. Neste sentido, tal trabalho pode vir a contribuir à promoção de atividades sustentáveis como a implantação de bancos de germoplasma comunitários e valorização e conscientização da conservação da biodiversidade agrícola.

Palavras-chave: agricultura familiar, circulação de sementes e propágulos, assentamento rural.



## 2. INTRODUÇÃO

A agricultura é uma atividade bastante recente na história da espécie humana, se considerar que ela existe como tal há apenas dez mil anos. Antes disso, os seres humanos garantiam sua sobrevivência a partir das atividades de caça e coleta (CORDEIRO e FARIA, 1993). Na história da humanidade poucos acontecimentos provocaram tantas alterações quanto o desenvolvimento da agricultura e a domesticação de plantas e animais. As plantas cultivadas são resultado de um estreito processo de co-evolução entre a espécie humana e um grupo de espécies vegetais. Esse processo foi tão intrínseco, que muitas espécies domesticadas são totalmente dependentes da interferência humana para sobreviver e a existência atual da população humana é alicerçada no cultivo de espécies vegetais (VALLE, 2002).

Assim, ao longo de milhares de anos de prática da agricultura, em ambientes dos mais diversificados, grupos de cultivadores criaram inúmeras variedades para várias finalidades, mas especialmente alimentares, legando ao mundo moderno a base genética para a maior parte dos cultivos conhecidos hoje em dia (AMOROZO, 1997) dos quais depende a segurança alimentar da humanidade (CORDEIRO e FARIA, 1993).

Uma parte desta diversidade é mantida por agrossistemas tradicionais e comunidades indígenas; é estimado que em torno de três quartos das sementes do mundo são assegurados pelas comunidades tradicionais (THESOME, 1998, apud SEBOKA e DERESSA, 2000).

Quando se fala em “sistema agrícolas tradicionais”, normalmente está se referindo ao sistema de produção voltada principalmente para a subsistência do grupo de produtores, com a utilização de insumos locais e tecnologia simples. Estes grupos de pessoas geralmente têm relações de parentescos e cooperação, e possuem grande conhecimento do ambiente onde vivem. As plantas cultivadas por comunidades deste gênero são essenciais para o fornecimento da base alimentar do grupo, contribuindo assim para continuidade destas comunidades (AMOROZO, 2002).

Em razão disto, estas comunidades desempenham um papel importante para a conservação das variedades geneticamente diversas, que geralmente são caracterizadas por serem menos susceptíveis a altos níveis de ataque de patógenos e herbívoros. Deste modo, em sistemas onde os agricultores são incapazes de controlar o ambiente espacial e temporalmente

com insumos externos, pode-se plantar um conjunto diverso de genótipos para assim diminuir os riscos provenientes dos acasos ambientais e incrementar a segurança alimentar (ALTIERI, 1999).

Além dessas características que favorecem os agricultores de pequena escala, a partir do final do século XIX, cientistas reconheceram o valor da diversidade agrícola para o desenvolvimento de plantas com maior produtividade. O inovador uso de recursos genéticos das plantas se faz importante para os avanços científicos de aprimoramento de sementes até os dias atuais. O acesso ao germoplasma é vital para a agricultura moderna, e para o desenvolvimento de produtos medicinais, fibras e alimentos. Nos Estados Unidos, por exemplo, para as duas culturas mais expressivas (soja e milho), os germoplasmas exóticos adicionaram um faturamento de \$3,2 bilhões para o país (THRUPP, 2000).

Embora seja reconhecida esta notória importância na conservação da diversidade agrícola, o processo de transformação da estrutura de produção agrícola brasileira, afetou grande parte do espaço agrícola, provocando o abandono de formas tradicionais de produção em favor de outras, tecnologicamente mais avançadas (MARTINE e GARCIA, 1987). As sementes dos cultivares modernos foram o fio condutor do novo padrão tecnológico imposto pela Revolução Verde. A partir dos anos 50 iniciou-se o processo de modernização da agricultura, significando a mudança na base técnica da produção agrícola, substituindo a produção artesanal do camponês, à base da enxada, por uma agricultura moderna, intensiva, mecanizada. Essa mudança aconteceu com a introdução de máquinas na agricultura, de elementos químicos, mudanças de culturas ou novas variedades (KAGEYAMA et al, 1990).

Ainda que o processo de modernização da agricultura não tenha atingido a todos os cultivos e todos os agricultores na mesma intensidade, os impactos em relação à diversidade genética foram grandes. Por isso, os setores ligados a pesquisas agrícolas procuraram meios para prevenir este processo de erosão genética (CORDEIRO E FARIA, 1993).

A erosão da diversidade agrícola se manifesta em diferentes caminhos e níveis, tanto em sistemas agrícolas como não agrícolas, em habitats naturais e em comunidades de todo o mundo. As várias ameaças à biodiversidade estão relacionadas com a depreciação e desvalorização da diversidade e conhecimento local tradicional, e propaganda e aumento da demanda de consumo por produtos padronizados. Além disso, requer considerar amplamente a estrutura socioeconômica, refletindo sobre as oportunidades econômicas e educacionais desiguais que são oferecidas à população rural menos favorecidas (THRUPP, 2000).

Frente ao interesse que suscita a conservação da biodiversidade agrícola, dois métodos para sua conservação foram estabelecidos: Primeiro, o método *ex situ*, consiste na tentativa de

manter os recursos fora dos agrossistemas, em bancos de germoplasma. Ao passo que esta preservação pode prevenir a extinção das variedades, ela paralisa ou altera o processo de evolução que molda a diversidade das populações (BRUSH, 1995; apud ALVAREZ et al, 2004 e OLDFIELD E ALCORN, 1987).

O segundo método, *in situ*, permite a continuidade do processo evolutivo, possibilitando o surgimento de mais diversidade. Este pode ser definido por duas atividades: conservação da reserva genética, através da localização e monitoramento da diversidade genética em populações naturais selvagens dentro de áreas definidas e designadas à conservação. E também, conservação *on-farm*, a qual sustenta a manutenção da diversidade genética no desenvolvimento das culturas locais, mantida pelos agricultores de comunidades tradicionais que usam seus próprios métodos de seleção (CLEVELAND et al., 2000 e MAXTED et al., 2002). Vale ressaltar que o interesse em manter estas variedades para os agricultores não está ligado com o valor genético que elas carregam e sim com o que esta variação representa: diminuição dos riscos provenientes dos acasos ambientais, proporcionando ao agricultor mais confiabilidade e autonomia na produção com baixo nível de insumo (AMOROZO, 1997).

Sabendo-se que a existência dos recursos domesticados ou cultivados resulta de um processo cumulativo de conhecimentos, de uma transmissão temporal através de gerações, mas também espacial, com a circulação do material fitogenético praticada em um determinado espaço geográfico (EMPERAIRE, 2006), percebe-se então, que a conservação *in situ* não é feita apenas por um agricultor, mas sim pela comunidade rural como um todo. Pois agricultores contam com a diversidade presente em outros sítios para conseguir novas sementes quando eles precisam delas. O intercâmbio de sementes, quanto mais longe alcançar, pode ampliar o ciclo de renovação das sementes, o que representa uma característica comum de agrossistemas tradicionais (LOUETTE et al, 1997; ZEVEN, 1999; LOUETTE e SMALE, 2000). Além do mais, o mecanismo de intercâmbio entre agricultores é uma forma predominante de garantir o suprimento de sementes em países em desenvolvimento. Pesquisas revelam que este mecanismo de intercâmbio é mais praticado em sociedades tradicionais e entre relações familiares (ALMEKINDERS et al, 1994 apud SEBOKA e DERESSA, 2000).

Vale ressaltar que a diversidade das plantas cultivadas está intimamente ligada ao funcionamento de cada sociedade que cria, maneja, mantém ou, ainda, reduz seu banco de recursos agrícolas. Essa diversidade baseia-se sobre espécies ou variedades, assim como, sobre as pessoas que se relacionam através de redes, cujo funcionamento se sustenta em

lógicas individuais ou coletivas e sobre unidades regionais mais amplas configuradas pelas redes sociais (EMPERAIRE, 2006).

Como já relatado anteriormente, os agroecossistemas tradicionais são adequados para a conservação *in situ* da biodiversidade agrícola, muitos cientistas e organizações reconhecem tal fato (Bush, 1977; Halffter, 1985; Nabhan, 1985; Oldfield, 1976, 1984; Ugent, 1970; UNESCO-MAB, 1974, 1984; Wilkes e Wilkes, 1972, apud OLDIFIELD e ALCORN, 1987), porém algumas pesquisas afirmam que a conservação dos agroecossistemas tradicionais é impraticável ou inaceitável devido o rápido avanço tecnológico e econômico que alteram os sistemas de agricultura tradicional (Frankel, 1974; Ingram e Willians, 1984, Prescott-Allen e Prescott-Allen, 1982, apud OLDIFIELD e ALCORN, 1987).

Nesse sentido, o conhecimento tradicional precisa ser visto em um contexto político e econômico mais amplo (ANTWEILER, 1998). Dado o processo de globalização, as sociedades tradicionais, até certo grau, absorvem as aspirações e ideologia de consumo da sociedade moderna, modificando os antigos esquemas de manejo de recursos. Tal processo pode causar a erosão de formas sócio-culturais particulares, limitando assim a flexibilidade adaptativa que evoluiu como solução para utilização e manejo do ambiente (AMOROZO, 2007). O resultado inevitável é a pressão adicional sobre os recursos, mudanças de formas de organização para explorá-los, muitas vezes com o favorecimento de elites locais (ANTWEILER, 1998) e a simplificação do conhecimento sobre o ambiente (ROSS, 2002, apud AMOROZO, 2007).

Portanto, a modernização da agricultura contribuiu para a exclusão destes pequenos agricultores familiares e de sociedades tradicionais, na medida em que esses não receberam suporte para o acompanhamento das mudanças na base técnica de produção (CARMO, 2003). Em resposta a esta falta de condições em concomitância com a expansão progressiva dos latifúndios, diferentes movimentos migratórios de populações deixaram o meio rural em busca de novas oportunidades em regiões urbanizadas, principalmente durante a década de 1970 (MARTINE e GARCIA, 1987).

Segundo Camarano e Beltrão (2000), estas migrações podem ser regionais ou inter-regionais, como aconteceu na década de 50. Atualmente, observa-se que muitas pessoas de várias regiões do país migram para o interior do estado de São Paulo para trabalharem nas colheitas de cana e laranja. A concentração de atividades econômicas no sudeste é um atrativo para as pessoas em busca de melhores condições de vida. Entretanto, muitas delas não encontrando oportunidade nas áreas urbanas, ou por desejo de voltar para a vida rural, juntam-se a movimentos sociais a favor da reforma agrária e vão se estabelecer em assentamentos

rurais (BERGAMASCO E NORDER, 2003). Tais assentamentos são novos espaços sociais em construção, onde famílias de diversos lugares e diferentes culturas começam a se relacionar e criar um novo tecido social. São constituídos de pequenas áreas em terras que, na maioria das vezes, se encontravam totalmente ociosas ou com baixa utilização para produção agrícola e são ocupados por pequenos agricultores familiares (SIQUEIRA, 2007).

