



Implantação de SAF com espécies frutíferas nativas em área de agricultura familiar

AFS deployment with native fruit species in family farmer area

GURGEL, Fábio de Lima¹; CARVALHO, José Edmar Urano de¹;
NASCIMENTO, Walnice Maria Oliveira do¹; COSTA, Rafael da Silva²;
RIBEIRO, Erick dos Santos²; SOUSA, Juciane Martins de²

¹Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, fabio.gurgel@embrapa.br; ² Estudante da UFRA e Estagiário da Embrapa Amazônia Oriental, rafaelrodrigo1992@hotmail.com

1. Resumo

Os Sistemas Agroflorestais (SAF's), consistem no cultivo simultâneo de espécies lenhosas e agrícolas em um mesmo espaço geográfico, no intuito de obter maior oferta de produtos, garantir a segurança alimentar e otimizar o espaço rural, permitindo uma produção sustentável. O presente trabalho consistiu da implantação de um SAF com frutíferas nativas, no município de Igarapé-açu-PA, em área de produtor rural com atividade econômica baseada no cultivo de mandioca. As espécies foram o murucizeiro, o bacurizeiro e o camucamuzeiro, as quais estão sendo avaliadas por meio do desempenho morfoagronômico de clones. No murucizeiro, os tratamentos que se destacaram para altura da planta foram o São José (1,76m), Cristo (1,61m) e Maracanã-2 (1,59m); que também apresentou maior volume de copa (3,09m³). O plantio das sementes pré-germinadas de bacurizeiro apresentou uma eficiência na emergência e desenvolvimento de 82%. As mudas de camu-camu que se destacaram foram as clones CPATU-1, 2 e 9.

Palavra-chave: Segurança alimentar, melhoramento de plantas, *Byrsonima crassifolia*, *Platonia insignis*, *Myrciaria dubia*.

2. Abstract

The agroforestry systems consist of the simultaneous cultivation of woody and agricultural species in the same geographic area, in order to obtain greater range of products, ensuring food safety and optimize the countryside, allowing sustainable production. This work consisted of agroforestry system deployment with native fruit, in



the municipality of Igarapé-Açu-PA in farmer area with economic activity based on cassava. The species were the murucizeiro, the bacurizeiro and camucamuzeiro, which are being evaluated through performance clones. In murucizeiro, treatments that stood out to plant height were São José (1.76m), Cristo (1.61m) and Maracanã-2 (1.59m); which also showed greater canopy volume (3.09m³). The bacurizeiro pre-germinated seed planting presented an efficiency in the emergence and development of 82% plants. Seedlings of camu-camu that stood out were the CPATU-1, 2 and 9 clones.

Key words: Food security, plant breeding, *Byrsonima crassifolia*, *Platonia insignis*, *Myrciaria dubia*.

3. Contexto

O Laboratório de Frutíferas da Embrapa Amazônia Oriental (LABFRUTI) é responsável pela conservação do banco de germoplasma de espécies frutíferas da Amazônia, tais como murucizeiro (*Byrsonima crassifolia* (L.) H.B.K.), bacurizeiro (*Platonia insignis* Mart.) e camucamuzeiro (*Myrciaria dubia* H.B.K. McVaugh) e pelo desenvolvimento de pesquisas na área de propagação, como a superação de dormência em sementes e a produção de enxertos e porta-enxertos mais vigorosos e com menor risco fitossanitário. Além disso desenvolve estudos na área de melhoramento genético em parceria com agricultores familiares, onde são avaliadas diversas combinações de mudas clonais visando o melhoramento destas espécies, a partir da identificação de genótipos com estabilidade produtiva e adaptação as práticas e sistemas de cultivo adotados pelos agricultores locais. Estas parcerias são importantes para mitigar as ações de impactos ambientais, causadas pelas queimadas na agricultura de subsistência e aumento de pastagens para pecuária, além de contribuir para a conservação das espécies frutíferas nativas. Um dos sistemas possíveis para o cultivo de espécies frutíferas é o Sistema Agroflorestal (SAF), desde que haja um manejo correto, bem como a seleção adequada das espécies ou seja, que uma espécie não venha a prejudicar o desempenho da outra. Desta forma, Carvalho (2006) afirma que as espécies frutíferas poderão ser utilizadas tanto



em SAF's de subsistência quanto em SAF's comerciais. Desta forma, o objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho agrônômico do murucizeiro, bacurizeiro e camucamuzeiro em um SAF, por meio de combinações de genótipos e diferentes técnicas de enxertia, em área de agricultor familiar que cultiva mandioca nas entrelinhas, no município de Igarapé-Açu-PA.

4. Descrição da experiência

Este trabalho descreve a instalação de um SAF com espécies frutíferas nativas, no município de Igarapé Açu, região Nordeste do Estado do Pará em área de produtor rural, com atividade econômica, baseada no cultivo de mandioca. Inicialmente foram produzidas as mudas de murucizeiro. O porta-enxerto utilizado foi o do clone Açu. Para a enxertia, 11 clones selecionados do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) Muricizeiro da Embrapa Amazônia Oriental (EAO) foram utilizados como enxerto: Cristo, Açu, São José, Guataçara, Igarapé-açu-1, Tocantins-1, Maracanã-1, Santarém-1, Tocantins-2, Maracanã-2, Santarém-2. A técnica de enxertia adotada foi a garfagem em fenda cheia. O plantio das mudas foi realizado em abril de 2013. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, com seis repetições, uma planta por parcela, onde cada um dos clones utilizados como enxerto consistiu de um tratamento, totalizando 66 plantas. No caso do bacurizeiro, o principal obstáculo para a produção de mudas por via sexuada é o tempo excessivamente longo requerido para que as sementes completem o processo de germinação que, em média, é de 589,6 dias. Além disso, a germinação é bastante desuniforme, com algumas sementes germinando 180 dias após a semeadura e outras somente após 900 dias (CARVALHO et al., 1998). A demora na germinação é decorrente do fato de que as sementes exibem um tipo particular de dormência, cujo sítio de ação está localizado na plúmula, enquanto a desuniformidade na germinação é devido a variação no grau de dormência entre sementes (CARVALHO, 2006). Devido a isso, o plantio deste experimento, também realizado em abril de 2013, foi realizado por meio de sementes pré-germinadas, selecionadas de frutos colhidos



