

Definição de uma rede de sensores sem fio para a arquitetura AgroMobile

Marcos S. Morgenstern

Orientador: Prof. Me. Vinicius
Maran

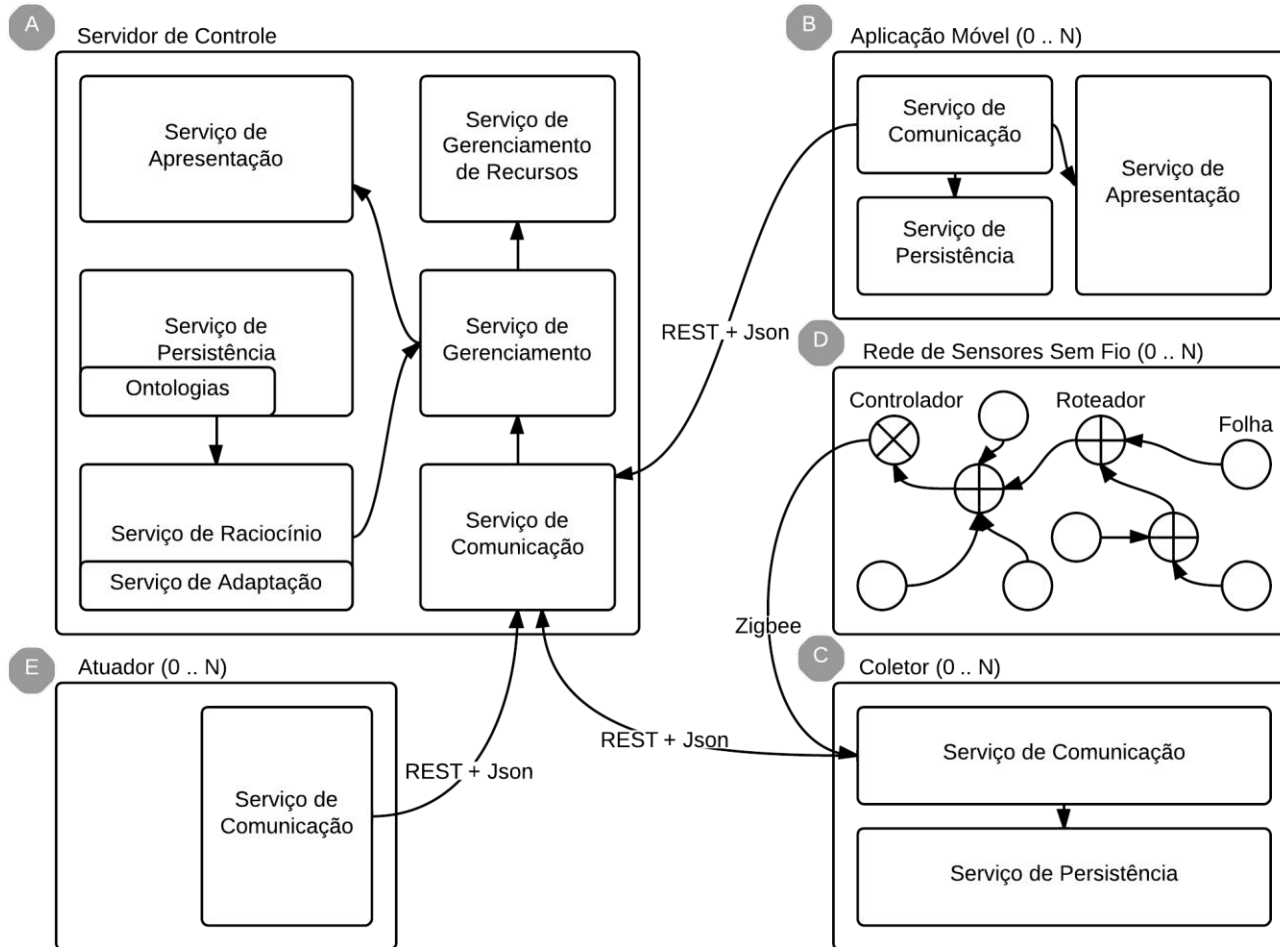
Sumário

- Arquitetura AgroMobile
- Trabalhos Relacionados
- Desenvolvimento
- Resultados Obtidos
- Testes
- Trabalhos Futuros