Os assentamentos rurais representam uma forma importante de democratização de acesso à terra no Brasil. Atualmente, eles desempenham um importante papel no espaço rural brasileiro devido à contribuição social e econômica na geração de emprego, na diminuição do êxodo rural, no aumento da oferta de alimentos, nos incrementos na produção agropecuária e na elevação no nível de renda com conseqüente melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores rurais (BERGAMASCO et al., 2000, FERREIRA e FERNANDES, 2001, SANTOS e FERRANTE, 2003, LEITE et al., 2004).

Porém, o processo de implantação de assentamentos rurais que se intensificou nos últimos 20 anos, embora tenha trazido, para uma população excluída, possibilidades de acesso à terra, de ocupação, de melhoria das condições de vida e de inserção regional e municipal com impactos / mudanças marcantes tanto dentro como fora desses espaços, ainda não alterou significativamente o quadro geral de concentração da propriedade fundiária (LEITE et al., 2004; HOFFMANN, 1998 E 2002; apud BERGAMASCO, 2005; BERGAMASCO E NORDER, 2003).

Nestes espaços formados nos assentamentos rurais pode-se encontrar uma grande diversidade de situações; dentre elas, depara-se com uma parcela de agricultores que compartilham características comuns às sociedades tradicionais propriamente ditas. Em relação às condições socioeconômicas, ambos são grupos economicamente desprivilegiados com fraca expressão política nacional; quanto à forma de ocupação e uso do ambiente, pode-se encontrar as mesmas características do modelo de produção, totalmente ou parcialmente voltado para subsistência e baseado em trabalho familiar. Se comparado com a agroindústria, percebe-se que usam pequenas áreas de cada vez para cultivo/criação, embora a intensidade de uso e extensão total de terra necessária para manter o sistema variem (AMOROZO, 2007).

Desta forma, nota-se que os assentamentos, atualmente, constituem um foco de interesse e um grande desafio para o estabelecimento de sistemas agrícolas sustentáveis. As famílias assentadas têm diferentes procedências e experiências de vida, incluindo aquelas que emigraram de regiões de agricultura tradicional, como foi percebido no assentamento rural XII de outubro. Além disso, pode-se valorizar e promover estes conhecimentos e experiências através de iniciativas que resultem na melhoria de condições de vida dos assentados. Por

exemplo, o estabelecimento de bancos de sementes utilizando propágulos trazidos das regiões de origem destes agricultores. Além de permitir uma maior autonomia frente ao mercado, tais iniciativas valorizam a cultura local, mantendo a biodiversidade agrícola associada a ela (AMOROZO, 2007).

Dentro deste contexto, o Assentamento Rural XII de outubro, também conhecido como Horto Vergel, foi formado a partir de um movimento social de luta pela terra, contando com o suporte logístico e orientação sindical da CUT-CONTAG, de grupos de apoio e associação de moradores de algumas cidades da região de Campinas. Embora inspirados nas experiências dos Assentamentos de Sumaré I e II, organizados pelo MST, o grupo de Vergel não pertencia a esse movimento, mas contava com o apoio de alguns de seus líderes na fase inicial de sua organização (LUCA, 2000).

Além das famílias originadas de diversos municípios como: Moji Mirim, Moji Guaçu, Conchal, Estiva Gerbi, Campinas entre outros (SOARES, 2005), vieram também famílias oriundas de vários outros estados, como Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso, Piauí etc. Dentre estes agricultores, alguns praticam agricultura de subsistência, outros plantam para vender no comércio local ou para o CEASA (Centrais de Abastecimentos de Campinas SA) (CULTRERA, 2006).

Sabe-se que quanto mais próximo da agricultura tradicional (praticada por agricultores de subsistência), maior a diversidade de plantas cultivadas e maior a intensidade da relação do homem com as plantas e com a natureza em geral. Aqueles que vieram de outras regiões, onde praticavam agricultura mais próxima da tradicional, geralmente mantêm vínculo com a terra natal, trazendo com eles sementes e propágulos de suas variedades. Portanto, assim como migram pessoas, observa-se também que migram algumas plantas com elas, prática esta, muito importante para a conservação da diversidade de cultivos agrícolas (CULTRERA, 2005).

Desta forma, o presente estudo tem como principal razão avaliar o potencial de assentamentos rurais para o manejo da diversidade dos cultivos, verificando a contribuição dos assentados para conservação e valorização das variedades tradicionais. Para isso, o conhecimento da dinâmica de circulação é uma ferramenta imprescindível. Além de possibilitar a investigação da vulnerabilidade das variedades em relação à perda, diagnosticando quais os fatores que contribuem para ocorrência ou não destes casos.

### **3. OBJETIVO**

Este estudo teve como objetivo analisar a dinâmica de circulação de sementes e propágulos de plantas alimentares que ocorre entre as famílias do Assentamento Rural XII de Outubro em Moji Mirim - SP, a partir de uma amostra de agricultores oriundos de áreas de agricultura de subsistência.

## 4. MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1. ÁREA DE ESTUDO

O presente trabalho foi realizado no Assentamento Rural XII de Outubro – Horto Vergel - localizado em Moji Mirim/ SP no estado de São Paulo (22°25'55" S e 46°57'28"W). O município possui 499,12 km<sup>2</sup> de área territorial e 81.467 habitantes, sendo 73.099 residentes na área urbana e 8.368 na área rural (IBGE, PNAD 2000).



Figura 1-localização do Assentamento Rural XII de outubro

O clima da região é de verões quentes e chuvosos e inverno seco (ZIBORDI, 1982), o que dificulta o cultivo durante este período, principalmente para muitas famílias que não possuem sistema de irrigação; contudo todas as famílias têm acesso aos poços artesianos (SOARES, 2005). Quanto ao relevo, suave ondulado, é propício para a agricultura.

Os solos presentes em Moji Mirim podem ser classificados como sendo do tipo dos Latossolos Vermelhos e Amarelo e também, encontra-se nos vales dos rios e córregos, o solo Latossol Roxo. Tais solos, com auxílio de corretivos e adubos, vêm se prestando muito bem às atividades agrícolas (ZIBORDI, 1982).

Anteriormente à ocupação, o horto pertencia às Ferrovias Paulistas S/A (FEPASA), esta área foi ocupada no dia 12 de outubro de 1997 e foi regularizada como assentamento em 1998 (SOARES, 2005). Na ocasião, 250 famílias ocuparam a área (LUCA, 2000). Atualmente segundo dados coletados no campo, junto à assistente comunitária de saúde, o assentamento possui 145 famílias, originárias de vários estados brasileiros como Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso, Piauí, entre outros, que vieram de suas terras de origem para região de Moji Mirim em busca de melhores condições de vida.



Em relação à produção agrícola do assentamento, os dados coletados pelo ITESP na safra 2004/2005 (ITESP, 2006) numa abrangência de 77,78% dos lotes pesquisados, mostram uma produção diversificada, sendo que entre os principais produtos estavam a mandioca de mesa, mandioca para indústria, o milho, o arroz, o feijão, o amendoim, as hortaliças, a banana, outras frutíferas (como acerola, laranja, limão, mamão formosa, manga e maracujá azedo), o café, que naquela época estava em início de produção e o cultivo especializado de flores em vaso. O valor da produção vegetal do assentamento foi de R\$ 222.047,49 em 193,37 hectares de área plantada.

Dentre as culturas mais expressivas, o ITESP estimou que o assentamento contribuía com aproximadamente 7,5% da mandioca de mesa da área do município e com 25 % da área para produção de arroz.

Na pecuária verificaram-se um rebanho bovino de 23 cabeças, 10 cabeças de suínos e além de avicultura de postura e corte, apicultura e cunicultura, totalizando R\$ 64.183,24 reais em valor da produção.

Levando em consideração que apenas 416 ha encontravam-se destocados em outubro de 2005, ou seja, 51% da área dos lotes que estavam próprios para a produção agrícola, e que 44% dos solos do assentamento tem limitações severas quanto à fertilidade natural ou susceptibilidade a erosão, e outros 40% da área tem sérias restrições para culturas anuais, em razão da acentuada susceptibilidade à erosão hídrica, observamos que nestes dados que abrangem apenas 78% dos lotes é encontrada uma ocupação da área agrícola estimada em 48% para produção vegetal. A área da produção animal, inclusive pastagens, não foi contabilizada.

Para o ITESP (2006), a produção do Assentamento do Vergel, mesmo com limitações, apresenta grande participação na produção de alimentos do município e tem potencial de grande desenvolvimento.

## **4.2. COLETA DE DADOS**

A amostra de agricultores foi determinada com base no estudo “Semeando sementes, cultivando cultura: As plantas alimentares e a sua importância para a vida dos agricultores do Assentamento XII de outubro, Moji Mirim, SP” realizado em 2005 pela mestranda do curso de horticultura Mirella Cultrela, - Unesp/ Botucatu. Neste estudo foram utilizadas as técnicas de Bola de Neve (BERNARD, 1988) e posteriormente a amostragem por julgamento para a escolha da amostra de 10 agricultores. Os critérios de escolha foram o tipo de agricultura

praticada, ou seja, foram escolhidos aqueles que praticavam uma agricultura de subsistência mais próxima da tradicional, e o tempo que estiveram envolvidos com atividade agrícola (CULTRERA, 2006).

No presente estudo foram realizadas visitas durante o período de abril de 2007 até janeiro de 2008; nas quais entrevistas não estruturadas foram feitas para obter a história de vida, incluindo os períodos anterior ao assentamento, durante a ocupação e atualmente. Para obter informações sobre os tipos de cultivo, a origem das variedades produzidas e a dinâmica de circulação das sementes e propágulos foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, e para levantar os dados socioeconômicos foram aplicados questionários estruturados (BERNARD, 1998; VIERTLER, 2002).

Além disso, para a identificação foram coletados e herborizados os materiais botânicos das variedades estudadas. Posteriormente foram consultados especialistas para auxiliar na identificação das espécies coletadas (MING, 1996).

## 5. RESULTADO E DISCUSSÃO

### 5.1. CARACTERIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO

Os dados apontam para uma população total de 519 habitantes sendo que destes, 287 são homens (55%) e 232 são mulheres (45%). Os dados sinalizam um crescimento de famílias nos lotes, existindo uma média de 1,61 famílias por lote.

A divisão por faixa etária e por sexo das famílias que atualmente residem no Horto Vergel mostra que 47 % estão em idade produtiva e há uma predominância de crianças e jovens em torno de 48 % (tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição da população residente no Assentamento Horto Vergel em Mogi Mirim, SP, por sexo e faixa etária.

<b>Faixa Etária</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
00 a 10 anos	72	56	128	24,7
11 a 20 anos	65	56	121	23,3
21 a 40 anos	70	62	132	25,4
41 a 60 anos	65	47	112	21,6
61 a 80 anos	14	10	24	4,6
Acima de 80 anos	1	1	2	0,4
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>232</b>	<b>519</b>	<b>100</b>

Fonte: Agente de saúde, março de 2007.

Em relação à ocupação declarada pelos habitantes, os dados mostram que a maioria da população 56,7 %, se auto-denomina produtor rural, representando a totalidade da população adulta. Somente 1,6% se auto-declararam aposentados, embora a população acima de 61 anos represente 5 % da população. Apenas 0,8 % declararam ter outras ocupações entre os homens (marceneiro, pedreiro, operador de máquinas, etc), e apenas 0,4 % entre as mulheres (do lar, agente comunitária de saúde). Do total, 29 % são estudantes e 11,5 % são menores que não estudam (tabela 2).

