

# Crescimento vegetativo e florescimento de espécies de pitaia em função do manejo de desponte de ramos e aplicação de polímero hidroabsorvente

Juvenal Rodrigues da Silva Junior<sup>1</sup>, Denis Antônio Rocha Júnior<sup>2</sup>, José Augusto Pereira Neto<sup>3</sup>,  
Filipe Cogo Andrade<sup>4</sup>, Luis Lessi dos Reis<sup>5</sup>, Jonathan Ribeiro de Araújo<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-Campus Machado. Graduando em Agronomia. juvenal.rodrigues@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-Campus Machado. Graduando em Agronomia. denis.junior@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-Campus Machado. Graduando em Agronomia. jose1.neto@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-Campus Machado. Graduando em Agronomia. philipe.andrade@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>5</sup> Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-Campus Machado. luis.reis@ifsuldeminas.edu.br

<sup>6</sup> Técnico em agropecuária, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-Campus Machado. jonathan.araujo@ifsuldeminas.edu.br

Recebido em: 24/03/2023

Aceito em: 12/07/2023

## Resumo

O cultivo de pitaia tem se destacado consideravelmente no Brasil, contudo, embora em ascensão, informações sobre o cultivo desta frutífera são escassas, tais como o manejo de poda em pomares jovens e a utilização de polímero hidroabsorvente na cultura. Neste sentido, com o intuito de sanar o entrave entre produtores quanto ao manejo de formação do pomar, objetivou-se avaliar a influência do manejo de desponte e a eficiência do hidrogel no desenvolvimento vegetativo e reprodutivo em duas diferentes espécies de pitaia (*Selenicereus undatus* e *Hylocereus polyrhizus*), além de definir a melhor dose do polímero para ser utilizada na cultura. O trabalho foi desenvolvido no IFSULDEMINAS – Campus Machado. O delineamento adotado foi o de blocos casualizados, no esquema fatorial (2x2x3), sendo o primeiro fator composto pelas duas espécies de pitaia, o segundo, por dois níveis de desponte de cladódio (com e sem desponte) e o terceiro, por três doses de polímero hidroabsorvente Hydroplan-EB® (0; 1,5; 4,5 g planta<sup>-1</sup>). Foram avaliadas as seguintes características: número e comprimento das brotações; número total de flores; número total de frutos; número de flores abortadas; porcentagem de pegamento; massa média de frutos; diâmetro longitudinal e transversal de frutos; espessura da casca; rendimento de polpa; massa da casca e produtividade. A prática de desponte de cladódios, assim como a aplicação do polímero hidroabsorvente, não influenciou na maioria das características avaliadas. Novos estudos devem ser realizados para aprofundamento das técnicas de manejo utilizadas neste trabalho.

**Palavras-chave:** Cactaceae, *Hylocereus*, hidrogel, poda, desenvolvimento.

## Introdução

Algumas frutas vêm ganhando espaço nos mais diversos mercados, desde grandes redes varejistas, centrais de abastecimento, até feiras livres de comercialização direta pelos agricultores, como por exemplo, o mirtilo (*Vaccinium myrtillus*), o fisális (*Physalis* spp.) e a pitaia (*Hylocereus* spp. e *Selenicereus* spp.) (POLLNOW, 2018).

A pitaia pertence à família Cactaceae, a qual possui aproximadamente 100 gêneros e 1.500 espécies nativas das Américas. No Brasil,

é considerada uma fruta exótica, exuberante e comercializada com alto valor (SANTOS et al., 2022). A pitaia é uma planta típica de clima tropical, originária da região do México. Devido ao curto período de tempo desde o plantio até a primeira colheita, a manutenção do pomar relativamente baixo e a crescente demanda pelo mercado, fizeram da pitaia uma fruta de alto potencial comercial (HONG et al., 2020).

Segundo o Censo Agropecuário, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, a área colhida foi de 536 hectares, sendo

o estado de São Paulo o maior produtor (IBGE, 2017). De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB, o valor da produção de pitaias comercializadas no Brasil em 2021 foi de R\$44.896.408,28, o que representa um acréscimo de 45,63% em relação ao valor comercializado no ano de 2019 e de 38,57% em relação ao valor comercializado em 2020 (CONAB, 2022).

As características da fruta, como o sabor doce e suave, polpa firme e repleta de sementes, têm despertado interesse nos produtores, tendo em vista sua grande aceitação pelos consumidores. Além disso, o fruto também possui propriedades bioativas, tais como vitaminas, compostos fenólicos e pigmentos, que geralmente estão relacionados com os sistemas de defesa das plantas contra a radiação ultravioleta ou o ataque de pragas, mas que nos seres humanos, em baixas concentrações, desempenham um importante papel de proteção como agentes antioxidantes (NUNES et al., 2014; POLLNOW, 2018).

A pitaias é uma frutífera rústica, podendo ser cultivada em solos rasos, arenosos e pedregosos, além disso, em função de seu metabolismo, ela pode ser cultivada em áreas com baixa pluviosidade ou com períodos de secas sazonais. No entanto, observa-se que, apesar de sua relativa rusticidade, essa frutífera tem sofrido com estresse hídrico durante determinadas épocas do ano, seja por déficit ou excesso de água, resultando em baixas produtividades.

No que tange ao estresse hídrico, o uso de polímero hidroabsorvente é uma excelente alternativa para a retenção de água nos períodos de baixa pluviosidade (NORMURA et al., 2019). O hidrogel absorve e disponibiliza grandes quantidades de água e age como uma reserva para as plantas, minimizando os problemas relacionados à disponibilidade irregular de chuvas (DIÓGENES, 2020).

A utilização de polímeros hidroretentores torna possível o cultivo de frutíferas em períodos de

escassez hídrica, constituindo-se como uma forma de produção para aumentar os lucros. O hidrogel é um polímero retentor de água que, incorporado ao solo ou substrato, absorve e retém grandes quantidades de água, além de reduzir as perdas por percolação e lixiviação de nutrientes, melhora, também, a aeração, promovendo assim maior desenvolvimento vegetal (NOMURA et al., 2019).

O hidrogel traz grandes benefícios para o vegetal, pois além de aumentar a disponibilidade hídrica, é capaz de proporcionar maior durabilidade desta disposição. Sendo assim, a absorção da água pelo gel diminui o índice de percolação para camadas mais profundas, já a durabilidade está relacionada ao fato desse armazenamento evitar a perda de água excessiva para o ambiente, liberando gradativamente a água para a planta (VICENTE et al., 2015).

Além disso, mesmo em constante crescimento, para a cultura da pitaias são encontradas poucas informações na literatura nacional e internacional sobre a necessidade de se realizar o manejo de poda, principalmente em relação à poda de formação da copa (BRITO, 2019). Segundo Souza (1986), a poda em frutíferas deve ser realizada com o objetivo de modificar o vigor da planta, de modo a aumentar a produtividade, assim como a qualidade dos frutos; manter a planta com porte adequado; alterar a tendência natural da planta em produzir maior quantidade de ramos vegetativos do que frutíferos; além de regular a alternância das safras.

A poda pode ser considerada como a remoção ou eliminação de partes da planta. É uma etapa de grande importância no manejo cultural da pitaias, realizada com o objetivo de proporcionar à planta uma arquitetura adequada. Sendo assim, o tipo de poda está intimamente ligado ao tipo de condução adotado na implantação da cultura, de modo a propiciar à planta uma copa vigorosa, bem desenvolvida e produtiva, além de visar a melhoria das condições fitossanitárias (LACERDA, 2022).

De acordo com Taiz et al. (2017), após a retirada dos ápices dos ramos, local onde ocorre a síntese de auxina, seus níveis são consideravelmente reduzidos, favorecendo, assim, o aumento dos níveis de citocinina que, por sua vez, induz a quebra da dominância apical e o desenvolvimento das brotações laterais, por meio da atuação da citocinina nos processos de divisão e alongamento celular.

Nesse sentido, objetivou-se avaliar a influência do manejo de desponte e a eficiência do hidrogel no desenvolvimento vegetativo e reprodutivo em duas diferentes espécies de pitaia; *Selenicereus undatus* e *Hylocereus polyrhizus*, além de definir a melhor dose do polímero hidroabsorvente para ser utilizado na cultura.

## Material e métodos

Este trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado, Latitude: 24°41'57,09" S e Longitude 45°53'11,01" W, com altitude de 907 m. O clima da região é do tipo Cfa, segundo a classificação de Köppen-Geiger, com temperatura média de 19,8 °C e precipitação anual de 1.590 mm. O experimento foi realizado entre março de 2022 e abril de 2023.

Para a realização do experimento utilizaram-se clones de duas espécies de pitaia (*Selenicereus undatus* e *Hylocereus polyrhizus*), tutoradas em mourões de eucalipto, no espaçamento de 3 x 2 m, em sistema de condução do tipo “palanque”, tendo o pomar a idade de um ano pós-plantio. O método de irrigação adotado foi o de gotejamento, com uma lâmina de irrigação de 6 mm planta<sup>-1</sup> semana<sup>-1</sup>.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, no esquema fatorial (2x2x3), com 12 tratamentos, três repetições e três plantas por parcela, totalizando 108 plantas.

Sendo o primeiro fator composto pelas duas espécies de pitaia, o segundo fator pelo manejo de formação da copa; sem desponte de cladódio (Figura 1) e com desponte (Figura 2); e o terceiro fator por três doses de polímero hidroabsorvente Hydroplan-EB® (0; 1,5 e 4,5 g planta<sup>-1</sup>) adaptado de Diógenes (2020).

Assim que os cladódios primários alcançaram o ápice do sistema de condução, realizou-se o manejo de desponte com o auxílio de uma tesoura de poda (Figura 2). Para a aplicação do polímero hidroabsorvente, adotou-se o manejo de abertura de covas em meia-lua ao redor das plantas com o auxílio de enxadas (Figura 3A). O hidrogel foi incorporado seco ao solo, logo após a aplicação do polímero (Figura 3B), procedeu-se a abertura do sistema de irrigação, de modo a hidratar o produto. Os dados pluviométricos durante o período experimental foram obtidos por meio de um pluviômetro instalado no setor de horticultura (Figura 4).

Realizaram-se cinco aplicações do polímero hidrogel, espaçadas em 40 dias entre si, a primeira aplicação tendo sido realizada no dia três de março de 2022, e a última no dia nove de agosto de 2022. A lâmina de irrigação adotada foi de 6 mm planta<sup>-1</sup> semana<sup>-1</sup>, de modo a reidratar o hidrogel. O crescimento vegetativo foi avaliado periodicamente de março a junho de 2022, onde foram avaliadas as características morfológicas: número de brotações, determinada pela contagem dos brotos; e o comprimento das brotações, medido com o auxílio de uma trena graduada.

