

AVALIAÇÃO COMPARATIVA E DIAGNÓSTICO DE DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS

Lucas Nogueira Torres, Júlio César Labio Gomes, Gael Nardini Sant'Ana, Daniel Lélis Vieira, Leonardo de Carvalho Vidal, Denise Stolle da Luz Weiss

leonardo.vidal@ifrj.edu.br

denisestolle6@gmail.com

Com o avanço exponencial das tecnologias de comunicação sem fio, a integração eficiente de redes IoT tornou-se fundamental para o desenvolvimento de cidades inteligentes e sistemas conectados, sendo a otimização dessas redes por meio de tecnologias emergentes como 5G e redes mesh um campo promissor de investigação capaz de revolucionar a forma como dispositivos se comunicam e compartilham informações em tempo real. Este trabalho busca coordenar a realização de testes comparativos entre soluções tecnológicas inovadoras e métodos tradicionais de integração de redes IoT, diagnosticar os principais desafios encontrados durante a implementação dessas tecnologias e propor soluções práticas que viabilizem sua adoção em cenários reais, além de contribuir com a avaliação final do projeto fornecendo subsídios técnicos para tomadas de decisão. A metodologia adotada contempla três etapas principais: inicialmente, realiza-se uma comparação rigorosa de desempenho e eficiência entre as novas abordagens tecnológicas e os sistemas convencionais utilizando métricas quantitativas e qualitativas; em seguida, procede-se ao diagnóstico detalhado dos desafios técnicos, operacionais e infraestruturais identificados durante a implementação, propondo soluções adaptadas a cada contexto; e por fim, executa-se a avaliação final do projeto, consolidando os dados coletados em relatórios técnicos que sistematizam os resultados obtidos ao longo da investigação. Espera-se que os testes comparativos evidenciem as vantagens das soluções propostas em termos de latência, capacidade de transmissão e confiabilidade, enquanto o diagnóstico de desafios permitirá antecipar obstáculos práticos na implementação dessas tecnologias, de modo que as soluções desenvolvidas possam orientar futuras aplicações na área, contribuindo para o amadurecimento do campo de integração de redes IoT e ampliando as possibilidades de inovação tecnológica sustentável.

Palavras-chave: iot; smart cities; redes mesh; smart factories;

Área de conhecimento: Engenharias; Engenharia Elétrica;

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES

