

Autores: Hewerton E. de Oliveira, Alex G. C. de Sá, Tales Heimfarth, Jesimar S. Arantes

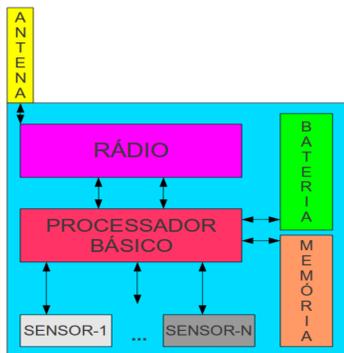
Endereço: Grupo de Redes Ubíquas – DCC – UFLA.

INTRODUÇÃO

Os esforços no desenvolvimento de novas tecnologias de comunicação sem fios possibilitaram o surgimento de Redes de Sensores Sem Fios (RSSFs). Este tipo de rede é formada pelos nós sensores.

Contudo, dificuldades são encontradas na programação de tais dispositivos, pois normalmente a programação é focada no elemento nó sensor e não na rede como única entidade.

Por isso, um middleware que abstraia a complexidade do nós e que trate sua grande distributividade e colaboração é essencial.



OBJETIVO(S)

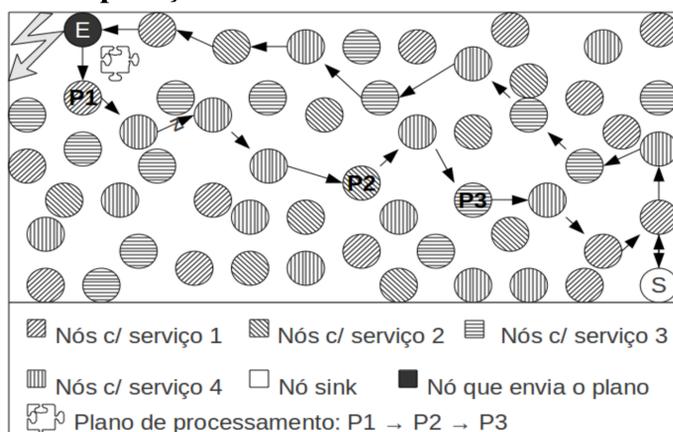
Este trabalho apresenta um algoritmo (com duas variações – escolha local e arbitrária) de controle de serviços de fluxo para o middleware Grubmi. O algoritmo permite a inserção de pequenos agentes com missões que serão executados com auxílio de uma arquitetura de serviços distribuídos.

ALGORITMOS

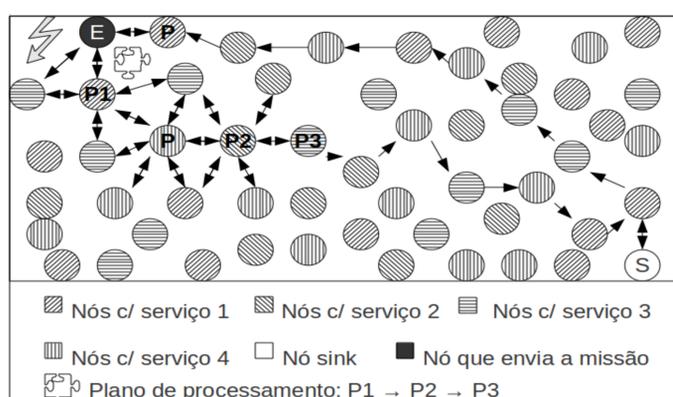
Uma missão é inserida na rede como um conjunto de tarefas que serão executadas por serviços pré existentes na rede. O controle da execução da missão é feito pelo algoritmo desenvolvido no presente trabalho.

Uma dada missão vai migrando pela rede em direção ao nó sink e durante esse trajeto vai sendo espontaneamente processada. Cada serviço de fluxo é definido por: **Entrada → Computação → Saída.**

Algoritmo de Escolha Arbitrária:



Algoritmo de Escolha Local:

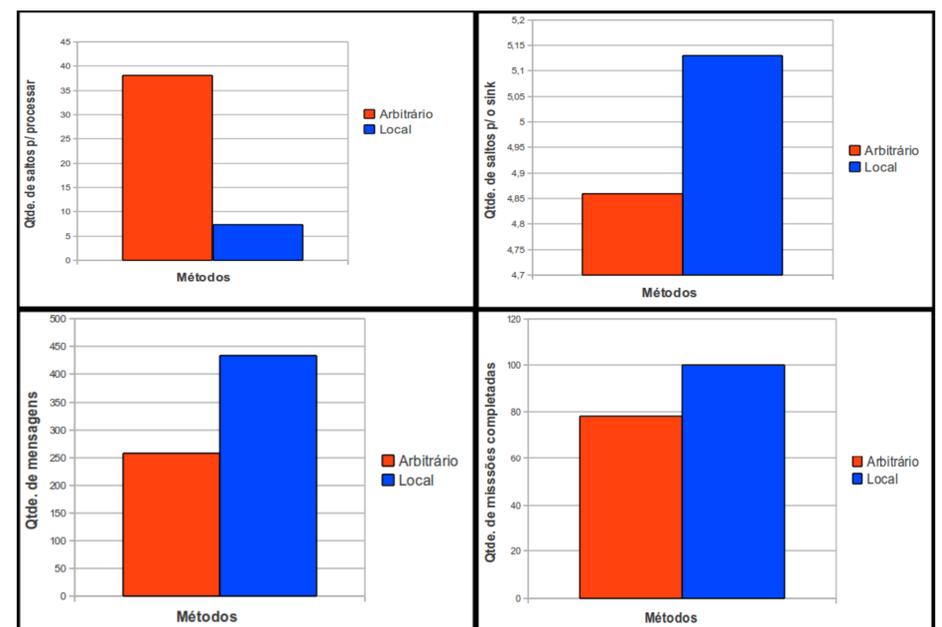


RESULTADOS E DISCUSSÃO

CONFIGURAÇÕES

Simulador	GrubiX III
Raio de alcance	30m
Campo	250m x 250m
Número de nós	250
Densidade	0.004
Conectividade da rede	99.69%
Número de vizinhos	11.31 (em média)
Serviços nos nós	Seis tipos de serviços implementados

Resultados médios para 100 execuções de cada situação



Algoritmo de roteamento para o envio para o nó sink: Nearest Closer [2].

CONCLUSÕES

Percebeu-se a superioridade do algoritmo com escolha local. Este necessitou, em média, de sete saltos para cumprir um plano de processamento com seis tarefas. Já o algoritmo de escolha arbitrária precisou de 37 saltos e falha em 21% das vezes em completar as tarefas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] LESSMANN, J. ; HEIMFARTH, T. ; JANACIK, P. . ShoX: An Easy to Use Simulation Platform for Wireless Networks. In: The 10th International Conference on Computer Modelling & Simulation, 2008.
- [2] STOJIMENOVIC, I. . Position-based routing in ad hoc networks. Communications Magazine, IEEE, 40(7):128 –134, jul 2002.