

I MOSTRA DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIAS

MODELAGEM PREDITIVA APLICADA À PRODUÇÃO BRASILEIRA DE AUTOVEÍCULOS

BRUNO DE OLIVEIRA RODRIGUES

Discente do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA).

E-mail: rodrigues_bruno7@hotmail.com

JOSÉ DIEGO DE OLIVEIRA SILVA

Discente do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA).

E-mail: diego.jd99@gmail.com

ERICA JAMILE GOMES NENES

Discente do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA).

E-mail: erika.jamilly1@gmail.com

JAIR PAULINO DE SALES

Docente do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA).

E-mail: jairsales@unicatolicaquixada.edu.br

RESUMO

Introdução – A produção total de autoveículos representa a quantidade produzida de veículos automotores em todo o país. Por trás destes valores está o desempenho das empresas ligadas ao estoque, produção e comércio de veículos, como as concessionárias. Em meio a pandemia de Covid-19, houve uma queda brusca nos resultados operacionais destas organizações, chegando perto de um valor 50% inferior ao ano de 2019. Por ser um número impactante para alguns indicadores econômicos do país, torna-se importante a sua modelagem e previsão para facilitar os processos de tomada de decisão no setor. Além disso, sabe-se que uma estimativa acerca dos valores futuros para determinados indicadores econômicos deve ser baseada em informações precisas/confiáveis. Doravante o exposto, é interessante o uso de formalismos para previsão de séries temporais, sendo estes classificados como modelos matemático computacionais capazes de interpretar e prever fenômenos específicos. **Objetivo** – Comparar e analisar quais modelos de previsão, dentre os estudados, apresentam melhor desempenho na previsão da série temporal que representa a produção brasileira total de autoveículos. **Metodologia** – Este trabalho possui natureza aplicada e abordagem quantitativa, sendo o seu procedimento metodológico dividido em quatro etapas: i) obtenção e descrição de dados; ii) pré-processamento dos dados; iii) aplicação dos modelos de previsão ARIMA e ETS; iv) aplicação de métricas de desempenho, MSE e MAPE. **Resultados** – Os resultados, considerando as métricas MSE e MAPE, para o modelo ARIMA foram $1.80 \cdot 10^9$ e 2.2919, respectivamente. Já para o modelo ETS foram obtidos os valores $2.03 \cdot 10^9$ e 2.2711. Neste caso, para a métrica MSE, o modelo ARIMA apresentou melhor desempenho, já que para as referidas métricas quanto menor o valor, melhor a avaliação do modelo. Entretanto, para a métrica MAPE, o ETS foi o modelo com melhor desempenho. **Conclusões** – Com base nos resultados supracitados, o modelo ARIMA entregou resultados bem mais assertivos quando visto pela métrica MSE, porém quando examinado através do MAPE, o ETS obteve resultados superficialmente melhores. Neste caso, é necessário a realização de estudos mais detalhados, tais como a utilização de novos modelos e métricas para melhor acurácia.

Palavras-chave: Previsão. Autoveículos. Séries Temporais. ARIMA. ETS.