Tabela 2– Distribuição da população residente no Assentamento Horto Vergel em Mogi Mirim, SP, por sexo e tipos de ocupação, 2007.

<b>Ocupação</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Produtor rural	159	136	295	56,7
Aposentado	4	4	8	1,6
Outros (Marseneiro, Pedreiro)	4	0	4	0,8
Do lar	0	1	1	0,2
Agente comunitária de saúde	0	1	1	0,2
Estudantes	81	69	150	29
Menor s/ estudar	35	25	60	11,5
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>232</b>	<b>519</b>	<b>100</b>

Fonte: Agente de saúde, março de 2007.

## 5.2. CARACTERIZAÇÃO DOS AGRICULTORES DA AMOSTRA

No presente trabalho, 10 lotes foram previamente selecionados, em três lotes participaram apenas os homens, em dois lotes as mulheres foram as informantes e em cinco lotes houve a participação do casal. A figura 2-A traz a estrutura etária e por sexo apenas das famílias que moram no assentamento, e a figura 2-B, além desses, inclui todos seus descendentes. Observa-se na Figura 2-B a predominância da faixa etária entre 21 e 30 anos. Pode-se dividir a figura 2-B em dois grupos: o grupo acima de 41 anos, representado pelos entrevistados e seus cônjuges, e o grupo abaixo de 40 anos, constituídos pelos seus descendentes. Portanto, nota-se que os informantes têm, em média, 54 anos, sendo o mais novo com 42 anos e o mais velho com 69 anos.

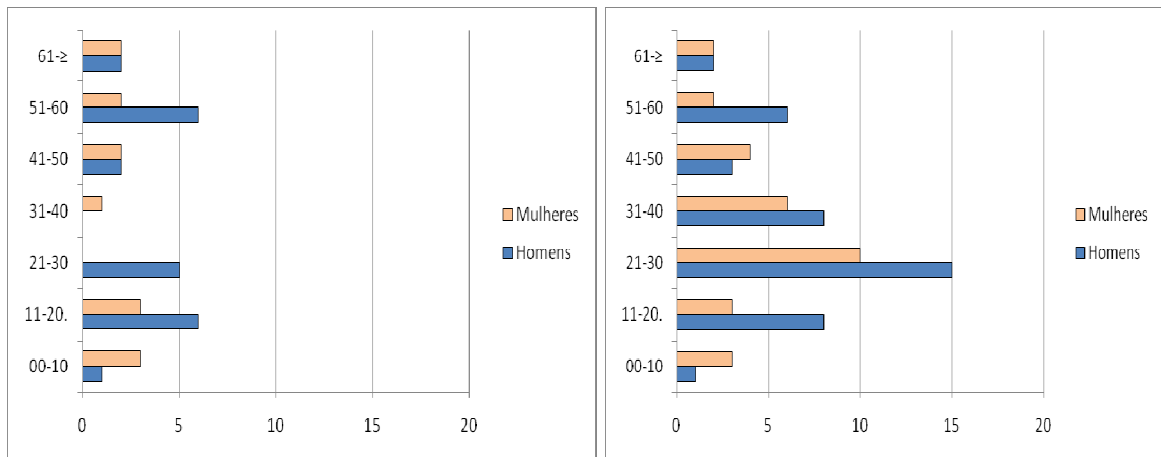


Figura 2- Estrutura etária por sexo – A - apenas os moradores do assentamento/ B- todos, incluindo os descendentes não moradores do assentamento

Os participantes da pesquisa moram no próprio lote, geralmente compartilha-se a casa com filhos e netos, o número médio de pessoas por domicílio é de 3,5; contudo, há 3 casos onde os filhos moram, com suas respectivas famílias, no mesmo lote, mas em casas diferentes. A idade mediana total foi de 38,7 anos, o que indica ser um grupo predominantemente adulto.

Como pode se observar através da tabela 3, a maioria dos filhos, tanto homens como mulheres, reside fora do assentamento, principalmente nas cidades do entorno como Moji-Mirim, Itapira, Conchal, Arthur Nogueira, Hortolândia e Campinas. A maioria desses filhos exerce atividades de cunho urbano, contudo uma parte deles trabalha em atividades rurais assalariadas, na lavoura de tomate e laranja (tabela 5). A proporção de mão-de-obra disponível por mão-de-obra utilizada é muito baixa, ressaltando assim a falta de interesse dos jovens pelo trabalho rural, um fato que tem ocorrido em várias partes do Brasil e reflete diretamente na agrobiodiversidade mantida pelos agricultores (CULTRERA, 2006). O relato

de um agricultor exemplificou este dado quando ele disse que tem deixado de plantar mandiocas bravas, pois já não tem mais força para fazer a farinha, e nenhum filho ou neto tem interesse em aprender a fazer (tabela 4).

Tabela 3- Local de residência dos filhos com 18 anos ou mais (%)

	Filhos(n=31)	Filhas(n=17)
Assentamento	41,9	35,3
Outras cidades	58,1	64,7

Tabela 4- Proporção de mão-de-obra disponível por mão-de-obra utilizada

	Filhos	Filhas
Mão de obra disponível*	31	17
Mão de obra utilizada na lavoura	5	2
Proporção	0,16	0,12

\* considera-se mão-de-obra disponível todos os descendentes com 18 anos ou mais

Tabela 5- Ocupações remuneradas distanciadas da lavoura exercidas pelos filhos com 18 anos ou mais

Ocupação	n° de trabalhadores
Assalariado agrícola	9
Carpinteiro	1
Carvoeiro	1
Caseiro	1
Comerciante	3
Desempregado	1
Dona de casa	3
Estudante	3
Empregada doméstica	2
Mecânico	1
Motorista	1
Pedreiro	1
Professora	2
Segurança	1
Trabalhador da prefeitura	1
Trabalhador da usina	1
Trabalhador na empreiteira	1
Trabalhador na fábrica	2
Trabalhador na granja	1
Trabalhador na serralheria	1
Total	37

Todos os agricultores da amostra são oriundos do estado de Minas Gerais, principalmente do Alto Jequitinhonha, região baseada em unidades familiares na agricultura,

baixo dinamismo econômico, migrações sazonais e definitivas (GALIZONI, 2000). Esta área é caracterizada pelo clima predominantemente tropical com estação de seca no inverno (classificação de Köppen Aw) e vegetação típica do cerrado. Em concomitância a esta adversidade climática, as condições socioeconômicas desfavoráveis e seus índices de desenvolvimento humano negativos (altas taxas de mortalidade infantil, migração, concentração de terras, analfabetismo e desemprego associados com baixos níveis de renda e oferta precária de serviços de saúde, educação e saneamento básico), retratam a dificuldade de sobrevivência da população local, bem como de pequenos agricultores, como os desta amostra. Desta forma, os municípios do Vale do Jequitinhonha tornaram-se grandes exportadores de mão-de-obra para as culturas sazonais de café e cana-de-açúcar, em São Paulo (NOGUEIRA, 2006).

Na maioria dos casos desta amostra, a migração se deu há aproximadamente 30 anos para a região nordeste do estado de São Paulo (Campinas, Moji-Mirim, Conchal, Hortolândia, Arthur Nogueira, Engenheiro Coelho e Araras); apenas uma informante, antes de morar nesta região, teve uma trajetória mais complexa, passando pelos estados do Paraná, Minas Gerais novamente e por fim Conchal, até chegar ao assentamento.

A principal atividade dos entrevistados no Estado de São Paulo continuou sendo na agricultura, porém em atividades assalariadas na agroindústria (colheita de cana-de-açúcar e laranja); apenas dois informantes moraram um período na cidade. O vínculo com a terra os incentivou a lutar pela reforma agrária, desta forma todos participaram da ocupação desde o início, em 1997, com exceção de um informante.

A maioria dos lotes tem uma área de 8,7 ha, porém, as áreas úteis ou destocadas variam bastante. Os agricultores da amostra praticam principalmente agricultura de subsistência com predomínio de cultivo de mandioca, milho e feijão, com venda de excedente. Algumas estratégias são comuns a todos da amostra, bem como a boa parte dos assentados: (a) o cultivo de café, considerando que este foi estabelecido recentemente, portanto os pés de café ainda estão imaturos, desta forma os agricultores ainda não podem contar com esta fonte de renda; (b) eucalipto, o qual é manejado com duas finalidade, uma área destocada não recebe intervenção e assim os pés de eucalipto rebrotam e sua madeira é destinada para a venda, e em uma outra área destocada são retirados os tocos para a produção de carvão feito pelos próprios agricultores; e (c) venda esporádica do excedente de frutas e legumes; esta prática está sendo mais freqüente de um ano até o presente, devido ao programa “Mesa Brasil” da prefeitura de Hortolândia, que incentiva a agricultura familiar com a compra os produtos dos assentados para produzir merenda das escolas e creches públicas.

Além dessas estratégias comuns a todos, alguns agricultores também praticam outras atividades para o sustento da família, como a criação de gado em pequena escala, para a produção de leite e venda de novilho; trabalho esporádico como pedreiro; e, trabalho na colheita de cana. Vale comentar sobre o caso de uma família que produz manga e quiabo em escala comercial.

A maioria das famílias não possui renda fixa, nem subsídio público como pensão e aposentadoria. Contudo, alguns agricultores recorreram ao PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) para financiar os projetos de cafeicultura na compra de mudas e insumos. A cultura do café parece ser o melhor investimento para os agricultores do Vergel, pois é possível cultivá-lo na área com tocos de eucalipto. A criação de gado também representa uma boa oportunidade de aproveitar a área que ainda não foi destocada.

### **5.3. AS VARIEDADES**

Neste trabalho foram levantadas no total 139 variedades de cultivos alimentares, distribuídas em 55 espécies pertencentes a 28 famílias botânicas (apêndice 1). Destas variedades 9% são variedades de mandioca, 8% de cana-de-açúcar, 11% de milho e feijão, 5% de abóbora, 37% de frutíferas (sendo 13% de banana) e, por fim, 19% de outras culturas como arroz, coloral, taioba etc. Vale ressaltar que estas variedades foram classificadas de acordo com critério dos agricultores, portanto, pode haver cultivares agrônômicos iguais com nomes populares diferentes, ou vice-versa; para exemplificar, comenta-se o caso das variedades caturrinha, nanica e nanição, que na realidade são um mesmo cultivar agrônômico classificado como “nanica”.

Constatou-se que 54% das variedades são oriundas de Minas Gerais, em especial do Vale do Jequitinhonha. Em média 70% das variedades de mandioca, milho, cana e feijão e praticamente a metade das variedades de banana e abóbora foram trazidas de Minas. As frutíferas são predominantemente do estado de São Paulo (76%), na maioria das vezes são mudas compradas ou mudas feitas a partir de sementes de frutos comprados ou ganhos para consumo, também há casos da existência da planta no lote antes da ocupação (figura 3).

