

## **13794 - Levantamento preliminar etnobotânico das raízes e tubérculos de assentamentos rurais do interior paulista**

Oliveira, Ariane Saldanha<sup>1</sup>; Amorozo, Maria Christina de Mello<sup>1</sup>

1 Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, ariane\_saldanha@yahoo.com.br

**Resumo:** A manutenção das espécies e variedades agrícolas é fundamental para garantia da segurança alimentar. Raízes e tubérculos são imprescindíveis para alimentação de agricultores familiares como os assentados rurais. Foi realizado um levantamento preliminar das variedades de raízes e tubérculos cultivados por agricultores assentados nos municípios de Americana e Limeira - SP, para verificar a diversidade agrícola destas espécies e como as condições socioeconômicas influenciam na riqueza de variedades. Foram feitas entrevistas semi-estruturadas para coleta de dados socioeconômicos e informações sobre a história de vida dos agricultores. Verificou-se um número pequeno de variedades, o que pode relacionar-se ao plantio direcionado principalmente para venda e a incerteza legal na permanência no lote. Foi encontrado, por Regressão de Poisson, que não existe associação entre características socioeconômicas e número de variedades, a maior riqueza apresentada por alguns agricultores pode estar ligada a preferências de consumo.

**Palavras-chave:** Agricultores familiares; diversidade agrícola.

**Abstract:** Species maintenance and agricultural variety is fundamental to guarantee food security. Roots and tubercles are essential to feed family farms like those who live in occupied rural settlements. A preliminary research was performed about the roots and tubercles variety cultivated by farmers settled in the cities of Americana and Limeira - SP, to verify agricultural diversity of those species and how the socioeconomic conditions factors in the variety of those species. Semi-structural interviews were performed in order to collect socioeconomic data and informations about life history of those farmers. It was noted that a low number of species variety which can be related to farming based on selling and uncertainty of being for much more time on the site. It was found, by Poisson Regression, that there is no association between socioeconomic characteristics and variety number, greater wealth presented by some farms could be related to preference of consumption of some variety.

**Keywords:** Farmers. agricultural diversity.

### **Introdução**

A manutenção da diversidade de espécies e variedades agrícolas é de extrema importância para garantia da segurança alimentar. De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), cerca de 75% da diversidade genética foi perdida no último século quando agricultores em todo o mundo transformaram as variedades de alto rendimento em geneticamente uniformes e abandonaram as múltiplas variedades locais (FAO 1999).

A agricultura tradicional e familiar é um modelo eficiente de conservação da agrobiodiversidade, constituindo uma importante fonte de genes resistentes a estresses bióticos e abióticos. Neste sentido, o conhecimento da diversidade de populações de espécies cultivadas é essencial para práticas de conservação e manejo (Peroni 2004). Raízes e tubérculos são a base da alimentação popular, são espécies imprescindíveis à segurança alimentar de muitos grupos de agricultores familiares, como é o caso de agricultores assentados.

Os assentamentos integram o espaço rural paulista que, apesar de adotar uma política agrícola voltada para o *agribusiness*, conta com 141 núcleos de assentamentos rurais, acolhendo 9624 (Bergamasco *et al.* 2002). Os assentamentos

rurais são espaços ideais para a ampliação e o fortalecimento da agricultura familiar e para o estabelecimento de práticas agrícolas mais sustentáveis. Assim, a compreensão do manejo da agrobiodiversidade é fundamental, porém, trabalhos que avaliam este aspecto em assentamentos ainda são raros. Araújo e Amorozo (2012) e Bevilaqua (2012) demonstraram que agricultores de subsistência ou tradicionais estabelecidos em assentamentos rurais em Moji-Mirim SP e em Serra Azul – SP, respectivamente, ainda detêm parte de suas práticas de manutenção da agrobiodiversidade.

O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento preliminar das variedades de raízes e tubérculos cultivados por agricultores do Assentamento Milton Santos (AMS), município de Americana – SP e do Pré-Assentamento Elizabeth Teixeira (AET), Limeira - SP, com o intuito de verificar a diversidade agrícola destas espécies e de que maneira as condições sociais, culturais e econômicas influenciam na aquisição, manutenção e perda de variedades.

