

10^a Feira de Ciências e Tecnologia do Município de Senhor do Bonfim e do Território de Identidade do Piemonte Norte do Itapicuru

Uso de Funções Exponenciais e a Linguagem Python na Modelagem da Evolução da Temperatura na Caatinga do Distrito de Pilar, Jaguarari - BA

Lara Beatriz Fideles Menezes¹, Ana Cecília Santos Costa e Silva², Maisa Emanule Batista Cruz³, Isadora Valverde Gomes⁴, João Vitor da Silva Souza⁵, Kelly Beatriz Silva Santos⁶

(1) Colégio Luminar, Pilar-BA. (2) Colégio Luminar, Pilar-BA. (3) Colégio Luminar, Pilar-BA. (4) Colégio Luminar, Pilar-BA. (5) Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina. (6) Universidade Federal Vale do Rio São Francisco, campus Senhor do Bonfim - BA.

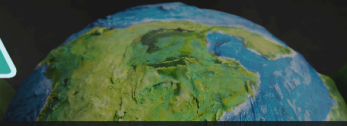
Email: joaov1385@gmail.com

Categoria:	<input checked="" type="checkbox"/> Fundamental	<input type="checkbox"/> Médio/Técnico	<input type="checkbox"/> Subsequente
Forma de apresentação:	<input checked="" type="checkbox"/> Exposição	<input type="checkbox"/> Painel	<input type="checkbox"/> Maquete <input type="checkbox"/> Outro
Cidade:	Distrito de Pilar, Jaguarari - BA		

Resumo:

A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, abrangendo cerca de 10% do território nacional. Caracteriza-se por um clima semiárido, com chuvas escassas e irregularmente distribuídas, além de elevadas temperaturas médias anuais. Nas últimas décadas, o aumento da temperatura média e a redução das precipitações têm intensificado os processos de desertificação, afetando diretamente a biodiversidade e o equilíbrio ecológico da região. Nesse contexto, a modelagem matemática surge como uma ferramenta essencial para prever e compreender os impactos das mudanças climáticas sobre a vegetação da Caatinga. Dentre os diferentes tipos de funções matemáticas, as funções exponenciais destacam-se por sua capacidade de representar fenômenos que envolvem crescimento ou decaimento acelerado, como o aumento da temperatura global e a consequente redução da cobertura vegetal. Com o uso da linguagem de programação Python, é possível implementar simulações numéricas utilizando bibliotecas como NumPy e Matplotlib, que permitem visualizar graficamente a evolução da temperatura e seus impactos sobre a vegetação ao longo do tempo. Dessa forma, o presente trabalho propõe analisar a evolução da temperatura no distrito de Pilar, utilizando a linguagem Python como ferramenta de apoio para a modelagem e visualização dos dados climáticos, a fim de estimar tendências futuras e compreender de que maneira as mudanças de temperatura podem influenciar a dinâmica ambiental e ecológica da Caatinga.

Palavras-Chave: Caatinga; Temperatura Média; Python; Funções Exponenciais.



10^a Feira de Ciências e Tecnologia do Município de Senhor do Bonfim e do Território de Identidade do Piemonte Norte do Itapicuru

Referências:

- HASELEIN, Walter Mendes. Explorando Modelos que Envolvem Funções Exponenciais no Ensino Médio. 2013.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Vegetação. 2023. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/vegetacao>. Acesso em 05 de janeiro de 2025.
- Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - IPEF. Climas do Brasil. 2014. Disponível em: <https://www.ipef.br/publicacoes/acervohistorico/geodatabase/>. Acesso em 06 de janeiro de 2025.
- Instituto Nacional de Meteorologia - INMET. Precipitação Pluviométrica. 2023. Disponível em: <https://bdmep.inmet.gov.br/>. Acesso em 30 de março de 2025.
- SÁ, I. B.; ANGELOTTI, F. Degradação ambiental e desertificação no Semiárido brasileiro. In: ANGELOTTI, F.; SÁ, I.B.; MENEZES, E. A.; PELLEGRINO, G. Q. (Ed.). Mudanças Climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro. Petrolina: Embrapa Semiárido, Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, cap. 4, p. 53-76. 2009.