



## DESENVOLVIMENTO DA TACHI SOB EFEITO DO *EL NIÑO* EM MANAUS

Domingos Rodrigues Barros<sup>1</sup>; Eleano Rodrigues da Silva<sup>1</sup>; Maria Isabel de Araújo<sup>1</sup>; Silas Garcia Aquino de Sousa<sup>2</sup>; Sonia Sena Alfaia<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> IFAM-CMZL – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas Campus Manaus Zona Leste. domingos.barros@ifam.edu.br; <sup>2</sup> EMBRAPA Amazônia Ocidental. <sup>3</sup> INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

### RESUMO

Os ecossistemas naturais não apresentam grande capacidade de adaptação à opulência das mudanças climáticas. Nesse contexto, cultivar espécies que demonstrem maior resistência às condições adversas dessas mudanças, deve ser levado em consideração nos novos plantios na Amazônia. Os frutos da tachi foram obtidos na Venezuela. O semeio, com sementes armazenadas e não armazenadas, foi realizado, em ambiente umbrófilo, em sementeira com areia, direto nos sacos de polietileno preto e plantio direto na cova. Após germinação na sementeira, efetuou-se a repicagem das plântulas para sacos, onde passaram 135 dias. As mudas foram plantadas em covas adubadas, no plantio, com 20L composto orgânico (CO) + 4L de cinza + 1L de biofertilizante (Bft) e, 6 meses após plantio, com 5L de CO + 1L de Bft. No verão, irrigou-se com 8L água/cova/semana. Cultivou-se em desenho agroflorestal, em Manaus, substituindo o monocultivo de aceroleiras, açaizeiros e tachis (14m x 14m) e jacareubeiras (35m x 35m). Fez-se, também, plantio de feijão-de-porco e mucuna-preta na área. Avaliou-se a germinação das sementes de tachi e, após 12 meses do transplantio, fez-se a avaliação biométrica, nas características altura e diâmetro do colo. A germinação foi total, e os dados biométricos observados indicam que na sombra as plantas de tachi pouco se desenvolveram. Porém, com até 1,56m de altura e até 1,50cm do diâmetro do colo das plantas em pleno sol, além de terem sido as únicas que sobreviveram no local, pode-se deduzir que, com o advento das adversidades climáticas, a tachi seja uma possível opção para novos cultivos no Amazonas.

**Palavras-chave:** SAF, Pitomba, Aquecimento Global, Savanização.

### INTRODUÇÃO

O ano de 2015 foi o mais quente já registrado no Brasil desde 1961, a temperatura média foi de 24,74°C, apresentando desvio de 0,96°C acima da média. Além disso, estudos demonstram que, em anos de El Niño, a temperatura média em grande parte do Brasil tende a ficar mais elevada, principalmente durante o inverno na Região Sudeste (Silva & Salvador, 2016).

Cândido et al. (2007) afirmam que o aquecimento global - AG é uma realidade. Dessa forma, não se deve desconsiderar a possibilidade da savanização da Amazônia como consequência do AG, haja vista que esse implica na diminuição das taxas de precipitação na Amazônia, podendo levar a um novo clima, mais adequado a ecossistemas de vegetação típica de savana do que de floresta tropical úmida.

Os ecossistemas naturais não apresentam grande capacidade de adaptação à opulência das mudanças climáticas se estas ocorrerem no curto intervalo de décadas. Assim, com o AG somado as alterações de vegetação, resultantes das mudanças dos usos da terra, é quase certo que acontecerão rearranjos importantes nos ecossistemas e mesmo redistribuição de biomas. Assim, a megadiversidade de espécies da flora e da fauna dos ecossistemas brasileiros, em especial da Amazônia, estará ameaçada, resultando num provável empobrecimento biológico (Nobre & Assad, 2005).

Nesse contexto, cultivar espécies que demonstrem maior resistência às condições adversas da mudança climática é uma estratégia a ser levada em consideração nos novos plantios na Amazônia. A tachi (*Melicoccus bijugatus* Jacq.), também conhecida como genip (inglês), quenette (francês) e mamón (espanhol), é uma planta multiuso, apresenta potencial para paisagismo,

Promoção:



Realização:





reflorestamento, produção de lenha e madeira e, principalmente, produção de frutos comestíveis *in natura* ou processados (polpa, sucos, doces, sementes) (Francis, 1992; Pérez et al. 2009; Vale et al. 2012). Assim, esse trabalho objetivou avaliar o cultivo de tachi em Latossolo Amarelo sob os efeitos do *El Niño* no Campus do IFAM-CMZL.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos da tachi foram obtidos em bancas nas margens da estrada entre Guasipati e Upata na Venezuela em setembro de 2014. Parte dos frutos foi consumida *in natura in loco* e as sementes foram armazenadas em saco plástico transparente por 5 dias. A outra parte foi usada para fazer o semeio imediatamente após a retirada das sementes.

O semeio foi realizado, em ambiente umbrófilo, em sementeira com areia (irrigada a cada 3 dias), direto nos sacos de polietileno preto (irrigada a cada 5 dias) e, fez-se o plantio direto em covas de 0,4 m x 0,4 m x 0,4 m. Depois da última germinação na sementeira, efetuou-se a repicagem das plântulas para sacos de polietileno preto de 18 cm x 25 cm, onde passaram 135 dias.

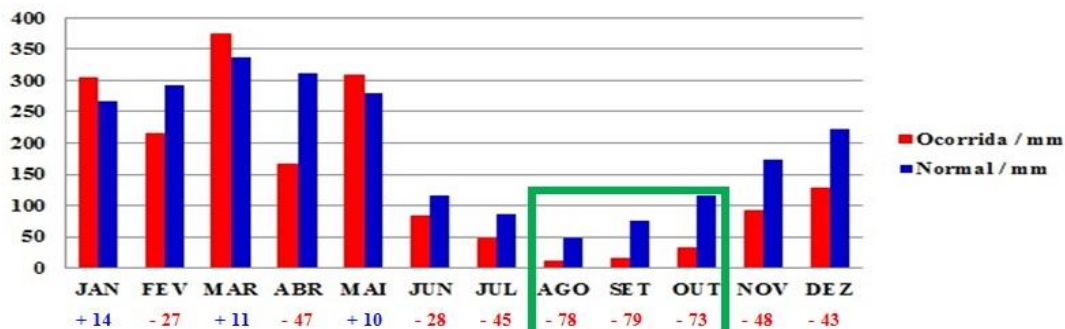
As mudas foram plantadas em covas de 0,8 m x 0,8 m x 0,8 m, adubadas, no plantio, com 20 L de composto orgânico (CO) + 4 L de cinza + 1 L de biofertilizante (Bft) e, em adubação complementar, 6 meses após o plantio, com 5 L de CO + 1 L de Bft. A irrigação foi realizada, no período do intenso verão (agosto a outubro de 2014), com 8 litros de água/cova/semana.

O cultivo foi realizado em desenho agroflorestal, em Manaus – AM, no setor de fitotecnia do Campus do IFAM-CMZL, localizado nas coordenadas 03° 04' 53,1" S e 059° 56' 02,9" W., substituindo, paulatinamente, o monocultivo de aceroleiras (*Malpighia emarginata* D.C.). As espécies utilizadas foram: *Euterpe oleracea* Martius - Arecaceae (açazeiro), *M. bijugatus* Jacq. - Sapindaceae (tachi) e *Calophyllum brasiliense* Cambessedes – Clusiaceae (jacareúba), de forma intercalada, no espaçamento de 14 m x 14 m para o açai e a tachi e de 35 m x 35 m para a jacareúba. Fez-se, também, plantio de plantas adubadoras, feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis* D.C.) e mucuna-preta (*Stizolobium Aterrimum* Piper & Tracy).

Avaliou-se a germinação das sementes e, após 12 meses do transplante, fez-se a avaliação biométrica das plantas, nas características altura e diâmetro do colo, com uso de trena e paquímetro analógico, respectivamente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados (**Tabelas 1 e 2**), embora preliminares, pois se refere à primeira avaliação, são promissores. Em novembro de 2015, em consequência do *El Niño* (**Figura 1**), observou-se que os açazeiros e as jacareúbas estavam completamente mortos enquanto as tachis encontravam-se vigorosas. Acredita-se que a tachi resiste a altas temperaturas e, conseqüentemente, ao déficit hídrico. Pérez *et al.* (2009), afirmam que a tachi é uma planta de áreas quentes. Francis (1992) destaca que a tachi cresce naturalmente em áreas que tem de 3 a 5 meses sem chuva anualmente e que se desenvolve em vários tipos de solo (argiloso, arenoso, rochoso, calcário) desde que apresentem boa drenagem.



**Figura 1.** Projeções da precipitação ocorrida em 2015 e da precipitação esperada (normal) para 2015 (INMET, 2016). Déficit de precipitação na região de Manaus – AM (%) e destaque dos meses de menor precipitação no ano de 2015.

