



Evento	Salão UFRGS 2018: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Ferramenta para Avaliação da Latência em Redes Sem Fio Industriais
Autor	LEOMAR MATEUS RADKE
Orientador	JOAO CESAR NETTO

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: Ferramenta para Avaliação da Latência em Redes Sem Fio Industriais

Aluno: Leomar Mateus Radke

Orientador: João Cesar Netto

RESUMO DAS ATIVIDADES

1. Introdução:

Tendo em vista a grande importância das redes sem fios na atualidade e a demanda da indústria por diminuição de custos nos processos produtivos, a HART *Fondation* lançou, em 2007, o *WirelessHART*. Esse foi o primeiro padrão aberto de comunicação sem fio especificamente desenvolvido para ambientes industriais. Seu protocolo já rendeu diversos estudos e melhorias, resultando em evoluções. Sendo assim, conhecer e investigar todas as variáveis que influenciam no seu desempenho colaboram no aprimoramento desse padrão. Entre essas variáveis, está a latência, que é definida como o atraso na comunicação entre dois pontos (origem ao destino) e que representa um dos grandes problemas do *WirelessHART*.

2. Atividades realizadas:

A primeira etapa do trabalho foi a leitura da extensa norma do padrão *WirelessHART*. Ainda, estudou-se diversos trabalhos desenvolvidos sobre o protocolo, bem como as melhorias já apresentadas. Posteriormente, iniciou-se o processo de reestruturação da rede *WirelessHART* no Laboratório de Sistemas de Controle Automação e Robótica (LASCAR), o que inclui a gravação dos dispositivos de campo (*field devices*) com o *firmware* para a conexão com o gerenciador da rede (*gateway*). Em seguida, avaliou-se os parâmetros que envolvem uma rede *WirelessHART* por meio de uma interface desenvolvida pelo próprio fabricante do *gateway*. Por fim, iniciou-se as alterações no *firmware* dos dispositivos de campo para a coleta dos dados de latência por meio do *Absolute Slot Number (ASN)* em uma interface gráfica. Além da parte que cabe ao projeto, houve ainda o auxílio em projetos de pesquisa de diplomação e de pós-graduação relacionados ao padrão.

3. Objetivos atingidos:

Compreensão da norma do padrão *WirelessHART* bem como de toda a pilha (*stack*) do protocolo; reestabelecimento da rede *WirelessHART* no LASCAR e; início das alterações no *firmware* do dispositivo de campo e criação de uma interação gráfica para a percepção da latência.

4. Resultados obtidos:

Desenvolvimento da ferramenta para obtenção da latência por meio do ASN.

5. Conclusão:

Com a ferramenta desenvolvida, torna-se necessária uma análise mais detalhada da latência na rede *WirelessHART*. Isso será apresentado como um estudo de caso, inserindo perturbações no ambiente no qual a rede está inserida, bem como a coexistência com outros dispositivos que operam na mesma faixa de frequência de 2,4 GHz.