REVISTA AGROAMBIENTAL

ARTIGO ORIGINAL

Página inicial do periódico: REVAGRO

PELAGRA MOÇAMBIQUE

Efeito de diferentes níveis de água de rega sobre o desempenho agronômico de duas variedades de Batata Doce (*Ipomea batatas l.*) Nas condições agroecológicas de Matsinho, Manica, Moçambique

Effect of Different Irrigation Water Levels on the Agronomic Performance of Two Sweet Potato (Ipomoea batatas L.) Varieties under the Agroecological Conditions of Matsinho.

[1a] Leopordina Celina Moiana Pires ,[b] Anabela Afonso Fernandes Silva , [c] Zefanias Jone Magodo

[a] *Instituto Superior Politécnico de Manica, Moçambique;*
[b] *Universidade de Trás-os-Montes, Portugal.;*
[c] *Instituto Superior Politécnico de Manica, Moçambique.*

Informações do Artigo

Palavras-Chaves:
Níveis de água de rega; desempenho agronómico; época de produção.

RESUMO

O presente estudo teve como objectivo avaliar o efeito de diferentes quantidades de água de rega ou lâmina (rega plena, suplementar e a sequeiro) sobre a produtividade de duas variedades de batata doce (*Bophelo* e *Blesbok*) em duas épocas de produção (2021/2022 e 2022/2023). O experimento foi conduzido na Farma do Instituto Superior Politécnico de Manica, localizado no Posto Administrativo de Matsinho, Distrito de Vanduzi, Província de Manica, em uma área constituída por 18 parcelas de 5 m x 4 m (20 m²), com bordadura de 2 m entre parcelas. Os parâmetros avaliados foram a produtividade de matéria fresca de tubérculos, a produtividade de matéria seca de tubérculos, a eficiência do uso de água, o índice de colheita, a evapotranspiração e a regressão linear entre a produtividade em matéria seca e o uso de água. Os resultados mostraram diferenças significativas a nível de 5% ($p < 0,05$) de probabilidade. A variedade *Blesbok* foi a que mostrou melhor desempenho agronómico em todos os parâmetros avaliados nas duas épocas de produção. A regressão linear mostrou que a mesma variedade apresentou maior eficiência em termos de uso de água e menor evapotranspiração, o que resultou no acréscimo dos níveis de produtividade.

***Keywords*:**
Irrigation water levels; agronomic performance; sweet potato varieties; production season.

The objective of this study was to evaluate the effect of different amounts of irrigation water or depth (full, supplementary and rainfed irrigation) on the productivity of two sweet potato varieties (*Bophelo* and *Blesbok*) in two production seasons (2021/2022 and 2022/2023). The experiment was conducted at the Instituto Superior Politécnico de Manica Farm, located in the administrative post of Matsinho, district of Vanduzi in Manica province, in an area composed of 18 plots of 20 m², with a border of 2 m between plots. The parameters evaluated were fresh matter productivity of tubers, dry matter productivity of tubers, water use efficiency, harvest index, evapotranspiration and linear regression between dry matter productivity and water use. The results showed significant differences at the level of 5% ($p < 0.05$) probability. The *Blesbok* variety showed the best agronomic performance in all parameters evaluated in the two production seasons. Linear regression showed that the same variety presented greater efficiency in terms of water use and lower evapotranspiration, which resulted in increased productivity levels.

[1] Para correspondência: moianal@yahoo.com.br
DOI: https:doi.org/10.5281/zenodo.21055188

1. INTRODUÇÃO

A batata-doce (*Ipomoea batatas L.*) é uma hortícola que pertence à família *Convolvulaceae*, oriunda da América do Sul, é considerada como uma cultura que possui maior adaptação às diversas condições climáticas. Portanto, a batata-doce é a sexta cultura mais rica em carbohidratos e mais consumida a nível mundial, e a China é o maior produtor, com uma produção anual de 71 milhões de toneladas (Alam, Akter, & Khan, 2023). No entanto, a batata-doce é considerada um alimento básico em muitos países de África, pois desempenha um papel significativo no combate à escassez de alimentos e à desnutrição (Alam, et al., 2023).

Em Moçambique, a batata doce é a segunda cultura de raízes e tubérculos mais importante, depois da mandioca. No entanto, esta cultura possui um enorme potencial para contribuir para uma abordagem baseada em alimentos na melhoria e promoção da segurança alimentar. Aliada a este facto, é um importante suplemento como alimento básico alternativo para as famílias carenciadas, sobretudo nas zonas rurais, devido à sua ampla diversidade de atributos positivos, como alta produtividade com baixo uso de insumos agrícolas, curto ciclo de produção, em média 120 dias após o plantio, alto valor nutricional (fonte de vitamina A) e é tolerante à seca (MADER, 2021).

A crescente preocupação aliada ao decréscimo dos recursos hídricos para a irrigação da cultura de batata doce torna-se necessário o desenvolvimento e adoção de variedades que economizem de forma mais eficiente a água, sem causar a redução dos níveis de produtividade (Mantovani, Delazari, & Dias, 2013). Todavia, uma boa estratégia de maneio da irrigação na produção da batata doce é fundamental para economizar água sem, no entanto, afetar negativamente a produtividade da cultura (Mantovani, et al., 2013).