A avaliação do florescimento foi iniciada no mês de novembro de 2022, período em que começou a emissão de flores, até o mês de abril de 2023, quando ocorreu a última colheita dos frutos. As características avaliadas foram: número total de flores (NTF); número total de frutos (NTFr); número de flores abortadas (NFA); porcentagem de pegamento (%P), obtido pela fórmula:  $(NTFr \div NTF) \times 100$ ; massa média de

**Figura 1.** Manejo de formação da copa - Sem desponte do cladódio. Machado-MG, 2022.

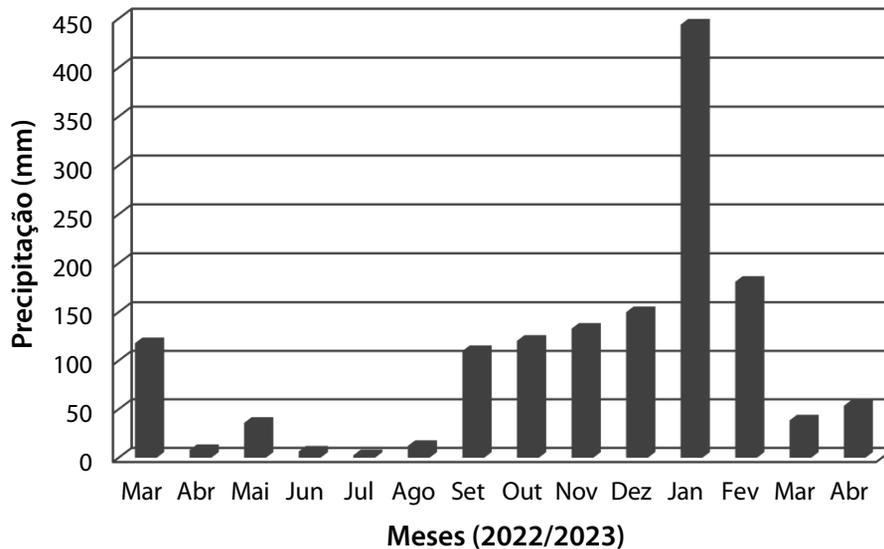


**Figura 2.** Manejo de formação da copa - Com desponte do cladódio. Machado-MG, 2022.



**Figura 3.** Abertura de covas em meia-lua (A); Aplicação do polímero hidroabsorvente (B). Machado – MG, 2022



**Figura 4.** Índice pluviométrico durante o período de desenvolvimento do experimento. Machado-MG, 2022.

frutos (MMFr), obtido pela pesagem em balança semi-analítica digital; diâmetro longitudinal (DL), diâmetro transversal (DT) e espessura de casca (EC), aferido com o auxílio de um paquímetro digital; rendimento de polpa (RP) e massa da casca (MC), medido pela pesagem em balança semi-analítica digital; e a produtividade (PROD).

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANAVA). As médias das variáveis foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade ( $p \leq 0,05$ ), utilizando o software SISVAR (FERREIRA, 2011).

## Resultados e discussão

De acordo com o quadro da análise da variância (Tabela 1), verifica-se que, no manejo de desponte, as doses de hidrogel, assim como a interação dos fatores em estudo, não tiveram efeito significativo sobre o número de brotações e comprimento dos cladódios. Tal fato pode estar intimamente ligado com o alto índice pluviométrico observado durante o período de condução do experimento. Vinod et al. (2022) observaram, no cultivo de trigo, que o uso do hidrogel em condições de baixo índice pluviométrico foi capaz de elevar a produtividade por área. Contudo, as diferentes espécies de pitiaia não tiveram influência de tais variáveis.

Resultados esses podem estar relacionados com o fator climático, tais como, para Marques et al. (2011), a temperatura, a umidade relativa e a precipitação, são aquelas que mais interferem na fenologia da pitiaia.

Segundo Lopez (2010), avaliando o efeito da poda no cultivo da pitiaia, observou-se que tal prática não influenciou no número de brotações, assim como para Ramos et al. (2018), corroborando com os resultados obtidos no trabalho. O número de brotações foi superior na pitiaia de polpa vermelha (Figura 5A); já em relação ao comprimento de cladódios, observa-se que os maiores valores ocorreram na pitiaia de polpa branca (Figura 5B). Pode-se, então, inferir que as condições climáticas durante o período de realização do experimento estimularam maior emissão das brotações na pitiaia de polpa vermelha, assim como tais variáveis, influenciaram diretamente no crescimento de cladódios da pitiaia de polpa branca.

