

DETECÇÃO AUTOMATIZADA EM TEMPO REAL DE SURTOS, ANOMALIAS, TENDÊNCIAS E SAZONALIDADES EM OCORRÊNCIAS DE SAÚDE

Ricardo Mantovani¹, Kleyton Hoffmann²

1. Discente do curso de graduação em Engenharia da Computação, Unoesc, Joaçaba, SC
2. Docente do curso de graduação em Engenharia da Computação, Unoesc, Joaçaba, SC

Autor correspondente: Ricardo Mantovani, ricardomantovani1234@gmail.com

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Introdução: No Brasil, 71,1% da população foi a estabelecimentos públicos de saúde para atendimento, e destes 47,9% apontaram as Unidades Básicas de Saúde (UBS) como sua principal entrada aos serviços, segundo pesquisa realizada entre 2013 e 2014 pelo Ministério da Saúde em parceria com o IBGE. Cada atendimento ao cidadão gera dados em diversos formatos, como CIDs (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde) e CIAPs (Classificação Internacional de Assistência Primária) de sintomas e diagnósticos, CIDs e CIAPs são códigos tabelados e utilizados para a análise de casos de doenças sendo registrados em prontuários digitais. Estes dados podem ser acessados pelos gestores da saúde pública, mas sem ferramentas de análise toda informação pode ser subutilizada. **Objetivo:** Desenvolver e aplicar algoritmos de aprendizado de máquina, como o XGBoost, para analisar dados de saúde e prever tendências, anomalias e sazonalidades em ocorrências de saúde em uma cidade específica. **Método:** A metodologia empregada foi de pesquisa exploratória, utilizando técnicas de ciência de dados para separação, tratamento e análise de dados. Na segunda etapa realizou-se a implementação do algoritmo XGBoost para previsão de tendências com os dados de uma prefeitura da região meio oeste de Santa Catarina. **Resultados:** Os resultados mostraram que o uso do XGBoost permitiu a identificação de padrões e tendências nos dados de saúde, com um score (soma do erro quadrático médio) de 2,10, indicando uma boa precisão em relação às previsões. No entanto, algumas limitações foram observadas, especialmente quando não havia ocorrências na cidade, o que poderia levar a problemas na previsão. **Conclusão:** Algoritmos de aprendizado de máquina, como o XGBoost, podem ser valiosos na análise de grandes conjuntos de dados de saúde, desde que sejam utilizados com cuidado e por profissionais qualificados.

Palavras-chave: Análise de dados; Previsão de cenários; XGBoost; Gestão de saúde pública; Aprendizado de máquina.

Agradecimentos: Agradecimento ao programa de bolsas universitárias de Santa Catarina - Uniedu. Este projeto passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com o parecer 5.656.563.