

<https://eventos.utfpr.edu.br//sicite/sicite2020>

## Intensidade de poda da goiabeira (*Psidium guajava* L.) cultivada em clima subtropical

## Pruning intensity of guava (*Psidium guajava* L.) cultivated in subtropical climate

### RESUMO

Dener Daros

[denerdarosvere@hotmail.com](mailto:denerdarosvere@hotmail.com)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Gilmar Antônio Nava

[gilmarnava@utfpr.edu.br](mailto:gilmarnava@utfpr.edu.br)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

Este trabalho teve como objetivo avaliar diferentes intensidades de poda e os efeitos sobre a fenologia e a produção de três cultivares de goiabeira em Dois Vizinhos, Paraná, sendo elas: Paluma, Pedro Sato e Século XXI. As plantas foram submetidas a três intensidades de poda: curta, mista e a testemunha que não foi podada, avaliando a fenologia de início de brotação e floração, frutificação e colheita. As avaliações de fenologia e dados de produção não puderam ser feitas nas cultivares Pedro Sato e Século XXI pois as mesmas sofreram danos ocasionados pelas fortes geadas que antecederam o experimento, por isso essas variedades possuem dados de apenas algumas plantas que obtiveram brotações. A poda mista antecipou o início de brotação em todas as cultivares. 'Paluma' apresentou brotação mais precoce e 'Pedro Sato' mais tardia. A cultivar Paluma mostrou-se mais tolerante e, a Século XXI, a mais sensível ao frio. 'Paluma' foi a mais produtiva e a poda mista proporcionou maior produção de frutos. 'Pedro Sato' produziu frutos com maior biomassa fresca. As podas mista e curta proporcionaram aumento da biomassa fresca dos frutos das cultivares de goiabeira.

**PALAVRAS-CHAVE:** Goiaba. Fenologia. Produção de Frutos.

### ABSTRACT

This work aimed to evaluate different pruning intensities and the effects on the phenology and the production of three guava cultivars in Dois Vizinhos, Paraná, namely: Paluma, Pedro Sato and S 21st Century. The plants were submitted to three pruning intensities: short, mixed and the control that was not pruned, evaluating the phenology of beginning of budding and flowering, fruiting and harvest. The evaluation of phenology and production data could not be made in the cultivars Pedro Sato and S 21st Century because they suffered damage caused by the strong frosts that preceded the experiment, so these varieties have data from only a few plants that obtained sprouts. Mixed pruning anticipated the beginning of sprouting in all cultivars. 'Paluma' showed earlier sprouting and 'Pedro Sato' later. The

**Recebido:** 04 set. 2020.

**Aprovado:** 01 out. 2020.

**Direito autoral:** Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



cultivar Paluma was more tolerant and, in the 21st century, the most sensitive to cold. 'Paluma' was the most productive and mixed pruning provided the highest fruit production. 'Pedro Sato' produced fruits with higher fresh biomass. Mixed and short pruning increased the fresh biomass of the fruits of the guava cultivars.

**KEYWORDS:** Guava. Phenology. Fruit production.

## INTRODUÇÃO

A goiabeira, *Psidium guajava* L., pertence à família Myrtaceae, originária da América Tropical, possivelmente entre México e Peru. Possui boa capacidade de dispersão e adaptação em diversos ambientes (MENZEL,1985).

A goiaba é uma das frutas tropicais mais populares e de grande aceitação no país, porém com baixo consumo, com aproximadamente 380 gramas/habitante/ano. É apreciada tanto fresca quanto processada (ZAMBÃO & NETO, 1998).

A poda de frutificação permite a colheita de frutos nas épocas desejadas pelo produtor e é mais economicamente viável, por possibilitar a colheita justamente nos períodos de menor oferta do produto no mercado, recebendo maiores preços. Apesar da poda auxiliar na produção de frutos em épocas pré-determinadas, são necessárias pesquisas regionais para o conhecimento do comportamento produtivo e da qualidade dos frutos produzidos (ESTEVES; CARVALHO,1982; DENEGA; BIASI; ZANETTE; 2010).

Assim o trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da intensidade de poda sobre a fenologia do desenvolvimento vegetativo e reprodutivo da goiabeira em clima subtropical.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no setor de Fruticultura da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Câmpus Dois Vizinhos, na região Sudoeste do Paraná (latitude 25° 69' S, longitude 53° 09' W e altitude média de 546 m) (INMET, 2018). O solo da região é um Latossolo Vermelho Distroférico.

O experimento realizado foi um bifatorial 3 x 3 (cultivares x intensidades de poda) no delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições de uma planta cada.

As cultivares utilizadas foram: Paluma, Século XXI e Pedro Sato. O pomar de goiabeiras foi implantado em novembro de 2017 com mudas propagadas via estaquia herbácea oriundas do Viveiro Frutiplan de Pelotas, RS. O sistema de condução das plantas adotado foi de latada descontínua (cruzeta) em fila única de plantas com os arames (6 no total), distanciados à 20 cm cada e situados a 1,20 metros do solo, com espaçamento de 3 metros entre plantas.

