

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Nathália Gomes Mattos

Orientador(a): Alan Carvalho Andrade

Programa de Pós-Graduação em: Biotecnologia Vegetal

Título: DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO MOLECULAR PARA IDENTIFICAÇÃO DE CLONES DE VARIEDADES DE Coffea canephora

Tipos de Impactos:

() sociais (X) tecnológicos (X) econômicos () culturais () outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| () 1. Comunicação | (X) 5. Meio ambiente |
| () 2. Cultura | () 6. Saúde |
| () 3. Direitos humanos e justiça | (X) 7. Tecnologia e produção |
| () 4. Educação | () 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|---|
| () 1. Erradicação da pobreza | () 10. Redução das desigualdades |
| (X) 2. Fome zero e agricultura sustentável | () 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| () 3. Saúde e Bem-estar | () 12. Consumo e produção responsáveis |
| () 4. Educação de qualidade | () 13. Ação contra a mudança global do clima |
| () 5. Igualdade de Gênero | () 14. Vida na água |
| () 6. Água potável e Saneamento | () 15. Vida terrestre |
| () 7. Energia Acessível e Limpa | () 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| () 8. Trabalho decente e crescimento econômico | () 17. Parcerias e meios de implementação |
| (X) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O presente trabalho teve por objetivo o desenvolvimento de um método molecular, rápido e de baixo custo, para a identificação de clones de *Coffea canephora*. Isto porque, as cultivares de café canéfora que são protegidas pelo Programa de Proteção de Cultivares do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) são baseadas apenas em características fenológicas, o que muitas vezes acabam dificultando esse processo de proteção, pois as plantas apresentam as características de fenótipos parecias, além desses marcadores fenológicos serem baseados em características do *Coffea arabica*. Assim, foi desenvolvido um método molecular para a identificação desses clones baseados em SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) e no corte da enzima *EcoRI*, onde os clones apresentam diferenças alélicas e permitem identificar cada um deles. Os resultados obtidos demonstraram que o método desenvolvido, foi eficiente em diferenciar geneticamente, diversos clones componentes do Sistema Nacional de Proteção de Cultivares do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Por meio desta ferramenta, viveiristas e produtores poderão realizar este teste para assegurar que os clones que estão trabalhando são correspondentes ao clone previamente desejado. Além disto, o teste pode ser realizado em mudas pequenas, isso porque apenas uma pequena folha é o suficiente para fazer a extração do DNA e a análise dos SNPs, reduzindo assim o tempo, pois

para que fosse feita a identificação fenológica faz-se necessário que as plantas estejam em produção, pois os frutos também são analisados, o que na cultura do café demora anos.

Social, technological, economic and cultural impacts

The objective of this work was to develop a fast and low-cost molecular method for the identification of *Coffea canephora* clones. The *canephora* coffee cultivars are protected by the Cultivar Protection Program of the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA) based only on phenological characteristics, which often make this protection process difficult. This happens because these phenotypic characteristics are not only similar between clones but also based on characteristics of *Coffea arabica*. A molecular method was developed to identify these clones based on SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) and the EcoRI enzyme cutting site. Thus, clones presenting allelic distinctions can be readily identified. Our results demonstrate that the developed method was efficient in the genetic differentiation of several clones that are components of the National System of Cultivar Protection from the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA). Using this tool, greenhouse and agricultural workers will be able to identify which clones they are working with and if they correspond to the previously desired clone. Furthermore, this test can be carried out on small seedlings, given that just one small leaf is enough for DNA extraction and further SNPs analysis, enabling an earlier identification.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)