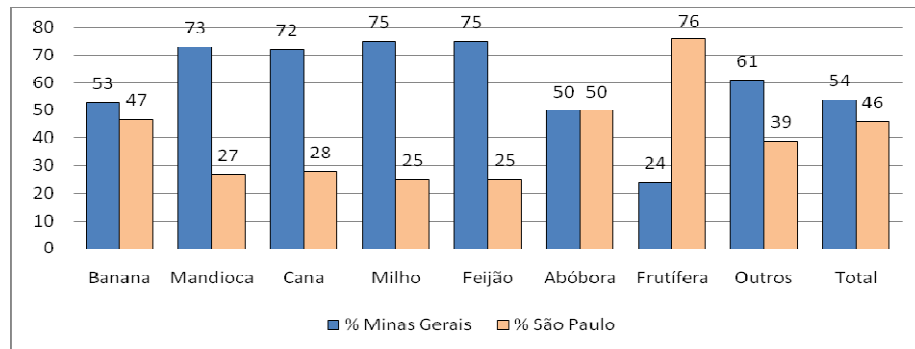


Figura 3- Origem das variedades

Das variedades que vieram de Minas Gerais, a maior parte foi trazida desde o início da ocupação, mas existem outras variedades que foram trazidas posteriormente por ocasião de visitas à terra natal ou por parentes e amigos. Este trânsito de variedades ocorre até os dias atuais, principalmente através de dois agricultores que vão a Minas Gerais anualmente, por exemplo, neste último ano houve a introdução de duas novas variedades de feijão (morumbé e amendoim) e abóbora e quiabo. Por isso pode-se considerar que tais agricultores são fonte de diversidade, pois estão sempre trazendo novas variedades ao assentamento.

Da mesma forma que novas variedades são introduzidas, outras se perdem, conferindo uma dinâmica da diversidade agrícola que pode ser encarada como tentativas de ajuste e adaptação a condições socioeconômicas e ambientais que estão mudando: tendência ao plantio de variedades de ciclo mais curto e maior produção, variedades melhor adaptadas a solos empobrecidos e a novas pragas (VALDIVIA, 2001; AMOROZO, 1997). Neste contexto, embora com certo grau de subjetividade, foi possível estabelecer uma lista de 22 variedades que foram lembradas pelos agricultores da amostra e que se perderam ao longo desses dez anos de ocupação no assentamento (apêndice 2); algumas perdas ocorreram no período em que a pesquisa estava sendo realizada, destaque para os casos das mandiocas bravas cabuquinha, sertãozinho e pão da china, produzidas para fazer farinha, atividade esta abandonada pelo agricultor devido à falta de saúde. Além disso, houve 11 casos de variedades que foram perdidas por algum agricultor, mas outro agricultor continua cultivando (figura 4). Neste sentido, ressalta-se a importância da circulação da variedade para a conservação da diversidade agrícola, pois mesmo se um agricultor perder a variedade, ele pode recorrer àqueles que já adquiriram a variedade anteriormente.



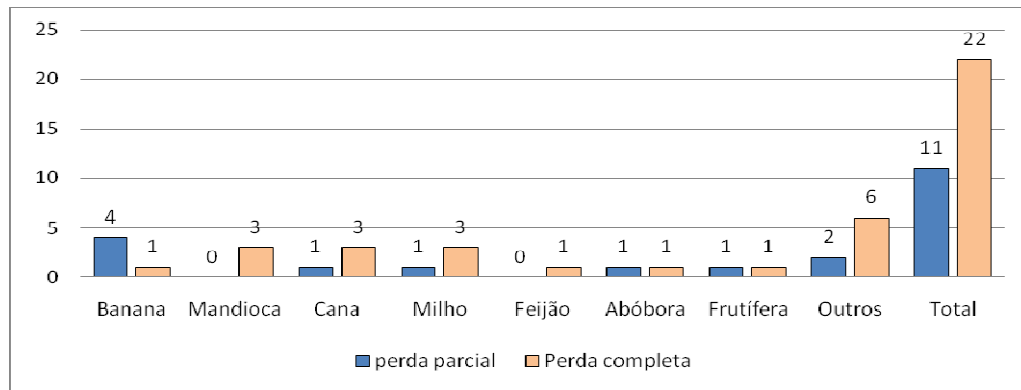


Figura 4- Número de variedades perdidas no período de ocupação do assentamento.

Entre as variedades perdidas completamente, a grande maioria foi trazida de Minas Gerais (19 variedades) e se perderam principalmente porque as plantas não se adaptaram às condições do assentamento (baixa produção e ataque de pragas e doenças). Contudo, a maioria dos agricultores diz que se houvesse a oportunidade de readquirir as variedades perdidas voltaria a produzir; com exceção do arroz, o cultivo que mais sofreu perda, isso porque além do arroz ser uma cultura de difícil colheita é necessário beneficiá-lo em lugares especializados, encarecendo a produção.

Relativo às perdas, também é válido refletir sobre as variedades que ainda não desapareceram, mas são cultivadas em micro-escala, apenas alguns pés no quintal para “não se perder raça”, como os próprios agricultores dizem; Este fato ocorre principalmente com as variedades de mandioca, cana, açafrão, taioba, inhame e maxixe. Neste aspecto tornam-se evidentes os critérios de ordem afetiva e estética como incentivo para a continuidade de cultivo das variedades (EMPERAIRE, 2001); além disso, ressalta-se a importância dos quintais para a conservação e manutenção da agrobiodiversidade, assim como descrito por diversos autores em vários locais distintos; entre eles, destaca-se o trabalho de Valadão et al. (2006) o qual relata a contribuição dos quintais para a produção de alimentos em um assentamento rural no Estado de São Paulo; além de outros trabalhos, como de Coomes e Ban (2004) no Peru e Trinh et al.(2003) no Vietnã. Dessa forma, observa-se que tais variedades estão numa linha muito tênue entre o desaparecimento e a conservação, principalmente se pensar sobre o desinteresse dos mais jovens em trabalhar na roça.

A grande maioria das variedades são ganhas ou adquiridas a partir de mudas produzidas pelo próprio agricultor, apenas 19 % são compradas, principalmente as frutíferas como citrus e manga. Os outros casos de compra deliberada de propágulo referem-se às variedades comerciais de milho e abóbora (3 variedades compradas), feijão, café e cana (uma variedade comprada); no caso da abóbora, lembra-se que as sementes são adquiridas a partir do fruto,

portanto também se faz o consumo do produto ao comprá-lo. Não há nenhum caso de mandioca e banana compradas (figura 5).

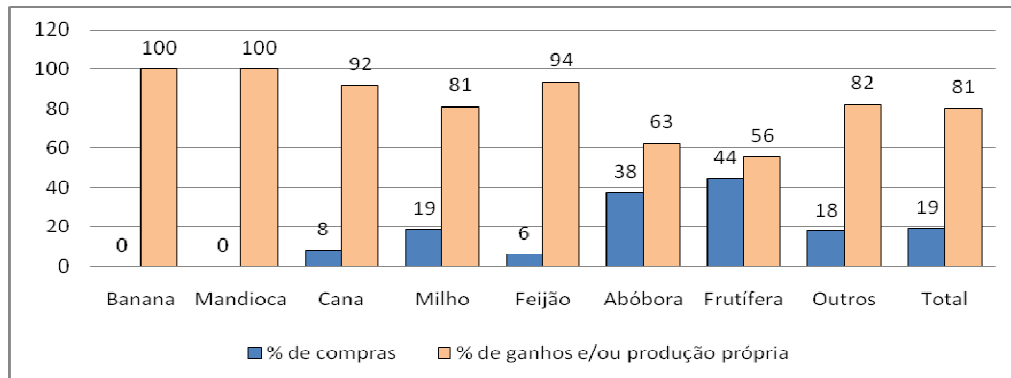


Figura 5- Meio de obtenção das variedades

O uso predominante das variedades é para o consumo da família e amigos (87%). Além do consumo, algumas variedades como café, mandioca amarela e quiabo são produzidas para vender, representando 5% do destino da produção. Há alguns casos de comercialização do excedente (8%), principalmente de abóbora, milho, cana e feijão fava. Os cultivos de milho e cana são utilizados na produção de ração para as criações animais do próprio lote. Interessante comentar sobre a mandiocossu, uma variedade de mandioca trazida de Minas que é produzida por dois agricultores apenas para exibir seu tamanho superior para amigos e visitas.

As variedades produzidas para vender, com exceção da mandioca amarela, são variedades comerciais, compradas no mercado, e são produzidas em maior escala. Neste sentido, encontra-se no assentamento uma configuração da manutenção da diversidade descrita por Bellon (1996) de maneira geral, e por Brush (1992) nos Andes a respeito de batatas. Frente ao ingresso na economia de mercado, os agricultores adotam algumas variedades altamente produtivas introduzidas, em geral, por programas de desenvolvimento da agricultura e mantêm em uma área reduzida uma reserva de variedades tradicionais. A pergunta a se fazer é a partir de que condições a diversidade poderá ser mantida nestes sistemas. (Emperaire, 2001)

Em geral as variedades são cultivadas por apenas um agricultor (48% dos casos), mas existem variedades que são comuns à maioria dos agricultores da amostra, como a mandioca amarela, banana mixuí, milho comercial, amora comum, manga espada, café e coloral (Apêndice 1). Dentre estas espécies e variedades citadas, apenas a banana e o coloral foram trazidas de Minas Gerais, a banana veio através de um agricultor e depois foi disseminada pelo assentamento e o coloral foi trazido por diversos agricultores. Através da figura 6 pode-

se observar claramente esta distribuição das variedades, estas freqüências ilustram a especificidade de cada coleção de variedades por agricultor, demonstrando a existência de um manejo individual de manutenção, renovação e difusão das variedades; estas características são bastante comuns em povoados rurais, como se pode observar no município de Frutal, MG, em relação à diversidade de tubérculos alimentares (ANGELO e AMOROZO, 2006) e também em Santo Antônio do Leveger, MT, referente ao manejo de variedades de mandioca (AMOROZO, 1997); do mesmo modo encontra-se esta situação em comunidades indígenas de diversas etnias em Taperera, AM, descrito por Emperaire (2001) em relação ao manejo da diversidade de variedades de mandioca.

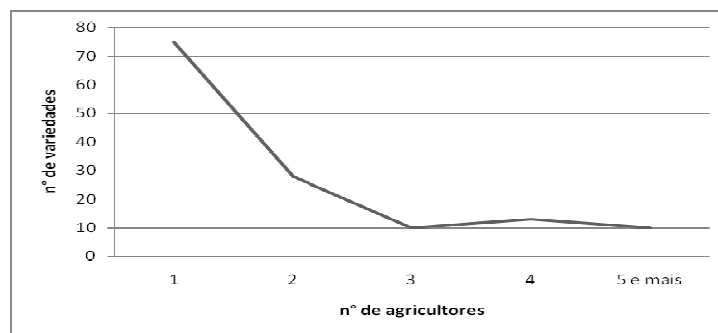


Figura 6-Freqüência das variedades entre os agricultores

Neste sentido, vale discutir sobre o modelo de subsistência adotado por esses agricultores, semelhante aos modelos adotados pelas sociedades tradicionais propriamente ditas, traçando assim um paralelo de características em comum entre estes grupos, entre elas: ambos são economicamente desprivilegiados; há semelhanças na forma de ocupação e uso do ambiente (produção parcial para a subsistência, diversificação de cultivos em pequenas áreas); e por fim, baseiam-se no conhecimento e experiência locais para nortear suas decisões e ações (AMOROZO, 2007).