Promoção:

Realização:



A germinação foi total, indiferentemente do manejo das sementes e, ou, do local de semeio (**Tabela 1**). Quanto à avaliação biométrica, observou-se que em ambiente umbrófilo as plantas não se desenvolveram bem, apresentando, para a altura média e diâmetro médio do colo da planta, o correspondente a 23,08 % e 36,16 % respectivamente, das médias das mesmas características das plantas em pleno sol (**Tabela 2**). Esses dados corroboram com os descritos por Francis (1992), em que destaca que a tachi não se desenvolve em área sombreada.

Outra avaliação paralela foi realizada com o plantio direto na cova em que a tachi apresentou 100 % de germinação, em ambiente umbrófilo e em covas de 0,4 m x 0,4 m x 0,4 m. Por conta desses fatores, não se realizou a avaliação biométrica.

**Tabela 1.** Dados da avaliação da propagação natural de tachi, resultados da germinação nos semeios em sementeira e em saco de polietileno preto e em plantio direto na cova.

PROPAGAÇÃO NATURAL	SEMEIO / PLANTIO		
	SEMENTEIRA	NO SACO	DIRETO
	GERMINAÇÃO		
Sementes armazenadas (5 dias)	100 %	100 %	100 %
Sementes não armazenadas	100 %	100 %	100 %

**Tabela 2.** Dados da avaliação biométrica (altura da planta e diâmetro do colo) de plantas de tachi com 12 meses após transplantio, em ambientes de pleno sol e de sombra.

CARACTERÍSTICAS AVALIADAS	AMBIENTES					
	PLENO SOL			SOMBRA		
	Maior	Menor	Média	Maior	Menor	Média
Altura da planta (m)	1,56	0,81	<b>1,17</b>	0,45	0,25	<b>0,27</b>
Diâmetro do colo (cm)	1,50	1,20	<b>1,30</b>	0,70	0,30	<b>0,47</b>

## CONCLUSÃO

Num ambiente em que muitos indivíduos, de mais de 20 espécies, cultivadas e não cultivadas, morreram durante o verão de 2015 (*Campus IFAM-CMZL*), a tachi (*Melicoccus bijugatus* Jacq.) se apresentou como uma possível opção para compor os novos SAF na região de Manaus – AM. Todavia, merecem atenção outros estudos para que se possa afirmar, em definitivo, que a tachi é uma planta resistente aos efeitos nocivos do *El Niño*, consequência, principalmente, do aquecimento global.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cândido, L.A.; Manzi, A.O.; TOTA, J.; Silva, P.R.T.; Silva, F.S.M.; Santos, R.M.N.; Correia, F.W.S. O Clima Atual e Futuro da Amazônia nos Cenários do IPCC: A Questão da Savanização. Cienc. Cult. vol.59 no.3, São Paulo, p. 44 – 47, 2007.
- Francis, J.K. *Melicoccus bijugatus* Jacq. Quenepa. SO-ITF-SM-48. New Orleans, LA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station. 1992.
- INMET. Balanços hídricos mensais (2015). Boletim agroclimatológico mensal. Disponível em <http://www.inmet.gov.br/portal/>. Acesso: 17/03/2016, 2016.
- Nobre, C.A.; Assad, E.D. O aquecimento global e o impacto na Amazônia e na agricultura brasileira. INPE ePrint: [sid.inpe.br/ePrint@80/2005/09.12.12.51](http://sid.inpe.br/ePrint@80/2005/09.12.12.51) v1. 2005.
- Pérez, H.C.; Gomez, M.; Vila, J. Características físicas de frutos de mamón (*Melicoccus bijugatus* Jacq.) según su ubicación em el árbol y el almacenamiento. Bioagro 21(3): 189 – 194. 2009.
- Silva, F.D.S.; Salvador, M.A. Análise das anomalias das temperaturas no ano de 2015. Notas Técnicas. Coordenação Geral de Desenvolvimento e Pesquisa – CGDP / INMET. Disponível em <http://www.inmet.gov.br/portal/>. Acesso: 17/03/2016, 2016.
- Vale, H.S.; Duarte, O.R.; Carvalho, A.S.; Silva, M.R.; Passos, M.A.B. Floração e frutificação do tachi (*Melicoccus bijugatus* Jacq.) em Boa Vista – Roraima. In: Congresso brasileiro de recursos genéticos. Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos. Belém – PA, Brasil. 2012.

Promoção:

Realização:

