

# Variáveis fenométricas e fenológicas de macieiras produzidas sob tela antigranizo e a céu aberto em Vacaria, RS

Moisés Pfluck<sup>1</sup>, Homero Bergamaschi<sup>2</sup>, Morgana Delazeri<sup>3</sup>, Leosane C. Bosco<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico de Agronomia/UFRGS, bolsista Iniciação Científica UFRGS/CNPq; <sup>2</sup>Dr., Prof. Dep. Plantas Forrageiras e Agrometeorologia/UFRGS, Bolsista do CNPq; <sup>3</sup>Eng. Agrônoma pela UFRGS, ex bolsista de Iniciação Científica UFRGS/CNPq; <sup>4</sup>Doutora pelo PPG Fitotecnia/UFRGS, Prof<sup>a</sup>. da UFSC, Curitiba, SC

## INTRODUÇÃO

A região de Vacaria concentra 20% da produção nacional de maçãs. Porém, embora com adequada produção e qualidade de maçãs, tem elevada frequência de granizo. Os danos por granizo podem ser evitados ou minimizados através da cobertura por tela antigranizo. Entretanto, por alterar o microclima a tela pode influenciar o desenvolvimento das plantas, o que justifica estudos neste sentido. Este trabalho teve por objetivo avaliar a influência da tela antigranizo sobre parâmetros fenológicos e fenométricos em macieiras.

## MATERIAL E MÉTODOS

As avaliações foram realizadas em pomar comercial de macieiras 'Royal Gala' e 'Fuji Suprema' enxertadas sobre M9 implantado em 1999, em Vacaria, RS. O sistema de cultivo foi de alta densidade de plantas, com espaçamento de 1,0m x 3,5m e condução em líder central. Foram avaliados dois ambientes: céu aberto e sob tela antigranizo (cor preta, malha de 4 x 7mm) instalada um ano após o plantio das mudas. Nas duas áreas utilizaram-se as mesmas práticas de condução e manejo da cultura.

Variáveis fenométricas e fenológicas foram avaliadas em macieiras 'Fuji Suprema' em quatro safras (2009, 2010, 2011 e 2014). Em cinco plantas aleatórias de cada ambiente foram medidos: diâmetro do tronco, estatura da planta e número de ramos. Mediu-se o diâmetro do tronco a 10 cm acima do porta-enxerto e a altura da planta a partir do nível do solo (Figura 1).

As determinações fenológicas foram realizadas apenas na cultivar 'Royal Gala' baseando-se na escala para macieira descrita por Luchi (2006). Os estádios considerados foram: ponta verde aberta, plena flor, frutificação efetiva e colheita. A fenologia foi avaliada a partir da quebra de dormência, em plantas marcadas de cada tratamento. A duração de cada etapa foi expressa em graus-dia, a partir da quebra de dormência, segundo Villa Nova *et al.* (1972).



Figura 1. Detalhes da medição de diâmetro do tronco e altura de planta em macieiras 'Fuji Suprema' sob tela antigranizo e em céu aberto. Vacaria, RS, 2014.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas tiveram maior estatura sob tela que em céu aberto em três dos quatro anos avaliados (Tabela 1). O número de ramos diferiu apenas em 2010, sendo menor sob tela antigranizo. O diâmetro do caule foi maior sob tela em três dos quatro anos. Diferenças no número de ramos entre ambientes podem ter sido causadas pela intensidade de poda, dependendo também do operador e condições de cada planta.

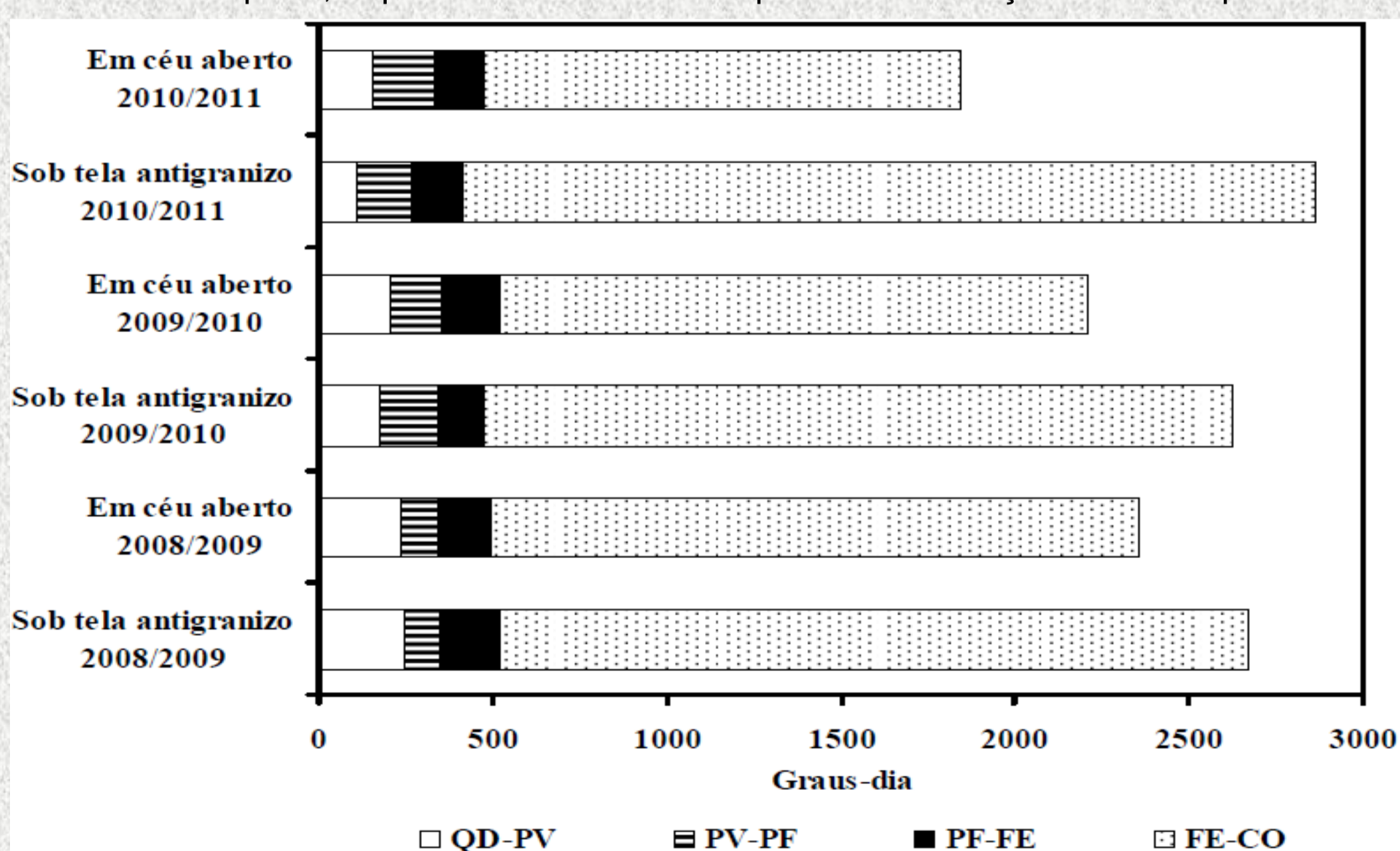


Figura 2: Subperíodos de quebra de dormência à ponta verde (QD-PV), ponta verde à plena floração (PV-PF), plena floração à frutificação efetiva (PF-FE) e frutificação efetiva à colheita (FE-CO) em função de graus-dia acumulados, macieiras 'Fuji Suprema' sob tela antigranizo e em céu aberto, nos ciclos 2008/09, 2009/10 e 2010/11. Vacaria, RS.

Tabela 1. Estatura de planta, número de ramos e diâmetro do caule de macieiras 'Fuji Suprema' sob tela antigranizo e em céu aberto. Vacaria, RS.

Ciclo	Estatura planta (m)		Número ramos		Diâmetro tronco (cm)	
	CA	TA	CA	TA	CA	TA
<b>'Fuji Suprema'</b>						
2008/09	2,6 b	3,2 a	25 a	25 a	5,6 a	5,8 a
2009/10	2,4 b	3,2 a	21 a	20 a	5,7 b	6,7 a
2010/11	2,4 b	3,1 a	23 a	19 b	5,9 a	7,0 a
2013/14	2,3	2,5	22	21	6,3	7,0

Letras minúsculas na linha, quando distintas, indicam diferença significativa pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

O acúmulo de graus-dia entre os estádios de ponta verde e frutificação efetiva não diferiu entre ambientes para a cv. 'Royal Gala' (Figura 2). No ciclo 2008/2009 ocorreu acúmulo de 22GD a mais sob tela antigranizo que em céu aberto. Na média dos três ciclos, a duração do período entre quebra de dormência e frutificação efetiva foi de 469 GD sob tela e 498 GD em céu aberto.

Entretanto, o período entre a frutificação e a colheita foi maior sob tela que em céu aberto. Sob tela a colheita de 2011 foi mais tardia que nos anos anteriores devido à aplicação de ReTain®.

Para a cultivar 'Fuji Suprema' não foi realizado acompanhamento detalhado dos estádios fenológicos. Entretanto, a floração desta cultivar ocorreu nos mesmos dias em que ocorreu na 'Royal Gala', nos três ciclos e nos dois ambientes.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir a partir dos resultados que a redução da radiação solar causada pela cobertura antigranizo retarda a maturação de frutos e, conseqüentemente, prolonga o ciclo vegetativo de macieiras. Além disso, a cobertura por tela antigranizo promove aumento na estatura de macieiras 'Fuji Suprema'.