

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Roberto Henrique de Lima Ribeiro

Orientador(a): Tiago de Souza Marçal

Programa de Pós-Graduação em: Genética e Melhoramento de Plantas

Título: Fenotipagem por imagens: uma alternativa às avaliações visuais no melhoramento genético de batata

Tipos de Impactos:

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

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| () 1. Comunicação | () 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 | (X) 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 estudo apresenta impactos significativos nas esferas tecnológica, social e econômica, com potencial de aplicação direta em programas de melhoramento genético de batata e outras culturas. Demonstrou-se que, mesmo com uma estrutura simples e de baixo custo, é possível obter dados fenotípicos de alta qualidade, contribuindo para a modernização de programas, especialmente aqueles com recursos limitados. Ao desenvolver e validar uma metodologia baseada em imagens para avaliação da cor de polpa e do formato dos tubérculos, o trabalho promove avanços na precisão e reprodutibilidade das avaliações fenotípicas, etapas essenciais para a seleção de genótipos superiores e no desenvolvimento de novas cultivares. Embora o estudo não possua caráter extensionista direto, seus resultados se revertem em benefícios concretos ao setor agrícola ao fortalecer os processos de seleção de cultivares que, apresentem maior desempenho agrônomo, e estejam de acordo com as demandas de mercado e às exigências dos consumidores. Ressalta-se que a adoção de novas cultivares de

batata ainda é limitada, sendo comum o uso de cultivares obsoletas, com menor potencial produtivo e comercial, nesse contexto, a disponibilização de novas variedades mais atrativas e adaptadas representa uma oportunidade concreta de modernização do setor. A pesquisa foi conduzida no Sul de Minas Gerais, região tradicionalmente produtora de batata, mas sua aplicabilidade é ampla e pode ser estendida a qualquer programa de melhoramento, especialmente os de pequeno porte, em diferentes regiões do Brasil e do mundo. Além do benefício tecnológico, o trabalho também contribuiu para a formação de profissionais, com a participação direta de pelo menos quinze membros da comunidade da Universidade Federal de Lavras (UFLA), entre estudantes de graduação, pós-graduação, técnicos e docentes. Esse envolvimento colaborativo fortaleceu a capacitação de recursos humanos alinhados às demandas do setor agrícola, promovendo a valorização do conhecimento científico aplicado e a aproximação entre universidade e campo. Os impactos desta pesquisa se alinham com a área temática de Tecnologia e Produção da Política Nacional de Extensão, ao propor soluções que otimizam processos produtivos e apoiam a geração de inovação no setor agrícola. Ademais, o trabalho contribui diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente o ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável, ao fomentar o desenvolvimento de cultivares com melhor desempenho e aceitação no mercado; o ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura, por promover metodologias inovadoras; e o ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis, ao incentivar práticas de avaliação mais eficientes e sustentáveis.

Social, technological, economic and cultural impacts

The present study presents significant impacts in the technological, social, and economic spheres, with potential for direct application in potato and other crop breeding programs. It was demonstrated that, even with a simple and low-cost structure, it is possible to obtain high-quality phenotypic data, contributing to the modernization of programs, especially those with limited resources. By developing and validating an image-based methodology for evaluating tuber flesh color and shape, the study promotes advances in the accuracy and reproducibility of phenotypic evaluations, which are essential steps for selecting superior genotypes and developing new cultivars. Although the study does not have a direct extensionist nature, its results translate into concrete benefits for the agricultural sector by strengthening cultivar selection processes that present higher agronomic performance and meet market demands and consumer requirements. It is noteworthy that the adoption of new potato cultivars is still limited, with the use of obsolete cultivars with lower productive and commercial potential being common; in this context, the availability of new, more attractive, and better-adapted varieties represents a concrete opportunity for modernization of the sector. The research was conducted in southern Minas Gerais, a region traditionally known for potato production, but its applicability is broad and can be extended to any breeding program, especially small-scale ones, in different regions of Brazil and the world. In addition to the technological benefit, the work also contributed to the training of professionals, with the direct participation of at least fifteen members of the Federal University of Lavras (UFLA) community, including undergraduate and graduate students, technicians, and professors. This collaborative involvement strengthened the training of human resources aligned with the demands of the agricultural sector, promoting the appreciation of applied scientific knowledge and the connection between the university and the field. The impacts of this research align with the thematic area of Technology and Production of the National Extension Policy, by proposing solutions that optimize productive processes and support innovation generation in the agricultural sector. Furthermore, the study directly contributes to the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), especially SDG 2 – Zero Hunger and Sustainable Agriculture, by fostering the development of cultivars with better performance and market acceptance; SDG 9 – Industry, Innovation and Infrastructure, by promoting innovative

methodologies; and SDG 12 – Responsible Consumption and Production, by encouraging more efficient and sustainable evaluation practices

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)