

## AUMENTO DA ATIVIDADE DA SACAROSE SINTASE É UM PROVÁVEL MECANISMO DE TOLERÂNCIA AO FRIO EM RAÍZES DE *Ipomea batatas*

João Victor da Silva Martins, André Dutra da Silveira, André Luiz dos Santos Timóteo, Juliana de Vasconcelos Shimada Brotto, Nicolas Oliveira de Araújo, Wellington Souto Ribeiro – Departamento de Agronomia, Universidade Federal de Viçosa, E-mails: [joao.martins1@ufv.br](mailto:joao.martins1@ufv.br), [andre.silveira@ufv.br](mailto:andre.silveira@ufv.br), [juliana.brotto@ufv.br](mailto:juliana.brotto@ufv.br), [andre.timoteo@ufv.br](mailto:andre.timoteo@ufv.br), [nicolas.araujo@ufv.br](mailto:nicolas.araujo@ufv.br), [wellington.souto@ufv.br](mailto:wellington.souto@ufv.br)

Área temática: Ciências Agrárias; Agronomia

Categoria do trabalho: Pesquisa

Palavras-chave: Adoçamento induzido pelo frio, catabolismo de sacarose, distúrbio fisiológico

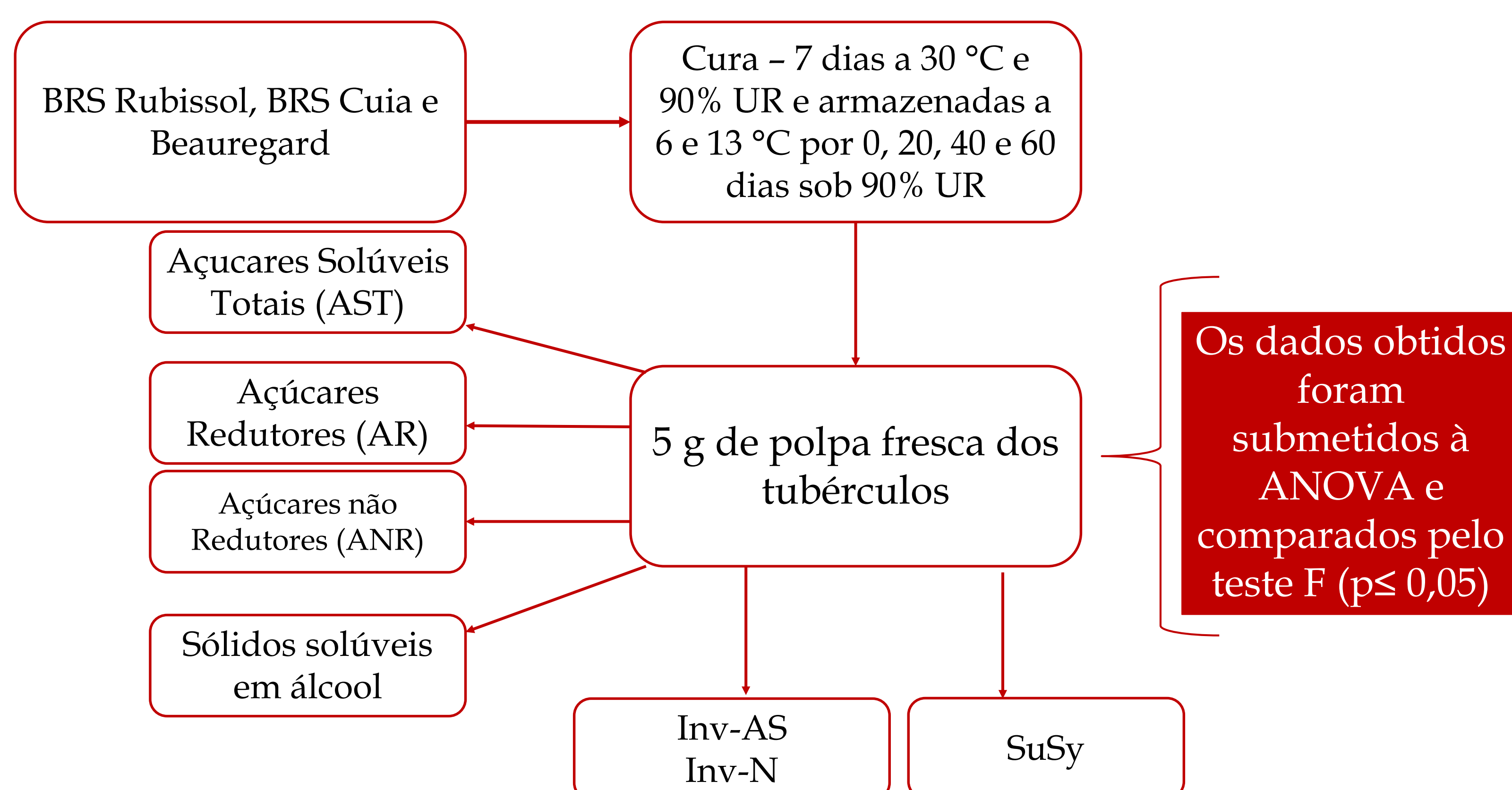
### Introdução

O armazenamento de tubérculos de *Ipomea batatas* abaixo de 8 °C induz o adoçamento; um distúrbio fisiológico causado pelo aumento na concentração de açúcares redutores (AR). Em temperatura de fritura, os grupamentos aldeídos dos AR reagem com  $\alpha$ -aminoácidos de compostos nitrogenados, resultando em batatas fritas escuras e amargas (reação de Maillard). O acúmulo de AR, decorrente do adoçamento pelo frio (AIF), é resultado, principalmente, da complexa interação entre o catabolismo da sacarose por enzimas invertases (Inv) e a sacarose sintase (SuSy). No entanto, a contribuição dessas enzimas nas vias catalíticas em genótipos de I. batatas com tolerância contrastantes ao frio, não são totalmente conhecidas. A nossa hipótese é que a via catalisada pela SuSy contribui no acúmulo de AR em raízes de genótipos I. batatas.