dos principais acessos do BAG Bacurizeiro da EAO. Para a enxertia, que será realizada no campo em 2016, serão utilizados 10 clones selecionados deste BAG: CPATU 114-4, CPATU 116-4, CPATU 207-3, CPATU 215-3, CPATU 105-5, CPATU 158-1, Açú, Abaeté, Aliança 1 e Rio Ferreira. O delineamento adotado também foi o inteiramente casualizado, com cinco repetições, uma planta por parcela, onde cada um dos clones enxertados correspondeu a um tratamento, totalizando 50 plantas. Para o experimento de camucamuzeiro, instalado em 2015, as sementes que produziram os porta-enxertos foram provenientes de frutos do BAG Camucamuzeiro da EAO, bem como os clones enxertados: CPATU-01, CPATU-02, CPATU-03, CPATU-04, CPATU-05, CPATU-06, CPATU-07, CPATU-08, CPATU-09, CPATU-10. Este experimento foi delineado em blocos casualizados completos, com 4 repetições, 3 plantas por parcela, 10 tratamentos, totalizando 120 plantas. Estão sendo avaliados o crescimento e desenvolvimento dos clones, a partir das seguintes características morfológicas: altura de planta (AP, m): medida da base do caule ao nível do solo e a extremidade do ramo mais alto e volume de copa (VC, m³). No período de safra os seguintes caracteres produtivos: número de frutos maduros por planta; peso médio de um fruto maduro; peso total de frutos maduros e produtividade. Todos os caracteres avaliados serão analisados estatisticamente e geneticamente utilizando-se o aplicativo computacional Programa Genes (CRUZ, 2013). Será apresentado um resumo dos principais resultados obtidos até o momento.

5. Resultados

As avaliações do desenvolvimento inicial do murucizeiro foram descritas por Gurgel et al. (2014). Para AP, os tratamentos que se destacaram foram o São José (1,76m), Cristo (1,61m) e Maracanã-2 (1,59m), que também se destacou para o VC (3,09m³). O plantio de sementes pré-germinadas de bacurizeiro apresentou eficiência na emergência e desenvolvimento das plantas de 82%. As mudas para o plantio do experimento de camucamuzeiro apresentam grande variabilidade genética, como observado por Gurgel et al. (2015). Os



clones CPATU-1, CPATU-2 e CPATU-9 destacaram-se com relação a altura e desenvolvimento do caule. Os resultados preliminares deste estudo que durará cerca de 10 anos orientam para a seleção dos melhores genótipos, garantindo maior eficiência na instalação de SAFs com frutíferas nativas que, além das vantagens já descritas, garantirão a segurança alimentar por meio do consumo e comercialização destas frutíferas, gerando renda à agricultura familiar com menos impactos ambientais.

6. Agradecimentos

Ao Laboratório de Frutíferas – LABFRUTI da Embrapa Amazônia Oriental pelo suporte à pesquisa; ao Sítio Santa Maria pela parceria estabelecida; e ao PIBIC-CNPq/Embrapa pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

7. Bibliografia citada

CARVALHO, J.E.U. Utilização de espécies frutíferas em sistemas agroflorestais na Amazônia. In: GAMA-RODRIGUES, A.C. da; BARROS, N.F. de; GAMA-RODRIGUES, E.F. da; FREITAS, M.S.M.; VIANA, A.P.; JASMIN, J.M.; MARCIANO, C.R.; CARNEIRO, J.G. de A. (Ed.) **Sistemas Agroflorestais**. Bases Científicas para o Desenvolvimento Sustentável. Campos dos Goytacazes, 2006. parte III. cap. 3p. p.169-176.

CARVALHO, J.E.U. de; NASCIMENTO, W.M.O. do; MÜLLER, C.H. **Características físicas e de germinação de sementes de espécies frutíferas nativas da Amazônia**. Belém: Embrapa-CPATU, 1998. 18p. (Embrapa-CPATU. Boletim de Pesquisa, 203).

CRUZ, C.D. GENES- a software package for analysis in experimental statistics and quantitative Genetics. **Acta Scientiarum**. V.35, n.3, p.271-276, 2013.

GURGEL, F.L.; CARVALHO, J.E.U.; Nascimento, W.M.O. do; COSTA, R.R.S.; REIS, A. H.A. **Desenvolvimento inicial de clones enxertados de murucizeiro em Igarapé-açu, Pará**. In: I Simpósio de Fruticultura Sustentável do Nordeste Paraense, 2014, Capitão Poço. Anais do I Simpósio de Fruticultura Sustentável do Nordeste Paraense. Capitão Poço: UFRA, 2014.

GURGEL, F.L.; NASCIMENTO, W.M.O.do; CARVALHO, J.E.U.; COSTA, R.R.S. **Avaliação biométrica de mudas enxertadas de camucamuzeiro**. In: VII Encontro Amazônico de Agrárias, 2015, Belém. Anais do VI ENAAG. Belém: UFRA, 2015.