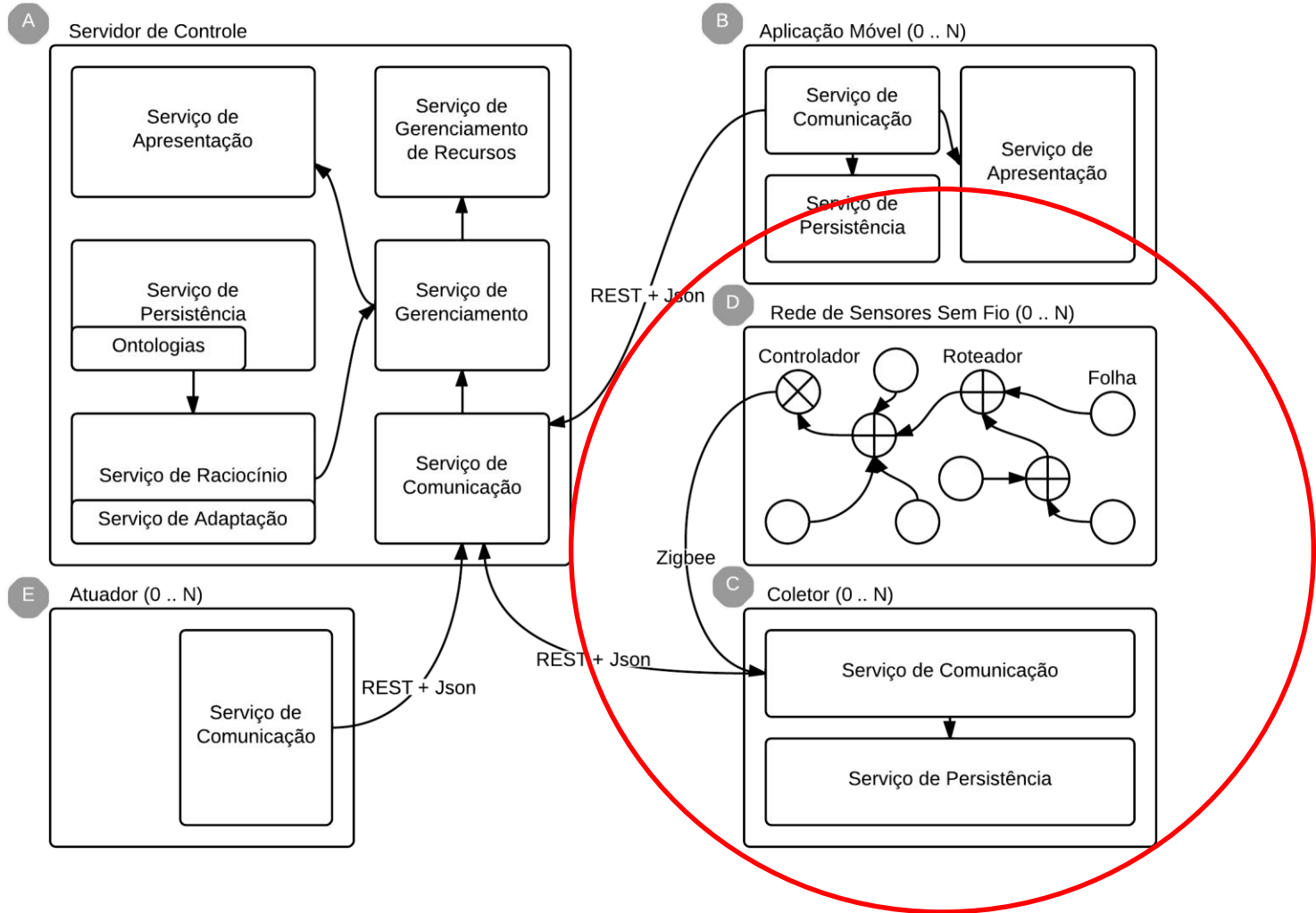
AgroMobile

- Visa auxiliar produtores rurais em suas atividades diárias com a utilização de conceitos e tecnologias provenientes da computação ubíqua.
- Tem como objetivo criar um ambiente ubíquo para o domínio de agricultura de precisão
 - Sensibilidade ao contexto
 - Interfaces adaptáveis
 - Coleta de informações do ambiente