### Metodologia

O estudo foi realizado no Assentamento Milton Santos, localizado no município de Americana – SP, e no Pré-Assentamento Elizabeth Teixeira, Limeira – SP, entre agosto de 2012 a maio de 2013.

Foi realizado um censo nos assentamentos com o objetivo de localizar os moradores que plantam raízes e tubérculos; 110 lotes foram visitados nas duas localidades, e deste total, 92 apresentavam o cultivo das espécies de interesse do trabalho.

Com base nesta amostra, 40 lotes (20 em cada área) foram sorteados para a realização de entrevistas semi-estruturadas para coleta de dados socioeconômicos e informações sobre a história de vida dos agricultores. Nestas entrevistas também foram colhidos dados preliminares sobre as etnovarietades de raízes e tubérculos cultivados. Consideram-se como etnovarietades as variedades citadas pelos agricultores.

As possíveis associações entre o número de etnovarietades de raízes e tubérculos que cada agricultor mantém e algumas características socioeconômicas foram verificadas por meio de Regressão de Poisson, empregando o programa estatístico R (Hoft *et al.* 1999).

### Resultados e discussões

Foram entrevistadas as pessoas que se auto-declararam como responsáveis pela agricultura. A Tabela 1 contém dados sobre sexo, idade dos agricultores entrevistados e o número de moradores (total e médio) em cada lote.

Tabela 1: Informações sobre sexo, idade e moradores dos lotes dos agricultores entrevistados

	Elizabeth Teixeira	Milton Santos
<b>Mulheres</b>	9	13
<b>Homens</b>	11	7
<b>Média de idade do entrevistado</b>	50,8	50,5
<b>Total de moradores dos lotes</b>	83	40
<b>Número médio de moradores por lote (desvio padrão)</b>	3,95 ( $\pm$ 8,25)	2,22 ( $\pm$ 1,83)

O menor número de moradores por lote do AET em relação ao AMS deve-se, possivelmente, às piores condições de infraestrutura básica do primeiro, cujas moradias são barracos de madeira e lona que não dispõem de energia elétrica e água encanada, o que não ocorre no AMS, onde a grande maioria dos moradores

vive em casas de alvenaria contando com energia elétrica e água encanada proveniente de poços artesianos.

A Figura 1 apresenta as pirâmides etárias referentes aos moradores dos assentamentos e de seus filhos que moram fora da comunidade.

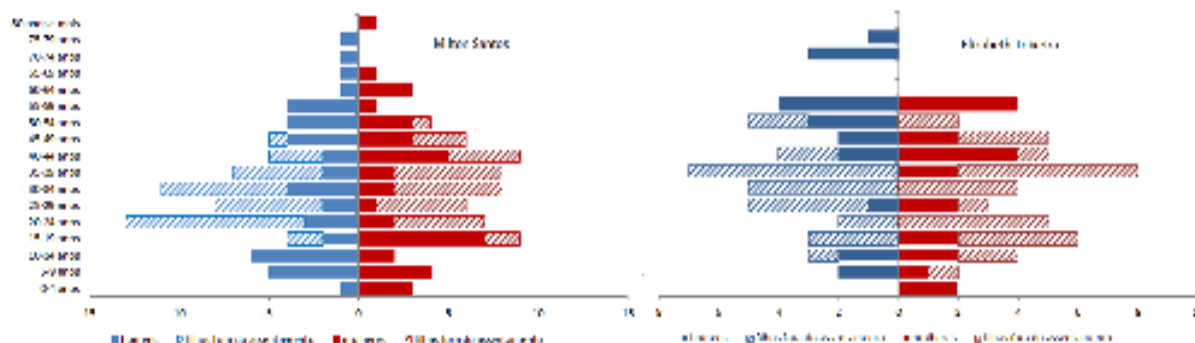


Figura 1: Estrutura etária das populações amostradas no Assentamento Milton Santos e no Pré-Assentamento Elizabeth Teixeira. 2013 (Dados primários).

Por meio das pirâmides etárias e da idade dos agricultores entrevistados, apresentadas na Tabela 1, pode-se perceber predomínio de agricultores em faixas etárias mais avançadas; há poucas crianças e jovens (0 a 19 anos) nos assentamentos e os filhos em idade produtiva (com mais de 20 anos) não moram junto com os pais nos assentamentos, o que indica que, provavelmente, não trabalham na agricultura.