Contudo, a aplicação da rega plena via sistema de gota-a-gota na cultura de batata doce é uma prática eficiente para garantir o fornecimento constante de água ao longo do ciclo da cultura. Por outro lado, a rega suplementar consiste numa prática de irrigação que complementa o fornecimento natural de água às plantas. E no sistema a sequeiro, a cultura da batata doce é totalmente dependente da água de chuva para suprir as suas necessidades hídricas e garantir a produtividade.

Este estudo surge no âmbito da problemática de aumentar os níveis de produtividade em diferentes variedades da batata doce através da aplicação de diferentes doses de água de rega ou lâmina de água, aliada à limitação ou escassez dos recursos hídricos para o processo de irrigação. Neste contexto, como forma de responder aos desafios relacionados à escassez de água para irrigação na cultura da batata doce, têm sido utilizadas variedades mais eficientes em termos do uso de água, e que as mesmas sejam mais produtivas.

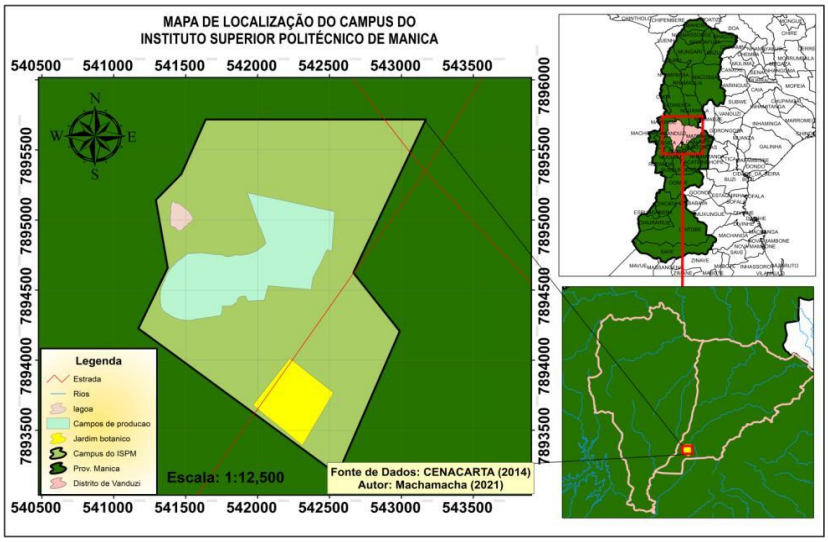
Pelo exposto, objetivou-se com o presente estudo avaliar o efeito de diferentes quantidades de água de rega (rega plena, suplementar e a sequeiro) na produtividade de duas variedades de batata doce (*Bophelo* e *Blesbok*) em duas épocas de produção (2021/2022 e 2022/2023).

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Descrição da área de estudo

O estudo do tipo experimental foi conduzido em Moçambique, na Província de Manica, Distrito de Vanduzi, Posto Administrativo de Matsinho, concretamente na Farma do Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM), com uma área de 396 m², situada entre a latitude 18° 50' 9" S e longitude 33° 15' 49". As precipitações médias anuais são altas (1000 a 1500 mm) e a estação chuvosa inicia no mês de Novembro e termina em Março. De acordo com Metier (2005), predominam no distrito solos franco-arenosos de baixa humidade.

Figura 1: Mapa de enquadramento geográfico.



Fonte: Autores (2026)

2.2. Procedimentos metodológicos

Para a realização do experimento, foram utilizadas seis combinações de tratamentos de duas variedades de batata-doce (*Bophelo* e *Blesbok*) e três níveis de água: i) rega plena (FI), ii) rega suplementar (SI) e sequeiro (RF), dispostas em delineamento em blocos completamente causalizados (RCBD) com três repetições, em uma área constituída por 18 parcelas de 5 m x 4 m (20 m²), com bordadura de 2 m entre parcelas.

Para este estudo, as duas variedades da batata-doce e os três níveis de água de rega são considerados como fontes de variação. Os tratamentos de rega foram iniciados 30 dias após a sementeira. O tipo de rega foi gota a gota, com o débito dos gotejadores de 3,8 L/h, e a frequência da rega de 3 vezes por semana. Fez-se a colheita em 120 dias após a sementeira e pesou-se a colheita total de cada parcela/repetição.

Os parâmetros agronómicos avaliados foram:

A produtividade (Kg/mm): foi determinada dividindo a matéria seca de tubérculos pelo volume de água x 1000. A produtividade das duas variedades de batata-doce testadas neste estudo foi

determinada a partir da colheita manual realizada após 120 dias de plantio. Pesou-se a colheita total de cada parcela/repetição.

A eficiência do uso da água (WUE): produtividade em matéria seca dos tubérculos / ET. De acordo com Costa et al. (2004), a EUA (Eficiência do Uso de Água) é uma variável de avaliação que relaciona a quantidade de água necessária para produzir uma unidade de matéria vegetal. Esta variável pode ser calculada usando a seguinte fórmula:

$$EUA = \frac{Productividade\ em\ materia\ seca\ dos\ tuberculos}{ET}$$

Onde: EUA – Eficiência do Uso da Água (t/ha/mm); **ET** – Evapotranspiração (lâmina total de água aplicada durante o ciclo da cultura, em mm).

O índice de colheita (IH) foi calculado dividindo-se a matéria seca dos tubérculos obtida em determinada data de colheita pelo peso seco total da planta. O índice de colheita foi calculado dividindo-se a matéria seca dos tubérculos obtida a 120 dias após a plantação (final da colheita) pelo peso seco total da planta.