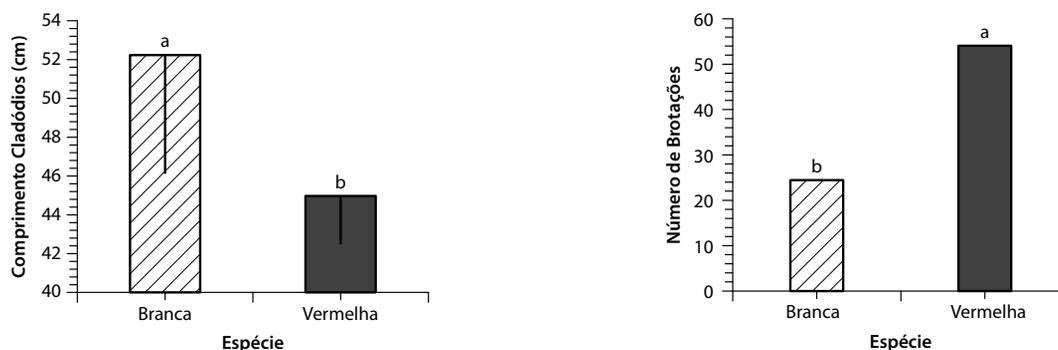
Verifica-se, por meio do quadro da análise da variância (Tabela 2), que as variáveis número total de flores (NTF), número de flores abortadas (NFA), porcentagem de pegamento (% P) e massa média de frutos (MMFr) tiveram efeito significativo para as diferentes espécies de pitiaia. O manejo de desponte, assim como as doses de hidrogel,

**Tabela 1.** Médias do número de brotações e comprimento dos cladódios (cm), de duas espécies de pitaia em função de diferentes manejos para formação da copa e diferentes doses de polímero hidroabsorvente. Machado-MG, 2022.

Fontes de Variação	Teste F	
	Número de Brotações	Comprimento Cladódios
Espécies (E)	48,21*	7,18*
Manejo (M)	0,90 <sup>ns</sup>	0,97 <sup>ns</sup>
Doses Hidrogel (DH)	2,37 <sup>ns</sup>	1,75 <sup>ns</sup>
E x M	0,09 <sup>ns</sup>	0,05 <sup>ns</sup>
E x DH	3,07 <sup>ns</sup>	0,19 <sup>ns</sup>
M x DH	0,02 <sup>ns</sup>	0,61 <sup>ns</sup>
E x M x DH	1,45 <sup>ns</sup>	1,62 <sup>ns</sup>
CV (%)	32,6	16,7
Média Geral	39,25	48,6

\* = Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F. <sup>ns</sup> = Não significativo a 5%.

**Figura 5.** Médias do número de brotações e comprimento de cladódios (cm) em função de diferentes espécies de pitaia. Machado-MG, 2023.



Médias seguidas por letras iguais não diferem entre si segundo o teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

não tiveram efeito significativo sobre ambas as variáveis em estudo. Entretanto, para Melo et al. (2021), a aplicação do polímero hidroretentor influenciou positivamente na qualidade de frutos de melancia, ofertando maior número e peso de frutos. Assim como, para Santos et al. (2022), o uso da solução hidroretentora interferiu significativamente no aumento da massa média dos frutos de pimentão. Além disso, para as variáveis número total de flores (NTF) e número de flores abortadas (NFA), houve interação significativa dos fatores espécies (E) e doses de hidrogel (DH).

Conforme a Figura 6A, o número total de flores foi superior na pitaia de polpa vermelha,

corroborando com os resultados apresentados na Figura 6B, onde em função da maior emissão de flores, a pitaia vermelha também teve maior taxa de abortamento, taxa essa, segundo Lone et al. (2020), pode variar de acordo com as condições climáticas. De acordo com Cruz e Martins (2022), a ocorrência de chuva afeta a viabilidade dos grãos de pólen, pois mesmo com a realização da polinização manual há menores índices de frutificação. Tal fato justifica a maior taxa de pegamento e massa média de frutos para a pitaia de polpa branca em comparação à vermelha (Figuras 6C e 6D), pois através de observações empíricas, os picos de floração da pitaia de polpa branca ocorreram no mês de dezembro, quando

**Tabela 2.** Resumo da análise de variância do número total de flores (NTF), número total de frutos (NTFr), número de flores abortadas (NFA), porcentagem de pegamento (% P), massa média de frutos (MMFr; g), de duas espécies de pitaita em função de diferentes manejos para formação da copa e diferentes doses de polímero hidroabsorvente. Machado-MG, 2023

Fontes de Variação	Teste F				
	NTF	NTFr	NFA	% P	MMFr
Espécies (E)	51,02*	1,61 <sup>ns</sup>	60,02*	18,10*	8,61*
Manejo (M)	0,23 <sup>ns</sup>	0,77 <sup>ns</sup>	2,52 <sup>ns</sup>	1,08 <sup>ns</sup>	2,62 <sup>ns</sup>
Doses Hidrogel (DH)	1,97 <sup>ns</sup>	1,49 <sup>ns</sup>	1,71 <sup>ns</sup>	0,12 <sup>ns</sup>	0,62 <sup>ns</sup>
E x M	2,07 <sup>ns</sup>	0,01 <sup>ns</sup>	3,44 <sup>ns</sup>	0,49 <sup>ns</sup>	0,01 <sup>ns</sup>
E x DH	7,56*	2,23 <sup>ns</sup>	5,70*	1,83 <sup>ns</sup>	0,97 <sup>ns</sup>
M x DH	0,86 <sup>ns</sup>	0,21 <sup>ns</sup>	0,59 <sup>ns</sup>	0,20 <sup>ns</sup>	1,21 <sup>ns</sup>
E x M x DH	0,73 <sup>ns</sup>	0,07 <sup>ns</sup>	0,63 <sup>ns</sup>	0,01 <sup>ns</sup>	0,89 <sup>ns</sup>
CV (%)	26,30	44,75	41,51	32,85	23,90
Média Geral	79,58	40,19	39,38	54,8	257,41

\* = Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F. <sup>ns</sup> = Não significativo a 5%.

a precipitação pluviométrica foi inferior ao mês de janeiro, no qual ocorreu o pico de floração da pitaita de polpa vermelha, influenciando diretamente nas variáveis analisadas.