No AMS, a maioria dos agricultores é originária ou passou a maior parte da vida nos Estados do Paraná (7) e de São Paulo (6), enquanto no AET a maioria vem de São Paulo (8) e Minas Gerais (4).

No AET, foram mencionadas doze diferentes etnovariedades de mandioca (Figura 2) e oito etnovariedades de outras raízes e tubérculos (açafraão, araruta, batata-doce, cará, cará-moela, gengibre, inhame e taioba). No AMS sete etnovariedades de mandioca foram citadas e cinco de outras raízes e tubérculos (batata-doce, cará, cará-moela, inhame e taioba).

Cinco etnovariedades de mandioca são comuns às duas comunidades (amarela, branca, vassourinha, cacau e frita-sem-cozinhar). O número de etnovariedades por agricultor variou de uma a seis. Em média, os moradores do AET disseram ter três etnovariedades de mandioca, enquanto os do AMS, duas. Muitos agricultores desconhecem os nomes das etnovariedades de mandioca que possuem.

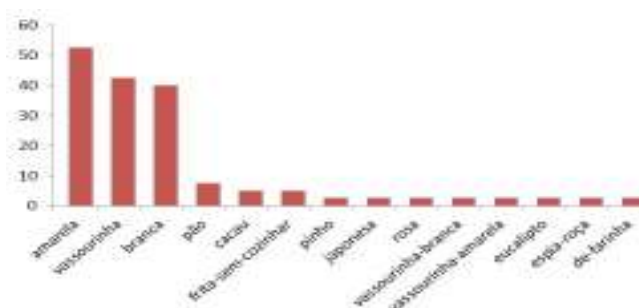


Figura 2: Frequência relativa de citações das etnovariedades de mandioca nas áreas de estudo (% na ordenada).

Os números de etnovariedades de mandioca citados, 12 no AET e sete no AMS, são semelhantes aos encontrados em trabalhos desenvolvidos em outros

assentamentos paulistas e povoados rurais: Oliveira (2011) encontrou 13 etnovariedades estudando bairros rurais de Rio Claro; Araújo e Amorozo (2012) registraram 12, no Assentamento Rural Horto Vergel em Moji Mirim; e Massaro Jr. e Amorozo (2009), 16 etnovariedades em Assentamentos no Município de Araras.

O trabalho de Bevilaqua (2012) apresenta números diferentes dos anteriores, o autor registrou 40 etnovariedades em um assentamento do Município de Serra Azul, região de Ribeirão Preto, valor próximo ao encontrado em comunidades tradicionais. O assentamento estudado é um Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS), os agricultores desenvolvem cultivos em sistemas agroflorestais, o que envolve uma maior preocupação com a diversidade agrícola.

Muitos fatores podem explicar a menor riqueza de etnovariedades, como, por exemplo, o plantio direcionado à venda, preferências alimentares dos agricultores, maior facilidade de aquisição de alimentos industrializados, menor tempo de residência do agricultor no local, etc. Cabe ressaltar que outro aspecto, no caso dessas duas comunidades, também pode explicar este número pequeno de etnovariedades: a insegurança da posse da terra. O Pré-Assentamento Elizabeth Teixeira existe desde 2007 na área do Horto Tatu pertencente à extinta Rede Ferroviária Federal S.A. (Silva 2008, MST 2011, Diário Oficial da União 2008), porém, até hoje não foi regularizado por conta de uma Lei Municipal (nº 212/1999) (Limeira 1999) que não autoriza práticas agrícolas no local, o que impede a realização de um estudo de Impacto Ambiental necessário à implantação do assentamento.

A área do Assentamento Milton Santos fazia parte de um sítio confiscado e incorporado ao patrimônio do Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS por conta de dívidas trabalhistas. Posteriormente, o imóvel foi comprado pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) para fins de reforma agrária (Salim 2007). Entretanto, em julho de 2012, a Justiça Federal concedeu aos antigos donos da área a reintegração de posse. Os agricultores passaram a viver sob a tensão de um possível despejo (Assentamento Milton Santos, 2013). Somente em maio de 2013, a Advocacia Geral da União (AGU) obteve a comprovação de que o imóvel nunca deixou de pertencer ao domínio público, favorecendo as ações de permanência das famílias assentadas (Kamayurá 2013). Muitos agricultores das duas áreas afirmam que o medo de serem novamente retirados dos seus lotes os leva a não querer investir na terra.

As possíveis associações entre o número de etnovariedades de raízes e tubérculos mantidos e características socioeconômicas foram verificadas por meio do modelo de Regressão de Poisson, com quatro variáveis explanatórias: “Sexo, Idade, Origem e Região de Origem”. A variável “Região de Origem” foi redefinida em fatores, ou seja, criaram-se variáveis binárias para cada um dos possíveis estados de origem, assumindo o “valor 1” caso o indivíduo seja originado do local em questão, e “0” caso contrário; para esta variável, foram considerados os estados de origem como sendo os locais onde os agricultores estabeleceram-se por algum tempo. Processo semelhante ao anterior foi feito para as variáveis “Sexo e Origem”.

As variáveis “Sexo, Idade e Origem (rural/urbano)” não foram significativas, enquanto o fator “origem = SP” foi significativo a 5% com coeficiente negativo. Ou seja, o fato de ser de São Paulo influencia negativamente na quantidade de tubérculos que o agricultor possui. Entretanto, nenhuma outra origem apresentou uma relação estatisticamente significativa com a variável resposta, possivelmente pela pequena quantidade de indivíduos entrevistados originados de estados

diferentes de São Paulo. A associação significativa negativa entre origem paulista e número de plantas, pode estar ligada ao fato dos agricultores de outros estados cultivarem etnovarietades comuns aos seus locais de origem, que podem ser pouco frequentes em São Paulo. Os dados dos dois assentamentos foram analisados juntos e separadamente, quando separados não apresentaram diferenças significativas em seus resultados. A Tabela 2 resume os dados encontrados.

Tabela 2: Valores encontrados de p-valor, erro padrão e estimativa para Regressão de Poisson (Variáveis explanatórias: Sexo, Idade, Origem e Região de Origem).

	Estimativa	Erro Padrão	P-Valor
(Intercept)	1,6874	0,59868	0,00482
BA	-0,7108	0,56461	0,20803
BA/PA	-0,4968	0,76906	0,51833
GO	-2,1169	1,17198	0,07088
MG	-1,0530	0,65939	0,11027
MG/PR	-1,1927	0,78163	0,12702
MG/SP	-1,4584	1	0,09752
MS	-1,0434	0,8431	0,21587
PE	-0,6510	0,56233	0,24702
PR	-0,8830	0,5783	0,12678
PR/PA	-0,2602	0,66708	0,69647
RS/PR	-0,8256	0,82699	0,31811
SE/PR	-0,9802	0,83759	0,24189
SP	-1,2138	0,66772	0,0691
SP/PR	-1,0780	0,82598	0,19184
SP/PR/MT	-0,8442	0,76653	0,27073
Sexo Masculino	-0,1578	0,27361	0,56425
Idade	0,0190	0,01582	0,22943
Rural/Urbano	-0,1732	0,46068	0,70694
Rural	-0,2359	0,4471	0,59782

Apesar da maior parte dos resultados não apresentar significância estatística, algumas associações podem ser feitas com base no que foi observado em campo: o fato de alguns agricultores das duas localidades se destacarem dos demais pelas variedades pouco comuns que mantêm, pode ser explicado pela cultura e suas preferências alimentares. Suas características comuns são o plantio para consumo, a vivência durante parte significativa da vida em áreas rurais e a dedicação integral à agricultura, apesar de terem outras fontes de renda. Muitos dos agricultores se dedicam em tempo integral à agricultura, porém direcionam sua produção para venda.

### Conclusões

Agricultores com vivência no campo oriundos de áreas tradicionais, em geral, detêm práticas de manutenção da agrobiodiversidade, o que não é observado nos agricultores que passaram parte significativa da vida em áreas urbanas. A baixa diversidade agrícola encontrada, até o momento, nos áreas estudadas pode ser explicada pela necessidade de comercialização de produtos, e no caso destes assentamentos, a insegurança da permanência na terra aparece como outro fator plausível. As políticas atuais de financiamento rural, além de direcionarem o que será produzido, valorizam a uniformidade agrícola. Fica evidente que políticas de

extensão rural voltadas para práticas agrícolas agroecológicas e diversificadas são necessárias, visto que, muitos assentamentos encontram-se próximos a áreas urbanas que poderiam ser centros consumidores de produtos de maior qualidade, cuja produção é pautada em valores socioambientais mais justos.

