

PRODUTIVIDADE DE MANDIOCA EM ÁREAS DE CAPOEIRAS MANEJADAS POR AGRICULTORES FAMILIARES DE IPIXUNA DO PARÁ¹

Moisés de Souza MODESTO JÚNIOR², Raimundo Nonato Brabo ALVES³, Enilson Solano Albuquerque SILVA⁴, Thânia Conceição Oliveira SILVA⁵

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a produtividade de mandioca obtida por agricultores familiares em capoeiras manejadas com diferentes idades nos Assentamentos PA Minas Pará e PA Progresso do município de Ipixuna do Pará. A pesquisa constou de aplicação de questionários para coleta de informações sobre idade da capoeira, sistemas de preparo de área e tratos culturais utilizados pelos agricultores, tendo como parâmetros: a seleção de manivas-sementes, cultivo em espaçamento de 1m x 1m, realização de capinas para controle de plantas daninhas e colheita da mandioca para obtenção da produtividade de raízes. A produtividade média em t/ha e o número de plantas/ha, foram medidas por meio de amostras em quatro parcelas do tamanho de 2 m x 10 m, selecionadas ao acaso no roçado de cada agricultor. Os agricultores do Assentamento PA Minas Pará obtiveram produtividade média de 13,3 t/ha de raiz, enquanto que a produtividade dos agricultores do assentamento PA Progresso foi de 21,47 t/ha, ou seja, 61,43 % superior. Os agricultores que aplicaram as práticas do Trio da Produtividade obtiveram as maiores produtividades de raízes.

PALAVRAS-CHAVES: TRIO DA PRODUTIVIDADE, FARINHA, FÉCULA, PLANTAS DANINHAS.

CASSAVA PRODUCTIVITY IN MANAGED COPPICE BY SMALLHOLDER FARMERS OF IPIXUNA DO PARÁ

ABSTRACT

This study aimed to evaluate cassava productivity of smallholder farmers from the managed coppice of different ages in the Settlements of PA Minas Pará and PA Progresso in Ipixuna do Pará, State of Pará, Brazil. The research consisted of application of questionnaires to gather information about coppice age, ground preparation systems and cultural practices used by farmers. The parameters were: selection of “maniva-seed”, cropping spacing of 1m x 1m, manual weed control and cassava harvesting for obtaining root yield. The average yield in t/ha and number of plants/ha were measured by four samples of 2m x 10m, randomly selected in the farmers property. The average yield of Settlement PA Minas Pará farmers was 13.3 t/ha of root while the productivity of the Settlement PA Progresso farmers was 21.47 t/ha, therefore 61.43 % higher. Farmers who applied the Trio Productivity practices achieved the highest root yields.

KEY WORDS: TRIO OF PRODUCTIVITY, FLOUR, STARCH, WEED.

1. INTRODUÇÃO

¹ Trabalho financiado pelo Contrato 170/2009 entre a Funagri e Sebrae, PA, executado por intermédio do projeto Transferência de Tecnologias Agroecológicas para Aumento da Produtividade de Mandioca nos Municípios de Paragominas e Ipixuna do Pará.

² Eng. Agrôn. Especialista em Marketing e Agronegócio. Analista da Embrapa Amazônia Oriental. Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n, Caixa Postal 48, CEP 66.095-100, Belém, PA. E-mail: moises@cpatu.embrapa.br.

³ Eng. Agrôn. M.Sc. em Agronomia. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. E-mail: brabo@cpatu.embrapa.br

⁴ Eng. Agrôn. M.Sc. em Agronomia. Analista da Embrapa Amazônia Oriental. E-mail: enilson@cpatu.embrapa.br

⁵ Eng. Agrôn. M.Sc. em Agronomia. Analista do Sebrae Pará, Gestor do Projeto APL de Mandioca na Região do Baixo Tocantins, Pará. E-mail: thania@pa.sebrae.com.br

No estado do Pará, cerca de 90% das propriedades e 85% da mão-de-obra é formada por agricultores familiares (INCRA, 2007), que são caracterizados pelo baixo nível tecnológico e conseqüentemente baixa produtividade. Há 18 anos que o Pará vem se destacando no cenário brasileiro como o maior produtor de mandioca do Brasil (IBGE 1992 a 2008), porém a produtividade média máxima de mandioca foi obtida em 2006 com apenas 16,17 t/ha (IBGE, 2008). Muito baixa considerando o potencial da cultura estimado em 90 t/ha.

Dados do IBGE, 2007, indicam que a produtividade de raiz de mandioca de Ipixuna do Pará está na ordem de 18 t/ha, quase duas toneladas acima da média do Pará. Porém, os agricultores das comunidades de Aparecida e Progresso do município de Ipixuna do Pará, não estão obtendo a produtividade estimada pelo IBGE, e por este motivo os produtos gerados, principalmente, a farinha, está perdendo competitividade na comercialização local.

Dentre as principais causas de obtenção de baixas produtividades destacam-se a dificuldade de acesso às tecnologias, uma vez que a maioria delas são difíceis de serem entendidas e aplicadas pelos agricultores familiares. Deve-se considerar também, que muitas recomendações estão atreladas a adoção de insumos, como adubos e defensivos, pouco utilizados pelos agricultores, principalmente os descapitalizados. Além disso, ainda utilizam a derruba, coivara e queima da vegetação no preparo da área, contribuindo para o aguecimento global, podendo ainda aumentar a possibilidade de ocorrência de podridão radicular, abandonando a área logo após a colheita da mandioca.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a produtividade de mandioca obtida por agricultores familiares em capoeiras de diferentes idades em duas comunidades do município de Ipixuna do Pará em função da seleção de manivas-sementes, número de capinas e plantio em espaçamentos definidos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho de campo foi efetuado no período de 14 a 18/12/2009. Os líderes das comunidades de Aparecida (assentamento PA Minas) representadas pelo presidente da Associação dos Pequenos Produtores de Nova Fronteira – PA Minas Pará Sr. Aladim da Silva Ribeiro e do Assentamento Progresso PA, representado pelo presidente da Associação dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do P. A. Progresso Sr. Deusarino Nazaré da Silva indicaram seis e quatro agricultores, respectivamente, que estavam colhendo mandioca para que o trabalho de avaliação fosse feito nos respectivos roçados.

A pesquisa constou de aplicação de questionários para coleta de informações sobre idade da capoeira, sistemas de preparo de área e tratos culturais na mandioca utilizados pelos agricultores, tendo como parâmetros: a seleção de manivas-semente, cultivo em espaçamento adequado e realização de capinas para controle de plantas daninhas. A produtividade média em t/ha de mandioca e número de plantas/ha, foram medidas por meio de amostras em quatro parcelas do tamanho de 2 m x 10 m, selecionadas ao acaso no roçado de cada agricultor. De cada amostra, foram contabilizados o número de plantas e o peso de raiz (Figura 1). A produtividade da mandioca foi analisada em função da idade da capoeira, preparo de área, idade da planta e adoção de tecnologia com base no Trio da Produtividade na Cultura da Mandioca, que consiste na seleção e tipo de corte da maniva-semente, uso de espaçamento de 1m x 1m e número de capinas efetuadas nos roçados (ALVES et al. 2008).



Figura 1. Detalhe a área da parcela (amostra) no roçado do agricultor Antônio José de Souza, da comunidade de Aparecida, com seu roçado de mandioca com 11 meses de idade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Comunidade de Aparecida (Assentamento PA Minas Pará)

Na comunidade de Aparecida, Assentamento PA Minas Pará, constatou-se que nenhum agricultor adotou processos tecnológicos para o cultivo da mandioca equivalentes ao Trio da Produtividade da Cultura da Mandioca (ALVES et al. 2008).

