

# **Peso de Frutos e Produtividade de Sete Acessos de Umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) em Petrolina, PE**

Fruit Weight and Productivity of Seven Accessions of Umbu Tree (*Spondias tuberosa*) in Petrolina, PE

---

*Chrislei Lima de Oliveira*<sup>1</sup>; *Carlos Antônio Fernandes Santos*<sup>2</sup>; *Francisco Pinheiro de Araújo*<sup>3</sup>; *Agnaldo Rodrigues Melo Chaves*<sup>4</sup>; *Saulo de Tarso Aidar*<sup>2</sup>

## **Resumo**

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a produção total e o peso médio de frutos de sete acessos de umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) oriundos de diferentes regiões do Semiárido. Os acessos foram avaliados no Campo Experimental da Caatinga, sob condição de sequeiro, sendo eles: BGU 30, BGU 37, BGU 44, BGU 48, BGU 52, BGU 55, e BGU 68. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições constituídas de uma planta. Foram realizadas contagens e pesagens semanais dos frutos desprendidos naturalmente das plantas para a avaliação do peso médio do fruto e da produção acumulada ao final do período produtivo no ano-safra

---

<sup>1</sup>Estudante de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE), estagiária da Embrapa Semiárido, Petrolina PE.

<sup>2</sup>Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Melhoramento Vegetal, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>3</sup>Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, analista da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fisiologia Vegetal, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>5</sup>Biólogo D.Sc. em Fisiologia e Bioquímica de Plantas, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, saulo.aidar.embrapa.br.

2012-2013. Os acessos BGU 52 e BGU 55 se destacaram com a maior produtividade, alcançando, aproximadamente, 5 kg e 6 kg, respectivamente, enquanto os acessos BGU 30 e BGU 48 apresentaram as menores produtividades, com aproximadamente 1,5 kg, cada.

**Palavras-chave:** produção, recursos genéticos, Caatinga.

## Introdução

O umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda) é uma espécie frutífera perene nativa da Caatinga, cujos frutos são tradicionalmente consumidos pelas populações do Semiárido e constituem fonte adicional de renda para muitas famílias rurais. A existência de uma variabilidade expressiva no tamanho de frutos da espécie levou à formação de coleções de acessos para pesquisa, observando-se variações de, aproximadamente, 5 g até 100 g (SANTOS, 1997).

Estudos comparativos sobre a produtividade de acessos não estão disponíveis na literatura, embora sejam fundamentais para se estabelecer a racionalização do cultivo da espécie. Além disso, os acessos com frutos de maior tamanho são oriundos de localidades caracterizadas por maiores índices pluviométricos e solos mais profundos, o que levanta a questão se, em condições em que a pluviosidade e a profundidade de solos são menores, esses mesmos acessos produziram e manteriam essa característica.

Este estudo teve como objetivo caracterizar a produção total e o tamanho médio do fruto de diferentes acessos de umbuzeiro, oriundos de diferentes regiões do Semiárido, no ano-safra 2012-2013, em Petrolina, PE.

## Material e Métodos

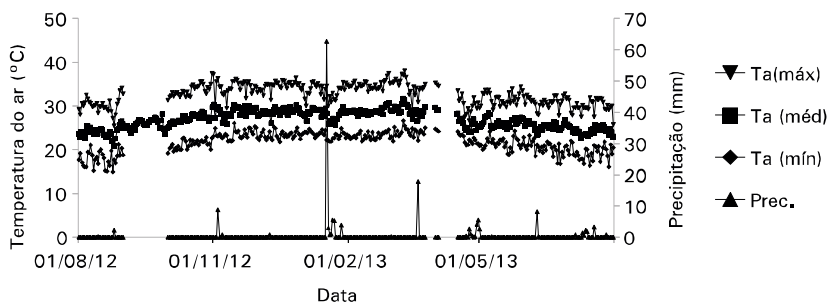
Foram avaliados sete acessos de umbuzeiro, com 16 anos de idade, oriundos de diferentes regiões do Semiárido (Tabela 1), implantados no Campo Experimental da Caatinga, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE. As mudas que deram origem aos indivíduos foram produzidas pelo processo de enxertia, utilizando-se porta-enxertos obtidos a

partir de sementes de plantas de ocorrência espontânea da região. O delineamento experimental realizado foi inteiramente ao acaso, com quatro repetições por acesso, constituídas de uma planta, cada. Após o plantio, as mudas foram cultivadas sob condições ambientais de sequeiro.