AgroMobile



AgroMobile



AgroMobile

- Módulo C - Coletor
 - Serviço de Comunicação
 - Serviço de Persistência

- Módulo D - Rede de Sensores
 - Controlador
 - Roteador
 - End Device

Trabalhos Relacionados

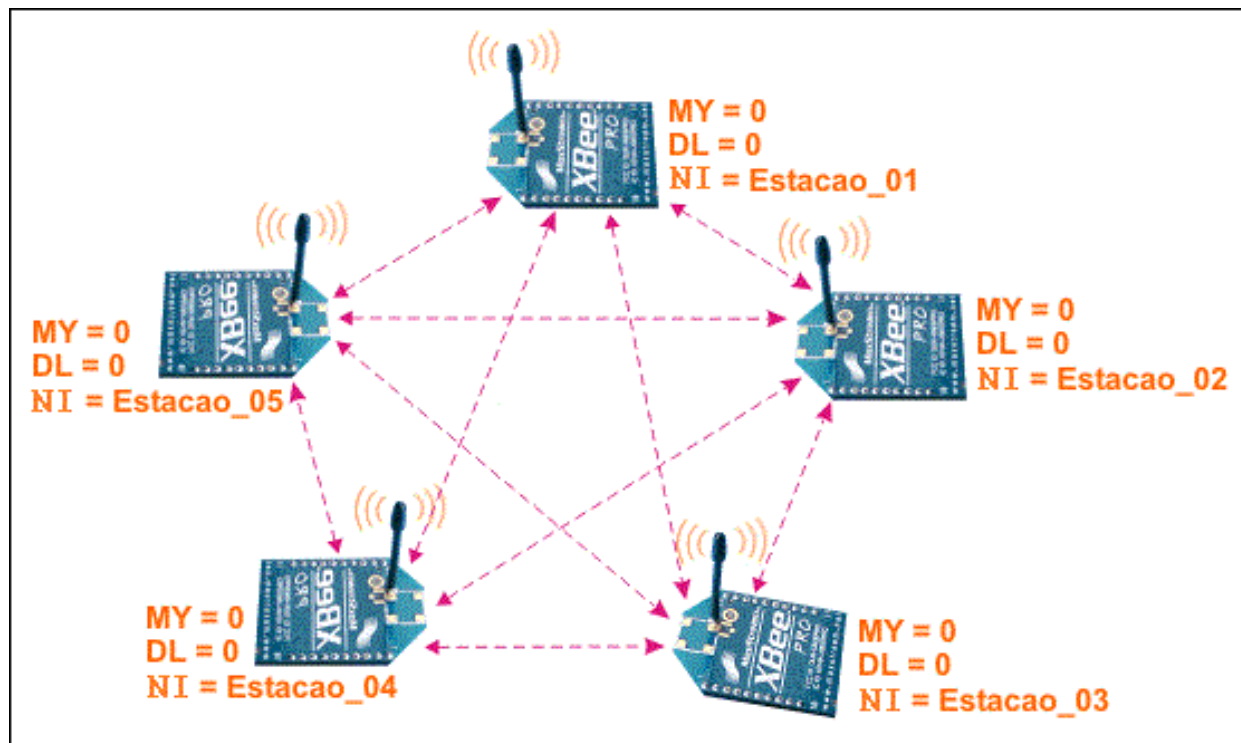
- Fabiano Poderoso et al (2009), descreve uma avaliação do padrão Zigbee, aplicado na área da agricultura de precisão. A avaliação do protocolo é realizado pelo desenvolvimento e experimentação de uma rede com 6 nós. O trabalho buscou testar mecanismos expressivos na agricultura de precisão tais como o alcance da comunicação multihop.

Trabalhos Relacionados

- Ivairton M. Santos et al (2010), retrata o levantamento das capacidades de aplicação das RSSF (Rede de Sensores Sem Fio) no monitoramento agrícola no estado do Mato Grosso. Explorando a aplicabilidade de uso da RSSF na irrigação, controle de pragas e doenças e/ou mapeamento de produtividade.