A produtividade média dos seis agricultores pesquisados foi de apenas 13,3 t/ha de raiz (Tabela 1), bem abaixo da produtividade média do município de Ipixuna que foi de 18 t/ha, em 2007 (IBGE, 2007).

Tabela 1. Produtividade de mandioca em capoeiras de diferentes idades obtida por agricultores familiares da comunidade de Aparecida, Assentamento de Minas PA, município de Ipixuna do Pará (média de quatro repetições).

Produtor	Área (ha)	Variedade	Idade da capoeira (ano)	Preparo da área	Idade do plantio (mês)	Seleção de maniva semente	Tipo de Corte	Espaçamento	Nº de capina	Nº planta/há	Produtividade (t/ha)
Aladin da Silva Ribeiro	1	Mistura varietal	6	T	11,5	Não	Bisel	Não	2	6.250	3,54
Eliésio Brito do Nascimento	1,5	Mistura varietal	10	T	10	Não	Bisel	Não	2	9.750	12,20
Antônio Rocha Brito	1,5	Mistura varietal	pastagem	Fogo e herbicida	11	Não	Bisel	Não	2	13.250	15,32
Antônio José de Souza	1,2	Seis Meses	3	R, Q	12	Não	Bisel	Não	3	14.350	12,00
Severiano Borges	2,4	Mistura varietal	10	T	12	Não	Bisel	Não	3	13.375	22,19
Agenor Vieira da Silva	1,2	Mistura varietal	6	B, Q, C	12	Não	Bisel	Não	2	7.375	14,6
MÉDIA	1,47	Mistura varietal	5,5	-	11,5	Não	Bisel	Não	2	10.725	13,30

Legenda: B – Broca; D – Derruba; C – Coivara; R – Roçagem; Q – Queima; T- Tudo

Na Tabela 1, observa-se a baixíssima produtividade obtida pelo agricultor Aladin da Silva Ribeiro que foi de apenas 3,54 t/ha, que segundo depoimento dele, essa produtividade ocorreu em decorrência do plantio em época inadequada, feito por ocasião de fortes chuvas, resultando em baixa

germinação das manivas-sementes devido ao apodrecimento, que como consequência, ocasionou a redução do número de plantas por área que foi de 6.250 planta/ha. Por outro lado, destaca-se a mais alta produtividade obtida pelo agricultor Sr. Severiano Borges na ordem de 22,19 t/ha. A alta produtividade obtida pelo agricultor pode estar associada ao pousio da área, uma vez que o roçado foi implantado em uma capoeira com 10 anos de idade e também no trato cultural representado por três capinas efetuadas durante o cultivo da mandioca.

Com base em resultados de produtividade média de 27,64 t/ha obtidos por ALVES et al. (2008) em Moju e Acará com o Trio da Produtividade existe a possibilidade dos agricultores dobrarem a produtividade média de 13,30 t/ha desde que selecionem as melhores plantas para obtenção das manivas-semente, efetuem o corte reto, plantem no espaçamento de 1m x 1m, e mantenham o roçado isento de plantas daninhas durante os primeiros 150 dias após o plantio.

Identificou-se que as principais variedades cultivadas pelos agricultores são: amarelona, amarelinha, seis meses, taxi, tapuia, torrão, pretona, mineirinha, buriti e outras. Constatou-se também que os agricultores possuem dúvida quanto a idade ideal de colheita das mandioca. Como a maioria dos agricultores misturam as variedades plantando-as na mesma área e como a colheita é feita de uma única vez, é possível que essa colheita seja feita antes do tempo para algumas variedades, que ainda deveriam ficar no campo, resultando em elevadas perdas na produtividade de raiz.