2.3. Tratamento estatístico

Os dados do experimento foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e as médias dos tratamentos que envolviam as duas variedades de batata-doce e os três níveis de água de rega, como a rega plena, rega suplementar e a sequeiro, foram comparadas pelo teste de Tukey a nível de 5% de probabilidade. Além disso, foi realizada a análise de regressão linear entre produtividade e a eficiência do uso da água, em cada variedade de batata-doce avaliada no experimento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Produtividade fresca de tubérculos

Em relação à produtividade de matéria fresca de tubérculos, os resultados da análise de variância mostraram diferenças significativas a nível de 5% ($p < 0,05$) de probabilidade entre as duas variedades de batata-doce (*Bophelo* e *Blesbok*) em função de três níveis de rega, como a rega plena (FI), rega suplementar (SI) e a sequeiro (RF). Da mesma forma, o teste de Tukey na comparação das médias evidenciou diferenças significativas na produtividade da matéria fresca de tubérculos em todos os tratamentos (Figura 3 e 4).

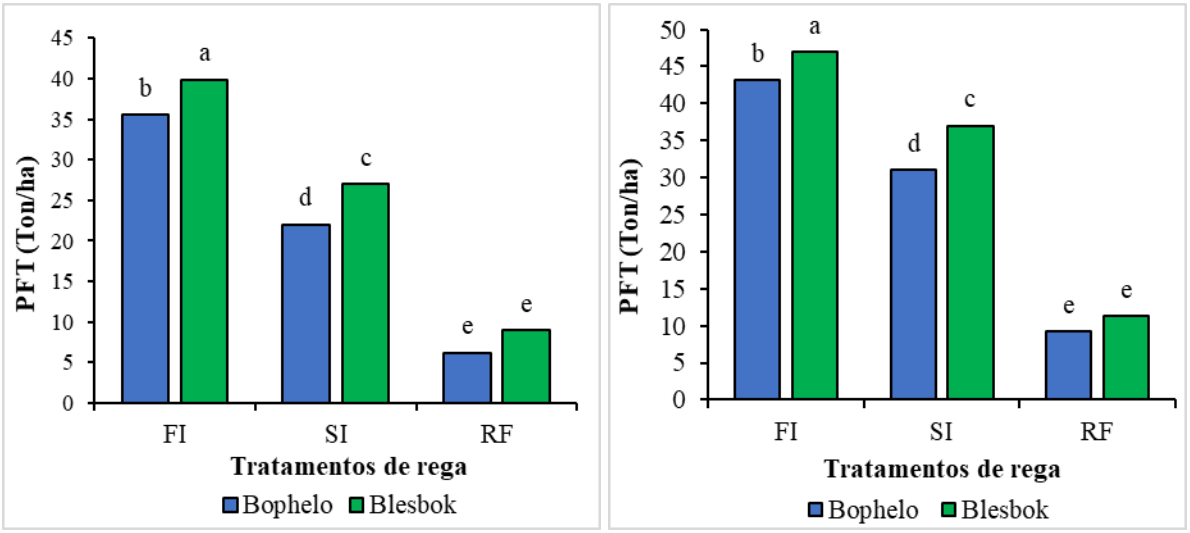


Figura 3: Produtividade fresca de tubérculos

Figura 3: Produtividade fresca de tubérculos

Os resultados obtidos em relação a este parâmetro são corroborados por Sarmento, et al. (2019), que ao estudar a produtividade da batata doce em resposta às diferentes lâminas de irrigação observaram diferenças significativas. Em termos comparativos, os resultados da primeira época de produção (2021/2022) evidenciaram que a variedade *Blesbok* na rega plena mostrou maior produtividade da matéria fresca de tubérculos (39,9 Ton/ha), e a menor produtividade foi obtida na variedade *Bophelo* (35,5 Ton/ha). Da mesma forma, na rega suplementar, observou-se que a variedade *Blesbok* mostrou maior produtividade (27,0 Ton/ha), sendo a menor obtida na variedade *Bophelo* (22 Ton/ha). Enquanto que no sequeiro, ambas as variedades *Blesbok* e *Bophelo* não apresentaram diferenças estatísticas, sendo obtida a produtividade de 9,01 Ton/ha e 6,2 Ton/ha, respectivamente (Figura 3).

Comparando os resultados da segunda época de produção (2022/2023) observou-se que a variedade *Blesbok* obteve maior produtividade (46,9 Ton/ha), diferindo da variedade *Bophelo* que apresentou 43,2 Ton/ha. Na aplicação da rega suplementar, a variedade *Blesbok* apresentou maior produtividade (37,0 Ton/ha), sendo significativa da variedade *Bophelo* que apresentou 31 Ton/ha. Portanto, no tratamento a sequeiro a variedade *Blesbok* mostrou a produtividade de 11,3 Ton/ha, e esta não apresenta diferença estatística da variedade *Bophelo* (9,2 Ton/ha) (Figura 4).

Em estudos desenvolvidos por Sarmento, et al. (2019), constataram que ao aplicar a lâmina de irrigação de 684 mm referente à rega plena via gota-a-gota observaram uma produtividade de 19,88 Ton/ha, e quando aplicada 518 mm referente à rega suplementar, observaram uma produtividade de 14,98 Ton/ha, e no período a sequeiro foram contabilizados 343,5 mm com uma produtividade de 8,16 Ton/ha da matéria fresca dos tubérculos. Estes resultados são inferiores aos observados neste presente estudo (Figura 3 e 4).

