

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Gracielle Vidal Silva Andrade

Orientador(a): Moacir Pasqual

Programa de Pós-Graduação em: Agronomia/Fitotecnia

Título: Conservação *in vitro* de *Cattleya schilleriana* (rchb.f.): uma abordagem com bactérias endofíticas.

Tipos de Impactos:

() sociais (x) tecnológicos () econômicos () culturais ()

outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

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

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|---|
| () 1. Erradicação da pobreza | () 10. Redução das desigualdades |
| () 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 | (x) 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 |
| () 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O cultivo *in vitro* desempenha um papel fundamental na germinação, multiplicação e regeneração das plantas da família Orchidaceae, facilitando as fases de morfogênese e maturação. No ambiente natural, as sementes de orquídeas requerem a associação com microrganismos específicos para germinar, formando estruturas conhecidas como "corpos semelhantes a tubérculos". Em contraste, no cultivo *in vitro*, este processo é chamado de "protocormos" e ocorre independentemente da presença desses microrganismos. Além disso, microrganismos endofíticos podem estar presentes nos tecidos vegetais de plantas micropropagadas, enquanto as bactérias endofíticas promotoras do crescimento vegetal beneficiam as plantas hospedeiras por meio de mecanismos tanto diretos quanto indiretos. É essencial compreender a função ecológica das bactérias endofíticas e sua interação com as plantas hospedeiras para melhorar a aclimação das orquídeas, uma fase crítica no ciclo de cultivo que frequentemente apresenta alta taxa de mortalidade. O desenvolvimento de estratégias para espécies como a *Cattleya schilleriana* (Rchb.f.), que enfrenta grave risco de extinção, pode promover o crescimento de protocormos e facilitar sua

reintrodução *in situ* ou sua comercialização. Portanto, técnicas avançadas de cultura de tecidos vegetais são essenciais não apenas para auxiliar na conservação e multiplicação das orquídeas, mas também para investigar a comunidade bacteriana endofítica de plantas micropropagadas e os fatores que influenciam essa comunidade. Isso pode ser crucial para apoiar espécies ameaçadas de orquídeas na reintrodução futura em seu habitat natural.

Social, technological, economic and cultural impacts

In vitro cultivation plays a fundamental role in the germination, multiplication and regeneration of plants from the Orchidaceae family, facilitating the morphogenesis and maturation phases. In the natural environment, orchid seeds require association with specific microorganisms to germinate, forming structures known as "tuber-like bodies". In contrast, *in vitro* cultivation, this process is called "protocorms" and occurs independently of the presence of these microorganisms. Furthermore, endophytic microorganisms may be present in the plant tissues of micropropagated plants, while plant growth-promoting endophytic bacteria benefit host plants through both direct and indirect mechanisms. It is essential to understand the ecological function of endophytic bacteria and their interaction with host plants to improve orchid acclimatization, a critical phase in the cultivation cycle that often has a high mortality rate. The development of strategies for species such as *Cattleya schilleriana* (Rchb.f.), which faces a serious risk of extinction, can promote the growth of protocorms and facilitate their reintroduction *in situ* or their commercialization. Therefore, advanced plant tissue culture techniques are essential not only to assist in the conservation and multiplication of orchids, but also to investigate the endophytic bacterial community of micropropagated plants and the factors that influence this community. This could be crucial to supporting endangered orchid species in future reintroduction into their natural habitat.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)