As intensidades de poda foram: mista (T1), curta (T2) e testemunha (sem poda) (T3). Na poda mista os ramos foram mantidos em varas com 8 a 10 nós foliares e cerca de 60 a 70 cm de comprimento e ramos com três nós foliares com cerca de 15 a 20 cm de comprimento; na poda curta os ramos de ano (que se

desenvolveram no ciclo anterior) foram podados e mantidos com três nós foliares (esporões) com cerca de 15 a 20 cm de comprimento, e na testemunha não houve nenhum nível de poda. A poda foi efetuada dia 23 de agosto de 2019.

A avaliação da fenologia das plantas foi realizada semanalmente a partir das primeiras brotações, de forma subjetiva, através de observação visual de ocorrência dos respectivos estágios fenológicos: 1- início de brotação (> 50% das gemas brotadas); 2- início de floração (50 % dos botões florais abertos); 3- início de frutificação (surgimento dos primeiros frutos) e; 4- colheita dos frutos. Foram colhidos os frutos de cada planta avaliada, obtendo-se o número de frutos colhidos, a produção total da planta e a biomassa fresca na média dos frutos.

Os dados médios foram submetidos a análise de variância (Anova) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% pelo pacote estatístico Genes (Cruz, 2006).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após feito os tratamentos de poda referentes ao experimento, esperando a primeira fase de avaliação, que foi o início da brotação, notou-se que as plantas haviam sofrido com o inverno que antecedeu ao início do experimento devido a baixas temperaturas e geadas rigorosas, o que não havia sido possível notar antes de realizar as podas pois os danos não eram visíveis nas plantas. Na maioria das plantas da variedade Século XXI não se observou brotação e, as que tiveram brotação, não obtiveram frutos para colher e serem avaliados. Assim, nessa cultivar, os resultados obtidos para as distintas intensidades de poda não refletem o seu real efeito sobre a fenologia e produção das plantas, mas permitem evidenciar a sensibilidade da mesma ao frio hibernal. As plantas da variedade Paluma foram as menos afetadas com as baixas temperaturas e as plantas da variedade Pedro Sato apresentaram danos intermediários, com plantas bem afetadas e outras com baixos danos do frio. Assim percebe-se que a variedade Paluma é a menos sensível ao frio (maior resistência), indicando ser a mais adaptada entre as testadas no experimento para regiões que ocorrem geadas e baixas temperaturas inverniais, a exemplo de Dois Vizinhos, PR.

O período de avaliação com as datas médias de cada estágio fenológico está na tabela 1, não tendo sido observado grandes diferenças nas datas de ocorrência dos respectivos estágios fenológicos avaliados entre as cultivares e intensidades de poda apenas que na poda mista antecipou o início de brotação em todas as variedades comparada com as outras podas. No entanto, a Paluma iniciou a brotação um pouco antes da Século XXI e, essa, alguns dias antes da Pedro Sato. A diferença entre as cultivares foi ainda menos significativa para o início do florescimento (IF) e início de frutificação. As distintas intensidades de poda não apresentaram relação clara de efeito sobre o início de ocorrência dos respectivos estágios fenológicos.

Tabela1- Datas médias de ocorrência de cada estágio fenológico por tratamento. Dois Vizinhos, 2020

Variedade	Poda	IB	IF	INICIO 1 <sup>os</sup> frutos
-----------	------	----	----	-------------------------------

PALUMA	Mista	13/set	16/out	22/out
	Curta	15/set	24/out	25/out
	Sem	18/set	22/out	22/out
SÉCULO XXI	Mista	17/set	13/out	27/out
	Curta	03/out	*	*
	Sem	04/out	25/out	1/nov
PEDRO	Mista	17/set	17/out	25/out
SATO	Curta	18/out	16/out	28/out
	Sem	13/out	18/out	25/out

\* Sem informação. IB = início de brotação (+50% das gemas brotadas); IF= início de floração (+ 50% das gemas florais abertas). Fonte: O autor (2020)

A colheita dos frutos se deu entre janeiro e início de março, e os componentes de rendimento de frutos obtidos estão na tabela 2.

Tabela 2- Componentes de rendimento de frutos de goiaba. UTFPR, Dois Vizinhos, 2020.