Categorizando as variedades de acordo com sua forma de propagação, pode-se observar que 44% das variedades são plantas propagadas através de mudas (a grande maioria dessas são frutíferas); e 34% são disseminadas através de sementes (milho, feijão, abóbora) e 22% são dispersadas através de propágulos como ramas e parte vegetativa (mandioca e cana-de-açúcar).

#### 5.4. A CIRCULAÇÃO

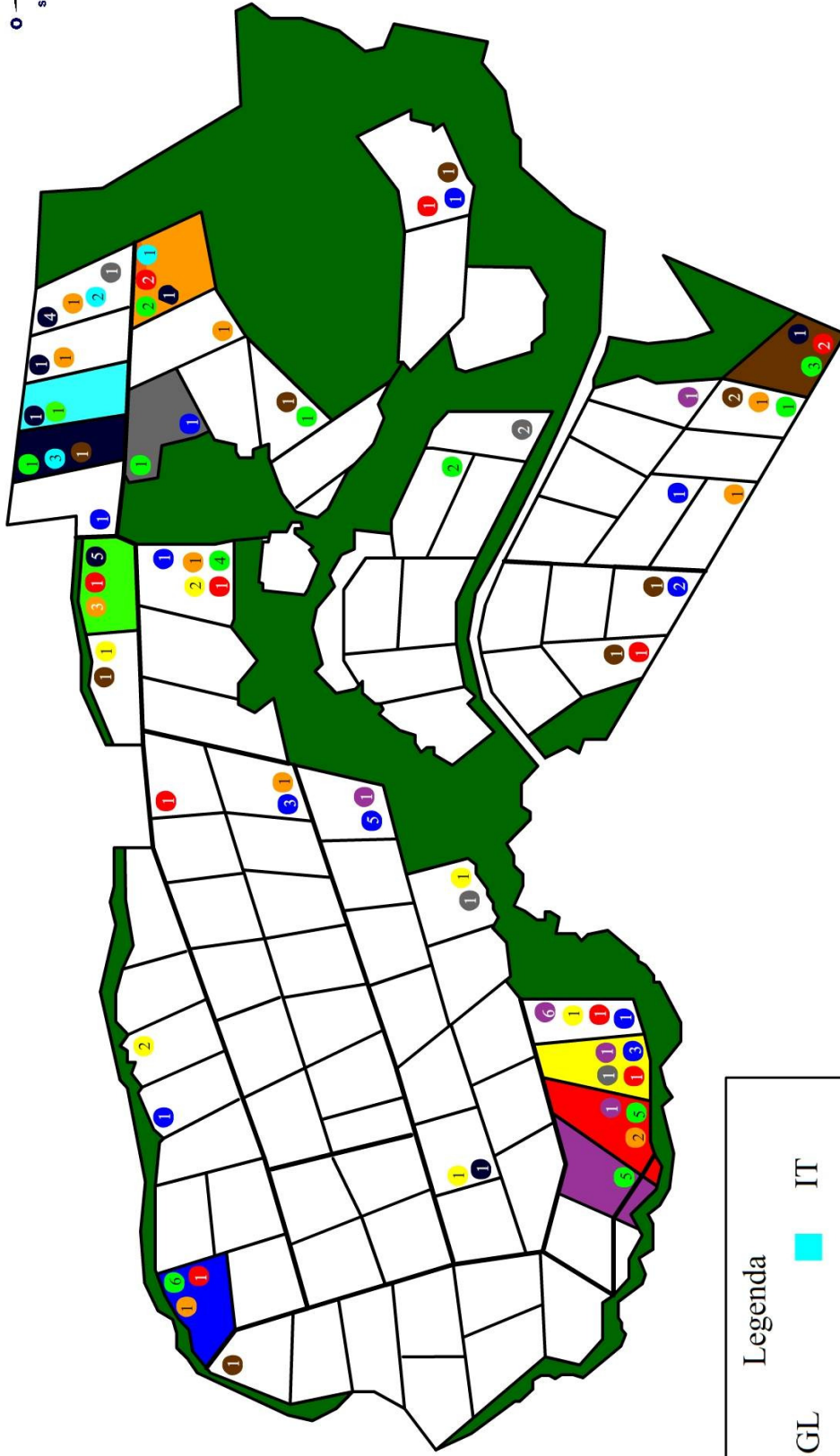
Neste estudo foram contabilizadas 161 relações de doação de material de plantio entre os agricultores, abrangendo, além dos dez agricultores da amostra, mais 40 agricultores, sendo 73% homens e 27% mulheres. Estas relações ocorrem principalmente entre os agricultores do assentamento, sendo 31% das relações entre os agricultores da amostra, 66% entre algum entrevistado e outro assentado e, por fim, apenas 3% entre algum entrevistado e outro agricultor de fora do assentamento (Figura 7). Os agricultores da amostra também relataram receber material de plantio, desta forma, foram registradas 40 relações de recepção, incluindo, além dos próprios agricultores da amostra, mais 7 agricultores do assentamento (Figura 8).

As relações de circulação entre familiares também são minoria, apenas 5% do total, em parte porque os familiares não moram no assentamento, demonstrando assim uma particularidade dos assentamentos em relação às comunidades mais tradicionais, onde geralmente os parentes convivem em uma mesma vizinhança (AMOROZO, 2002); assim como exemplificado no estudo de Amorozo (1997) em um povoado rural em Santo Antonio do Leveger, MT, e por Badstue et al. (2007) com agricultores de Oxaca, México, e também no estudo de Chernela (1987), realizado na Amazônia, AM, com índios da tribo Tukâno e Makú, onde se verificou que as relações de trocas mais freqüentes se fazem entre familiares. No entanto, em uma comunidade indígena ao longo do Rio Negro, Amazônia, AM, dados atuais apontam para uma nova configuração de redes onde a relação privilegiada de sogra para nora levantada em 1995 (EMPERAIRE, 2001) é substituída por trocas entre vizinhos, coincidindo com a configuração da rede do assentamento (EMPERAIRE, 2006).

Pode-se observar esta configuração da rede do assentamento através das figuras 7 e 8, percebendo que a rede de circulação de plantas cultivadas do assentamento concentra-se na porção nordeste e sudoeste do assentamento e ocorrem trocas de propágulos entre vizinhos e entre lotes distantes. Foi notado empiricamente que as relações de trocas ocorrem principalmente entre os conterrâneos, possivelmente este fato explique a configuração da rede do assentamento, onde participam agricultores com mesmo perfil dos agricultores da amostra, ou seja, experimentadores e com traços tradicionais.

Os materiais propagativos circulam livremente no interior da rede social. Dar sementes, mudas ou ramas é visto quase como uma obrigação social, além de estreitar laços e servir como um “seguro” eficaz muito usado contra possíveis perdas futuras. Neste estudo, foram relatados três casos onde os agricultores recorreram aos vizinhos para recuperar variedades perdidas. No entanto, existe um caso onde a agricultora se queixou, pois ela perdeu uma

# Assentamento Rural XII de Outubro- Vergel



Legenda	
GL	IT
PM	NM
ZP	NA
GA	EM
JO	EJ

Figura 7 Mapa do Assentamento Rural XII de outubro com as relações de doação de sementes e propágulos.  
Cada círculo contém o número de variedades que foi dada e a cor correspondente do agricultor que doou, segundo a legenda.

## Assentamento Rural XII de Outubro- Vergel

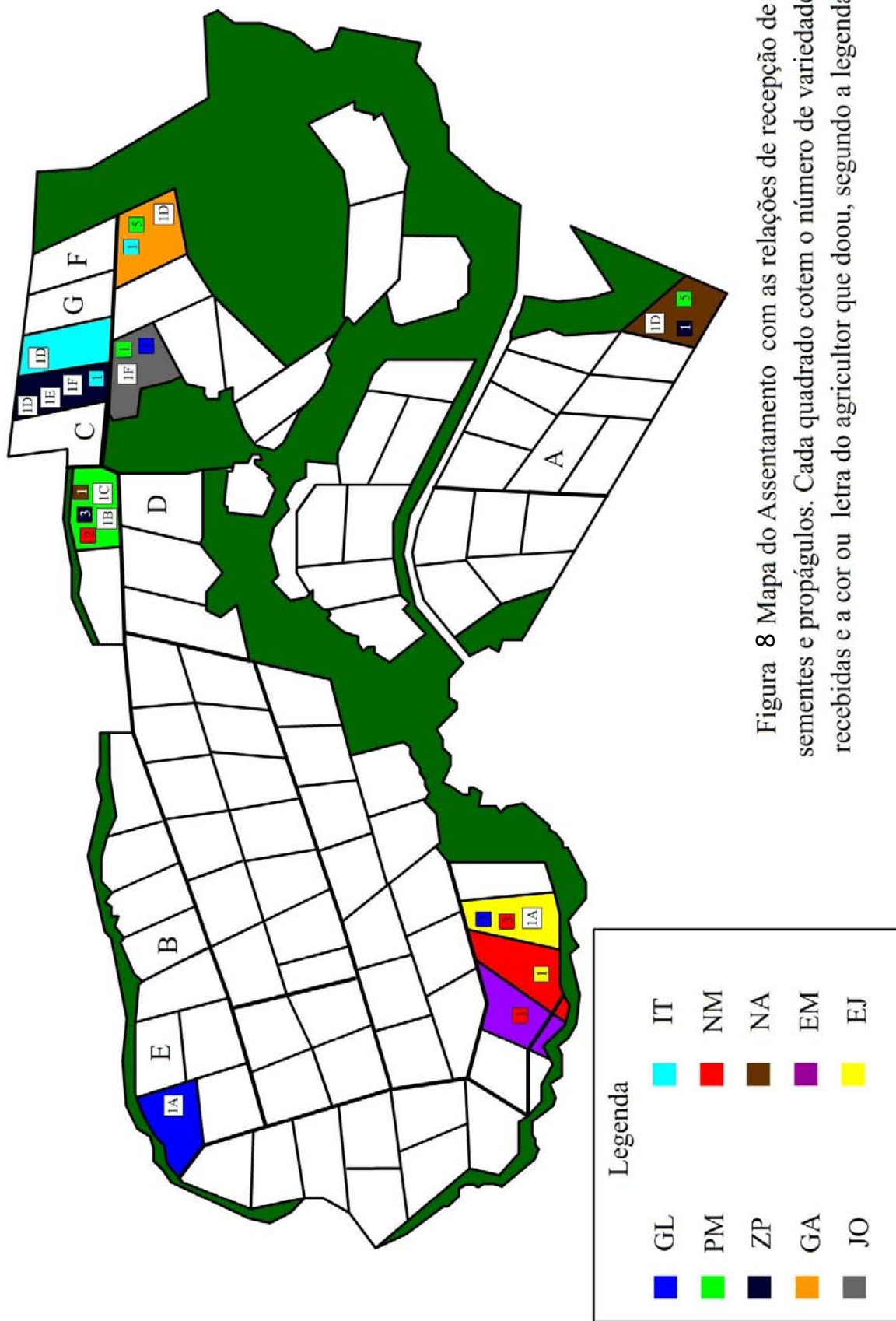


Figura 8 Mapa do Assentamento com as relações de recepção de sementes e propágulos. Cada quadrado cotem o número de variedades recebidas e a cor ou letra do agricultor que doou, segundo a legenda.

variedade de feijão de vagem e, ao recorrer a antigos vizinhos para quem ela havia doado algumas sementes, ela não conseguiu recuperar. Este fato demonstra que a responsabilidade pela manutenção de uma variedade é vista como sendo da comunidade, e não só do agricultor individual.