Além disso, tais resultados podem estar relacionados com a grande variabilidade intraespecífica existente. Lima et al. (2014), trabalhando com a cultura da pitaita, observaram que existem diferenças genéticas entre acessos dentro de cada espécie. Essa variabilidade genética tem sido verificada em todas as espécies de maior importância comercial para características de interesse agrônomo, tais como produtividade, adaptabilidade, vigor, resistência a doenças, características físicas e químicas dos frutos, autocompatibilidade, fenologia, precocidade e sensibilidade ao fotoperíodo para indução de florescimento.

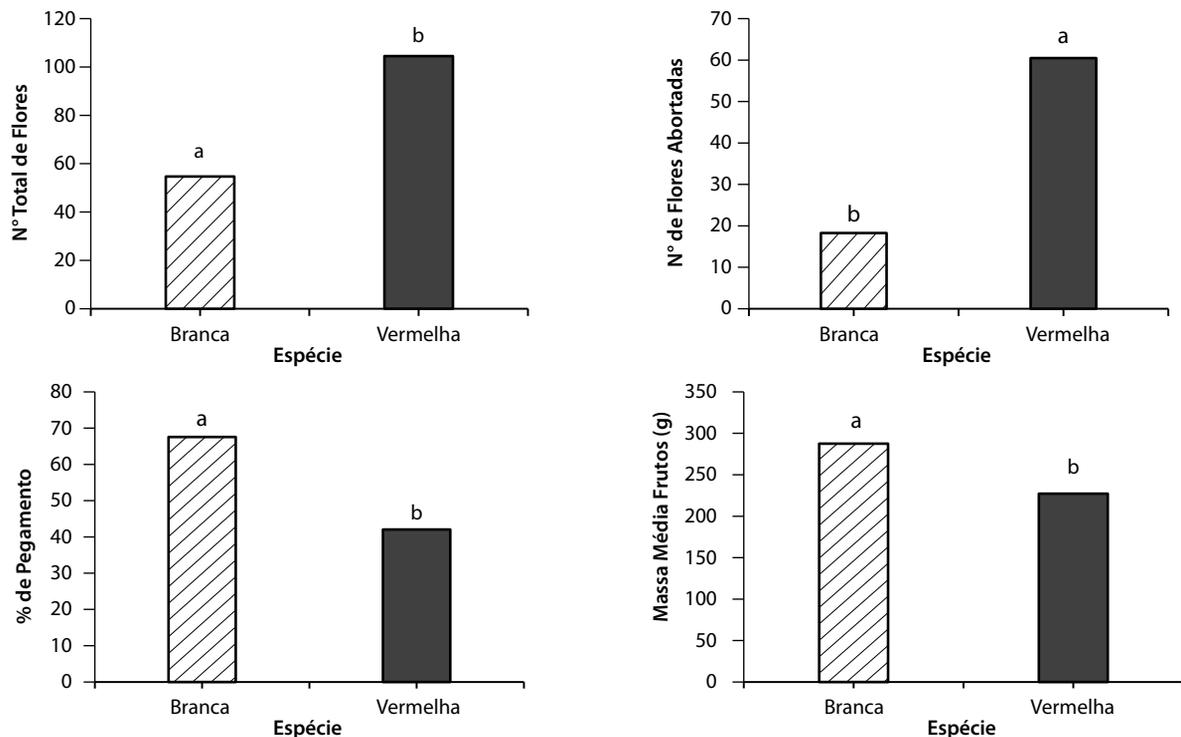
Na Tabela 3, observa-se que para a variável número total de flores, a aplicação das diferentes doses de hidrogel na pitaita de polpa branca não diferiu entre si, desta forma, como também observado por Mendonça et al. (2015), onde a utilização de polímero hidroabsorvente na cultura da alface não foi responsável por aumentar a produção. Assim como para Duarte et al.

(2019), que pesquisando o efeito da aplicação de hidrogel na cultura da oliveira, observaram que a adição do polímero não foi responsiva para os parâmetros avaliados, tais como: peso, comprimento e diâmetro do fruto.

Além disso, para a pitaita de polpa vermelha, a aplicação das doses de 1,5 g planta<sup>-1</sup> de polímero hidroabsorvente teve melhor resultado em relação à não aplicação do mesmo, corroborando com os resultados apresentados por Diógenes (2020), que através de estudos na cultura da pitaita com a incorporação de polímero hidroabsorvente no substrato, concluiu que o aumento da dose de polímero teve efeito positivo no acúmulo de biomassa seca, pigmentos fotossintéticos, solutos orgânicos e inorgânicos.

Ainda neste sentido, a aplicação da dose de 1,5 g planta<sup>-1</sup> de hidrogel conferiu à pitaita de polpa vermelha os melhores resultados em comparação à pitaita de polpa branca, resultados esses que também foram obtidos na aplicação de 4,5 g planta<sup>-1</sup> de polímero hidroabsorvente. Tais resultados podem estar relacionados às condições meteorológicas, para Trindade (2022), o florescimento na cultura da pitaita está intimamente relacionado à temperatura, radiação

**Figura 6.** Médias do número total de flores, número de flores abortadas, porcentagem de pegamento e massa média de frutos em função de diferentes espécies de pitaias. Machado-MG, 2023.



solar e regime hídrico. Santos et al. (2022), estudando a utilização de polímero hidroretentor no cultivo de pimentão, concluíram que o número de frutos comerciais não foi influenciado pela aplicação do polímero. Por outro lado, Kumaran (2016) observou no cultivo de tomate que, durante todo o ciclo da cultura, o uso do hidrogel propiciou o aumento do peso dos frutos.

