

## ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): **ALEXANDRE DIAS DA SILVA**

Orientador(a): **RAFAEL PIO**

Programa de Pós-Graduação em: **AGRONOMIA/FITOTECNIA**

Título:

**“ SILICON ENHANCES QUALITY AND YIELD OF RASPBERRY AND CALCIUM UPTAKE IN THE DEVELOPMENT OF RASPBERRY AND BLACKBERRY FRUITS ”**

### Tipos de Impactos:

( ) sociais (X) tecnológicos ( ) econômicos ( ) culturais ( )

outros: \_\_\_\_\_

### Áreas Temáticas da Extensão:

( ) 1. Comunicação

( ) 2. Cultura

( ) 3. Direitos humanos e justiça

( ) 4. Educação

( ) 5. Meio ambiente

( ) 6. Saúde

(X) 7. Tecnologia e produção

( ) 8. Trabalho

### Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

( ) 1. Erradicação da pobreza

(X) 2. Fome zero e agricultura sustentável

( ) 3. Saúde e Bem-estar

( ) 4. Educação de qualidade

( ) 5. Igualdade de Gênero

( ) 6. Água potável e Saneamento

( ) 7. Energia Acessível e Limpas

( ) 8. Trabalho decente e crescimento econômico

( ) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura

( ) 10. Redução das desigualdades

( ) 11. Cidades e comunidades sustentáveis

( ) 12. Consumo e produção responsáveis

( ) 13. Ação contra a mudança global do clima

( ) 14. Vida na água

( ) 15. Vida terrestre

( ) 16. Paz, justiça e instituições eficazes

( ) 17. Parcerias e meios de implementação

### Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A tese intitulada “**Silicon enhances quality and yield of raspberry and calcium uptake in the development of raspberry and blackberry fruits**” desenvolvida pelo discente Alexandre Dias da Silva, sob a orientação do Professor Rafael Pio da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e com a coorientação da Professora Lisa Wasko DeVetter da Washington State University (WSU), terá impactos positivos para os produtores de framboesas e amora-preta e para toda a cadeia de produção, reduzindo custos e otimizando recursos e processos, uma vez que esses estudos desenvolvidos no presente trabalho foi resultado de uma demanda vinda dos produtores, um dos questionamentos dos produtores respondido foi o efeito do Silício (Si) na cultura da framboesa, para isso a primeira parte do presente estudo concentrou-se na nutrição mineral de framboeseiras, investigando especificamente os efeitos do silício, o objetivo foi avaliar a influência do silício (Si) no crescimento e na qualidade da framboesa (*Rubus idaeus*). A segunda parte foi determinar a marcha de absorção de cálcio (Ca) em frutos de framboesa e amora-preta (*Rubus* subgênero *Rubus*), a fim de fornecer orientação para otimizar estratégias de aplicação de fertilizantes pelos produtores. A primeira parte do trabalho foi desenvolvida na UFLA, no

qual regou a publicação do artigo científico “ **Silicon application for the production and quality of raspberry fruit in a subtropical region**” publicado na revista Pesquisa Agropecuária Brasileira – PAB, essa pesquisa também gerou a publicação e apresentação na forma de postes de 3 resumos científicos e 1 resumo de extensão apresentados a comunidade acadêmica nos congressos de iniciação científica e de extensão da universidade. A segunda parte do trabalho foi realizada no Estado de Washington – Estados Unidos, gerando a publicação do artigo “**Calcium Accumulation in Developing Fruits of Raspberry and Blackberry**” na revista Acta Horticulturae, 1 artigo de extensão e uma apresentação oral no WA Small Fruit Conference 2022. Os resultados de ambos os trabalhos continuam sendo apresentados em eventos científicos e de extensão, orientando tanto os produtores brasileiros sobre o uso do Si na cultura da framboesa, quando os produtores de amora e framboesa, sobre o uso eficiente do Ca nos Estados Unidos.

### **Social, technological, economic and cultural impacts**

The thesis entitled “Silicon improves raspberry quality and yield and calcium absorption in the development of raspberry and blackberry fruits” developed by student Alexandre Dias da Silva, under the guidance of Professor Rafael Pio from the Federal University of Lavras (UFLA) and with the co-supervision by Professor Lisa Wasko DeVetter from Washington State University (WSU), will have positive impacts for raspberry and blackberry growers and the entire production chain, reducing costs and optimizing resources and processes, since these studies developed in the present work were the result of a demand from growers, one of the growers questions answered was the effect of Silicon (Si) on raspberry cultivation, for this reason the first part of the present study focused on the mineral nutrition of raspberry trees, specifically investigating the effects of silicon, the objective was to evaluate the influence of silicon (Si) on the growth and quality of raspberries (*Rubus idaeus*). The second part was to determine the rate of calcium (Ca) absorption in raspberry and blackberry fruits (*Rubus* subgenus *Rubus*), in order to provide guidance for optimizing fertilizer application strategies by growers. The first part of the work was developed at UFLA, which led to the publication of the scientific article “**Application of silicon for production and quality of raspberry fruits in the subtropical region**” published in the journal Pesquisa Agropecuária Brasileira – PAB, this research also generated the publication and in the form of posts with 3 scientific abstracts and 1 extension summary presented to the academic community, presented at the university's scientific initiation and extension conferences. The second part of the work was carried out in the State of Washington – United States, generating the publication of the article “**Calcium Accumulation in Development Fruits of Raspberry and Blackberry**” in the journal Acta Horticulturae, 1 extension article and an oral presentation at the WA Small Fruit Conference 2022 The results of both works continue to be presented at scientific and extension events, guiding both Brazilian producers on the use of Si in raspberry cultivation, and blackberry and raspberry producers on the efficient use of Ca in the United States.

Documento assinado digitalmente  
 ALEXANDRE DIAS DA SILVA  
Data: 22/05/2024 18:01:53-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Assinatura do(a) autor(a)

---

Assinatura do(a) orientador(a)