Cultivar	Poda Mista	Poda Curta	Sem Poda	Média
<b>Frutos colhidos/planta</b>				
Paluma	180 aA*	8 aB	13 bB	<b>67</b>
Século XXI	61 bA	0,0 aB	23 bAB	<b>28</b>
Pedro Sato	41 bAB	3 aB	87 aA	<b>44</b>
<b>Média</b>	<b>94</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>46</b>
<b>CV (%)</b>		<b>69,4</b>		
<b>Produção (kg/planta)</b>				
Paluma	18,4 aA	1,0 aB	1,2 bB	<b>6,9</b>
Século XXI	7,4 bA	0,0 aB	2,1 bB	<b>3,2</b>
Pedro Sato	5,7 bA	0,4 aB	10,2 aA	<b>5,4</b>
<b>Média</b>	<b>10,5</b>	<b>0,5</b>	<b>4,5</b>	<b>5,1</b>
<b>CV (%)</b>		<b>54,4</b>		
<b>Biomassa fresca de fruto (g)</b>				
Paluma	103	115	91	<b>103 b</b>
Século XXI	119	-	96	<b>107 b</b>
Pedro Sato	128	127	117	<b>124 a</b>
<b>Média</b>	<b>117 A</b>	<b>121 A</b>	<b>101 B</b>	<b>113</b>
<b>CV (%)</b>		<b>10,9</b>		

\* Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna, e da mesma letra maiúscula na linha, não diferem estatisticamente entre si; (-) Sem informação; O Autor (2020).

Para frutos colhidos/planta e produção por planta houve interação entre os dois fatores estudados (Cultivares x intensidades de poda), sendo que a cultivar Paluma apresentou maior emissão de frutos e produção/planta com a poda mista e a Pedro Sato com o tratamento sem poda. A poda curta foi o pior tratamento para todas as cultivares, pois reduziu a produção de frutos. Os dados obtidos nessa pesquisa corroboram parcialmente com Ramos et al. (2011), que observaram que as goiabeiras ‘Paluma’ que não foram podadas em junho e julho em Botucatu, SP, apresentaram maior número de frutos por planta, produção e produtividade, em relação à poda curta. Na comparação entre as cultivares, a Paluma foi a mais produtiva, possivelmente por ser mais resistente às geadas, como mencionado anteriormente (Tabela 2)

Para a variável 3 as podas mista e curta foram melhores e a variedade Pedro Sato apresentou frutos mais pesados.

Serrano et al. (2008), em goiabeira ‘Paluma’, e Hojo et al. (2007), em goiabeira ‘Pedro Sato’, observaram relação direta da produção com o número de frutos produzidos, e relação inversa entre a produção e o peso médio dos frutos. Ainda para os mesmos autores, as maiores produções e o maior número de frutos por planta ocorreram nas plantas podadas em fevereiro e quando estas foram submetidas às podas mista e longa.

## CONCLUSÃO

A poda mista antecipou o início de brotação em todas as cultivares. ‘Paluma’ apresentou brotação mais precoce e ‘Pedro Sato’ mais tardia.

A cultivar Paluma mostrou-se mais tolerante e, a Século XXI, a mais sensível ao frio.

A poda mista apresentou uma antecipação no estágio fenológico do início de brotação em todas as cultivares.

‘Paluma’ foi a mais produtiva e a poda mista proporcionou maior produção de frutos.

‘Pedro Sato’ produziu frutos com maior biomassa fresca. As podas mista e curta proporcionaram aumento da biomassa fresca dos frutos das cultivares de goiabeira.

## REFERÊNCIAS

Cruz, C. D. (2006). Programa Genes: estatística experimental e matrizes. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa.

ESTEVES, M. T. da C.; CARVALHO, V. D. de. Modificações nos teores de amido, açúcares e grau de doçura de seis cultivares de goiabeira (*Psidium guajava* L.) em diferentes estádios de maturação. Ciência e Prática, Lavras, v. 6, n. 2, p. 208-218, 1982.

HOJO, R.H.; CHALFUN, N.N.J.; HOJO, E.T.D.; VEIGA, R.D.; PAGLIS, C.M.; LIMA, L.C.O. **Produção e qualidade dos frutos da goiabeira 'Pedro Sato' submetida a diferentes épocas de poda.** 2007. Disponível em < <https://www.scielo.br/pdf/pab/v42n3/08.pdf> >. Acesso em 17 ago, 2020.

INMET (2016). Estação meteorológica A843 de Dois Vizinhos, PR. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=estacoes/estacoesAutomaticas>. Acesso em: 27 jul. 2020.

MENZEL, C.M. **Guava: an exotic fruit with potential in Queensland.** Queensland Agricultural Journal, Brisbane, v. 3, p. 93-98, 1985.

RAMOS, D.P.; LEONEL, S.; DA SILVA, A.C.; DE SOUZA, M.E; DE SOUZA, A.P.; FRAGOSO, A.M. Épocas de poda na sazonalidade, produção e qualidade dos frutos da goiabeira 'Paluma' Pruning times in seasonality, yield and quality of 'Paluma' guava fruits. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 32, n. 3, p. 909-918, 2011 .

SERRANO, L.A.L.; MARTINS, M.V.V; LIMA, I.M.; MARINHO, C.S.M.; TARDIN, F.D. Épocas e intensidades de poda de frutificação na goiabeira 'Paluma', em Pinheiros-ES. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v.30, n.4, p.994-1000, 2008.

ZAMBÃO, L.C; NETO, A. M.B. **Cultura da Goiaba**, Boletim Técnico – CATI 236, Cap.1, p. 01-03, 1998