Conforme o resultado do desdobramento entre espécies e doses de hidrogel para o número de flores abortadas (Tabela 4), a aplicação das diferentes doses de polímero hidroabsorvente na

**Tabela 3.** Resultado do desdobramento para as médias do número total de flores das duas espécies de pitaias sobre o efeito de diferentes doses de hidrogel (g planta<sup>-1</sup>). Machado-MG, 2023.

Tratamentos	Dose 0	Dose 1,5	Dose 4,5
Branca	69,83 aA	55,50 bA	38,66 bA
Vermelha	81,33 aB	123,16 aA	109,00 aAB

Médias seguidas por letras minúsculas iguais nas colunas e letras maiúsculas iguais nas linhas não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

pitaias de polpa branca não diferiu entre si, tal resultado pode estar relacionado diretamente com o pico de floração da espécie, ocorrido no mês de dezembro. Assim como para a pitaias de polpa vermelha, a não aplicação do polímero resultou no menor índice de flores abortadas, quando comparado às demais doses, estando relacionado diretamente com a alta emissão de flores nas doses 1,5 e 4,5 g planta<sup>-1</sup>.

Verifica-se, por meio do quadro da análise da variância (Tabela 5), que as variáveis analisadas – diâmetro longitudinal (DL), diâmetro transversal

**Tabela 4.** Resultado do desdobramento para as médias do número de flores abortadas das duas espécies de pitaias sobre o efeito de diferentes doses de hidrogel (g planta<sup>-1</sup>). Machado-MG, 2023.

Tratamentos	Dose 0	Dose 1,5	Dose 4,5
Branca	23,16 aA	22,66 bA	9,00 bA
Vermelha	42,00 aB	66,66 aA	72,83 aA

Médias seguidas por letras minúsculas iguais nas colunas e letras maiúsculas iguais nas linhas não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

**Tabela 5.** Resumo da análise de variância do diâmetro longitudinal (DL; mm), diâmetro transversal (DT; mm), espessura da casca (EC; mm), rendimento de polpa (RP; g), massa da casca (MC; g) e produtividade (PROD; t ha<sup>-1</sup>), de duas espécies de pitaia em função de diferentes manejos para formação da copa e diferentes doses de polímero hidroabsorvente. Machado-MG, 2023.

Fontes de Variação	Teste F					
	DL	DT	EC	RP	MC	PROD
Espécies (E)	12,44*	12,72*	43,18*	1,94 <sup>ns</sup>	27,64*	0,70 <sup>ns</sup>
Manejo (M)	2,06 <sup>ns</sup>	1,05 <sup>ns</sup>	0,28 <sup>ns</sup>	1,81 <sup>ns</sup>	2,80 <sup>ns</sup>	0,06 <sup>ns</sup>
Doses Hidrogel (DH)	0,74 <sup>ns</sup>	0,23 <sup>ns</sup>	1,12 <sup>ns</sup>	0,18 <sup>ns</sup>	1,76 <sup>ns</sup>	0,13 <sup>ns</sup>
E x M	0,17 <sup>ns</sup>	0,01 <sup>ns</sup>	0,41 <sup>ns</sup>	0,01 <sup>ns</sup>	0,02 <sup>ns</sup>	1,85 <sup>ns</sup>
E x DH	0,42 <sup>ns</sup>	0,36 <sup>ns</sup>	0,43 <sup>ns</sup>	0,37 <sup>ns</sup>	2,25 <sup>ns</sup>	3,06 <sup>ns</sup>
M x DH	0,92 <sup>ns</sup>	0,35 <sup>ns</sup>	1,25 <sup>ns</sup>	1,91 <sup>ns</sup>	0,33 <sup>ns</sup>	0,90 <sup>ns</sup>
E x M x DH	0,08 <sup>ns</sup>	0,99 <sup>ns</sup>	0,47 <sup>ns</sup>	0,98 <sup>ns</sup>	0,30 <sup>ns</sup>	0,12 <sup>ns</sup>
CV (%)	9,77	9,39	9,81	29,95	21,70	33,97
Média Geral	78,42	76,99	4,28	156,27	101,13	6,74

\* = Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F. <sup>ns</sup> = Não significativo a 5%.

(DT), espessura da casca (EC) e massa da casca (MC) tiveram efeito significativo para as diferentes espécies de pitaia. O manejo de desponte, assim como as doses de hidrogel e a interação dos fatores em estudo, não resultaram em efeito significativo sobre as variáveis analisadas. Tais resultados corroboram com os obtidos por Cabral (2021), que, trabalhando com tomate, verificaram que a aplicação da solução hidroretentora não influenciou nos parâmetros de crescimento; altura de planta, diâmetro transversal e longitudinal.

Conforme a Figura 7, a pitaia de polpa branca alcançou os melhores resultados em ambas as variáveis avaliadas, porém, para a variável massa da casca, infere-se que tais resultados sejam positivos para a pitaia de polpa vermelha, visto que em função da menor massa da casca, ocorreu maior o rendimento de polpa, uma vez que não houve diferença significativa para o rendimento de polpa entre as espécies de pitaia. Por conseguinte, as condições climáticas podem ter interferido diretamente na qualidade dos frutos, assim como, para Silva et al. (2011), que estudando a qualidade de frutos de pitaia em função da época de polinização, concluíram

que as condições climáticas ocorridas durante o desenvolvimento dos frutos afetaram sua qualidade. De acordo com Ramos et al. (2018), o monitoramento da precipitação anual é de extrema importância, pois na falta de chuvas a irrigação é fundamental para a produtividade e qualidade de frutos. Além disso, o excesso de chuvas durante a floração pode ocasionar a queda dos botões florais e influenciar na qualidade de frutos.

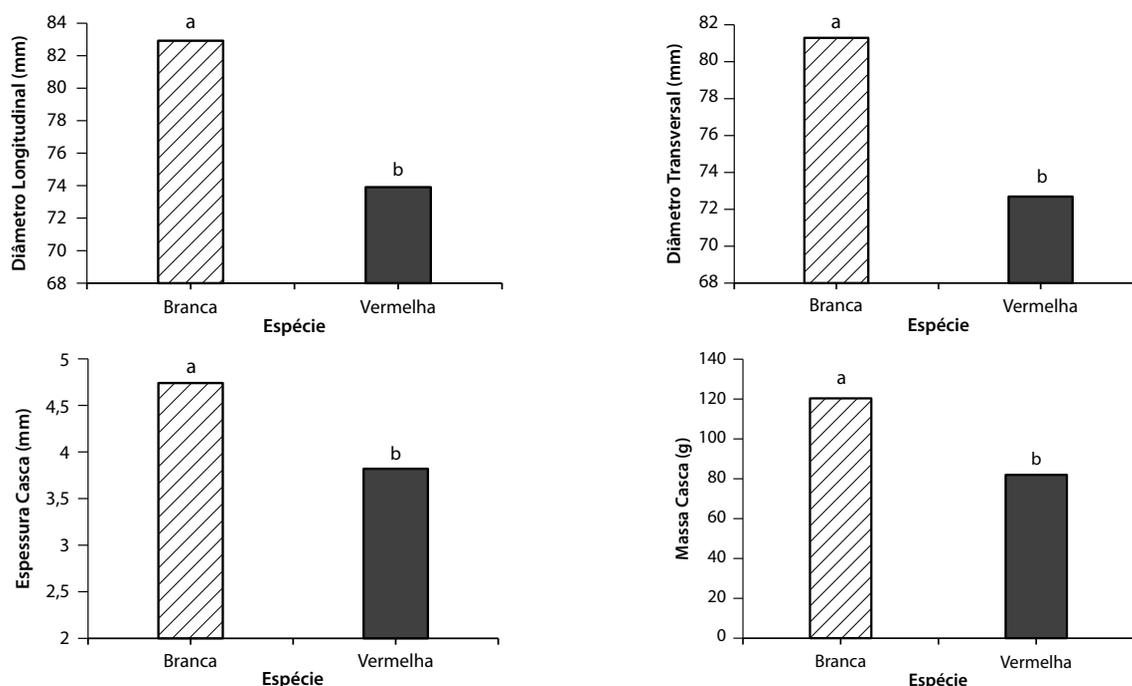
## Conclusão

A prática de desponte de cladódios, assim como a aplicação do polímero hidroabsorvente e a interação entre os fatores em estudo não influenciaram nas variáveis analisadas em ambas as espécies de pitaia. Novos estudos devem ser realizados para aprofundamento das técnicas de manejo utilizadas neste trabalho.

## Agradecimentos

Ao IFSULDEMINAS – Campus Machado, por ceder a estrutura para desenvolver o experimento e pela concessão de bolsa.

**Figura 7.** Médias do diâmetro longitudinal, diâmetro transversal, espessura de casca e massa da casca de frutos em função de diferentes espécies de pitaias. Machado-MG, 2023.



## Referências

BRITO, L.P.S. **Poda, tamanho e inserção de cladódios na produção de pitaias (*Hylocereus* sp.).** 2019. 77f. Tese (Doutor em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2019.

CABRAL, M.A. **Racionalização de recursos hídricos com auxílio de polímero hidroretentor no cultivo de tomate *sweet grape* cv. BRS Zamir.** 2021. 28f. Dissertação (Mestrado em Conservação de Recursos Naturais) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Urataí, 2021.

CONAB. **Companhia Nacional de Abastecimento.** Disponível em: <<http://dw.ceasa.gov.br/>>. Acesso em: 23 out. 2022.

CRUZ, M.C.M.; MARTINS, R.S. **Pitaias no Brasil, nova opção de cultivo.** Florianópolis: Epagri, 2022. 348p.

DIÓGENES, M.F.S. **Frequência de irrigação e doses de hidrogel na produção de mudas de**

**pitaias brancas (*Hylocereus undatus*).** 2020. 53f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2020.

DUARTE, M.D.; CONTRERAS, R.L.G.; CONTRERAS, F.R.; CARVAJAL, A.L.; RAMÍREZ, F.N. Irrigation deficit and hydrogel application in olive productivity in desert regions. **Revista Mexicana de Ciências Agrícolas**, v. 10, n. 2, p. 393-404, 2019.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

HONG, C.F.; ZHANG, S.; GAZIS, R.; CRANE, J.C.; WASIELEWSKI, J. Stem and Fruit Canker of Dragon Fruit in South Florida. **EDIS**, v. 2020, n. 1, p. 335-338, 2020. DOI: 10.32473/edis-pp355-2019. Disponível em: <<https://journals.flvc.org/edis/article/view/EDIS-pp355-2019>>. Acesso em: 23 out. 2022.

