LÓGICA FUZZY PARA O DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DOS CASOS SUSPEITOS DE DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYA

Adriana Cardoso Roberto
Instituto Tecnológico de Aeronáutica/ITA
Pça Marechal E. Gomes, 50, Vila das Acácias, CEP 12228-900, São José dos Campos
adrianacardososjc@hotmail.com

Moacyr Machado Cardoso Junior
Instituto Tecnológico de Aeronáutica/Fundação Casimiro Montenegro Filho/ITA/FCMF
Pça Marechal E. Gomes, 50, Vila das Acácias, CEP 12228-900, São José dos Campos
moacyr@ita.br

RESUMO

A hipótese diagnóstica no primeiro momento da consulta dos pacientes com suspeita de doenças como a Dengue, Zika e Chikungunya são baseadas nos sinais e sintomas que o paciente apresenta e relata ao médico. Em geral essas doenças apresentam sintomas semelhantes, ou seja, o que muda é a intensidade de cada sintoma. Por exemplo, dor de cabeça costuma ser mais intensa na dengue, enquanto a dor nas articulações é mais intensa na Chikungunya. O Zika raramente apresenta febre ou outros sintomas mais característicos, porém pode ter como sintoma um quadro de conjuntivite sem secreção, ou seja, os olhos ficam inchados e vermelhos. Já a Chikungunya apresenta dor intensa nas articulações, que pode até causar inchaço. O diagnóstico dessas doenças pode ser realizado por meio de exames, que identificam o material genético do arbovírus no sangue, porém só é possível detectar enquanto ele ainda está circulante no organismo. Geralmente a procura pelo médico ou a suspeita relacionada a essas doenças ocorrem após a data preconizada para coleta dos exames, acarretando resultados falso-positivos. Como exemplo, citamos a coleta de exames para dengue que deve ser realizada até o quinto dia dos sintomas, e depois desse período somente após trinta dias. Essas doenças apresentam sintomas em comum, porém os especialistas avaliam os critérios de acordo com sua percepção. Optou-se pelo uso da lógica fuzzy, devido a sua capacidade de lidar com a imprecisão e incerteza das informações. No processo de hipótese diagnóstica, a subjetividade apresenta alto grau de incerteza epistêmica. Nesse sentido, esse trabalho tem como objetivo desenvolver um método para auxiliar na mitigação do efeito das incertezas no processo decisório, utilizando a abordagem Fuzzy. Trata-se de um modelo computacional que utiliza a lógica fuzzy baseado na técnica de inferência de Mandani com o suporte do package sets no software RCRAN. Para a fuzzificação das variáveis de entrada febre, dor nas articulações, manchas vermelhas na pele, coceira e vermelhidão nos olhos foram consideradas quatro funções de pertinência para cada variável com abordagem linguísticas: sempre presente, quase presente, pode estar presente, não está presente. Para a variável de saída diagnóstico diferencial, foram consideradas três funções de pertinências: Dengue, Zika, Chikungunya. Os resultados finais consistem em correlacionar o número de casos confirmados do ano de 2018 obtidos da Secretaria Municipal de Saúde de São José dos Campos com os resultados fornecidos pelo modelo apresentado.

PALAVRAS CHAVE. Fuzzy, Diagnóstico diferencial, Doenças.

https://proceedings.science/p/106636?lang=pt-br