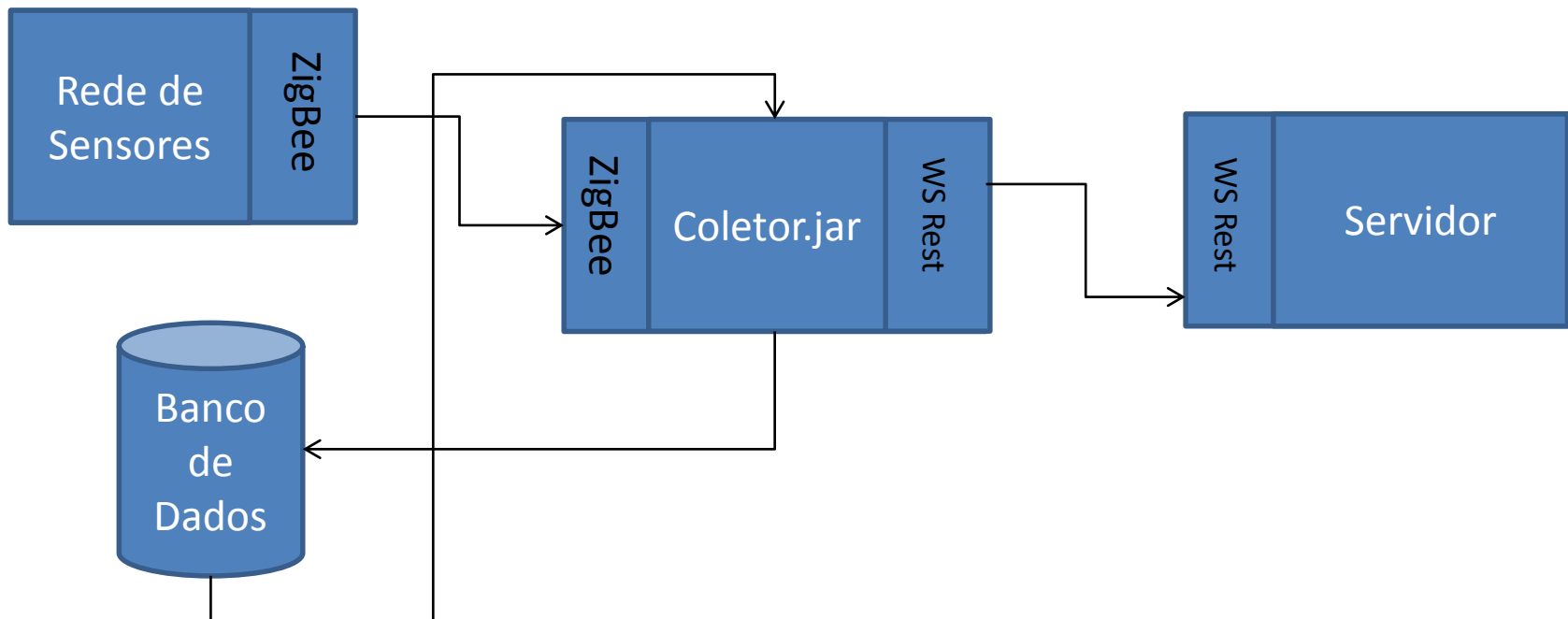
Desenvolvimento

- Comunicação entre nós sensores
 - Topologia ponto-a-ponto



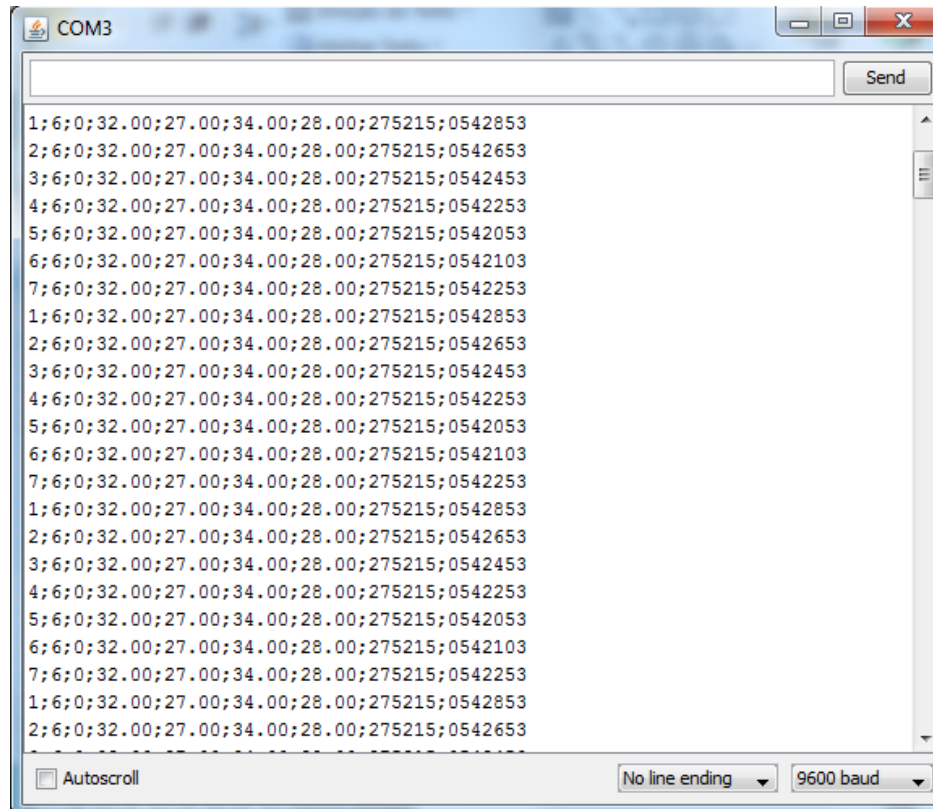
Desenvolvimento

- O coletor busca a informações do BD, e as envia para o servidor através de WebService.



Resultados

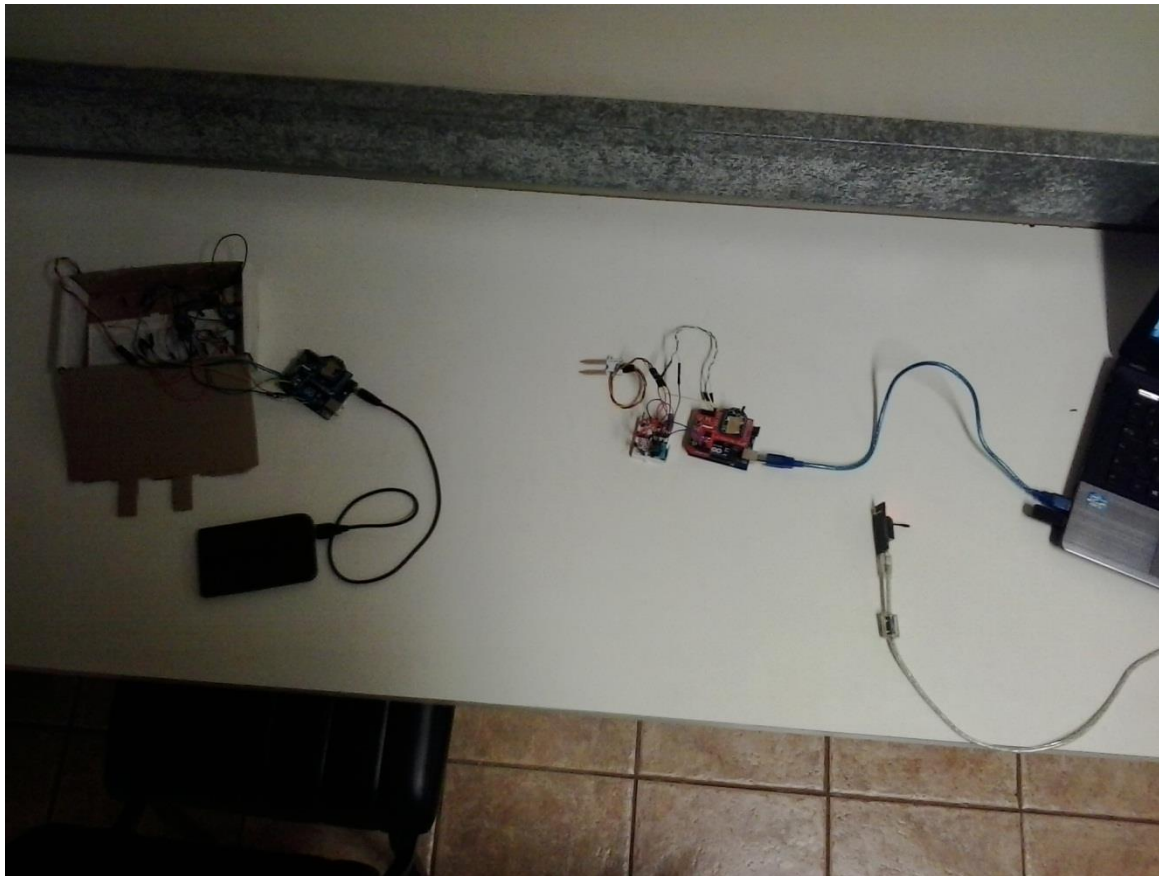
- Mensagens recebidas da Rede.



```
COM3  
1;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542853  
2;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542653  
3;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542453  
4;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542253  
5;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542053  
6;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542103  
7;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542253  
1;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542853  
2;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542653  
3;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542453  
4;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542253  
5;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542053  
6;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542103  
7;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542253  
1;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542853  
2;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542653  
3;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542453  
4;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542253  
5;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542053  
6;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542103  
7;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542253  
1;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542853  
2;6;0;32.00;27.00;34.00;28.00;275215;0542653
```

