

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autora: Thaís Cristina Barros Machado

Orientadora: Maria do Carmo Pacheco de Toledo Costa

Programa de Pós-Graduação do: Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT

Título: Dinâmica etária da população de Minas Gerais utilizando matriz de Leslie com aplicações didáticas no Ensino Médio

Tipos de Impactos:

(x) sociais () tecnológicos (x) econômicos () culturais () Outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| () 1. Comunicação | () 5. Meio ambiente |
| () 2. Cultura | () 6. Saúde |
| () 3. Direitos humanos e justiça | () 7. Tecnologia e produção |
| (x) 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 |
| (x) 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 |
| () 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

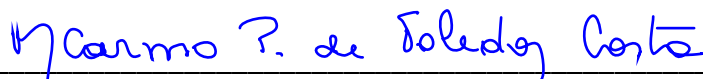
Este trabalho aplicou um modelo matemático, chamado modelo de Leslie, para a população feminina do estado de Minas Gerais, usando os dados do censo de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como população inicial. O modelo mostrou que, a longo prazo, a população feminina do estado de Minas Gerais sofrerá um decréscimo de 4,44% a cada cinco anos e essa informação pode ser importante para o setor público e privado fazerem seus planejamentos futuros e tomarem decisões a longo prazo. Além disso, o trabalho gerou, como produto educacional, uma sequência didática voltada para os estudantes do Ensino Médio, composta por três atividades. A sequência didática apresenta o modelo de Leslie de forma construtiva e com exemplos contextualizados, no formato de estudo dirigido. O intuito é mostrar uma aplicação de matrizes e motivar a aprendizagem deste conteúdo. Para auxiliar nos cálculos com multiplicação de matrizes foi usado o aplicativo gratuito Matrix Calculator. A sequência didática foi aplicada para uma turma de 26 alunos do segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública no sul de Minas Gerais. A aplicação foi bem-sucedida, trouxe uma dinâmica diferente para as aulas de Matemática e a maioria dos estudantes gostaram das atividades.

Social, technological, economic and cultural impacts

This work applied a mathematical model, called the Leslie model, to the female population of the state of Minas Gerais, using data from the 2010 census, carried out by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), as the initial population. The model showed that, in the long term, the female population in the state of Minas Gerais will suffer a decrease of 4.44% every five years and this information can be important for the public and private sector to make their future planning and make decisions in the long term. Furthermore, the work generated, as an educational product, a didactic sequence aimed at high school students, consisting of three activities. The didactic sequence presents Leslie's model in a constructive way and with contextualized examples, in a directed study format. The aim is to show an application of matrices and motivate the learning of this content. To assist in matrix multiplication calculations, the free Matrix Calculator application was used. The didactic sequence was applied to a class of 26 second-year high school students at a public school in the south of Minas Gerais. The application was successful, it brought a different dynamic to Mathematics classes and the majority of students enjoyed the activities.



Autora: Thaís Cristina Barros Machado



Orientadora: Maria do Carmo Pacheco de Toledo Costa