**Tabela 1.** Procedência dos acessos de umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) utilizados no estudo.

Acesso	Procedência
BGU 30	Afrânio, PE
BGU 37	Uauá, BA
BGU 44	Anajé, BA
BGU 48	América Dourada, BA
BGU 52	Parnamirim, PE
BGU 55	Lagoa Grande, PE
BGU 68	Lontra, MG

Entre 1° de março de 2013 e 3 de maio de 2013, período de produção de frutos na área de estudo, foram avaliadas as variáveis produção total de frutos (kg) e peso médio de frutos (g), a partir de quantificações semanais. Os valores diários de precipitação pluvial (mm) foram monitorados de 1° de agosto de 2012 a 31 de julho de 2013 (Figura 1).



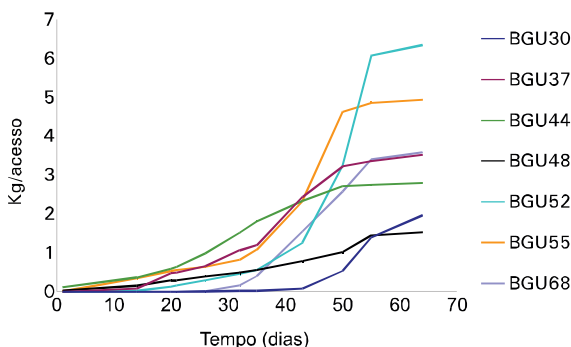
**Figura 1.** Valores diários de temperatura máxima, média e mínima do ar (°C), e precipitação pluvial (mm) registrados na Estação Meteorológica do Campo Experimental da Caatinga, no período de 1° de agosto de 2012 a 31 de julho de 2013.

A precipitação acumulada foi de 151,4 mm (Figura 1), valor substancialmente menor do que a média de precipitação da região, que é em torno de 500 mm. É interessante observar que a distribuição dos eventos de precipitação ao longo de todo o período

foi esparsa, compreendendo períodos de estiagem variando de 30 a 80 dias, aproximadamente, resultando em períodos de 50 dias de estiagem, em média (Figura 1). O período de crescimento dos frutos após o início do florescimento em setembro de 2012, coincidiu com a vigência dos maiores valores de temperatura do ar no ano (Figura 1).

## Resultados e Discussão

Os acessos BGU 44, BGU 55 e BGU 37 iniciaram a produção mais precocemente em relação aos demais, enquanto o acesso BGU 30 mostrou-se como o mais tardio. O acesso BGU 52 se destacou com o maior valor de produção total de frutos, com aproximadamente 6 kg, seguido do acesso BGU 55 com aproximadamente 5 kg. Os acessos BGU 30 e BGU 48 apresentaram os menores valores médios de produção, com aproximadamente 1,5 kg (Figura 2).

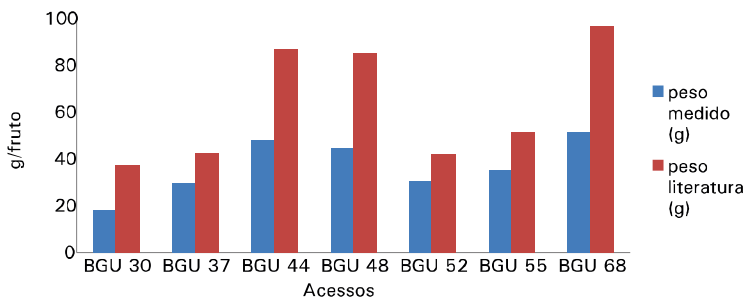


**Figura 2.** Produção acumulada de frutos no ano safra 2012-2013 de sete acessos de umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) sob condição de sequeiro na Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

Diferenças nas datas de início e término da produção podem estar relacionadas às datas de início e término do florescimento para os diferentes acessos, indicando diferenças de sensibilidade dos acessos a um possível fator indutor do florescimento. A variabilidade de produção observada, por sua vez, pode estar relacionada a diferentes causas. Variações na suscetibilidade funcional das estruturas reprodutivas ao deficit hídrico e/ou às altas temperaturas, poderiam ser capazes de resultar em diferentes taxas de abortamento de flores

e/ou frutos nos acessos. Além disso, o sucesso da polinização, de um lado, também pode ser diferencialmente determinado pela viabilidade dos pólenes que chegam até as flores. Por outro lado, o potencial produtivo também depende da assimilação fotossintética de carbono necessária para a síntese de carboidratos e demais compostos orgânicos relacionados ao desenvolvimento e crescimento dos frutos. Este processo é, inicialmente, determinado pela abertura estomática que, por sua vez, depende da disponibilidade de água. Genótipos mais efetivos no uso da água, ou seja, capazes de realizar maior acúmulo de carbono com a mesma quantidade de água disponível, podem alcançar maiores níveis de produtividade (BLUM, 2011). No entanto, a capacidade de translocação de carboidratos também pode interferir no resultado final de formação de frutos (TAIZ; ZEIGER, 2002).

Independentemente da procedência, todos os acessos produziram frutos menores do que os verificados por Santos (1997) para os mesmos acessos, com diminuição de 28% a 52 % (Figura 3). No estudo de Santos (1997), foram caracterizados frutos de indivíduos de ocorrência espontânea, mas não se registrou as condições climáticas no ano-safra das avaliações. O crescimento de frutos pode ser influenciado por diferentes fatores. Dentre eles, é possível que a temperatura vigente no período de avaliações, as mais altas do ano, com valores de até 38 °C, tenha sido responsável por um aumento nas taxas respiratórias da planta, diminuindo a eficiência fotossintética por causa do aumento das taxas de fotorrespiração, o que limita a formação de carboidratos determinantes para o crescimento. Além disso, a condição de limitação na disponibilidade hídrica no meio, verificada pelos baixos níveis de precipitação pluvial, deve ter limitado a ocorrência de pressão de turgor necessária para a expansão celular responsável pelo crescimento dos frutos em tamanho (TAIZ; ZEIGER, 2002).



**Figura 3.** Peso médio de frutos no ano-safra 2012-2013 de sete acessos de umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) sob condição de sequeiro na Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, acompanhado do peso médio de frutos registrado em literatura para os mesmos acessos.

Este estudo, pela primeira vez, demonstra a existência de diferenças de potencial produtivo para sete acessos de umbuzeiro contrastantes quanto ao tamanho de frutos. Avaliações complementares de produtividade, ao longo de um maior número de anos-safra, associadas à caracterização de viabilidade polínica, trocas gasosas, metabolismo de carboidratos, entre outras, são necessárias para se confirmar e explicar as causas específicas da diferenciação produtiva dos acessos.

## Conclusão

De acordo com as condições em que foi realizado o estudo, os acessos BGU 52 e BGU 55 foram os mais produtivos no ano-safra 2012-2013.

## Referências

- BLUM, A. **Plant breeding for water limited environments**. Springer. 2011. 255 p.
- SANTOS, C. A. F. Dispersão da variabilidade fenotípica do umbuzeiro no Semi-Árido brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 32, p. 923-930, 1997.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Plant physiology**. 3rd ed., Sinauer Associates. 2002. 689 p.