Segundo o estudo de Mantovani, Delazari e Dias (2013) e Alam, Akter e Khan (2023), a rega plena ou aplicação constante de água, via gota-a-gota na cultura de batata doce resulta em um aumento significativo na produtividade, quando comparando à aplicação suplementar e ao período sem irrigação ou da produção a sequeiro. Portanto, os resultados obtidos apontam que a variedade *Blesbok* mostrou melhor desempenho em termos de produtividade de matéria fresca de tubérculos nos diferentes tratamentos de rega (FI, SI e RF) em relação à variedade *Bophelo* nas duas épocas de produção (Figura 3 e 4).

3.2 Produtividade da matéria seca dos tubérculos

Quanto à produtividade da matéria seca de tubérculos, os resultados da análise de variância, considerando o nível de 5% ($p < 0,05$) de probabilidade, mostraram diferenças significativas entre as variedades (*Bophelo* e *Blesbok*) submetidas à três níveis de água: rega plena (FI), rega suplementar (SI) e a sequeiro (RF) (Figura 5 e 6). De um modo geral, observa-se que a aplicação dos três níveis de rega nas duas épocas de produção (2021/2022 e 2022/2023) levou a um aumento significativo na produtividade da matéria seca na variedade *Blesbok* (Figura 5 e 6).

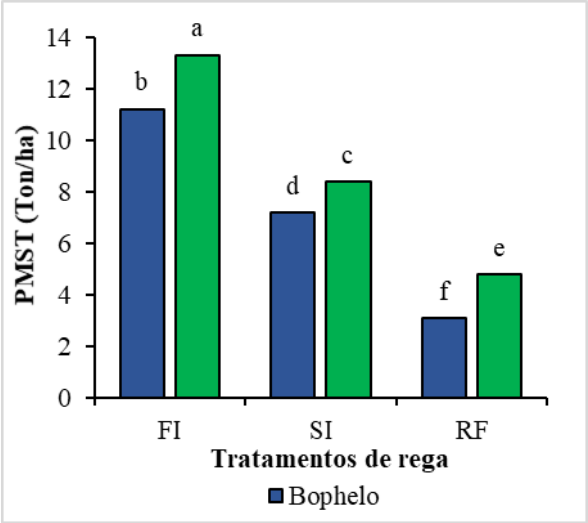


Figura 5: Produtividade de matéria seca de tubérculos (2021/2022)

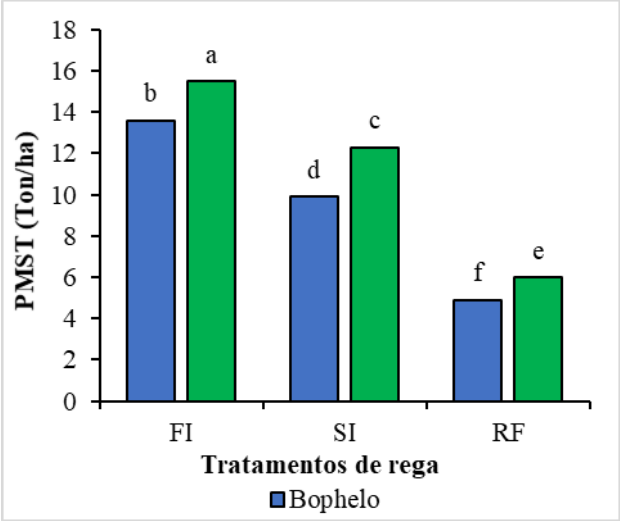


Figura 6: Produtividade de matéria seca de tubérculos (2022/2023)

Os resultados obtidos neste estudo estão de acordo com os observados por Hossain, et al. (2022), os quais avaliaram o desempenho produtivo de batata-doce e encontraram diferenças significativas em relação à produtividade da matéria seca de tubérculos.

Comparativamente, os resultados da primeira época de produção (2021/2022, Figura 5) revelaram que a variedade *Blesbok* na rega plena foi a que apresentou maior produtividade da matéria seca de tubérculos (13,3 Ton/ha), e esta diferiu significativamente da variedade *Bophelo* que mostrou

a produtividade de 11,2 Ton/ha. Na rega suplementar, a variedade *Blesbok* obteve maior produtividade (8,4 Ton/ha), sendo a menor obtida na variedade *Bophelo* (7,2 Ton/ha). Enquanto que no sequeiro, a variedade *Blesbok* mostrou maior produtividade (4,8 Ton/ha), e menor produtividade foi obtida na variedade *Bophelo* (3,1 Ton/ha).

Conforme se pode observar (Figura 6), os resultados da segunda época de produção (2022/2023) mostraram que a variedade *Blesbok* apresentou maior produtividade (15,5 Ton/ha), que diferiu da variedade *Bophelo* que apresentou a produtividade de 13,6 Ton/ha. Com base nos resultados, nota-se que na rega suplementar, a variedade *Blesbok* apresentou maior produtividade (12,3 Ton/ha), sendo a menor obtida na variedade *Bophelo* (9,92 Ton/ha). Da mesma forma, no sequeiro, a variedade *Blesbok* obteve maior produtividade (6,0 Ton/ha) diferindo significativamente da variedade *Bophelo* que apresentou a menor produtividade (4,9 Ton/ha).