Vale ressaltar a que o perfil de agricultores verificado nos assentamentos é o de pessoas mais velhas e seus filhos em idade produtiva não estão permanecendo para trabalhar nos lotes. Programas que incentivem o trabalho agrícola e a permanência de jovens assentados no campo mostram-se relevantes.

### Referências bibliográficas:

ARAÚJO, C. R. & AMOROZO, M.C.M. Manutenção da diversidade agrícola em assentamentos rurais: Um estudo de caso em Moji-Mirim – SP. **Revista Biotemas**. Vol. 25, nº3, p. 265-280. 2012.

ASSENTAMENTO MILTON SANTOS. Disponível em: <<http://www.assentamentomiltonsantos.com.br/wp-content/uploads/2012/10/milton-santos-resiste-VISUALIZA%C3%87%C3%83O-1.pdf>>. Acesso: Junho de 2013.

BERGAMASCO, S.M.P.P.; NORDER, L.A.C.; OLIVEIRA, R.A. P. & PINTO, L.B. Condições de vida e trabalho nos assentamentos rurais de São Paulo. *In: Anais XL Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural*. Passo Fundo. 2002.

BEVILAQUA, L.J. **Levantamento Etnobotânico de raízes e tubérculos alimentícios no Projeto de Desenvolvimento Sustentável Sepé Tiarujú, município de Serra Azul, SP**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de São Paulo. Departamento de Biologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. PORTARIA Nº 53, DE 19 DE SETEMBRO DE 2008, Cria O Projeto De Desenvolvimento Sustentável Horto Florestal Tatu. **Diário Oficial da União**. Brasília 24 de setembro de 2008.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. **Rome Declaration on World Food Security and the World Food Summit Plan of Action 1996**. Disponível em: [www.fao.org/docrep/003/w3613e/w3613e00.htm](http://www.fao.org/docrep/003/w3613e/w3613e00.htm). Acesso Julho de 2013.

HOFT, M.; BARIK, S.K. & LYKKE, A.M.. Quantitative ethnobotany: Applications of multivariate and statistical analyses in ethnobotany. **People and Plants**. Nº 6. 1999.

KAMAYURÁ, U. **Procuradores asseguram permanência de cerca de 70 famílias no assentamento Milton Santos (20/05/2013)**. Disponível em: <[http://www.agu.gov.br/sistemas/site/TemplateImagemTexto.aspx?idConteudo=238799&id\\_site=3](http://www.agu.gov.br/sistemas/site/TemplateImagemTexto.aspx?idConteudo=238799&id_site=3)>. Acesso: Junho de 2013.

LIMEIRA. LEI COMPLEMENTAR Nº 212, DE 9 DE JUNHO DE 1999. Dispõe sobre o parcelamento, uso e ocupação do solo do Município, e dá outras providências. 1999.

MASSARO JÚNIOR, L.R. & AMOROZO, M.C.M. Levantamento etnobotânico de raízes e tubérculos nos assentamentos rurais Araras I, II, III e IV, no município de Araras - SP. **Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil**, 13 a 17 de Setembro de 2009, São Lourenço – MG.

MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra. **Calendário 2012 - A terra pra quem trabalha nela. Ocupação Elizabeth Teixeira – Limeira/SP**. 2011.

OLIVEIRA, P.S. **Plantas alimentares de raízes e tubérculos na agricultura familiar: um estudo de caso com enfoque etnobotânico com agricultores do município de Rio Claro**. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura e bacharelado – Ciências biológicas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro. 2011.

PERONI, N. **Ecologia e Genética da Mandioca na Agricultura Itinerante do Litoral Sul Paulista: Uma análise Espacial e Temporal**. Tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Biologia. 2004.

SALIM, A. **Pré-assentamento Comuna da Terra Milton Santos: história de vida, história de luta. Campinas**. Trabalho de conclusão de curso (Geografia) - Faculdade de Geografia PUC-Campinas. 2007.

SILVA, R.A. **Levantamento sócio-ambiental do acampamento Elisabete Teixeira, Limeira – SP.** Trabalho de conclusão de curso (Ecologia) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro. 2008.