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário**. 2017 Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/pitaiia/br>>. Acesso em: 23 out. 2022.
- KUMARAN, S.S. Optimizing the strength of hydrophilic polymers on yield and its contributing traits in tomato. **International Journal of Applied and Pure Science and Agriculture**, v. 2, n. 4, p. 61-66, 2016.
- LACERDA, V.R. **Circuito Internacional de Pitaia: tendências e projeções latino-americanas para a cultura da pitaia**. Botucatu: FEPAF, 2022. 99p.
- LIMA, C.A.; FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.J.; BELLON, G. Avaliação de características físico-químicas de frutos de duas espécies de pitaya. **Revista Ceres**, v. 61, n. 3, p. 377-383, 2014.
- LONE, A.B.; BELTRAME, A.B.; SILVA, D.A.; GUIMARÃES, G.G.F.; HARO, M.M.; MARTINS, R.S. **Cultivo de Pitaia**. Florianópolis, 2020. 44p.
- LOPEZ, S.E.J. **Relacion de las practicas de manejo com la floracion de la pitahaya (Hylocereus undatus)**. 66f. Tese de Doutorado. Maestria en ciencias en conservación y Aprovechamiento de recursos naturales Area: protección y producción vegetal. - Instituto Politécnico Nacional, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, 2010.
- MARQUES, V. B.; MOREIRA, R.A.; RAMOS, J.D.; ARAUJO, N.A.; SILVA, F.O.R. Fenologia reprodutiva de pitaia vermelha no município de Lavras, MG. **Ciência Rural**, v. 41, n. 6, p. 984-987, 2011.
- MELO, R.E.; SILVA, A.E.B.; SILVA, J.R. Turnos de rega e polímero hidrotentor na qualidade de frutos de melancia em condições de semiárido. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia**, v. 12, n. 31, p. 22-33, 2021.
- MENDONÇA, T.G.; QUERIDO, D.C.M.; SOUZA, C.F. Eficiência do polímero hidroabsorvente na manutenção da umidade do solo no cultivo de alface. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 9, n. 4, p. 239-245, 2015.
- NOMURA, M.; PEREIRA FILHO, J.M.; COSTA, E.M.; PEREIRA, L.S.; VENTURA, M.V.A. Avaliação de diferentes quantidades de hidrogel na produção de mudas de mamão papaya. **Ypê Agronomic Journal**, v. 3, n. 1, p. 19-25, 2019.
- NUNES, E.N.; SOUSA, A.S.B.; LUCENA, C.M.; SILVA, S.M.; LUCENA, R.F.P.; ALVES, C.A.B.; ALVES, R.E. Pitaia (*Hylocereus sp.*): Uma revisão para o Brasil. **Gaia Scientia**, v. 8, n. 1, p. 90-98, 2014.
- POLLNOW, G.E. Pitaia, da propagação à colheita: uma revisão. **Agropecuária Catarinense**, v. 31, n. 3, p. 73-78, 2018.
- RAMOS, D.R.; LAREDO, R.R.; SANTOS, V.A.; OLIVEIRA, E.R.; MORAES, K.S.; TOSTES, N.V. Desponte de cladódios de pitaia vermelha de polpa branca. **Uniciências**, v. 22, n. 1, p. 8-11, 2018.
- SANTOS, D.N.; PIO, L.A.S.; FALEIRO, F.G. **Pitaya: uma alternativa frutífera**. Brasília: ProImpress, 2022. 68p.
- SANTOS, J.C.C.; SALOMÃO, L.C.; SILVA, L.F.V.; OLIVEIRA, R.F.; CANTUÁRIO, F.S.; PEREIRA, A.I.A. Utilização de polímero hidrotentor e lâminas de irrigação para racionalização de cursos hídricos no cultivo de pimentão. **Irriga**, v. 27, n. 2, p. 408-418, 2022.
- SILVA, A.C.C.; MARTINS, A.B.; CAVALLARI, L.L. Qualidade de frutos de pitaya em função da época de polinização, da fonte de pólen e da coloração da cobertura. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. 4, p. 1162-1168, 2011.

SOUZA, J.S.I. **Poda das Plantas Frutíferas**. São Paulo: Nobel, 1986. 224p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.M.; MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2017. 888p.

TRINDADE, A.R.C. **Floração e Frutificação da Pitaia (*Hylocereus undatus*)**. 2022, 102 p. Tese (Mestrado em Hortofruticultura) – Universidade do Algarve Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2022.

VICENTE, M.R.; MENDES, A.A.; SILVA, N.F.; OLIVEIRA, F.R.; MOTTA JÚNIOR, M.G.; LIMA, V.O.B. Uso de gel hidrorretentor associado à irrigação no plantio do eucalipto. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 9, n. 5, p. 344-349, 2015.

VINOD, K.; AHLAWAT, K.S.; AMARJEET; SANJAY, K. Impact oh hydrogel on wheat (*Triticum aestivium* L.) in sandy soils under limited irrigation conditions. **IndianJournals**, v. 17, n. 2, p. 293-295, 2022.