

# *Toward integrated Cloud-Fog networks for efficient IoT provisioning: Key challenges and solutions*

*Limei Peng <sup>a</sup>, Ahmad R. Dhaini <sup>b</sup>, Pin-Han Ho*

Rumo a redes Cloud-Fog integradas para provisionamento eficiente de IoT: Principais desafios e soluções

Fernando Furtado

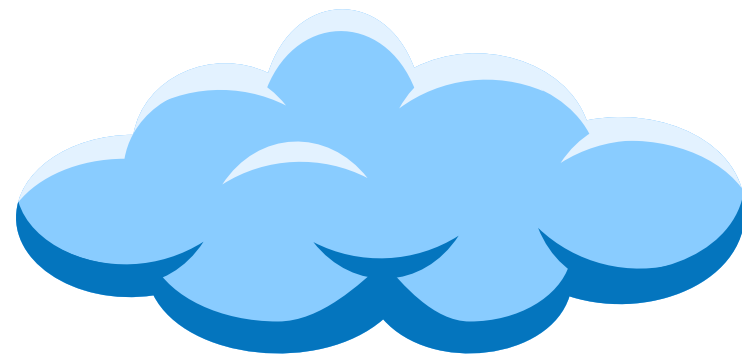
# 1. PROBLEMA

*Como otimizar a arquitetura integrada Cloud-Fog para atender eficientemente às demandas de dados IoT, considerando desafios como dimensionamento de rede, gerenciamento de recursos, segurança e localização?*



## 2. DEFINIÇÕES

**CLOUD**



**FOG**



**IOT**



### ***3. OBJETIVO***

**“ Criar uma infraestrutura escalável e ágil para gerenciar esses dados.”**

## ***4. STRINGS DE BUSCA***

IoT data challenges

IoT provisioning

Cloud computing

Privacy Fog computing

Mobility Fog computing

Fog computing

Security Fog computing

QoS IoT Fog

Indoor localization IoT Fog

Edge computing

Network dimensioning Cloud-Fog

Cloud-Fog networks integration

Resource management Fog computing



## ***5. METODOLOGIA***

- **Revisão da Literatura**
  - **Integração de redes Cloud-Fog**
  - **Gerenciamento de Recursos**
  - **Mobilidade**
  - **Eficiência Energética**
  - **Virtualização de Rede**

## ***6. PROPOSTAS***

### **Proposição de Arquitetura iCloudFog**

- Esta arquitetura é projetada para ser escalável e ágil, provisionando recursos de IoT dinamicamente

## 6. *PROPOSTAS*

- **Dimensionamento de Rede:** Sugere abordagens para dimensionar a rede de forma a atender a demanda de dados IoT de maneira eficiente.
- **Gerenciamento de Recursos e Agendamento de Tarefas:** Apresenta soluções para o agendamento de tarefas que consideram a Qualidade de Serviço (QoS) e a disponibilidade dos nós Cloud/Fog;
- **Segurança e Localização:** Discute estratégias para garantir a segurança e a privacidade dos dados, além de métodos para melhorar a localização e o posicionamento em ambientes internos.



## 7. CONCLUSÃO

A escalabilidade e agilidade do iCloudFog vêm da sua capacidade de criar e ajustar Fogs dinamicamente conforme a necessidade. Ele otimiza a alocação de recursos levando em conta a qualidade do serviço (QoS) e a privacidade, além de se adaptar à movimentação dos dispositivos IoT. Tudo isso é feito mantendo a segurança e a eficiência das operações.

## **8. PERGUNTAS LEVANTADAS**

- Como projetar e implementar soluções eficazes para o dimensionamento e configuração de redes Cloud-Fog, considerando a natureza dinâmica dos nós Fog e as diversas características dos dados IoT?
- Como otimizar o gerenciamento de recursos e o agendamento de tarefas em redes Fog, garantindo a satisfação máxima dos requisitos de Qualidade de Serviço (QoS) e preservação da privacidade dos dados IoT?

# REFERÊNCIAS

PENG, Limei; DHAINI, Ahmad R.; HO, Pin-Han. Toward integrated Cloud–Fog networks for efficient IoT provisioning: Key challenges and solutions. *Future Generation Computer Systems*, v. 88, p. 606–613, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167739X1830596X>. Acesso em: 20 maio 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.05.015>.