Predominantemente, tais relações consistem em doações, havendo apenas 2% referentes à venda, e nenhum caso de troca imediata, as trocas ocorrem ao longo do tempo. Geralmente essas doações ocorrem por interesse dos receptores e de forma espontânea através de visitas informais; a venda de sementes é vista por alguns agricultores como uma prática indevida, disse um deles que seus pais lhe ensinaram que nunca se deve negar um pouco de sementes para ninguém, e que nunca se pode vender sementes e mudas. As quantidades sempre são em pequena escala, apenas para experimentação e curiosidade a fim de avaliar a qualidade da variedade, entre elas, o sabor e produção. Neste íterim, nota-se que 68% das atividades de circulação são de variedades trazidas de Minas Gerais, aquelas que despertam mais interesse e curiosidade dos agricultores.

Embora tenham sido levantadas mais mudas, observou-se que estas foram as que menos circularam (19%), seguidas pelos propágulos (32%) e sementes (49%), infere-se que este fato deve-se à facilidade de transporte de sementes em comparação com outras formas de propagação. Em reforço a esta idéia, observa-se que 35% das 67 variedades que nunca circularam são mudas. Vale ressaltar que as variedades comerciais geralmente não circulam, apenas 4 (13%) delas já circularam. Em contrapartida, as variedades trazidas de Minas circulam com freqüência, 52 (64%) delas foram doadas para um ou mais agricultores (figura 9).

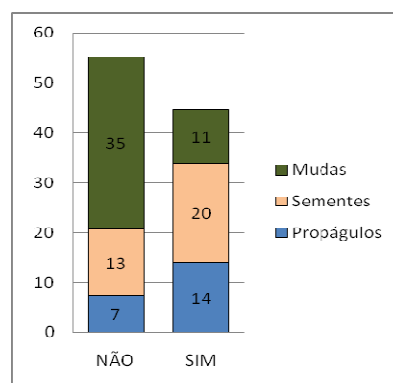


Figura 9- Porcentagem de variedades que circularam ou não

Paralelamente a este trabalho, esforços para implantação de um banco de sementes comunitário estão sendo feitos no assentamento, por um grupo de mulheres agricultoras, que se consolidaram através da Associação de Mulheres Agroecológicas-AMA. Entretanto, muitos desafios foram encontrados, como a falta de um responsável pela administração diária

do banco, falta de monitoramento regular de saída e entrada de sementes, condições inadequadas de armazenamento das sementes e falta de recursos para a manutenção do banco, entre outros. Por isso este projeto encontra-se parado à espera de parcerias e apoios que ajudem as idealizadoras a superarem tais desafios.

Portanto, a rede social estudada não sofreu interferências das atividades do banco, houve apenas um agricultor que pegou emprestado uma variedade de arroz amarelão. Vale comentar que duas relações de doação foram promovidas pela autora do projeto.

## 5.5. OS AGRICULTORES

O número de variedades cultivadas por família varia entre 17 e 54. Conforme pode se observar na figura 10, no geral todos os agricultores da amostra possuem um conjunto bastante diverso de cultivos, contudo há agricultores que se destacam devido à maior riqueza de variedades e também maior heterogeneidade de cultivos.

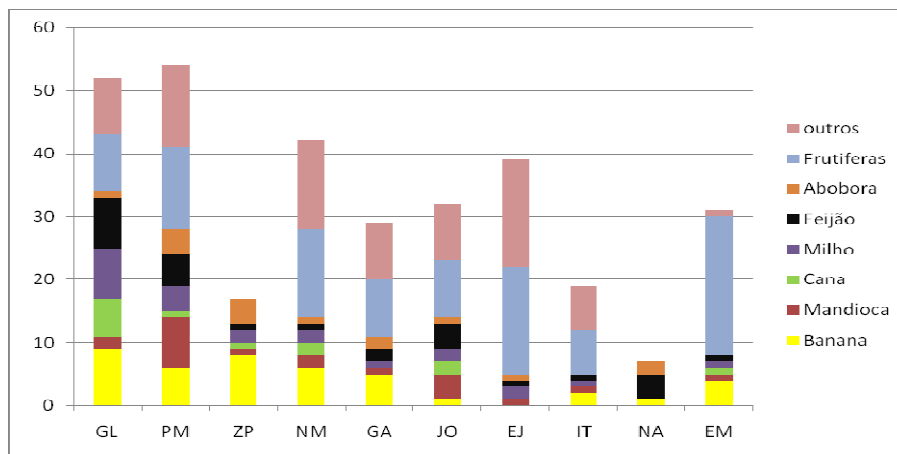


Figura 10-número de variedades para cada agricultor

A figura 11 mostra o número de variedades por agricultor pesquisado. Pode-se observar que todos os agricultores da amostra possuem um número expressivo de variedades, notando que a quantidade mínima é de 17 variedades.

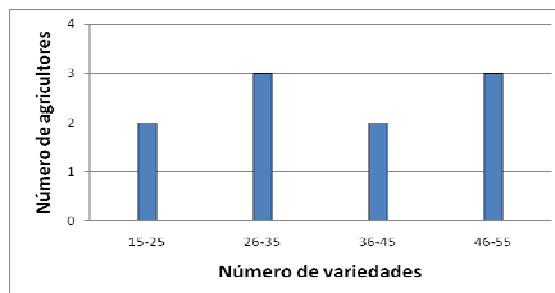


Figura 11-Número de variedades por agricultor



Interessante notar que existem agricultores que podem ser considerados fonte de diversidade de certos tipos de cultivos, por exemplo, o agricultor ZP é uma boa fonte de variedades de abóboras e bananas, já o PM cultiva muitas variedades de mandioca, assim como o GL, que possui grande variedade de milho e cana. Além disso, como já comentado anteriormente, existem dois agricultores (GL e NM) que podem ser considerados fontes de novas variedades, pois mantêm contato regular com a terra natal.

Conforme a figura 12 nota-se que 25% das relações de troca foram promovidas pelo agricultor PM, seguidas pelo agricultor GL e NM (18% e 13%, respectivamente). São esses agricultores que também citam mais agricultores em seu círculo de relações, com destaque para o agricultor NM (22 agricultores citados) (figura 13). Este fato pode ser melhor observado pelo mapa de rede de circulação do assentamento (figuras 7 e 8).

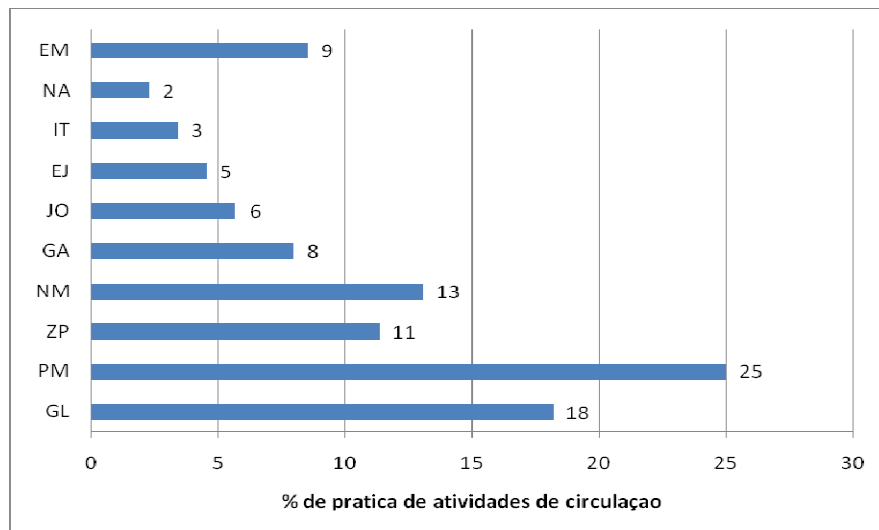


Figura 12 - Porcentagem de atividades de circulação por agricultor

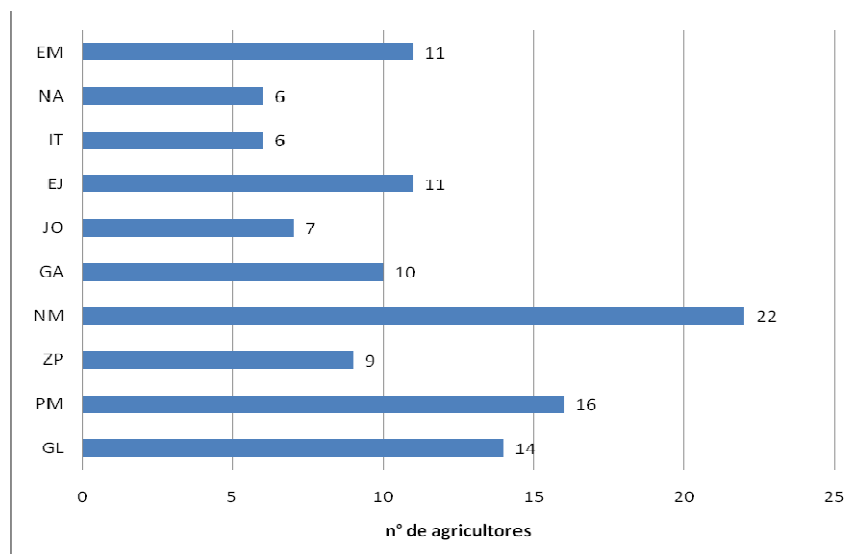


Figura 13-Número de agricultores que foram citados pelos agricultores da amostra.

Em média, cada agricultor possui cinco variedades comerciais, destacando o agricultor JO, que possui 12, principalmente de frutíferas. A maioria dos agricultores recordou-se de variedades que se perderam, com exceção dos agricultores ZP, JO, EJ e EM; são esses agricultores que possuem menor quantidade de variedades, portanto aqueles que adquirem menos variedades, também perdem menos, verificando uma dinâmica da diversidade menos intensa.

Pode-se estabelecer uma gradiente em relação ao “grau de tradicionalismo” dos agricultores da amostra, devido à elevada quantidade de variedades, principalmente as trazidas de Minas, e alta frequência de relatos de trocas, especialmente doações; pode-se inferir que os agricultores PM, GL e NM estão mais próximos ao tradicional.

Os agricultores mostram ter um conhecimento detalhado das técnicas utilizadas em todas as etapas do cultivo; eles não utilizam nenhum tipo de insumos químicos e técnicas de irrigação, e suas roças geralmente são diversificadas e consorciadas, por exemplo, entre milho e abóbora ou feijão, mandioca e café, e quiabo e feijão. Neste ponto, encontra-se, nas técnicas de cultivo desses agricultores, concordância com os conceitos agroecológicos descritos por Altieri (2000) no livro, “Agroecologia: a Dinâmica Produtiva da Agricultura Sustentável”.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Assentamento rural XII de outubro, mesmo considerado um espaço de realidades tão particulares e distintas daquelas encontradas em locais tipicamente tradicionais, ainda mostra algumas características comuns a estas comunidades, permitindo concluir que a rede social de circulação de sementes e propágulos constatada neste estudo possui um potencial para o manejo da diversidade dos cultivos, verificando assim a contribuição dos assentados para conservação e valorização das variedades tradicionais.