3.2. Comunidade Progresso (Assentamento PA Progresso)

A produtividade média dos agricultores pesquisados pertencentes à Associação dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do P. A. Progresso, foi 61,43 % superior que a produtividade dos agricultores da comunidade Aparecida, Assentamento Minas PA (Tabela 2). Apesar dos agricultores Deuzarino Nazaré da Silva e Dorval Nazaré da Silva não adotarem as técnicas do Trio da Produtividade da Mandioca eles obtiveram produtividade acima da média, 22,09 t/ha e 22,24 t/ha respectivamente, provavelmente em função dos roçados terem sido cultivados em área de capoeira ou mata alta, com mais de cinco anos de idade. A produtividade de 28,44 t/ha obtida pelo agricultor Domingos Nazaré da Silva foi a mais elevada de todos os agricultores pesquisados nas duas comunidades. Contribuíram para a obtenção desta produtividade o cultivo de apenas uma variedade, a colheita aos 17 meses de idade, bem superior que a média e a seleção de manivas-semente com plantio em fileiras simples. Apesar do agricultor Francisco Ribeiro de Brito ter preparado a área com trator acoplado com grade aradora ele obteve a menor produtividade de raiz de mandioca na ordem de 13,13 t/ha, que foi influenciada pela aquisição de manivas sem o critério de seleção, com idade avançada e com mais de 15 dias de colhida, resultando em plantas raquíticas, com muitas falhas na germinação. A condução de apenas uma capina durante o ciclo da cultura contribuiu para aumentar a competição com as plantas daninhas por água e nutrientes.

Os agricultores da Comunidade PA Progresso, também cultivam diversas variedades misturadas na mesma área, resultando em baixas produtividades. As principais variedades cultivadas pelos agricultores são: carga de burro, jurará, paulo-velho, caravela, duquinha e taxi.

Tabela 2. Produtividade de mandioca em capoeiras de diferentes idades obtida por agricultores familiares da comunidade de Progresso PA, município de Ipixuna do Pará (média de quatro repetições).

Produtor	Área	Variedade	Idade da capoeira (ano)	Preparo da área	Idade do plantio (mês)	Seleção de maniva semente	Tipo de corte	Espaçamento	Nº de capina	Nº planta/há	Produtividade (t/ha)
Deuzarino Nazaré da Silva	0,3	Mistura	5	T	11	Não	Bisel	Não	2	10.875	22,09

Dorval Nazaré da Silva	0,3	Mistura	Mata Alta	T	10	Não	Bisel	Não	2	8.000	22,24
Domingos Nazaré da Silva	0,5	Duquinha	4	R, Q	17	Sim	Bisel	Sim	2	9.375	28,44
Francisco Ribeiro de Brito	1,8	Mistura	3	Mecanizado	14	Não	Bisel	Sim	1	8.375	13,13
MÉDIA	0,73	Mistura	5	-	13	Não	Bisel	N/S	2	9.156	21,47

Legenda: B – Broca; D – Derruba; C – Coivara; R – Roçagem; Q – Queima;

Identificou-se que grande parte dos agricultores da comunidade PA Progresso também criam gado. Nesse caso, esses agricultores poderiam adotar a técnica da parca que consiste em confinar o gado na área a ser cultivada pela mandioca por um período definido em função do número de animais, para a fertilização do solo com esterco de curral (ALVES et al. 2005), possibilitando a obtenção de produtividade acima de 25 toneladas por hectare de raiz.

Pelas informações complementares coletadas dos agricultores observou-se que os agricultores do Assentamento PA Minas Pará adotam vários canais de comercialização, vendendo a farinha para atravessadores, varejistas e inclusive diretamente aos consumidores nos mercados de Ipixuna, Paragominas e Mãe do Rio. Destaca-se o preço de venda da farinha para o mercado de Paragominas no valor médio de R\$ 80,00 a saca de 50 kg, cujos principais varejistas são os supermercados Dayane, Liberdade e Biase.

Por outro lado, os agricultores da comunidade PA Progresso disponibilizam a maior parte de sua produção de farinha para atravessadores no município de Ipixuna, o que depreende-se a necessidade de estudos para identificação de canais de comercialização para melhorar a venda do produto.

3.3. Principais dificuldades ou entraves identificados que estão interferindo no cultivo de mandioca dos agricultores de PA Minas Pará e PA Progresso.

- Ocorrência anual de fogo descontrolado nas áreas dos agricultores;
- Degradação de solo e dos recursos naturais decorrentes das queimadas;
- Dificuldade da regeneração da capoeira devido ao fogo;
- Predomínio de áreas com pastagens degradadas nas áreas dos agricultores;
- Falta de seleção de manivas-semente;
- Plantio com mistura de variedades de mandioca;
- Os agricultores não utilizam espaçamento adequado no plantio da mandioca;
- Falta de energia elétrica interfere na adoção de técnicas de processamento de farinha;
- A distância da sede do município dificulta as ações de assistência técnica;
- Infra-estrutura das casas e retiros de farinha ainda está precária não atendendo as normas para produção de farinha;
- Não utilização de recursos que a criação de gado pode oferecer como fornecedora de esterco para as lavouras e de tração animal, nas comunidades que criam gado bovino.

Observou-se que todos os agricultores pesquisados utilizam o manejo da capoeira com preparo de área utilizando a derruba e queima da vegetação, causando grande impacto ambiental. Como alternativa existe um grande potencial de adoção da tecnologia de Roça Sem Fogo utilizando-se capoeiras acima de cinco anos, segundo ALVES e MODESTO JÚNIOR (2009), que consiste no preparo de área com corte da vegetação da capoeira rente ao solo, seguido do inventário das espécies de valor econômico como fruteiras e essências florestais para preservação no roçado e posterior retirada do material lenhoso e picotamento da vegetação na superfície do solo, para o plantio da maniva-semente seguindo as orientações do Trio da Produtividade da Mandioca.

4. CONCLUSÃO

Existem amplas possibilidades dos agricultores aumentarem a produtividade de mandioca e explorarem a capacidade atual que eles dispõem para produção de farinha, sem a necessidade de aumentar a área plantada.

Em decorrência da existência de poucas áreas de capoeira e mata nos assentamentos pesquisados, recomenda-se que o cultivo da mandioca seja efetuado nas áreas alteradas pelo fogo com emprego de tecnologias como preparo de área com aração e gradagem, trio da produtividade, adubação química e/ou orgânica com uso de manipueira e parcagem e introdução de variedades mais produtivas. Em plantios utilizando capoeiras acima de cinco anos recomenda-se que seja adotado a técnica de cultivo da mandioca em Roça Sem Fogo. Essas tecnologias poderão contribuir para duplicar e até triplicar a produtividade da mandioca nas comunidades pesquisadas.

Haverá necessidade de melhorar a infra-estrutura dos retiros e casas de farinha existentes visando a melhoria da qualidade da farinha, bem como a condução de estudos de mercado visando a identificação de canais de comercialização da farinha para facilitar a comercialização da produção.

5. REFERÊNCIAS

ALVES, R. N. B.; MODESTO JÚNIOR, M. de S. ANDRADE, A. C. da S. **O Trio da Produtividade na Cultura da Mandioca: Estudo de caso de adoção de tecnologias na região no Baixo Tocantins, estado do Pará.** IN: CONGRESSO DA ABIPTI 2008. Campina Grande-PB, ABIPTI, junho, 2008. 1.CDROM.

ALVES, R.N.B.; MODESTO JÚNIOR, M. de S. ROÇA SEM FOGO: alternativa agroecológica para o cultivo de mandioca na Amazônia. IN: XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA. Botucatu, SP, CERAT/NESP, 14 a 16 de julho, 2009.

ALVES, R. N. B.; HOMMA, A. K. O. **O método de parcagem como alternativa agroecológica para a integração agricultura/pecuária da produção familiar do Sudeste Paraense.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. (Embrapa Amazônia Oriental. Documento, 220).

IBGE. **Produção Agrícola Municipal: culturas temporárias e permanentes.** Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 22 mar. 2010.