

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Gustavo Alves de Melo

Orientador(a): Luiz Gonzaga de Castro Júnior

Programa de Pós-Graduação em: Administração

Título: Análise comparativa de eficiência na pecuária leiteira: identificando as possibilidades de sucesso.

Tipos de Impactos:

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

(x) 1. Erradicação da pobreza

(x) 2. Fome zero e agricultura sustentável

(x) 3. Saúde e Bem-estar

() 4. Educação de qualidade

() 5. Igualdade de Gênero

() 6. Água potável e Saneamento

() 7. Energia Acessível e Limpa

(x) 8. Trabalho decente e crescimento econômico

(x) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura

(x) 10. Redução das desigualdades

() 11. Cidades e comunidades sustentáveis

(x) 12. Consumo e produção responsáveis

() 13. Ação contra a mudança global do clima

() 14. Vida na água

(x) 15. Vida terrestre

() 16. Paz, justiça e instituições eficazes

() 17. Parcerias e meios de implementação

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A pecuária de leite tem grande representatividade no contexto da produção global de alimentos. Além de ser essencial nas primeiras etapas de vida do ser humano, o leite também tem forte representatividade no contexto econômico. Logo, são diversas as famílias de pequenos e médios produtores que dependem da sua produção para geração de renda. No Brasil, um dos maiores produtores mundiais, a produção se concentra nos estados de Minas Gerais e Paraná. Fatores como o manejo adequado, boas práticas de gestão da produção e inserção de tecnologias tem sido responsáveis por elevar a qualidade e a produtividade do leite, marcando uma nova fase da pecuária leiteira no país. Todavia, o clima tem sido um fator agravante para o setor, a partir da alteração da temperatura global e extensão dos períodos de seca. Isso porque os animais dependem de uma temperatura adequada para a produção, e sua alimentação é dependente da produção de grãos comprometida pela falta de chuvas. Desta forma, altos custos de produção e uma queda na quantidade produzida são observados. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho das regiões produtoras de leite no Brasil em 2022 a partir da utilização das técnicas de Análise de Componentes

Principais (PCA), Análise Envoltória de Dados (DEA), Simulação de Monte Carlo (SMC) e Redes Neurais Artificiais (RNA). Para tanto, foram analisados um conjunto amostral de 864 produtores pertencentes à 18 estados brasileiros correspondentes à base de dados da Companhia do Leite do Brasil. Neste sentido, a sustentabilidade de famílias produtoras e o beneficiamento da segurança alimentar podem ser interpretados como impactos sociais deste estudo. No campo tecnológico, este estudo ressalta a importância de tecnologias como as Redes Neurais Artificiais para a otimização e previsão de preços no setor lácteo, bem como a incorporação de tecnologias de gestão e manejo adequado dos rebanhos como fator impulsionador da produtividade e qualidade do leite. Considerando que apenas 35% dos produtores atingiram a eficiência técnica máxima, este estudo promove impactos econômicos relacionados a otimização da produção e redução de custos. No âmbito cultural este estudo promoveu impactos na valorização do conhecimento técnico e ampliou a discussão sobre a combinação de técnicas tradicionais e inovadoras na pecuária leiteira moderna. Em suma, os impactos percebidos foram em potencial, necessitando que os produtores e gestores apliquem as recomendações e práticas sugeridas pelo estudo para que se concretizem. Este estudo também possui um caráter extensionista dedicado a busca de avanços em tecnologia e produção na pecuária leiteira para este conjunto de produtores. Por fim, este estudo esteve alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), a saber, Erradicação da pobreza, Fome zero e agricultura sustentável, Saúde e Bem-estar, Trabalho decente e crescimento econômico, Indústria, Inovação e Infraestrutura, Redução das desigualdades, Consumo e produção responsáveis e Vida terrestre.

Social, technological, economic, and cultural impacts

Dairy farming holds significant importance in the context of global food production. In addition to being essential during the early stages of human life, milk also has strong economic relevance. Thus, numerous small and medium-sized producers' families rely on its production to generate income. In Brazil, one of the world's largest producers, production is concentrated in Minas Gerais and Paraná. Factors such as proper management, good production management practices, and the adoption of technologies have been responsible for increasing the quality and productivity of milk, marking a new phase in the country's dairy farming. However, climate has aggravated the sector due to global temperature changes and prolonged drought periods. This is because animals require an adequate temperature for production, and their feed depends on grain production, which is compromised by the lack of rain. As a result, high production costs and a decrease in the quantity produced have been observed. In this context, the objective of this study was to evaluate the performance of milk-producing regions in Brazil in 2022 using techniques such as Principal Component Analysis (PCA), Data Envelopment Analysis (DEA), Monte Carlo Simulation (MCS), and Artificial Neural Networks (ANN). To this end, a sample of 864 producers from 18 Brazilian states corresponding to the database of the Brazilian Milk Company was analyzed. In this sense, the sustainability of producing families and the improvement of food security can be interpreted as social impacts of this study. In the technological field, this study highlights the importance of technologies such as Artificial Neural Networks for

optimizing and forecasting prices in the dairy sector, as well as the incorporation of management technologies and proper herd management as a driving factor for milk productivity and quality. Considering that only 35% of producers achieved maximum technical efficiency, this study promotes economic impacts related to optimizing production and reducing costs. Culturally, this study has promoted the appreciation of technical knowledge and expanded the discussion on combining traditional and innovative techniques in modern dairy farming. In summary, the impacts perceived were potential, requiring producers and managers to apply the recommendations and practices suggested by the study for them to be realized. This study also has an extensionist character, dedicated to seeking advances in technology and production in dairy farming for this group of producers. Finally, this study was aligned with the United Nations (UN) Sustainable Development Goals (SDGs), namely, No Poverty, Zero Hunger and Sustainable Agriculture, Good Health and Well-being, Decent Work and Economic Growth, Industry, Innovation, and Infrastructure, Reduced Inequality, Responsible Consumption and Production, and Life on Land.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)