Desta forma, compreende-se que o assentamento em questão pode ser considerado um espaço de conservação de variedades de diversos cultivos mantido por pequenos agricultores, corroborando com os conceitos da conservação *in situ*, *on-farm*, discutida na introdução do presente trabalho.

Os agricultores desta amostra enriquecem o assentamento com diversidade de espécies e variedades. Resta, porém, saber se, no ambiente do assentamento, outros agricultores, mais voltados para a agricultura comercial e sem a bagagem cultural dos agricultores tradicionais, estariam dispostos a fazer o mesmo. Além disso, existem problemas com perda de diversidade devido à falta de envolvimento dos mais jovens com o meio agrícola, assim como em várias comunidades rurais do país. Em parte, este desinteresse dos jovens se deve à falta de rentabilidade do trabalho na roça, que muitas vezes é muito mais exigente do que o trabalho assalariado, seja na cidade ou no campo; e outra parte, se deve à desvalorização do conhecimento tradicional dos pais. Neste sentido, deve-se refletir sobre as perspectivas futuras da diversidade agrícola que tais agricultores sustentam.

Como já comentado, estes agricultores possuem técnicas de cultivos muito semelhantes aos sistemas agrícolas “alternativos” (agricultura orgânica, permacultura, técnicas como plantio direto, cobertura morta, etc.), desenvolvidos cientificamente para aperfeiçoar o seu desempenho, mas que na realidade, são sistemas baseados em sistemas e técnicas antigos (AMOROZO, 2007). Neste ponto, pode ser explorado o potencial de tais agricultores para instaurar a Agroecologia no assentamento, como uma oportunidade de geração de renda e resgate da herança familiar tradicional dos mais antigos; contrapondo com as principais causas que afastam os mais jovens do campo.

Contudo para que isto se torne realidade, se faz necessário o incentivo de programas públicos e privados para a consolidação da Agroecologia como técnica de otimização e agregação de valor da produção, aliado ao respeito ao meio ambiente e conscientização dos agricultores para a valorização e conservação da agrobiodiversidade. Algumas iniciativas já estão sendo realizadas atualmente, como os cursos de formação de Agentes de Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER com ênfase em Agroecologia, promovidos pelo Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural – DATER, da Secretaria de Agricultura Familiar – SAF, do Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, em parceria com a Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. E também, vale comentar sobre a Rede Regional de Agroecologia Mantiqueira-Mogiana, este programa promovido pela EMBRAPA – Meio Ambiente, tem o objetivo de desenvolver e aprimorar a agricultura de base ecológica através de métodos participativos e valorização dos conhecimentos dos agricultores. Esta Rede atua no assentamento através de dois assentados, visando a capacitação deles para o desenvolvimento da agroecologia, e assim, possivelmente, suas propriedades possam ser modelos ou inspirações dentro do assentamento.

Desta maneira, apesar do assentamento aparecer como um local potencial de concentração de diversidade cultural que alimenta a agrobiodiversidade, ele também é vulnerável à perda. Neste sentido, tal trabalho pode vir a contribuir para a promoção de atividades sustentáveis como a implantação de bancos de germoplasma comunitários. Por isso, vale ressaltar a importância das parcerias, apoios e envolvimento dos agricultores para o desenvolvimento deste tipo de projeto, o qual possui um grande potencial para suprir as necessidades de sementes do assentamento a médio e longo prazo, proporcionando a subsistência das famílias e disseminando ainda mais as variedades que foram levantadas neste estudo, contribuindo assim para a valorização e conscientização da conservação da biodiversidade agrícola.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. A., The Ecological role of biodiversity in agroecosystems. **Agriculture, Ecosystems and environment**, Berkeley v. 4, 19-31, 1999.

ALTIERI, M. A., **Agroecologia: a Dinâmica Produtiva da Agricultura Sustentável**. Porto alegre. UFRGS, 110 p., 2000.

ALVAREZ, N.; GARINE, E.; KHASAH, C.; DOUNIAS, E.; MECKEY, M. H.; MECKEY, D. Farmers' practices, metapopulation dynamics, and conservation of agricultural biodiversity on-farm: a case study of sorghum among the Duupa in sub-sahelian Cameroon. **Biological Conservation**, n. 121, p. 533-543. 2005.

AMOROZO, M. C. M **Um sistema de agricultura camponesa em Santo Antônio do Leveger, Mato Grosso**. 1996. 266 f. Tese de Doutorado em Antropologia - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

AMOROZO, M. C. M. Agricultura Tradicional, espaços de Resistência e o Prazer de Plantar. In: ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, A. G. C.; SILVA, A. C. B. L.; SILVA, V. A. **Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia**. Recife: Sociedades Brasileiras de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002.

AMOROZO, M. C. M. . Construindo a sustentabilidade: biodiversidade em paisagens agrícolas e a contribuição da etnobiologia. In: Albuquerque, U.P.; Alves, A.G.C.; Araújo, T.A.S.. (Org.). **Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil**. 1a ed. Recife: NUPEEA/UFRPE, v. 1, p. 76-88, 2007.

ANGELO, G. A. ; AMOROZO, M. C. M. . Diversidade de tubérculos alimentícios em povoados rurais no Município de Frutal, Minas Gerais, Brasil. In: Albuquerque, U.P.; Marins, J.F.A.; Almeida, C.F.C.B.R.. (Org.). **Tópicos em conservação e etnobotânica de plantas alimentícias**. 1 ed. Recife: , 2006, v. , p. 119-140.

ANTWEILER, C. Local Knowledge and local knowing – an anthropological analysis of contested “cultural products” in the context of development. **Anthopos**, v. 93, p. 469-494, 1998.

BADSTUE, L. B., BELLON, M.R., BERTHAUD, J., RAMIREZ, A, DAGOBERTO, F., JUAREZ, X. The dynamics of farmers' maize seed supply practices in Central Valleys of Oaxaca, Mexico. **World Development**, v. 35, p. 1579-1593, 2007.

BELLON, M. R. The dynamics of crop infraspecific diversity: a conceptual framework at the farmer level. **Economic Botany**, v. 50, p. 26-39, 1996.

BERGAMASCO, S. M. P. P.; FIGUEIREDO, N. M. S.; PINTO, L., OLIVEIRA, R. **Assentamentos Rurais e distribuição de terras**. In: Congresso Mundial de Sociologia Rural, 10, CD-ROM, 2000.

BERGAMASCO, S. M. P. P.; NORDER, L. A. C. **A alternativa dos assentamentos rurais: organização social, trabalho e política**. São Paulo: Terceira Margem, 2003.

BERGAMASCO, S. M. P. P., FERRANTE, V.L.S.V, A qualidade dos assentamentos da reforma agrária: a polêmica que nunca saiu de cena – Debatendo o livro A Qualidade dos Assentamentos da Reforma Agrária Brasileira in: Brasil, MDA/NEAD. **Assentamentos em debate** / coordenação Caio Galvão de França , Gerd Sparovek. Colaboradores Antônio Márcio Buainain et al, Brasília : NEAD, p. 300, 2005.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology**, Newbury Park, SAGE Publ., 520p., 1998.

Brush, S.B. Ethnoecology biodiversity and modernization in Andean potato agriculture. **Journ. Ethnobiology**, v. 12, p. 161-185, 1992.

CAMARANO, A. A.; BELTRÃO, K. I.; Distribuição espacial da população brasileira: mudanças na segunda metade deste século. **Texto para discussão**. Rio de Janeiro n. 766. p.1-28 . IPEA, 2000.

CARMO, M. S. Assentamentos rurais em São Paulo e a agricultura sustentável em um enfoque de redirecionamento de perspectivas. In: BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira; AUBRÉE, Marion; FERRANTE, Vera Lúcia Silveira Botta (orgs). **Dinâmicas familiar, produtiva e cultural nos assentamentos rurais de São Paulo**. Campinas: FEAGRI/UNICAMP, Araraquara: UNIARA, São Paulo: INCRA, p.295-318, 2003.

CHERNELA, J. M. Os cultivares de mandioca na área do Uaupés (Tukâno). **Etnológica Brasileira**, p. 151-158, 1987.

CLEVELAND, D. A. , SOLERI, D., SMITH, S. E., A biological framework for understading farmers' plant breeding. **Economic Botany**, Bronx, v. 54 n. 3, p.377-394, 2000.

COOMES, O. T., BAN, N. Cultivated plant species diversity in home gardens of an Amazonian Peasant Village in northeastern Peru. **Economic Botany**, v. 53, p.420-434, 2004.

CORDEIRO, A; FARIA, A. A. Gestão de bos de Sementes Comunitários. Rio de Janeiro. Ed. AS-PTA, 1993. 61 p.

CULTRERA, M.; AMOROZO, M.C.M.; MING, L.C.; PEGORER DE SIQUEIRA, A.P.; Semeando sementes, cultivando cultura: as plantas alimentares e a sua importância para a vida dos agricultores do assentamento XII de Outubro, Mogi Mirim, SP. **Anais do VI Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia**. UFRS, outubro de 2006.

EMPERAIRE, Laure ; PINTON, Florence ; SECOND, Gerard . Manejo de la diversidad varietal de la yuca en la Amazonia del noroeste. **Etnoecologica**, Mexico, v. 5, n. 7, p. 38-59, 2001.

EMPERAIRE, L. Histórias de plantas, histórias de vida: uma abordagem integrada da diversidade agrícola tradicional na Amazônia. In: **VI Simpósio da Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2006**, Porto Alegre. Anais VI Simpósio da Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. Porto Alegre : SBEE, v. 3. p. 189-198. 2006.

FERREIRA, E.C., FERNANDES, A.J.C. **Impactos regionais dos assentamentos rurais: o caso de Mato Grosso**. Cuiabá, 2002.

GALIZONI, F.M. **A terra construída**. Tese de Mestrado - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE)**, Dados da PNAD 2000, <<http://www.ibge.gov.br>>, Acesso: 26 de Outubro de 2006.

KAGEYAMA, A. (coord); BUAINAIN, A. M.; REYDON, B. P; SILVA, J. G. da; SILVEIRA, J. M. J.; FONSECA, M. da G.; RAMOS, P.; FONSECA, R. B.; BELIK, W. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais In: DELGADO, G.C.; GASQUES, J.G.; VILA VERDE, C.M. (orgs). **Agricultura e políticas públicas**. Série IPEA, n.127, Brasília, p.113-126, 1990. 5199.

LEITE, S., HEREDIA, B., MEDEIROS, L et al. **Impacto dos Assentamentos: um estudo sobre o meio rural brasileiro**, Brasília, IICA/NEAD; São Paulo: Ed. Unesp, 2004. 392 p.

LOUETTE, D. , SAMLE, M., Farmers' seed selection practices and tradicional maize varieties in Cuzalapa , México **Euphytica** 113, 25-41, 2000.

LOUETTE, D., CHARRIER, A., BERTHAUD, J., In situ conservation of maize in Mexico: Genetic diversity and maize seed management in a tradicional community. **Economic Botany** 51, 20-38, 1997.

