

# REFATORAÇÃO BASEADA EM MEDIDAS PARA SISTEMAS IOT-HEALTH

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Breno da Silva Oliveira, Italo Linhares de Araújo, Evilasio Costa Junior, Joseane de Oliveira Vale Paiva, Rossana Maria de Castro Andrade

Internet das Coisas (IoT) pode ser definida como uma interconexão de sensores e atuadores, provendo a habilidade de compartilhar informações na Internet, desenvolvendo um cenário que permite aplicações inovadoras em domínios diversos, como para cidades inteligentes e para a área da saúde (IoT-health). Esses sistemas possuem alta criticidade e executam em ambientes cujo contexto varia frequentemente. Logo, garantir a qualidade dessas aplicações é desafiador e é importante que o processo de avaliação da qualidade de software seja adequado a esse tipo de sistema. Esse processo pode ser fragmentado em três passos: definir, coletar e analisar as métricas obtidas do processo de desenvolvimento visando a obtenção de informações significativas para melhorar o produto. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar uma solução IoT-health para detecção de quedas utilizando medidas encontradas na literatura. Para isso, foi selecionada uma aplicação IoT-Health para detecção de quedas a partir de um smartphone e um smartwatch chamada WatchAlert, a qual foi desenvolvida no Grupo de Redes de Computadores, Engenharia de Software e Sistemas (GREat). Definida a aplicação, buscou-se na literatura por medidas focadas em IoT para a avaliação. Como resultado, selecionou-se duas medidas, sendo elas o grau de acurácia e o tempo de resposta, pois indicam o quão correta era a detecção de queda da aplicação e o tempo necessário para isso. Os resultados da avaliação indicaram as melhorias no algoritmo utilizado para a detecção de quedas e na interação entre os componentes da aplicação. Assim, a aplicação foi refatorada e novas medições foram realizadas ao término de cada ciclo de refatoração. Ao final, percebeu-se um aumento na acurácia de 73% para 86,7% e redução do tempo de resposta de 20s para 5s. Observou-se, assim, que a refatoração direcionada pelas medidas contribuiu para que a aplicação fosse aprimorada. Essa pesquisa foi financiada pelo CNPq.

Palavras-chave: IOT-HEALTH. REFATORAÇÃO. MEDIDAS. AVALIAÇÃO.