

Previsão de Consumo de Medicamentos Durante a Pandemia de COVID-19 Utilizando Técnicas de Bootstrap

Adenilso da Silva Simão¹; Flaviane Louzeiro da Silva²; Maristela Oliveira dos Santos³; Fabio Ricardo Carrasco⁴; João Soares De Campos Junior⁴; Kleber José Maximiano Soares⁴; Thiago Luiz de Russo^{4,5}; Renata Pedrolongo Basso Vanelli⁴; Cibele Maria Russo⁶;

Neste trabalho propomos um sistema de controle de estoque de medicamentos utilizados durante a pandemia de COVID-19 em um hospital público, com base em informações históricas e situação epidemiológica na cidade de São Carlos, SP. Utilizamos métodos não-paramétricos baseados em bootstrap (Efron, 1982) para prever o consumo de cada medicação nos próximos doze meses, com base no consumo registrado nos meses anteriores (dados históricos). São consideradas restrições impostas pela validade dos produtos e a possibilidade do medicamento substituir ou ser substituído por outros de mesmo princípio ativo ou efeitos similares. Como resultado, o sistema pode auxiliar na tomada de decisão para a compra de medicamentos com previsão de esgotar e evitar a aquisição de medicamentos que tem uma previsão de sobra. O sistema permite a seleção de diversos perfis de probabilidade para os meses anteriores, podendo assim refletir diferentes características de uso. Além disso, para auxiliar na tomada de decisão, diversos filtros estão disponíveis para que o especialista possa considerar diferentes cenários, tais como, medicamentos com alta probabilidade de se esgotar e sem ata de compra válida. Deve-se investigar outros métodos de previsão baseados em amostragem, os quais serão comparados com possibilidade de inclusão no sistema desenvolvido.

Palavras-chave: Previsão de Demanda; Bootstrap; Simulação.

¹Departamento de Sistemas de Computação, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP – adenilso@icmc.usp.br

²Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP – flaviane.silva@usp.br

³Departamento de Matemática Aplicada e Estatística, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP – mari@icmc.usp.br

⁴Hospital Universitário da UFSCar - Empresa brasileira de serviços hospitalares (Ebserh), São Carlos, SP – Fabio.Carrasco@ebserh.gov.br, joao.campos@ebserh.gov.br, kleber.soares@ebserh.gov.br, thiago.russo@ebserh.gov.br, renata.vanelli@ebserh.gov.br

⁵Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP – russo@ufscar.br

⁶Departamento de Matemática Aplicada e Estatística, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP – cibele@icmc.usp.br