LUCA, M. M. B. L Histórias de identidades num Assentamento Rural. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, , v. 4, n.1, p.10-31, dez. 2002.

MARTINE, G.; GARCIA, R.C. **Os impactos sociais da modernização agrícolas**. São Paulo: Ed. Caetés, 1987. 271 p.

MAXTED, N., GUARINOI, L., MYER, L., CHIWONA, E. A., TOWARDS A Methodology for on-farm conservation of the plant genetic resources. **Genetic resources and Crop Evolution** 49, 31-46, 2002.

MING, L. C. Coleta de plantas medicinais. In: DI STASI, L. C. (Org.) **Plantas Medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: Unesp, 1996. p. 69-86.

NOGUEIRA, M. D. P. **Programa Pólo de Integração da Universidade Federal de Minas Gerais no Vale do Jequitinhonha**, 2006.

OLDIFIELD, M. L.; ALCORN, J. B.; Conservation of traditional Agroecosystems: can age-old farming practices effectively conserve crop genetic resources? **Bioscience**, v. 37, n. 3, 31-46, 1987.

SANTOS, I.P.; FERRANTE, L.S.B. **Da terra nua ao prato cheio: produção para o consumo familiar nos assentamentos rurais do Estado de São Paulo**. Araraquara: Fundação Itesp/ Uniarara. 2003. 128p.

SEBOKA, B.; DERESSA, A. Validating Farmers' Indigenous Social Networks for Local Seed Supply in Central Rift Valley of Ethiopia. **The Journal of Agricultural Education and Extension**, Melkassa, v. 6, n. 4, p. 245-254. 2000.

SIQUEIRA, A. P. P. **Impactos sobre a dinâmica produtiva e as relações de gênero na transição agroecológica de um grupo de mulheres assentadas**. 194 f. Tese de Mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável- Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

SOARES, C. O. **Institucionalização e relações sociais na atenção à saúde em um Assentamento Rural: o caso do Horto Vergel**, 2005. 76 f. Dissertação de Mestrado em Engenharia Agrícola - Faculdade de Engenharia Agrícola – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

TRINH, L.N., WATSON, J.W., HUE, N.N., DE, N.N., MINH, N.V., CHU. P., STHAPIT, B.R., EYZAGUIRRE, P.B. Agrobiodiversity conservation and development in Vietnamese home gardens. **Agriculture Ecosystems and Environment**, v. 97, p. 317-344, 2003.

THRUPP, L. A. Linking agricultural biodiversity and food security: the valuable role of agrobiodiversity for sustainable agriculture. **International Affairs**, v. 76, p. 265-281. 2000.

VALADÃO, Lígia Meres ; AMOROZO, M. C. M. ; MOTTA, D.G. . Produção de alimentos na unidade domiciliar, dieta e estado nutricional: a contribuição dos quintais em um Assentamento Rural no Estado de São Paulo. In: Albuquerque, U.P.; Marins, J.F.A.; Almeida, C.F.C.B.R.. (Org.). **Tópicos em conservação e etnobotânica de plantas alimentícias**. 1 ed. Recife p. 93-118, 2006.

VALDIVIA, R. F. The use and distribution of seeds in áreas of tradicional agriculture. **Diagnostics and Descriptions of seed systems**. p.21-25. 2001.

VALLE, T. L. Coleta de germoplasma de plantas cultivadas. In: AMOROZO, M. C. M.; MING. L. C.; SILVA, S. M. P. **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. 2002. Rio Claro: UNESP. p. 129-130.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em Etnobiologia e Etno ecologia. In: AMOROZO, M. C. M.; MING. L. C.; SILVA, S. M. P. **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. 2002. Rio Claro: UNESP. p. 129-130.



ZEVEN, A. C., The tradicional inexplicable replacement of seed and seed ware of landrances and cultivars: A review. **Eufhytica** 110, 181-191, 1999.

ZIBORDI, A, F, G. **As transformações agrárias ocorridas nos municípios de Moji- Mirim e Moji-Guaçu**,1982. 167f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1982.

Apêndice 1-Especies alimentares coletadas e citadas pelos agricultores do Assentamento Rural XII de outubro-Mojo-Mirim-SP.

Legenda: AFC= Alisson Fernando Chiorato; AMT=Arlete Marchi Tavares de Melo; CRA= Caroli na Ribeiro Araujo; CAS= Carlos Alberto Scapim; EAV= Elisabeth Ann Veasey; ESN=Edson Shigueaki Nomura; HDC= Helvécio Della Coletta Filho; HMF=Herculano Medina Filho; VFK= Valdey Ferreira Kinupp.

Família	Nome Científico	Nome Popular	Variedades	Frequência	Registro	Determinador	* Cultivar a gronomico
Aliaceae	<i>Allium sativum</i> L.	Alho		1	135	CRA	
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Coquinho	2	78	VFK	
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	Coquinho	3	56	VFK	
			Coração de Boi	3	29	VFK	
			Embu	1	66	VFK	
			Espada	5	240'-b	VFK	
			Grande	1	192'	VFK	
			Mamão	1	189'	VFK	
			Palmer	2	77-b	VFK	
			Rosa	1	191'	VFK	
	<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriuela		2	112	VFK	
	<i>Spondias tuberosas</i> Arruda	Imbu		2	109	VFK	
Annonaceae	<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Baill.	Fruita do conde		1	213	VFK	
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott.	Coió Chinesinho		1	69	EAV	
	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott.	Inhame rosa		1	94	EAV	
	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott.	Taioba		4	22	EAV	
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.)	Pinhão		1	117	VFK	
Areaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco		1	214	VFK	
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Coloral	Comum	5	70	VFK	
			Vermelho	1	215	VFK	
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr	Abacaxi		4	216	VFK	
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Formosa	1	167	VFK	
			Papaia	5	73	VFK	
			Rosa	1	188'	VFK	
Carryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	Pequi		2	130	CRA	
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Abobrinha	Abobrinha	1	77	AMT	
	<i>Cucumis anguria</i> L.	Machiê		1	49	VFK	
	<i>Cucurbita maxima</i> Duch.	Abóbora	Moranga	4	23	AMT	
	<i>Cucurbita moschata</i> Duch.	Abóbora	Abóbora	2	78	AMT	
		Jacarezinho		1	76	AMT	
		Jerimum		2	55	AMT	



<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp									
		Catador	2	54	AFC				
		De corda	3	19	AFC				
		Vagem	1	223	AFC				
			2	108	VFK				
	<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá							
Lauraceae	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	Canela	2	115	EAV				
	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	3	237'	VFK				
		Manteiga	2	89-A	VFK				
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	1	224	VFK				
Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	3	225	VFK				
Malvaceae	<i>Abelmoschus esculentus</i> L.	Quiabo	4	226	VFK				
		Caipira	2	59	VFK				
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> (Thunb.) Merrill	Jaca	4	227	VFK				
	<i>Ficus carica</i> L.	Figo	1	116	VFK				
	<i>Morus nigra</i> L.	Amora	6	68	VFK				
		Grande	1	28	VFK				
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana	2	40	ESN	São Mateus			
		Azedinha/menina	1	36	ESN	Mysore ou Thap Maeo			
		Caturra	1	118	ESN	Não identificado			
		Caturrinha	3	941	ESN	Nanica			
		Caturrona	1	2	ESN	Nanica			
		Dedo de moça	4	5	ESN	Ouro			
		Maça	7	4170-B	ESN	Maça ou enxerto prata anã			
		Maranhão	2	6	ESN	Maranhão			
		Mixui	5	7	ESN	Não identificado			
		Nanica	3	101'	ESN	Nanica			
		Nanica	4	38	ESN	Nanica			
		Naniquinha	1	104'	ESN	Não identificado			
		Ourinho	1	170-A'	ESN	Ouro			
		Pão	1	121	ESN	Não identificado			
		Prata	4	103'	ESN	Enxerto ou Prata Anã			
		Prata-maça	3	106'	ESN	Enxerto ou Prata Anã			
		Quatro cacho no pé	1	8	ESN	São Mateus			
		Roxa	2	108'	ESN	Caru Roxa			
		São Tomé	1	3	ESN	São Tomé			

Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> Berg	Pitanga	1	241'-a	VFK
	<i>Myrcia cauliflora</i> Berg.	Jabuticaba	4	72	VFK
	<i>Psidium guajava</i> L.	Grábia	4	228	VFK
Passifloraceae	<i>Passiflora cincinnata</i> Mast.	Mamucujá	1	42	CRA
	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Azedo	1	85	VFK
	<i>Passiflora</i> sp.	Maracujina	1	61	CRA
Poaceae	<i>Oryza sativa</i>	Arroz	1	229	VFK
	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana de açúcar	2	121 24	VFK
		Caiana preta	1	175'	VFK
		Cana da usina	4	123 176	VFK
		Cento-vinte	2	60 107	VFK
		De burro	1	13	VFK
		Maravilha	1	15	VFK
		Pó-de-arroz	1	14	VFK
		Roxalina	1	16	VFK
		Alho	1	230	CAS
	<i>Zea mays</i> L.	Anão	1	231	CAS
		Branco	1	189	CAS
		Caleturo	1	190	CAS
		Cateo	1	51	CAS
		Comum	6	127	CAS
		Doce	1	43	CAS
		Gentino	1	232	CAS
		Hibra	3	197	CAS
		Pipoca	2	124	CAS
		Preto/Paia preta	2	125	CAS
		Sabugo fino	2	93	CAS
		São Paulo	1	52	CAS

Rosaceae	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Pessego		2	63	VFK
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Catual Comum	1 7	234 235	HMF HMF
Rutaceae	<i>C. sinensis</i> x <i>C. reticulata</i>	Laranja	Morcote	1	110	HDC
	<i>Citrus aurantiifolia</i> L.	Limão	Taiti	5	26	HDC
	<i>Citrus limonia</i> Osbeck	Limão	Galego	1	238'	HDC
			Vinagre	1	129	HDC
	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Laranja	Pokã	2	99	HDC
	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranja	Baiana	2	111	HDC
			Cravo	1	137	HDC
			Lima	1	64	HDC
			Melim	1	136	HDC
			Pera Coroa	5	30	HDC
			Pera valensa	1	98-b	HDC
Sapindaceae	<i>Litchi chinensis</i> Sonn	Lichia		1	236	VFK
Solanaceae	<i>Solanum betaceum</i> Cav.	Jiló	De árvore	1	21	VFK
Zingiberaceae	<i>Curcuma longa</i> L.	Açafrão	Safroa	1	33-b	VFK

28

55

139

## Apendice 2- lista de variedades perdidas

---

**Nome popular**

---

Abóbora jacaré Redonda e Comprida  
Agrião de tempero  
Amendoim cavalo  
Amendoim preto  
Arroz amarelão  
Arroz sabará  
Arroz vermelho  
Banana de semente  
Café celeste  
Cana-de-açúcar Canguçu/ carritelo  
Cana-de-açúcar java  
Cana-de-açúcar roxa  
Feijão de metro  
Gergelim  
Inhame roxo  
Limão doce  
Mandioca cabuquinha  
Mandioca pão da China  
Mandioca sertãozinho  
Milho caturrinha  
Milho mineiro amarelo  
Milho preto de pipoca

---