Resultados

- Protótipo de Rede.

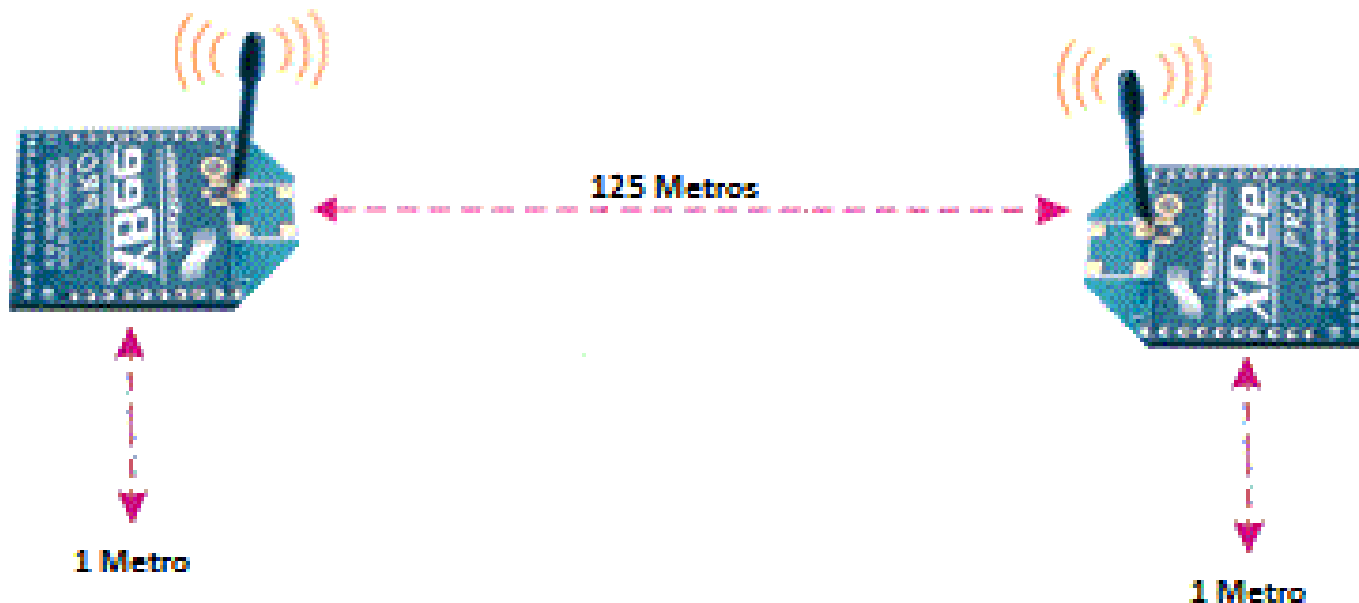


Resultados

- O funcionamento da comunicação e leitura das informações entre a rede e o coletor ocorreu sem erros;
- Realizada a comunicação entre o Coletor e o Webservice.

Testes

- A comunicação entre módulos ocorreu sem erros há 150 metros de distancia e ambos os módulos a 1 metro do solo.



Trabalhos Futuros

- Aprimoramento do controle energético do Sensor;
- Teste de gasto energético do Sensor;
- Teste de resistência dos componentes;

Obrigado por sua atenção!

Contato:

Marcos S. Morgenstern

marcos.morgenstern@unijui.edu.br



Applied
Computing
Research Group