

**A UCS É
PRA VOCÊ
QUE CRIA O
FUTURO.**



**XXIX Encontro de Jovens Pesquisadores
e XI Mostra Acadêmica de Inovação e Tecnologia**

De 5 a 7/10

Local: UCS - Cidade Universitária,
Caxias do Sul

jovenspesquisadores.com.br



FUNDAÇÃO
UNIVERSIDADE DE
CAXIAS DO SUL

UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL

PIBIC - CNPQ

Criação de um modelo de Inteligência Artificial para prever os casos de Hepatite Viral na região Sul do Brasil

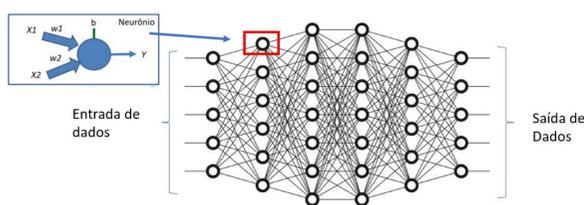
Autores: Gabriel Otobelli Bertéli e Leandro L. Corso (Orientador)

INTRODUÇÃO / OBJETIVO

Os casos de doenças virais vêm crescendo demasiadamente nos últimos anos (BRASIL, 2019). Em consonância com a pandemia da *Coronavirus Disease 2019*, percebe-se que doenças infecciosas se tornaram grandes desafios para o sistema de saúde público, para a comunidade científica e para a população. Ao mesmo tempo, tem-se ferramentas matemáticas avançadas que permitem realizar previsões (LOBO; CARLOS, 2018), possibilitando com que sistemas possam ser preparados para avanços do número de pessoas infectadas. Dessa forma, este trabalho visa apresentar um modelo matemático para a previsão da quantidade de casos de Hepatite Viral na região Sul do Brasil, visto que se trata de uma doença que embora seja conhecida e prevenível, ainda segue se propagando por variadas formas de contaminação.

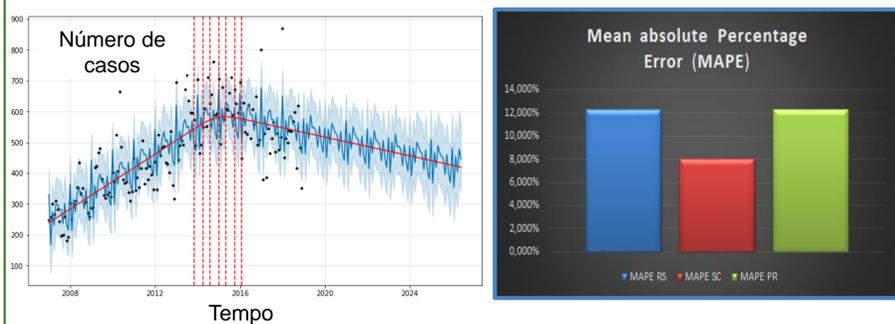
METODOLOGIA

Selecionou-se, por meio do banco de dados "Datusus" do Ministério da Saúde, os registros de casos de Hepatite Viral desde janeiro de 2007 até dezembro de 2018 em cada um dos 3 estados da região Sul do Brasil (PR, SC, RS). Após a seleção, utilizou-se a Rede Neural Artificial (RNA) e avaliou-se o MAPE, possibilitando também encontrar a melhor arquitetura de rede.



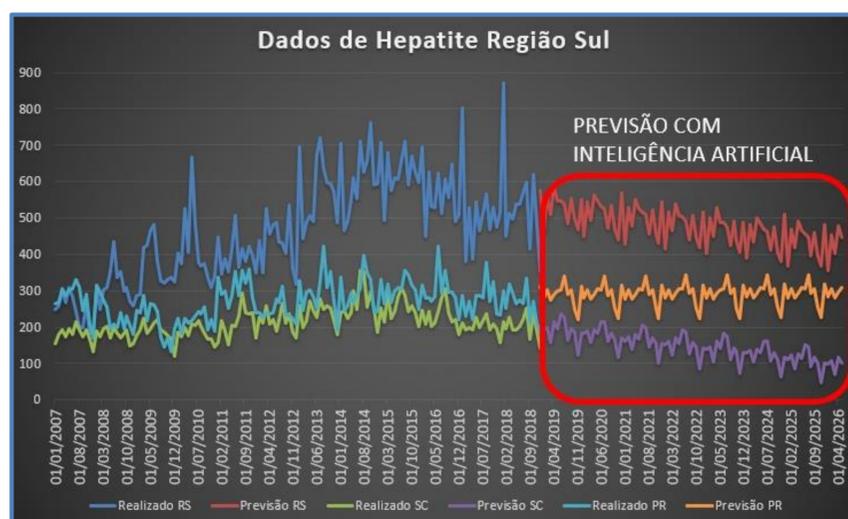
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O modelo matemático apresentou uma acuracidade satisfatória para predizer os casos nos estados. Apresentou pouca variação entre o real e o previsto, permitindo a análise do comportamento futuro. Abaixo, encontra-se o gráfico dos casos do Rio Grande do Sul.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

- Os resultados das análises de previsão pelos métodos utilizados neste estudo demonstram aplicabilidade;
- Os resultados podem ser considerados satisfatórios pois apresentam boa acuracidade;
- Outras doenças podem ser analisadas no Brasil, visando melhorar o sistema de saúde.



CONCLUSÕES

O trabalho é capaz, portanto, de auxiliar os gestores de saúde a tomarem decisões mais precisas: dando suporte à logística de distribuição de medicamentos, vacinas e programas de conscientização; preparando doses de medicamentos e não sobrecarregando o sistema de saúde (financeiramente e profissionalmente); tendo profissionais suficientes para um bom atendimento direcionado, de modo a tornar as ações preventivas mais eficientes. Sendo assim, é possível monitorar os casos e definir estratégias de controle.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SOUZA, R. C. Modelos Estruturais para Previsão de Séries Temporais: Abordagens Clássica e Bayesiana. In: 17º Colóquio Brasileiro de Matemática. Rio de Janeiro, 1989.
2. Inteligência Artificial, o futuro da medicina e da educação médica. Luís Carlos Lobo. Brasil: 2018.
3. Panorama das hepatites virais: um estudo atual. Suellen R. G. de Sousa, Isabela C. C. Farias, Penelopy R. de Macedo, João V. C. Farias. Brasil: 2020.