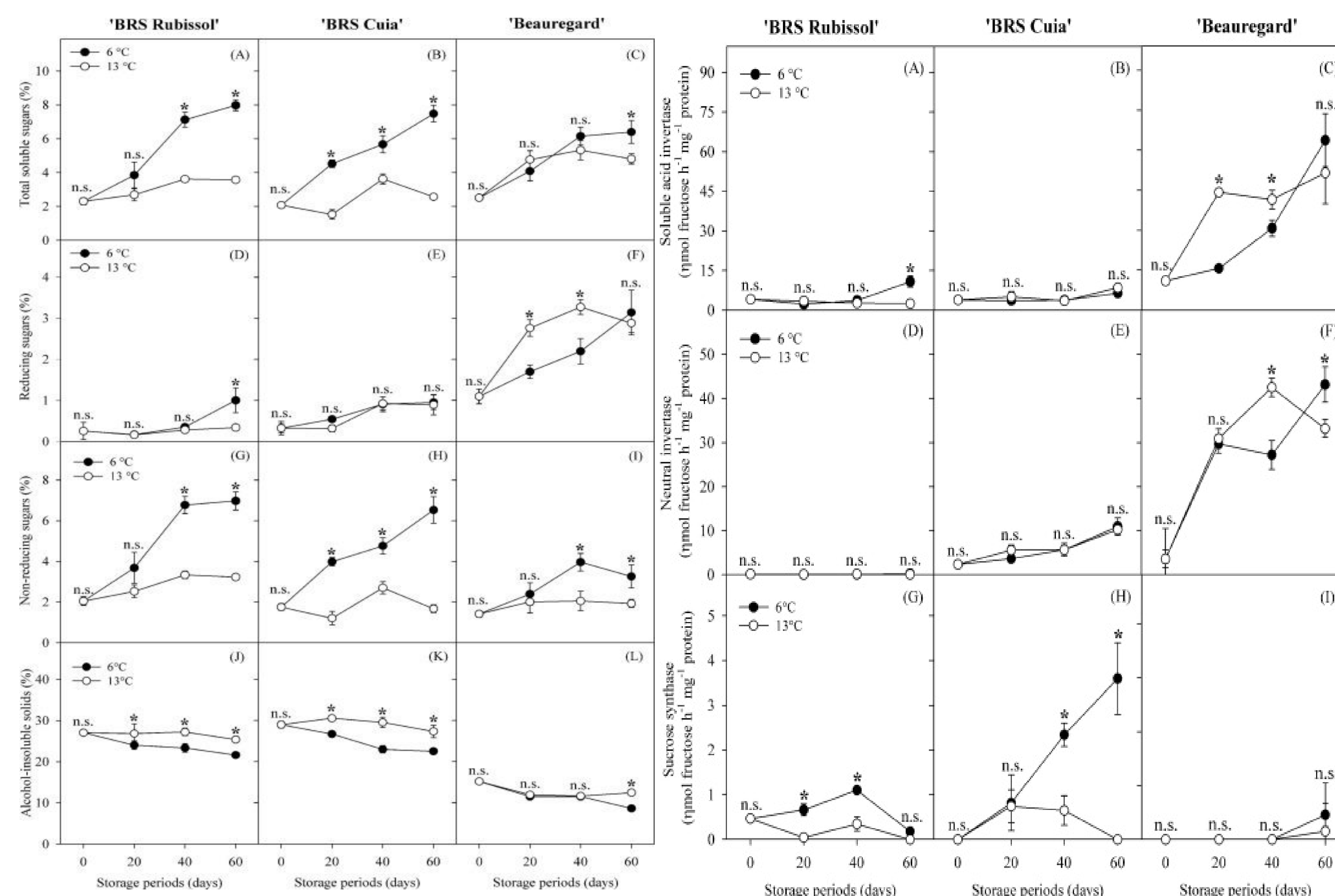
### Objetivos

Avaliar a contribuição da SuSy e Inv na degradação de sacarose em raízes de *I. batatas* afetadas pelo AIF com tolerâncias contrastantes ao frio.

### Material e Métodos



### Resultados e Discussão



**Fig. 1.** Açúcares solúveis totais (A, B e C), açúcares redutores (D, E e F), açúcares não redutores (G, H e I), sólidos insolúveis em álcool (J, K e L), atividades de invertase ácido-solúvel (A, B e C), invertase neutra (D, E e F) e sacarose sintase (G, H e I) nas raízes da batata-doce cvs. 'BRS Rubissol', 'BRS Cuia' e 'Beauregard' durante o armazenamento a 6 e 13 °C. Os dados representam a média  $\pm$  erro padrão (n = 5). ns e \* indicam diferenças não significativas ( $P > 0,05$ ) e significativas ( $P \leq 0,05$ ) entre as temperaturas em cada período de armazenamento, respectivamente, de acordo com o teste F.

### Conclusões

O teor de AR foi maior na cultivar Beauregard devido à alta atividade de Inv. A SuSy foi induzida apenas nos genótipos sensíveis ao frio, entretanto não contribuiu para a AIF nos mesmos. Isso sugere que cultivares de batata-doce sensíveis ao frio, possivelmente, ativam a via catalisada pelo SuSy como um provável mecanismo de conservação de energia para manter os processos fisiológicos desses genótipos sob estresse pelo frio.

### Apoio Financeiro e Agradecimentos

CAPES e CNPq pela concessão das bolsas que resultaram na pesquisa.