

ARQUITETURAS DE CONTROLE E ESTRATÉGIAS DE PROVISIONAMENTO DE RECURSOS PARA SERVIÇOS EM REDES DE COMPUTAÇÃO EM NÉVOA

Júlio C. S. N. Pinheiro, Vitor B. Carlos de Souza

julio.pinheiro@ufv.br, vitor.souza@ufv.br

Departamento de Informática - Universidade Federal de Viçosa

Área do conhecimento: Ciências Exatas e Tecnológicas. Área temática: Ciência da Computação.

Palavras-chave: arquiteturas de controle, provisão de recursos, computação em névoa.

Introdução

A computação em borda de rede é o termo que designa as várias tecnologias em que processamento de dados é trazido para mais próximo dos dispositivos finais de borda. Aplica-se em ambientes analíticos e responsivos populados por dispositivos inteligentes conectados, além de soluções tecnológicas de monitoramento. A computação em névoa possui modelo descentralizado de computação e consiste no uso dos recursos ociosos da rede para a provisão dos serviços que ela mesma demanda. Agentes de controle regionais são necessários para orquestrar os vários dispositivos presentes na rede, as solicitações de serviço e o provisionamento dos recursos.

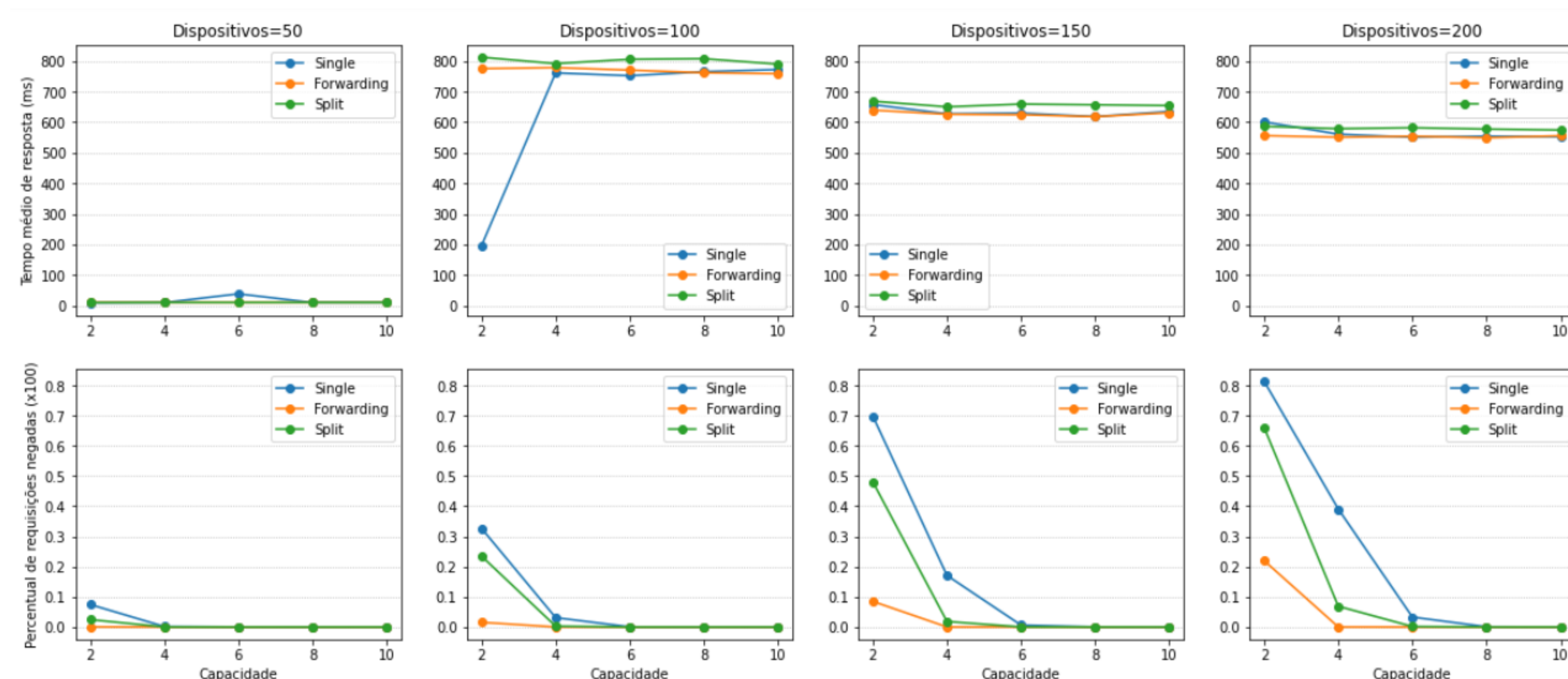
Objetivos

Propor e avaliar a eficiência e escalabilidade de arquiteturas de controle para redes de computação em névoa.

Métodos

Nos cenários simulados, dispositivos da borda da rede solicitam serviços a agentes de controle regionais estaticamente implantados e encarregados de orquestrar a alocação dos recursos da rede necessários às execuções dos serviços. *Single*: controlador único para toda a rede; *Forwarding*: rede com dois controladores onde o primeiro encaminha as solicitações em sobrecarga para o segundo; *Split*: cada controlador é responsável exclusivo por um serviço implementado na rede.

Resultados



Discussão e Conclusões

À medida que o número de dispositivos presentes na rede aumenta os percentuais de requisições bem-sucedidas diminuem devido ao volume crescente de requisições e à capacidade limitada dos agentes líderes. O caso *Single* varia bruscamente seus percentuais de atendimento à medida que a rede escala em tamanho. O caso *Forwarding* mantém bom desempenho em todos os cenários analisados. Conclui-se que essa arquitetura é a mais estável e escalável. O caso *Split* possui desempenho mediano nos percentuais de requisições atendidas, apresentando tempos de resposta levemente piores em relação aos demais casos analisados.

Apoio Financeiro

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Agradecimentos

Agradeço ao professor Vitor pela disponibilidade, orientação e paciência.