Os resultados achados neste estudo (Figura 5 e 6) se assemelham aos obtidos por Hossain, Rahim e Moutosi (2022), ao avaliar o crescimento e a produtividade de raízes de batata doce em oito variedades, os quais observaram variações entre 2,04 e 48,8 Ton/ha da produtividade de matéria seca. Da mesma forma, Sarmento, et al. (2019), ao avaliar a produtividade da batata doce em resposta à diferentes lâminas de irrigação via sistema gota-a-gota, constataram que ao aplicar a rega plena (684 mm) observaram uma produtividade de 20,51 Ton/ha, e ao aplicar a rega suplementar (518 mm) observaram uma produtividade de 17,18 Ton/ha, e no sequeiro (343,5 mm) observaram uma produtividade de 8,41 Ton/ha da matéria fresca dos tubérculos.

Os resultados apresentados neste estudo (Figura 5 e 6) também são explicados por Hossain, Rahim e Moutosi (2022), ao afirmarem que diferentes variedades de batata doce, quando submetidas às diferentes lâminas de irrigação, podem apresentar variações significativas no que concerne à produtividade de matéria seca. Por essa razão, a produtividade de matéria seca será influenciada, entre outros fatores, pelo nível de lâmina de água aplicada (Hossain, et al., 2022).

3.3 Índice de colheita

A figura 7 e 8 representa o índice de colheita das variedades *Blesbok* e *Bophelo* submetidas à três níveis de rega, como a rega plena (FI), rega suplementar (SI) e a sequeiro (RF) em duas épocas de produção (2021/2022) e (2022/2023), sendo verificadas diferenças significativas a nível de 5% ($P<0,05$) de probabilidade, com base nos resultados da análise de variância e do teste de Tukey. De acordo com os resultados obtidos (Figura 7 e 8), a aplicação dos diferentes níveis de água de rega levou a um aumento significativo em relação ao índice de colheita da variedade *Blesbok*.

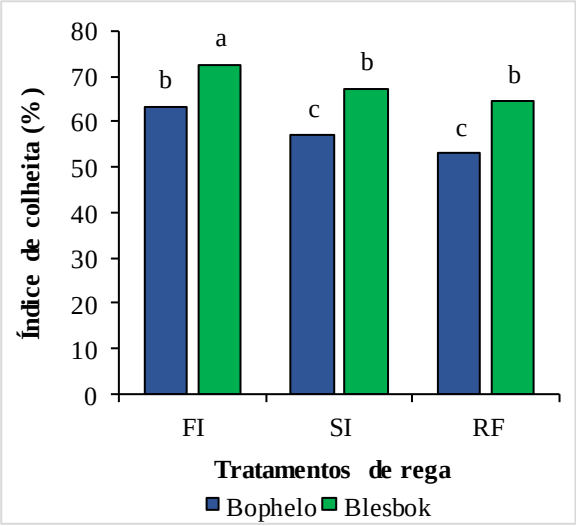


Figura 7: Índice de colheita de tubérculos (2021/2022)

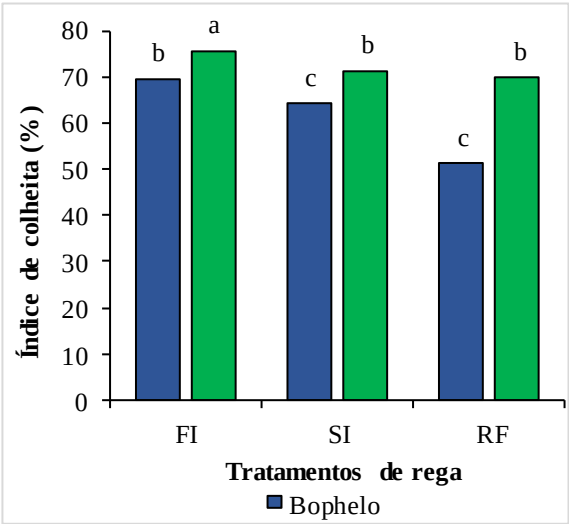


Figura 8: Índice de colheita de tubérculos (2022/2023)

Em relação ao índice de colheita, os resultados obtidos (Figura 7 e 8) corroboram com o estudo desenvolvido por Sousa, Santos, Gomes, Dantas e Araújo (2021), que avaliando o desempenho de oito variedades sob cultivo irrigado, constataram que as variedades mais produtivas apresentaram maior índice de colheita. Entretanto, a eficiência no uso de lâminas de irrigação dessas variedades avaliadas pelos autores resultou em um acréscimo de produtividade (Sousa, et al., 2021).

Na primeira época de produção (2021/2022, Figura 7), os resultados do teste de Tukey na comparação das médias mostraram que a variedade *Blesbok* na rega plena (FI) mostrou maior índice de colheita (72,2%), diferenciado da variedade *Bophelo* que obteve 63,2%. Da mesma forma, na rega suplementar (SI), a variedade *Blesbok* mostrou maior índice de colheita (67,39%), diferindo da variedade *Bophelo* que mostrou menor índice de colheita (57,2%). No sequeiro (RF), a variedade *Blesbok* foi a que mostrou o maior índice de colheita (64,68%) e esta diferiu de forma significativa da variedade *Bophelo* que mostrou o índice de colheita de 52,92%.

Relativamente à segunda época de produção (2022/2023), os resultados do teste de Tukey evidenciaram que a variedade *Blesbok* na rega plena (FI) apresentou maior índice de colheita (75,6%), e esta diferiu de forma significativa da variedade *Bophelo* que mostrou menor índice de colheita (69,4%). Na rega suplementar, notou-se que a variedade *Blesbok* mostrou maior índice de colheita (71,1%), e esta difere significativamente da variedade *Bophelo* que mostrou menor índice de colheita (64,2%). Em relação ao sequeiro, a variedade *Blesbok* foi a que mostrou maior índice de colheita (69,7%), e esta diferiu da variedade *Bophelo* que mostrou 51,2% (Figura 8).

3.4 Evapotranspiração das variedades

Os resultados da análise de variância a nível de 5% de probabilidade mostraram que existem diferenças significativas na eficiência de transpiração entre os diferentes tratamentos nas duas épocas de produção (Figura 9 e 10). No entanto, constata-se que nas duas épocas de produção (2021/2022) e (2022/2023), a aplicação da rega plena (FI), rega suplementar (SI) e a sequeiro (RF) levou a um aumento da transpiração na variedade *Bophelo*, e sob a mesma condição hídrica, a variedade *Blesbok* foi a que mostrou maior eficiência no processo de transpiração (Figura 9 e 10). Os resultados achados neste estudo concordam com os observados por Sarmento, et al. (2019).

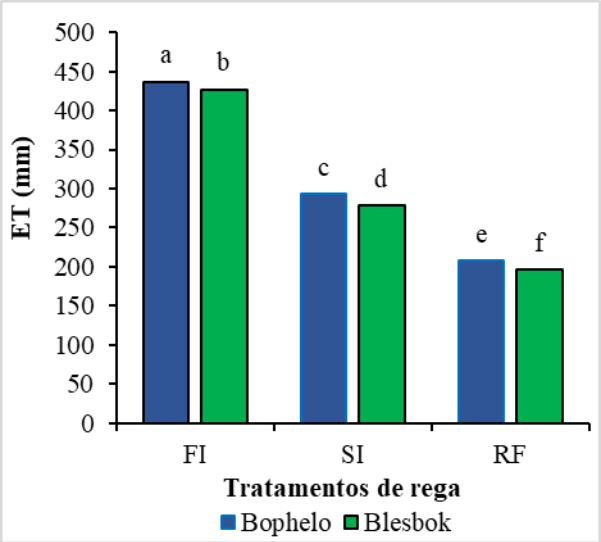


Figura 9: Evapotranspiração (2021/2022)

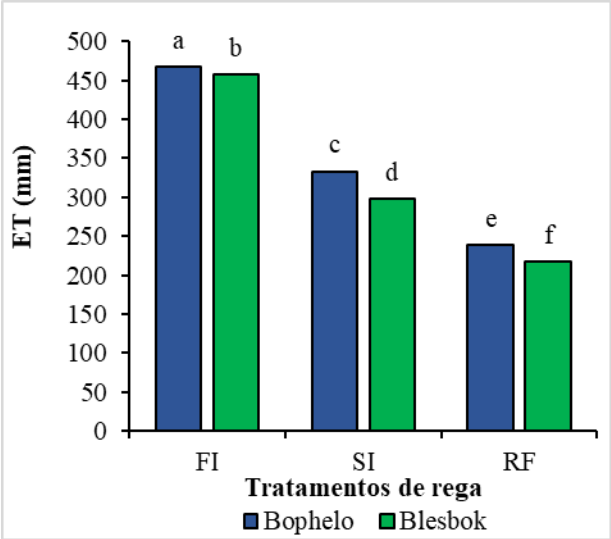


Figura 10: Evapotranspiração (2022/2023)

Comparando os resultados da figura 9, referente à primeira época de produção (2021/2022), nota-se que a variedade *Bophelo* submetida à rega plena (FI) mostrou maior evapotranspiração (437 mm), sendo diferente estatisticamente da variedade *Blesbok* que teve a menor evapotranspiração (427 mm). Na condição da rega suplementar (SI) foi obtida a maior evapotranspiração na variedade *Bophelo* (293 mm), sendo a menor obtida na variedade *Blesbok* (278 mm). No sistema a sequeiro (RF), foi obtida maior evapotranspiração na variedade *Bophelo* (208 mm) diferindo estatisticamente da variedade *Blesbok* com uma evapotranspiração de 196 mm.

De acordo com a figura 10, os resultados da segunda época de produção (2022/2023) evidenciam que a variedade *Bophelo* foi a que mostrou maior evapotranspiração (467 mm) na rega plena (FI). Na rega suplementar (SI), a mesma variedade mostrou maior evapotranspiração (333 mm) e esta diferiu estatisticamente da variedade *Blesbok* que mostrou a evapotranspiração de 298 mm. No sistema a sequeiro (RF), a variedade *Bophelo* apresentou maior evapotranspiração (239 mm) e esta diferiu estatisticamente da variedade *Blesbok* que apresentou 217 mm.

Portanto, o aumento da quantidade de água evapotranspirada torna a cultura menos eficiente em termos do uso de água (Mantovani, Delazari, & Dias, 2013). Em virtude disso, a adequada

eficiência no uso de água na irrigação da cultura de batata doce pode resultar em aumento significativo da produtividade, dependendo da característica genética da variedade (Mantovani, et al., 2013; Sarmento, et al., 2019). Portanto, estes argumentos corroboram com os resultados obtidos neste estudo, sobretudo na variedade *Blesbok* que apresentou maior eficiência no uso de água, e posteriormente mostrou maior produtividade em todos os tratamentos (Figura 9 e 10).

3.5 Análise da Regressão Linear

Os resultados obtidos na figura 12 mostram estatisticamente que a resposta da evapotranspiração é linear à produtividade da variedade *Bophelo*, isto é, existe uma regressão linear positiva entre a evapotranspiração e a produtividade desta variedade, com um coeficiente de determinação indicando que 61,3% das variações observadas na produtividade podem ser explicadas pela variação na evapotranspiração. Por outro lado, estes resultados mostram que à medida que a evapotranspiração aumenta, ocorre maior variação na produtividade. Estes resultados estão de acordo com o estudo apresentado por Vugta e Frankec (2018).

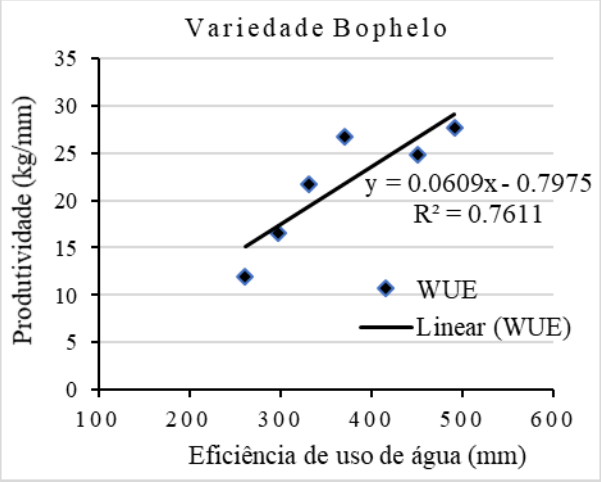


Figura 11: Regressão linear entre produtividade e o uso de água

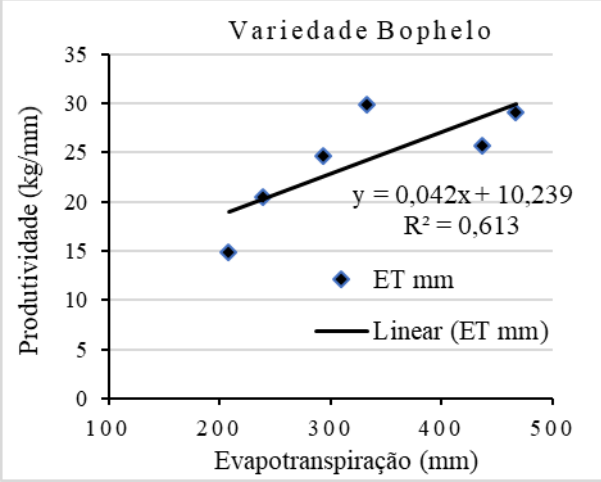


Figura 12: Regressão linear entre produtividade e a evapotranspiração

Existe uma regressão linear positiva forte entre a eficiência do uso de água e produtividade, com um coeficiente de determinação de R^2=0,7611, que traduzido significa que 76,11% das variações observadas na produtividade da variedade *Bophelo* são explicadas pela variação na eficiência do uso de água. Por existir uma relação forte e extremamente significativa entre essas duas variáveis, constata-se que a eficiência do uso de água desempenha um papel significativo na explicação da produtividade desta variedade (Figura 11). Esses resultados corroboram aos obtidos por Mantovani, et al. (2013) e Sarmento, et al. (2019), que ao estudar a regressão linear entre a produtividade e a eficiência do uso de água, observaram uma regressão linear positiva significativa, o que significa que à medida que a eficiência do uso de água aumenta, há um acréscimo na produtividade.

Há uma regressão linear positiva entre a eficiência do uso de água e produtividade, apresentando um coeficiente de determinação de R^2=0,6829, indicando que 68,3% das variações em relação à produtividade da variedade *Blesbok* são explicadas pela variação na eficiência do uso de água. Estes resultados concordam com os observados por Mantovani, et al. (2013); Sarmento, et al. (2019) e Cheng, et al. (2023), os quais observaram uma regressão linear positiva entre a produtividade e a eficiência do uso de água. Contudo, a maior eficiência no uso de água por esta variedade proporcionou um acréscimo na produtividade (Figura 13).

Conforme evidenciado na figura 14, os resultados estatisticamente mostram que a resposta da evapotranspiração é linear à produtividade da variedade *Blesbok*, isto é, existe uma regressão linear positiva entre a evapotranspiração e a produtividade, com um coeficiente de determinação indicando que 20,07% das variações da produtividade são explicadas pela variação na evapotranspiração. Portanto, nesta variedade foi observada menor evapotranspiração, razão pela qual houve um incremento significativo na produtividade (Figura 14). Os resultados achados concordam com o estudo de Vugta e Frankec (2018), os quais encontraram uma regressão linear positiva entre produtividade e a evapotranspiração da cultura.

