

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Denise de Assis Paiva

Orientador(a): Thelma Sáfydi

Programa de Pós-Graduação em Estatística e Experimentação Agropecuária

Título: Análise de Similaridade Genômica entre Diferentes Coronavírus: A Contribuição dos Métodos K-mer e *Natural Vector*

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

(x) 6. Saúde

(x) 7. Tecnologia e produção

() 8. Trabalho

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

() 1. Erradicação da pobreza

() 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

() 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 propõe um aplicativo usando o *software* R (pacote *Shiny*) para a classificação de sequências de coronavírus por meio de um método livre de alinhamento baseado em k-mer e do método k-médias. Este avanço tecnológico tem o potencial de gerar diversos impactos significativos em diferentes esferas. No âmbito social, o aplicativo pode contribuir para a rápida identificação e caracterização de vírus, sendo crucial em situações de surtos e pandemias, promovendo a saúde pública e a tomada de decisões baseadas em evidências. Em termos tecnológicos, a criação desse aplicativo impulsiona o desenvolvimento de ferramentas avançadas de análise genômica, ampliando o conhecimento científico e as aplicações práticas na área da bioinformática. Do ponto de vista econômico, o uso desse aplicativo pode reduzir custos e tempo associados à análise de sequências virais, beneficiando laboratórios de pesquisa e instituições de saúde. Além disso, a capacidade de classificar rapidamente sequências virais também pode ter impactos culturais, aumentando a conscientização sobre a importância da genômica na medicina e na compreensão das doenças infecciosas, influenciando assim as

políticas de saúde e as atitudes em relação à ciência e à tecnologia. Em suma, a criação desse aplicativo representa um avanço significativo que transcende o campo da biologia e estatística, impactando positivamente aspectos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais da sociedade.

Social, technological, economic and cultural impacts

The thesis proposes an application using R software (Shiny package) for the classification of coronavirus sequences through an alignment-free method based on k-mer and k-means methods. This technological advancement has the potential to generate several significant impacts in various spheres. Socially, the application can contribute to the rapid identification and characterization of viruses, being crucial in outbreak and pandemic situations, promoting public health and evidence-based decision-making. Technologically, the creation of this application drives the development of advanced genomic analysis tools, expanding scientific knowledge and practical applications in the field of bioinformatics. From an economic perspective, the use of this application can reduce costs and time associated with viral sequence analysis, benefiting research laboratories and healthcare institutions. Additionally, the ability to quickly classify viral sequences can also have cultural impacts, increasing awareness of the importance of genomics in medicine and understanding infectious diseases, thus influencing health policies and attitudes towards science and technology. In summary, the creation of this application represents a significant advancement that transcends the fields of biology and statistics, positively impacting social, technological, economic, and cultural aspects of society.

Lenise de Assis Paiva

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)