

Proposta de Pesquisa Científica

Título Provisório:

Integração do NWDAF em Arquiteturas de Redes IoHT com Aprendizado Federado: Uma Abordagem para Redes Inteligentes de Próxima Geração

Resumo:

A Internet das Coisas para a Saúde (IoHT) representa uma evolução crítica nos sistemas de saúde modernos ao conectar dispositivos médicos inteligentes por meio de redes de comunicação de alta disponibilidade. No entanto, a crescente complexidade dessas redes distribuídas e a adoção de técnicas como o Aprendizado Federado (Federated Learning, FL) exigem novas ferramentas de monitoramento, análise e gerenciamento que garantam seu desempenho, adaptabilidade e escalabilidade. Esta proposta propõe a integração da função analítica NWDAF (Network Data Analytics Function) componente nativo das arquiteturas 5G/6G em uma rede IoHT com aprendizado federado, com o objetivo de monitorar dinamicamente o comportamento da rede, coletar métricas relevantes e antecipar necessidades operacionais em tempo real.

Referência:

A. Tiwari, S. Das, A. Kumar and S. Srivastava, "NWDAF in 5G: Architecture, Use Cases, and Evolution Across 3GPP Releases," *2025 National Conference on Communications (NCC)*, New Delhi, India, 2025, pp. 1-6, doi: 10.1109/NCC63735.2025.10983338.

C. Zhang, G. Shan and B. -h. Roh, "Fair Federated Learning for Multi-Task 6G NWDAF Network Anomaly Detection," in *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, doi: 10.1109/TITS.2024.3461679.

P. Rajabzadeh and A. Outtagarts, "Federated Learning for Distributed NWDAF Architecture," *2023 26th Conference on Innovation in Clouds, Internet and Networks and Workshops (ICIN)*, Paris, France, 2023, pp. 24-26, doi: 10.1109/ICIN56760.2023.10073493.

A. Ghourabi and A. Alkhalil, "A Federated Learning Model for Detecting Cyberattacks in Internet of Medical Things Networks," in *IEEE Access*, vol. 13, pp. 123018-123030, 2025, doi: 10.1109/ACCESS.2025.3588808.

A. Chaddad, Y. Wu and C. Desrosiers, "Federated Learning for Healthcare Applications," in *IEEE Internet of Things Journal*, vol. 11, no. 5, pp. 7339-7358, 1 March1, 2024, doi: 10.1109/JIOT.2023.3325822.