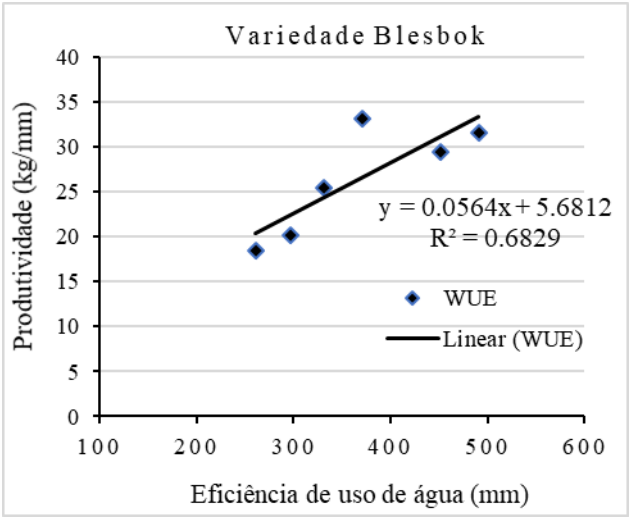


Figura 13: Regressão linear entre produtividade e o uso de água

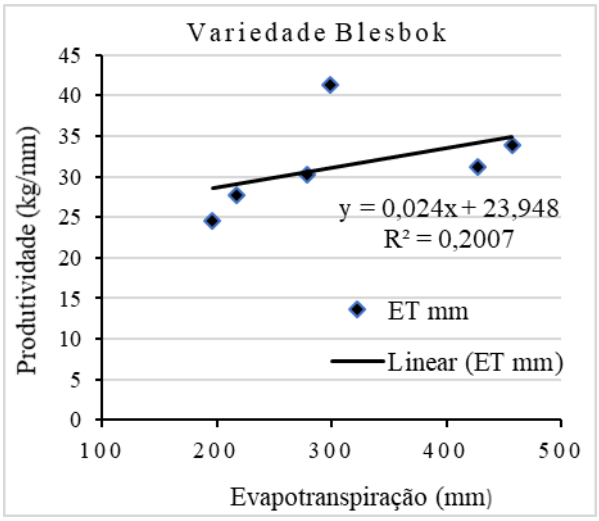


Figura 14: Regressão linear entre produtividade e a evapotranspiração

4 CONCLUSÃO

Conforme os resultados obtidos neste estudo, em relação às duas variedades de batata doce utilizadas, nomeadamente a variedade *Bophelo* e *Blesbok*, submetidas à diferentes níveis de água de rega (rega plena, suplementar e a sequeiro) em duas épocas de produção, conclui-se que: a variedade *Blesbok* foi a que mostrou melhor desempenho agronómico em todos os parâmetros avaliados, como a produtividade de matéria fresca de tubérculos, produtividade de matéria seca de tubérculos, índice de colheita e evapotranspiração. A mesma variedade mostrou uma regressão linear positiva entre a produtividade e a eficiência de uso de água, e também mostrou uma redução significativa na

evapotranspiração, aliada a este facto, foi a variedade mais produtiva e eficiente em termos do uso de água em todos os tratamentos.

Com base nos resultados deste estudo, recomenda-se o uso da variedade *Blesbok* que apresentou maior produtividade e eficiência no uso de água. Porém, com vista a fazer-se recomendações exatas sobre a produtividade destas variedades aos pequenos produtores, torna-se necessária a continuidade do mesmo estudo pelos pesquisadores.

4.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alam, Z., Akter, S., & Khan, M. (2023). **Yield performance and trait correlation of sweet poato varieties studied under several districts of Bangladesh**. Journal homepage:www.cell.com/heliyon (9), 1-9.

Cheng, M., Wang, H., Zhang, F., Wang, X., Liao, Z., Zhang, S., Yang, Q & Fan, J (2023). Effects of irrigation and fertilization regimes on tuber yield, water-nutrient uptake and productivity of potato drip fertigation in sandy regions of northern China. **Journal of Agricultural Water Management** (287), 1-18.

Gil, A. C. (2008). **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas.

Hossain, M., Rahim, M., & Moutosi, H. (2022). Avaliação do crescimento, produção de raízes de armazenamento, composição centesimal e conteúdo mineral de genótipos coloridos de batata-doce. **Journal of Agriculture and food Reseach** V8, 1-8.

MADER. (2021). **Inquérito Agrário Integrado**. Marco estatístico.

Mantovani, E. C.; Delazari, F. T.; Dias, L. E.; Assis, I. R.; Vieira, G. H. S.; Landim, F. M. **Eficiência no uso da água de duas cultivares de batata-doce em resposta a diferentes lâminas de irrigação.** *Horticultura Brasileira*, v. 31, p. 602-606, 2013. [1] 1-5.

Sarmento, D. H., Medeiros, J. H., Pereira, C. F., Moreira, F. V., Soares, C. S., & Sarmento, J. D. (2019). **Produção e qualidade da batata doce em resposta a lâminas de irrigação**. In Atena Editora. pp. 1-7.

Silva, D. F., Garcia, P. H., Santos, G. C., Farias, I. M., & Cabral, A. M. (2021). Características morfológicas, melhoramento genético e densidade de plantio da cultura batata. Research, Society and developmente, V.10, 1-9.

Sousa, E. C., Santos, C. D., Gomes , V. H., Dantas, P., & Araújo, J. F. (2021). **Desempenho de variedades de batata-doce sob cultivo irrigado**. Reseach,Society and Development, V 10 , n 7ISSN 2525-3409.

Vugta, D., & Frankec, A. (2018**). Exploring the yield gap of sweet potato variety on smallholder farmers fields in Malawi.** Research of Field Crops 221, 1-12.